BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

České vyské učení technické v Praze
Fakulta architektury

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
vypracovala:	***Anna Pavelková***
datum:	***24.05.2024***

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

D Projektová dokumentace

D.1. Architektonicko – stavební řešení

D.1.A Technická zpráva

D.1.B. Výkresová část

D.1.C Výpis skladeb

D.1.D Tabulky prvků

D.2. Stavebně konstrukční řešení

D.2.A technická zpráva

D.2.B Statické posouzení schodiště

D.2.C. Výkresová část

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.3.A Technická zpráva

D.3.B Tabulky, výpočty

D.3.C Výkresová část

D.4. Technika prostředí staveb

D.4.A Technická zpráva

D.4.B. Výkresová část

D.5 Návrh interiéru

D.5.A Technická zpráva

D.5.B. Tabulka materiálů, zařizovacích předmětů

D.5.C Výkresová část, vizualizace

E. Provánění a realizace stavby

F. Dokumentová část

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autorka: Anna Pavelková
Akademický rok / semestr: LS 2023 - 24
Ústav číslo / název: Ústav navrhování II.

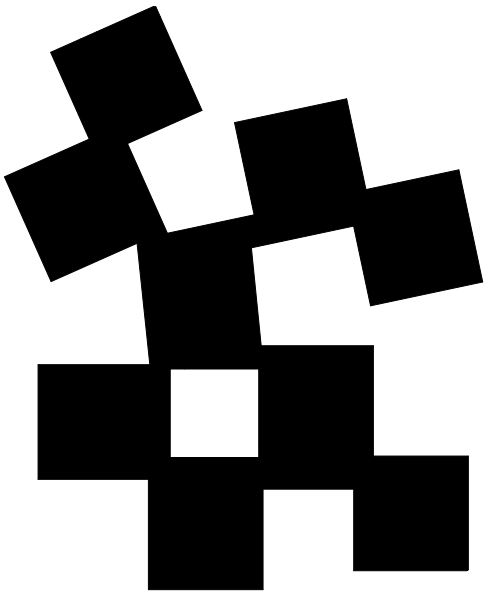
Téma bakalářské práce - český název: Domov s pečovatelskou službou
Řevnice Téma bakalářské práce - anglický název: Elderly care home Řevnice
Jazyk práce: Český

Vedoucí práce: Oponent práce:	Ing. arch Štěpán Valouch Ing. arch Jiří Bíza
Klíčová slova (česká):	Lorem ipsum, lorem ipsum, lorem ipsum.
Anotace (česká):	Na první dobrou bych chtěla dělat bytovku na té nejlepší úzké rohové parcele. Zadání Do 45 na první dobrou zavání bytovkou. To je ale zkratka, kdy se zaměřujeme jen na lidi v produktivním věku. Míst v domovech pro seniory je nedostatek, lidé na ně dlouho čekají a pak se stěhují do ústavů v odlehlých částech republiky. Domov s pečovatelskou službou je ze své podstaty veliký, díky rozdělení na pavilony ale zapadá do urbanistického kontextu Řevnic. Pavilonky tvoří řád, systém, různé natočení buněk vůči sobě ovšem přísnost řádu nabourává a dům (snad) nepůsobí monotónně ani monstrózně. Méně instituce, víc domov. Mezi domy vnikají polouzavřené, klidné zahrádky, zahrada se dál pomalu svažuje k řece. K Berounce. Za zády jezdí vlak, ten ovšem obyvatele neruší, neslyší ho, už dost špatně slyší.
Anotace (anglická):	Hi Chat GPT, could you please translate this text to English? Sure, here is the translation of the text into English:"At first glance, I would like to build an apartment building on the best narrow corner lot. The brief 'Up to 45 at first glance' suggests an apartment building. However, this is a shortcut, focusing only on people of working age. There is a shortage of places in retirement homes, people wait a long time for them, and then move to institutions in remote parts of the country. A home with care services is inherently large, but thanks to the division into pavilions, it fits into the urban context of Řevnice. The pavilions form an order, a system, but the various orientations of the units towards each other disrupt the strictness of the order and the building (hopefully) does not appear monotonous or monstrous. Less institution, more home. Between the houses, semi-enclosed, quiet gardens emerge, and the garden slowly slopes down towards the river. Towards the Berounka. There is a train running behind, but it does not disturb the residents, they do not hear it, as their hearing is already quite poor."

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 24.05.2024

Podpis autora bakalářské práce



A
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah:

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. údaje o stavbě

A.1.2. údaje o stavebníkovi

A.1.3. údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2. Členění stavby na stavební objekty, technická a technologická zařízení

A.3. Seznam vstupních podkladů

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Místo stavby:	Areál bývalé betonárny, Řevnice
Adresa:	Na Jamech 712, 252 30 Řevnice
Katastrální území:	Řevnice (745375), parcely č: 3207/1, 3200/1, 3200/3
účel stavby:	Zařízení sociální péče – domov s pečovatelskou službou
Předmět pro projektové dokumentace	Novostavba jižní část domova s pečovatelskou službou*

* V rámci studie k bakalářské práci byl řešen urbanismus celého areálu bývalé betonárny v Řevnici. Bakalářská práce dále rozpracovává domov s pečovatelskou službou v severo-východním cípu areálu, konkrétně jižní polovinu budovy. Výjimkou je požárně bezpečnostního řešení, kde je zpracován celý objekt.

A.1.2. Údaje o stavebníkovi
Stavebník není v dokumentaci bakalářské práce stanoven.

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)
Zpracovatelem projektové dokumentace bakalářské práce je autorka.
Autorka: Anna Pavelková
Ateliér Valouch - Stibral
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů
Hlavní projektant není v bakalářské práci ustanoven. Níže uvedení jsou vedoucími BP.

Vedoucí bakalářské práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch. Jan Stibral

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace
Níže uvedení jsou konzultanty jednotlivých částí bakalářské práce.

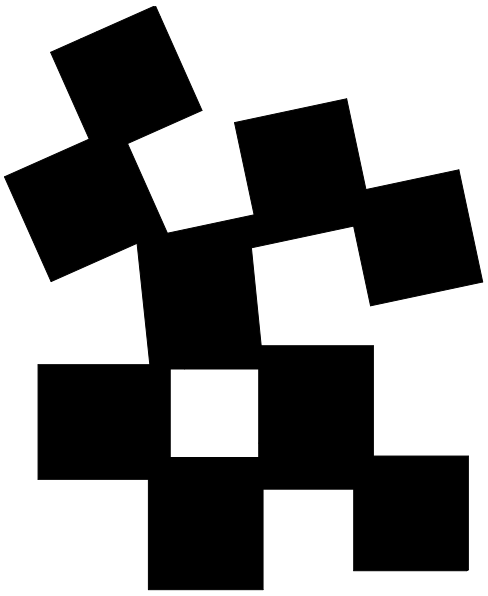
Architektonicko-stavební část:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
Stavebně-konstrukční část:	Ing. Miloslav Smutek Ph.D.
Technika prostředí staveb:	Ing. Ondřej Horák
Požárně – bezpečnostní řešení	Ing. Marta Bláhová
Zásady organizace výstavby	Ing. Radka Navrátilová Ph.D.
Interiér:	Ing. arch. Štěpán Valouch

A.2 Členění stavby na stavební objekty, technická a technologická zařízení

číslo SO	popis SO	technologická etapa	KVS
SO01	**Hrubé terénní úpravy**	příprava staveniště	demolice BO01-BO04
			odstranění náletových dřevin
SO02	**Domov s pečovatelskou službou**	Zemní konstrukce	Stavební jáma - svahování
			Násyp - zhutění
		Základové konstrukce	Betonová monolitická podkladní deska tl. 600mm
		Hrubá spodní stavba	ŽB stěnový sestém - monolitický, tl. 250mm - bílá vana
			ŽB strop monolitický tl. 200mm
			Betonové prefabrikované schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Nosné stěny - vápenopískové cihly 250 x 250 mm
			ŽB výtahové šachty
			Železobetonové prefabrikované schodiště
		Střešní konstrukce	Plochá střecha - ŽB deska
			Skladba vegetační střechy - intenzní
			Skladba pochozí střešní terasy
			Osazení hromosvodů
			Klempířské prvky
		Hrubé vnitřní kontrukce	Příčky - vápenopískové tvárnice 100 x 500 mm
			Hrubé podlahy
			Instalace TZB - rozvody vody, podlahové vytápění, kanalizace
			Rozvody elektříny, VZD
			Osazení oken
		Povrchové úpravy	Kontaktní zateplovací systém
			Obklad pozinkovanými plechovými kazetami
			Interiérové omítky a betonové stěrky
		Dokončovací kontrukce	Obložkové zárubně
			Osazení dveřních křídel
			Osazení zábradlí
			Osazení armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů
			Parapetní desky
			Položení podlahových krytin
			Obklady v koupelnách a kuchyních
			Truhlářské prvky
SO03	**Nový veřejný řád - elektřina**		
SO04	**Nový veřejný řád - plynovod**		Vybudovaní nových rozvodů
SO05	**Nový veřejný řád - kanalizace**		
SO06	**Nový veřejný řád - vodovod**		
SO07	**Přípojka - elektřina**		
SO08	**Přípojka - kanalizace splašková**		Napojení na veřejný řád, osazení meřících systémů
SO09	**Přípojka - voda**		
SO10	**Vozovka**		Asfaltová dvouproudá kominikace, chodníky
SO11	**Zpevněné pochozí plochy**		Mlatové pěší chodníky
SO12	**Čisté terrění úpravy**		Dorovnání terénu
			Sázení stromů a keřů

A.3 Seznam vstupních podkladů

-Studie k bakalářské práci, ateliér Valouch-Stibral, ZS 2023/2024
-Český úřad zeměměřičský a katastrální – katastrální mapy k. ú. Řevnice (745375)),
-Regulativy územního plánu města Řevnice [online]. [cit. 2024-05]. Dostupné z: https://www.revnice.cz/cs/radnice/samosprava/uzemni-plan/
-Trasy vedení veřejných řádů Řevnice [online]. [cit. 2024-05]. Dostupné z: https://revnice.obce.gepro.cz/#/
-Vyjádření správy železnic ohledně vedení inženýrských sítí v ochranném pásmu dráhy
-Česká geologická služba – výpis geologické dokumentace vrtu



B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

B.1. Popis území stavby

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Základní charakteristika objektů

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.10 Seznam použitých zdrojů

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

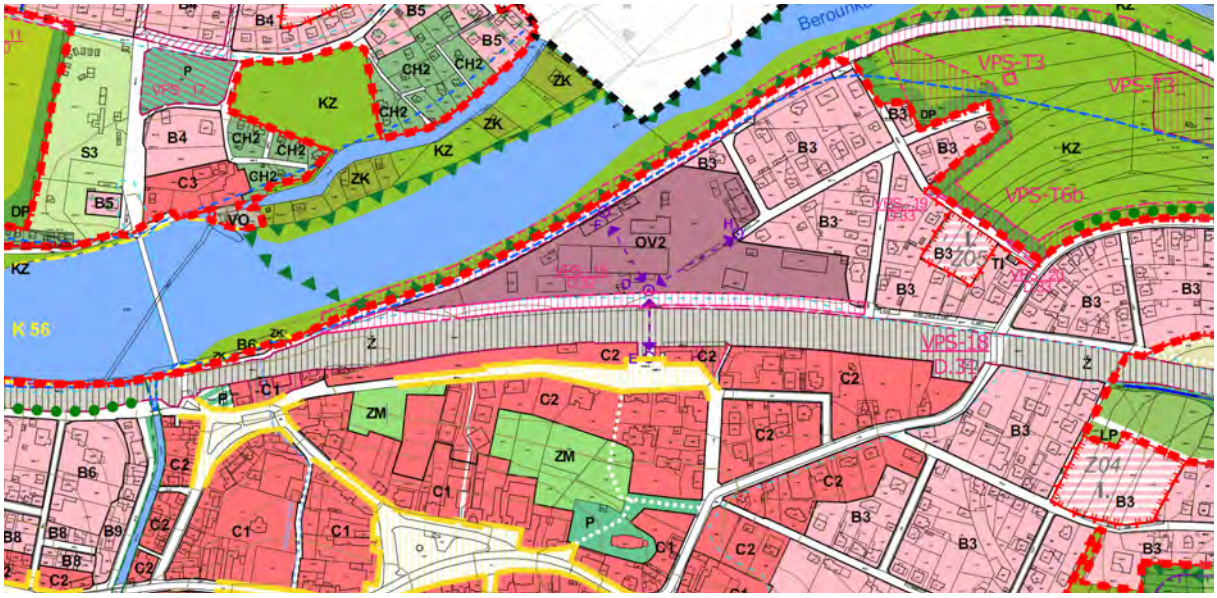
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

Řešená parcela je situována v areálu bývalé betonárny v Řevnicích. Zanedbaný a v současné době nepříliš využívaný průmyslový areál leží v těsné blízkost železniční stanice Řevnice, je sevřen mezi železniční tratí a řekou Berounkou. Na opačné straně železnice je centrum Řevnic s hustší zástavbou a několika bytovými domy městského charakteru, obecně ovšem v blízkém okolí převažuje roztroušená zástavba samostatně stojících rodinných domů v zahradách.

Celý areál se rozprostírá na ploše 29 595 m^2, řešená má parcela má rozlohu 5447 m^2. Za stávajícího stavu je zastavěná plocha 665 m^2, navrhovaná zastavěná plocha je 1 325 m^2. Na pozemku je za současného stavu řada zchátralých skladovacích a výrobních hal a dále jeřábová dráha. Značná část nezastavěné plochy je vyasfaltovaná a aktuálně slouží jako odstavné parkoviště.

Zdroj: Geoportál



Zdroj: Web města Řevnice

b) údaje o souladu stavby s územním rozhodnutím a regulačním plánem
Objekt řešený v rámci dokumentace ke stavebnímu povolení JE v souladu s územně plánovací dokumentací. Dle platného územního plánu spadá celé řešené území do ploch občanského vybavení dle vyhlášky §6 č. 501/2006 Sb, označených jako OV2 – Za nádražím.

Pro OV2 – Za nádražím platí následující regulativy způsobu využití:
Hlavní využití
Stavby a zařízení občanského vybavení pro vzdělávání a výchovu, sociální služby, péči o rodinu, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu, obyvatelstva, stavby a zařízení pro tělovýchovu a sport, služby, vědu a výzkum.

Přípustné využití
Stavby a zařízení pro drobnou nerušící výrobu. Nezbytná související dopravní a technická infrastruktura. Zeleň.
Podmíněně – přípustné využití
Stavby a zařízení pro stravování, ubytování a obchodní prodej za podmínky, že svou kapacitou budou určeny pouze pro lokální využití

Charakter zástavby:
Plochy určené pro kombinaci nekomerčního a komerčního občanského vybavení s drobnou nerušící výrobou a službami. Zástavba je charakteristická těsnou blízkostí řeky Berounky a železniční stanice s návaznosti na centrum města.

Nepřípustné využití
Rodinné a bytové domy, stavby pro rodinnou rekreaci, rozsáhlá výrobní, skladová a dopravní zařízení. Dále všechny stavby, jejichž provoz by narušoval životní prostředí nad přípustnou míru stanovenou hygienickými předpisy. Dále jakékoliv jiné využití než hlavní, přípustné nebo podmíněně přípustné.

Prostorové regulativy:

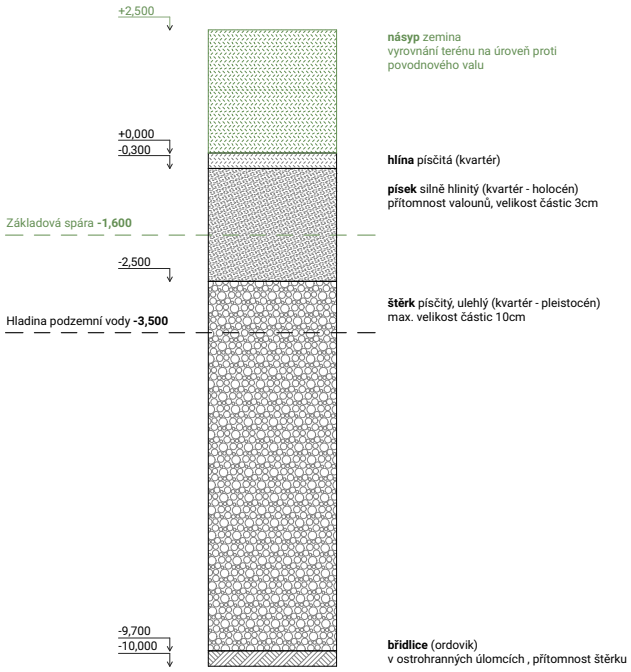
Zastavěnost:	50 %
procento zahrady:	30 %
regulovaná výška zástavby:	není stanovena
maximální výška zástavby:	14 m *

* Platí vyjma 20 m širokého pásu měřeného od sousední zástavby rodinných domů. V tomto pasu je maximální výška stanovena na 11 m.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Nebyla vydána žádná rozhodnutí v rámci povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technické požadavky zabezpečující bezbarierové užívání stavby.

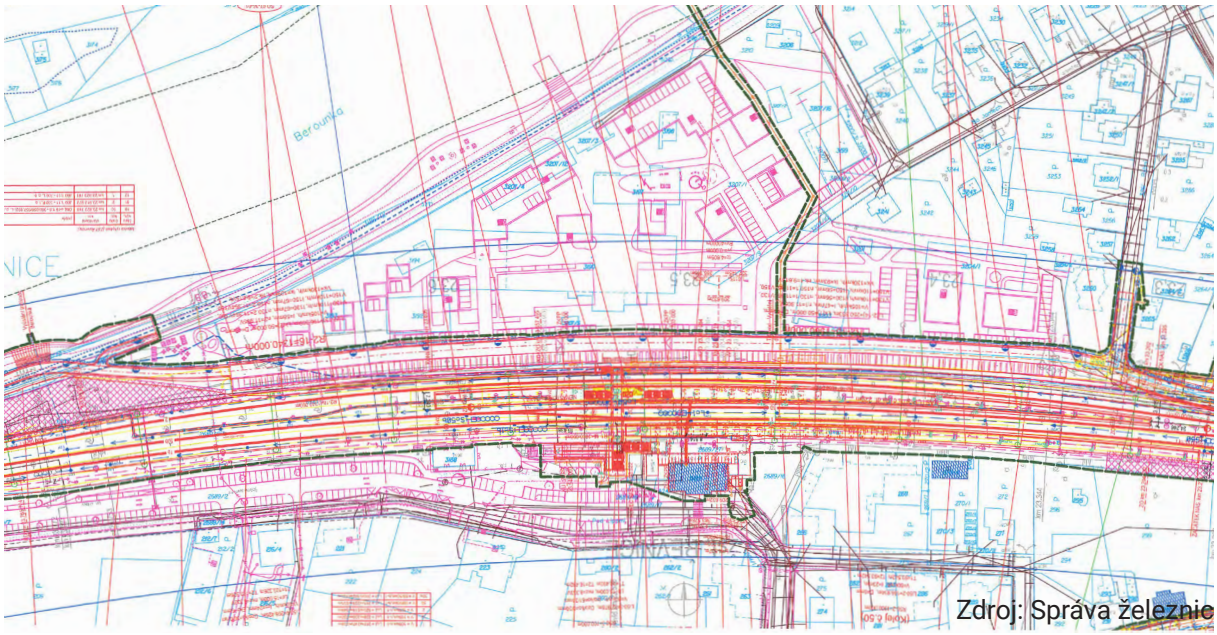
d) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů
Řešení není předmětem této bakalářské práce.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický, hydrogeologický průzkum
Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem 158358. Podloží je z tvořeno hlinitými písky, pod nimi břidlice. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy. Základová spára objektu je v hloubce 2 m pod stávající úrovní terénu. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3,5 m pod stávající úrovní terénu.



Zdroj: ČGS

f) ochrana území podle jiných právních předpisů
Jižní část řešeného pozemku zasahuje do ochranného pásma 60 m od osy krajní koleje. Dle vyjádření zprávy železnic a přiloženého situačního výkresu se zařízení a inženýrské sítě spadající pod Správu železnic nacházení v těsné blízkosti zájmového území, přímo do něj ovšem nezasahují. V případě realizace stavebního záměru v ochranném pásmu požaduje zpráva železnic předložit k projednání projektovou dokumentaci pro příslušný stupeň řízení, vypracovanou ve vztahu k dráze.



Zdroj: Správa železnic

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
Řešené území se nachází v oblasti výskytu bludných proudů vznikajících provozem jednosměrné trakční soustavy 3 kV, DC (výhledově dojde k přechodu na střídavou 25 kV AC), které způsobují korozi vodivých materiálů uložených v zemi. Veškeré navržené podzemní inženýrské sítě a konstrukce splňují podmínky pasivní ochrany proti bludným proudům, jsou tedy rezistentní vůči jejich působení.

Dotčená parcela se nachází v záplavové zóně řeky Berounky. Podél vodního toku je vybudován ochranný val, který ovšem není dostatečnou ochrannou proti stoleté vodě. Stávající terén na parcele je rovinný, ve výšce 207 m.n.m (S-JSTK). Mírně stoupá směrem k ochrannému protipovodňovému valu s cyklostezkou do výšky 209 m.n.m na severu. Železniční trať na jižní straně je ve výšce 211 m.n.m, řešená parcela je tedy v prohlubni mezi dvěma valy. V rámci studie je navrženo navýšení terénu o 2 m, tedy vyrovnání terénu v celé ploše areálu na úroveň protipovodňového valu.

Zdroj: Mapa záplavových oblastí, HEIS VÚV

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Domov s pečovatelskou službou není budovou, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin nebo nebezpečného odpadu. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do okolní zástavby. Během stavby řešeného objektu nebudou překročeny žádné hygienické limity. V období výstavby bude okolní zástavba zatížena dočasným záborem úseku ulice na Jamech. Odtokové poměry v okolí budou ovlivněny navýšením terénu. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech, bude odváděna do akumulačních nádrží pod terénem a bude dále využívána jako užitková voda. V případě překročení kapacity nádrže budou přebytky odvedeny do vsakovací nádrže.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
Před začátkem výstavby je nutná demolice dvou výrobních hal. Jedná se o neudržované, čistě utilitární objekty. Dále je požadované odstranění jeřábové dráhy a asfaltového povrchu. Ve fázi hrubých terénních úprav budou odstraněny stávající náletové dřeviny, vzrostlé stromy na severní hranici pozemku zůstanou zachovány.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
Areál není součástí zemědělského půdního fondu ani neleží na pozemku určeném k plnění funkce lesa.

k) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
V celém areálu bývalé betonárny jsou v současné době nevyhovující rozvody technické infrastruktury. Veřejné řády končí u hranic areálu a vně jsou vedeny pouze staré rozvody pro provoz výrobních a skladovacích hal. Pro připojení objektů řešených v rámci studie by bylo nutné vybudovat nové rozvody pro celý areál. Pro objekt je navržena přípojka vody, kanalizace a elektřiny.

Navrhovaný objekt je na nároží ulic Říční a na Jamech. Ulice na Jamech je v rámci urbanistické koncepce areálu zpracované ve studii protažena až k železnici. Hlavní vstup je orientovaný směrem k železniční stanici, do ulice na Jamech. Vjezd do garáže se napojuje na Říční ulici. Na terénu je šest parkovacích míst, tři v blízkosti hlavního vstupu v ulici na Jamech, tři v blízkosti bočního vstupu v ulici Říční. Navýšení terénu je navrženo tak, aby maximální sklon nebyl vyšší než 1:12. Všechny vstupy do objektu jsou řešeny bezbariérově, jsou na terénu, případně jsou opatřeny rampou ve spádu 1:16.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Parcela 3207/1 je dotčena připravovanou stavbou správy železnic „Optimalizace trati Obd. Berounka – Karlštejn. Podél jižní hranice parcely je plánované vybudovat provizorní komunikaci, která bude sloužit jako objízdná trasa při realizaci stavby SŽ + parkovací stání. Případná příprava dalších stupňů dokumentace by musela probíhat v koordinaci se stavebním záměrem zprávy železnic.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umisťuje
Revitalizace celého areálu betonárny se provádí na parcelách č: 3198, 3199, 3200/1,3200/1, 3200/3, 3200/4, 3207/1, 3207/2, 3207/9, 3207/10 3207/16, 3193, 3194, 3197, 3198, 3190, 3203, 3201, 3207/2, 3207/3, 3207/4, 3207/5,

Řešený objekt se nachází na parcelách č: 3207/1, 3198, 3199, 3200/1, 3200/1, 3200/3, 3200/4, 3207/16 3207/2, 3198, 3198.

V rámci výstavby v celém areálu musí dojít k scelení a území a následně k novému rozdělení na parcely. Všechny dotčené parcely mají jednoho majitele. Parcely se nachází v katastrálním území Řevnice (745375) v obci Řevnice (539643)

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
Na žádném ze zadaných pozemků nevznikne v rámci výstavby ochranné ani bezpečnostní pásmo**.**

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Novostavba.

b) účel užívání stavby

Jedná se o zařízení sociální péče – dům s pečovatelskou službou. Obytné prostory domu jsou uzpůsobeny potřebám seniorů a lidí s omezenou schopností pochybu a zároveň je v domě zázemí pro poskytování zdravotnické péče a sociálních služeb. Část objektu s ordinacemi spadá do kategorie zdravotnických zařízeni LZ2.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro účel dokumentace k objektu k bakalářské práci nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky.

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

Řešení není předmětem této bakalářské práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Posuzovaný objekt není chráněn podle jiných právních předpisů

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Kapacity stavby	
plocha areálu (řešeno ve studii)	29 595 m^2
plocha stavebního pozemku (řešeno v BP)	5 447 m^2
celková zastavěné plocha	1 325 m^2
obestavěný prostor	9 065 m^2
hrubá podlažní plocha	3 315 m^2
čistá podlažní plocha	2 842 m^2
koeficienta zastavěné plochy KPP	0,61

funkční jednotky stavby	
počet dvoulůžkových pokojů	16
počet jednolůžkových pokojů	18
počet lůžek celkem	**50**

funkční řešené části stavby	
počet dvoulůžkových pokojů	4
počet jednolůžkových pokojů	6
počet lůžek celkem	**14**

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.
Základní bilance stavby jsou řešeny v samostatné části dokumentace viz D.4 Technika prostředí staveb.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy
Výstavba není členěna na etapy. Přesné časové údaje o realizaci stavby nejsou součástí zadání bakalářské práce, podrobnější postup výstavby je rozepsán v části D.5 provádění a realizace stavby.

j) orientační náklady stavby
Cenové ukazatele ve stavebnictví pro rok 2023
orientační cena m3 obestavěného prostoru
pro budovy sociální péče, zděné - 11 590 Kč
obestavěný prostor včetně garáží - 9056 m3
přibližná cena výstavby včetně garáží = 104 959 040 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
V urbanistické studii, ze které vychází bakalářská práce, je navržena přeměna území betonárny jako celku. Bývalý průmyslový areál, do něhož je domov s pečovatelskou službou navrhován, má značný potenciál díky blízkosti železniční stanice a hlavního náměstí obce. Problémem je ovšem přerušení těchto vazeb železnicí, jedinou propojkou s centrem Řevnice je za současného stavu podchod. Koncepce navazuje na stávající uliční síť protažením ulice na Jamech až k železnici, počítá se s celkovým zvýšením prostupnosti areálu sítí pěších cest. Dále počítá s rozšířením stávajícího podchodu a vybudováním druhého na západním konci areálů v návaznosti na Corso Řevnice. Dále je navrženo přesunutí nástupiště ve směru Praha ze středu kolejiště na stranu, aby byl nástup do vlaku možný přímo z úrovně terénu, bez nutnosti projít podchodem.

V západní části areálu byly navrženy byly dva soubory bytových domu, jejichž hmotové řešení vychází z okolního kontextu. Měřítkem i uspořádáním na parcele se zásadně neliší od rodinných domu v okolí. Jsou v něčem městské, v něčem venkovské, stejně jako specifická atmosféra města Řevnice. Fakt, že je celý areál v záplavové zóně je řešen zvýšením terénu navážkou a dorovnání terénu v celé ploše areálu na úroveň protipovodňového valu. Na úrovni původního terénu jsou pod domy projektovány podzemní garáže. Ve východní části areálu počítá studie, v souladu s územním plánem, s občanskou vybaveností. Navrženy jsou školka, sportoviště a domov s pečovatelskou službou.

Domov s pečovatelskou službou je ze své podstaty veliká stavba. Navrhovaná budova je složena z devíti vzájemné propojených pavilonků tak, aby byla funkční co se týče provozu pečovatelského domu a zároveň zapadala do kontextu okolní roztroušené zástavby. Pavilonky tvoří řád, systém, různé natočení buněk vůči sobě ovšem přísnost řádu nabourává a dům nepůsobí monotónně ani monstrózně. Fasády domu jsou orientovány do všech světových stran. Budova takto reaguje výjimečně situovanou parcelu obklopenou řekou na severu, zástavbou rodinných domů na východní straně a železniční stanicí na jihu.

Tři jednolůžkové nebo dva dvoulůžkové pokoje mají vždy společný obývací pokoj, domov tak kromě velkého společenského sálu poskytuje i prostředí pro osobnější setkávání mezi blízkými. Okna každého z pokojů jsou orientována do vlastní lodžie – prostoru s volností exteriéru a bezpečím interiéru. Pokoje i společné prostory jsou dimenzovány tak, tak aby se zde mohli bez potíží pohybovat klienti na vozíčku. Mezi pavilonky vnikají polouzavřené, klidné zálivy, terén se pomalu svažuje k řece. K domu přiléhá rozsáhlá zahrada, jejíž krajinářské řešení a parkové úpravy jsou přizpůsobeny pohybu osob s omezenými schopnostmi pohybu. Pozemek je protkaný chodníky navazujícími na pěší cesty v ostatních částech řešeného areálu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Tři pavilonky jsou třípodlažní, převažující část domu dvoupodlažní. Pět pavilonků je vyhrazeno pro různé typy bydlení přizpůsobeného pro seniory. Nachází se zde byty pro jednu, případně dvě osoby, dále obytná jednotka tří pokojů se sdíleným obývacím pokojem. Každý pokoj má vlastní lodžii. Sesterny jsou situovány v bezprostřední blízkosti bytů. Ve středu domu je velký sál sloužící současně i jako jídelna, konstrukční výška je zde zvýšena na dvojnásobek. V druhém nadzemním podlaží je menší sál pro cvičení, léčebný tělocvik s přilehlou šatnou.

Čtyři pavilonky v jižní části zajišťují objektu potřebné zázemí – část domu je vyhrazena pro ordinace, rehabilitaci, část pro administrativu a dále je zde umístěno kuchyňské zázemí v návaznosti na jídelnu. Zázemí pro zaměstnance obsahuje umývárny a šatny, dále čajovou kuchyňku, zasedací místnost a šest stanovišť sester. Dům je částečně podsklepen, v podzemním podlaží se nachází garáž s technickými místnostmi a sklady. Na terénu jsou projektována parkovací místa pro návštěvy klientů. Vertikální komunikace v rámci budovy zajišťují tři schodiště, tři běžné výtahy dimenzované pro osoby na vozíku a jeden lůžkový výtah. Střecha druhého patra je pochozí, bezbariérově přístupná.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Jelikož je dotčená budova zařízení sociální péče a počítá se s vyšší koncentrací osob s omezenou schopností pohybu, platí zde zvýšené požadavky na bezbariérovost řešení. Celý objekt je tedy řešen bezbariérově s průchozí šířkou minimálně 900 mm pro umožnění průjezdu vozíku. Ve všech místnostech lze předpokládat pohyb klientů zařízení je navržen volný prostor o průměru 1 500 mm pro otočení vozíku. Všechny dveře jsou bezprahové. Terasy a balkony jsou řešeny konstrukčně tak, aby byla zajištěná bezbariérovost přejezdů.

Výtahová kabina o rozměru 1 400 x 1 100 spluje požadavky pro bezbariérové užívání. Před výtahem je ponechán prostor pro otočku 1500 x 1500 mm. Kliky, vypínače a další jsou umístěny nejvýše 1 200 mm nad úrovní podlahy. Povrchy jsou vybrány tak, aby u nich byla zvýšená protiskluznost a byla možná snadná údržba. V chodbách a dalších potřebných místech jsou umístěna madla. Všechny koupelny a hygienické zázemí v objektu (s výjimkou sprch pro zaměstnance) splňují požadavek pro bezbariérové užívání. Pochozí povrchy v exteriéru – podlaha střešní terasy a dlážděné chodníky na pozemku jsou vhodné pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu. Maximální sklon terénu nepřesahuje poměr 1:12.

B.2.5 Základní charakteristika objektů

Konstrukční systém

Konstrukční systém domu je stěnový, nadzemní část zděná z cihel, podzemní z monolitického železobetonu. Vodorovné konstrukce jsou projektovány jako železobetonové desky tloušťky 200 mm. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3200 mm, stěny jsou navřeny o výšce 3000 mm, což odpovídá modulu zvolené cihly. Výjimkou je část, kde je objekt třípodlažní, zde je zvolena zvýšená konstrukční výška 3 450 mm v zájmu vyrovnání výškového rozdílu mezi skladbou pochozí střechy a podlahy v interiéru. V podzemním patře je konstrukční výška 3200 mm, v místě, kde garáž vybíhá vně nadzemního objektu je výška snížena na 2600 mm kvůli skladbě vegetační střechy.

Základové konstrukce

Podsklepená část objektu je založena na základové desce tlusté 500 mm, celý suterén je řešen jako bílá vana. Základová spára je v hloubce –2750 mm pod původní úrovní terénu. Dno výtahové šachty je oproti základové desce sníženo o 1200 mm, deska výtahové šachty je zesílena na tloušťku 850 mm. Nepodsklepená část objektu stojí na nově vybudovaném zhutněném násypu a je založena na základové desce tlusté 120 mm, pod nosnými stěnami jsou základové pasy.

Svislé nosné konstrukce

V nadzemních podlažích jsou navrženy nosné stěny z vápenopískových cihel o čistém rozměru 248x 249x 248 mm, spojované cementovou maltou. Rozměry domu jsou navrženy rozměrech odpovídajících modulu cihly, aby nebylo nutné cihly řezat. Podzemní podlaží má monolitické železobetonové stěny šířky 300 mm. Sloupy v podzemním i nadzemních podlaží jsou řešeny z monolitického železobetonu, o rozměrech 250x 250 mm. Sloupy v lodžiích jsou ocelové, kruhové o průměru 150 mm

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 200 mm. Desky jsou neseny stěnovým systémem z vápenopískových cihel, v případě 1PP železobetonovými stěnami. Desky lodžií tloušťky 200 mm jsou ke stropní desce kotveny pomocí izonosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu. Desky lodžií jsou oproti stropním deskám o 100 mm výše, aby došlo k dorovnání výškového rozdílu ve skladbách podlahy. Aby bylo možné kotvit izonosníky, je deska v okolí lodžií navýšena o 100 mm v šířce zdi. Středem řešené části domu prochází dilatační spára tloušťky 25 mm, ve spáře je umístěna dilatační lišta. Skrze stropní desky vedou prostupy pro rozvody technického zařízení budovy. Prostupy šachet, vedoucí skrz rozdílné požární úseky budou zajištěny požárně odolným těsněním.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je navřeno jako pochozí plochá střecha s extenzivní vegetační skladbou. Zastřešení velkého sálu a chodníky, které ho propojují s pokoji v 3NP jsou řešeny jako pochozí terasa. Na střešní desku tloušťky 200 mm navazuje železobetonová atika výšky 750 mm. Monolitická ŽB atika zvyšuje prostorovou tuhost objektu. V pochozí části střechy je do atiky kotveno zábradlí výšky 1000 mm. Skladba střechy nad lodžiemi je ztenčená tak, aby atika v těchto místech působila křehce.

Obvodový plášť, povrchové úpravy konstrukcí
Fasáda domu je obložena kazetami z pozinkovaného plechu zelené barvy, součástí skladby je provětrávaná mezera. Skladebný rozměr kazety je 300 x 260 mm, kotveny jsou svisle a tvoří pravidelný rastr, přerušovaný vodorovně kotvenými kazetami v úrovni říms. Stěny v lodžiích jsou bíle omítnuté, desky lodžií jsou z broušeného betonu. Kruhové sloupy v lodžiích jsou řešeny z oceli natřené na zeleno.

Výplně otvorů
Podrobný popis výplní otvorů je uveden v části D.1. Architektonicko – stavební řešení.

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
Pro vytápění objektu bylo zvoleno potahové vytápění v jednotlivých pokojích, tak i v zázemí pro zaměstnance a společných prostorech. V koupelnách je doplněno o otopné žebříky. Zdrojem tepla je hlubinné čerpadlo země – voda napojené na sedm hlubinných vrtů pod domem. Teplená čerpadla zároveň zajišťují i ohřev teplé vody. V bytech je kromě vytápění navrženo i podlahové chlazení, které je umožněno díky napojení na tepelné čerpadlo. Suterén je nevytápěný.

Větrání v pokojích je primárně řešeno přirozeně, ale je zde navrženo i rovnotlaké větrání pomocí vzduchotechniky. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a zatuchlý odváděn z koupelen. Na střeše každého modulu je umístěna jedna vzduchotechnická jednotka obsluhující daný modul. Zázemí v suterénu je větráno rovnotlakově, garáž podtlakově. Samostatné, požárně oddělené větrání je projektováno pro chráněnou únikovou cestu vedoucí do suterénu, ostatní chráněné cesty jsou větrány přirozeně.

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z ulice Na Jamech do technické místnosti v suterénu, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Teplá voda je ohřívána centrálně ve dvou zásobnících teplé vody. Dešťová voda ze střech je svedena do akumulační nádrže pod terénem. Pro případ přeplnění bude v akumulační nádrži zřízen bezpečnostní přepad a vsakovací studna. Dům je napojen na veřejný řád elektřiny, pro případ výpadku dodávky proudu se počítá s využitím záložnách baterií. Rozvody a technologická zařízení v objektu jsou podrobně popsány v části D.4. Technika prostředí staveb.

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení
Dle ČSN 73 0835 nesmí být požární úseky, ve kterých je poskytována pečovatelská služba, umístěny v objektech s hořlavým konstrukčním systémem. Po zohlednění tohoto požadavku byl zvolen nehořlavý zděný konstrukční systém třídy DP1.V objektech domů s pečovatelskou službou musí samostatný požární úsek tvořit každý byt, ve kterém je poskytována pečovatelská služba, ostatní nebytové prostory jsou rozděleny na požární úseky dle ČSN 73 0802. Budova jako celek byla posuzována dle klasifikace: Zařízení sociální péče – domov s pečovatelskou službou. V objektu je celkem navrženo pět ordinací, část s ordinacemi tedy spadá do kategorie zdravotnických zařízení LZ2.

Maximální možná délka nechráněné únikové cesty s jedním směrem úniku 20 m je splněna. V budově jsou navrženy tři chráněné únikové cesty typu A. Jsou projektovány dva vnější požární hydranty napojené na veřejný řád a tři vnitřní odběrová místa. Požární výška objektu je 6,7m. Šířka kritických míst i doba úniku byla posuzována pro osoby s omezenou

schopností pochybu. Důchodci utíkají pomalu, bohužel. Vzhledem ke kapacitě budovy musí být instalováno zařízení elektrické požární signalizace.

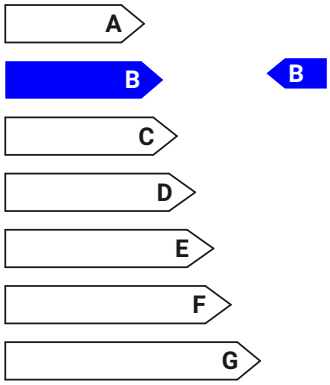
B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Při návrhu vnější obálky budovy byly brány v úvahu tepleně izolační vlastnosti materiálů. Dotčený objekt splňuje požadavky na normové hodnoty součinitele prostupu tepla U_N dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Domu vyšel štítek energetické náročnosti třídy B. Výpočet proběhl pomocí online kalkulačky úspor a dotací Zelená úsporám.

celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody:
roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody = 836,3 GJ / rok
roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody = 232,1MWh / rok

tepelné ztráty objektu
Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění a teplou vodu při venkovní návrhové teplotě v zimním období -13 °C byly vypočteny zjednodušeně s pomocí stránky stavba.tzb-info.cz:

tepelná ztráta - obálka budovy	Q_{VYT} =	48,4	kW
tepelná ztráta větráním - s rekuperací o účinnosti 80%	Q_{VET} =	16,9	kW
měrná potřeba energie		45,5	kW/m^2
tepelná ztráta budovy - s rekuperací o účinnosti 80%		**69,4**	kW
energetický štítek objektu		**B**	



B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Budova splňuje hygienické požadavky v oblastech větrání, osvětlení, zásobování vodou, apod., a také budou splněny zásady řešení vlivu stavby na okolí jako jsou vibrace, prašnost, hluk, apod. Bližší popis hygienických požadavků je předmětem části dokumentace D.4. Technika prostředí staveb.
Prostory splňují hygienické požadavky na pracovní trvalá pracovní místa pro zdravotnický personálu a zaměstnance sociálních služeb.

B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) protipovodňová opatření

Lokalita je v záplavovém území stoleté vody řeky Berounky. V celém Řešeném území je navrhováno navýšení terénu na úroveň protipovodňového valu.

b) bludné proudy

Řešené území se dle vyjádření Správy železnic nachází v oblasti výskytu bludných proudů. Veškeré navržené podzemní inženýrské sítě a konstrukce splňují podmínky pasivní ochrany proti bludným proudům, jsou rezistentní vůči jejich působení. Hladina podzemní vody je pod základovou spárou.

c) akustika

Objekt je umístěn ve vzdálenosti 70 m od osy krajní koleje. Vzhledem k této odstupové vzdálenosti není objekt nadměrně zatížen hlukem ani vibracemi od železnice. Akustické zatížení od železnice by částečně odstínili další plánované objekty navrhované v rámci studie v blízkosti trati. Jiný zdroj hluku v lokalitě není.

d) ochrana před pronikáním radonu z podloží
Řešený objekt se nachází v oblasti s nízkým výskytem radonu v podloží. Pronikání radonu z podloží do stavby je zabráněno pomocí hydroizolace z asfaltových pásů 2 x tl. 4 mm.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
V celém areálu bývalé betonárny jsou v současné době nevyhovující rozvody technické infrastruktury. Pro připojení objektů navrhovaných v rámci studie by bylo nutné vybudovat nové rozvody pro celý areál. Pro objekt je navržena přípojka vody, kanalizace a elektřiny. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou podrobně specifikovány v části D.4.

B.4 Dopravní řešení
a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
Dopravní řešení navazuje na současnou organizaci dopravy v oblasti. Parkovací místa jsou rozšířena o pruh šířky 1200 mm. Bezbariérový je hlavní vstup i vedlejší vstupy, které jsou opatřeny rampami.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Parcela je situovaná na nároží ulic Na Jamech a Říční, obslužnost pro automobilovou dopravu bude probíhat přes tyto dvě ulice. Jednosměrný vjezd do podzemní garáže je z ulice Říční. Hlavní vstup je orientován k vlakové stanici, budova má dobré vazby na hromadnou dopravu.

c) doprava v klidu
Na terénu jsou rozmístěna parkovací stání pro návštěvy klientů domu, tři v ulici na Jamech a tři v ulici Říční. Další parkování pro zaměstnance, klienty a návštěvy je v podzemní garáži pod objektem.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
Je navrženo zvýšení úrovně terénu v celé ploše o dva metry na úroveň protipovodňového valu. Navážka bude s okruhu 20 m a v místě příjezdu požárního vozidla od stavby zhutněná. Z původní vegetace zůstanou zachovány vzrostlé stromy na severní hranici parcely. Na parcele budou provedeny parkové úpravy, bude osázena vhodnými druhy stromů, keřů a travin.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
Řešený objekt nebude ovlivňovat ovzduší ve svém okolí, ani významně zvyšovat hladinu hluku. Převažující funkcí objektu je bydlení pro seniory a s ním související zdravotnické a sociální služby. Odpady, včetně zdravotnického odpadu, jsou sbírány do samostatné místnosti v 1.PP a následně odváženy společností zajišťující odvoz odpadů. Dešťová voda ze střech bude shromažďována v akumulačních nádržích a znovu využívána V zadaném území není navržen žádný provoz, který by svým charakterem mohl mít negativní vliv na poměry v půdě.

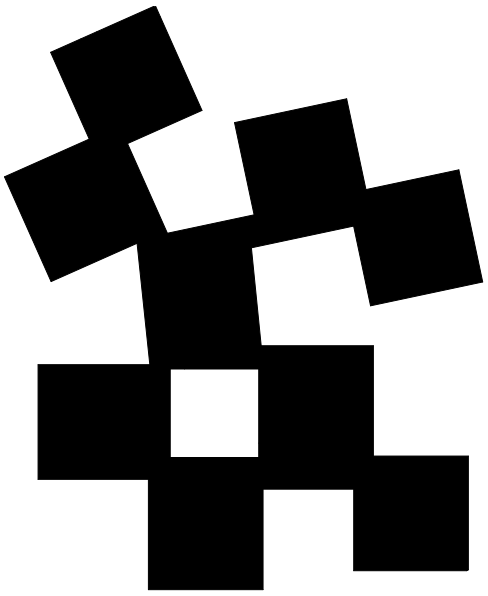
b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.
Stavba objektu nebude mít vliv na okolní krajinu. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin či živočichů.

c) zohlednění závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí
Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem dokumentace bakalářské práce.

B.8 Zásady organizace výstavby
Podrobný popis organizace výstavby je uveden v části E.1. Realizace stavby.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení
Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů. Dešťová voda ze střech je shromažďována v akumulační nádrži a čerpadly vedena k vyústkám na fasádě. Dále se využívá jako užitková voda pro zavlažováni na pozemku.

B.10 Seznam použitých zdrojů
- Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb.
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- Kalkulačka úspor. TZB info [online]. [cit. 2024-04-20]. Dostupné z: https://stavba.tzbinfo.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam
-Regulativy územního plánu města Řevnice [online]. [cit. 2024-05]. Dostupné z:
-https://www.revnice.cz/cs/radnice/samosprava/uzemni-plan/
-Trasy vedení veřejných řádů Řevnice [online]. [cit. 2024-05]. Dostupné z:
https://revnice.obce.gepro.cz/#/
- Mapa záplavových oblastí, HEIS VÚV. Online. Dostupné z: https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=isvs_zapluz&lon=15.5632599&lat=49.8213393&scale=1935360



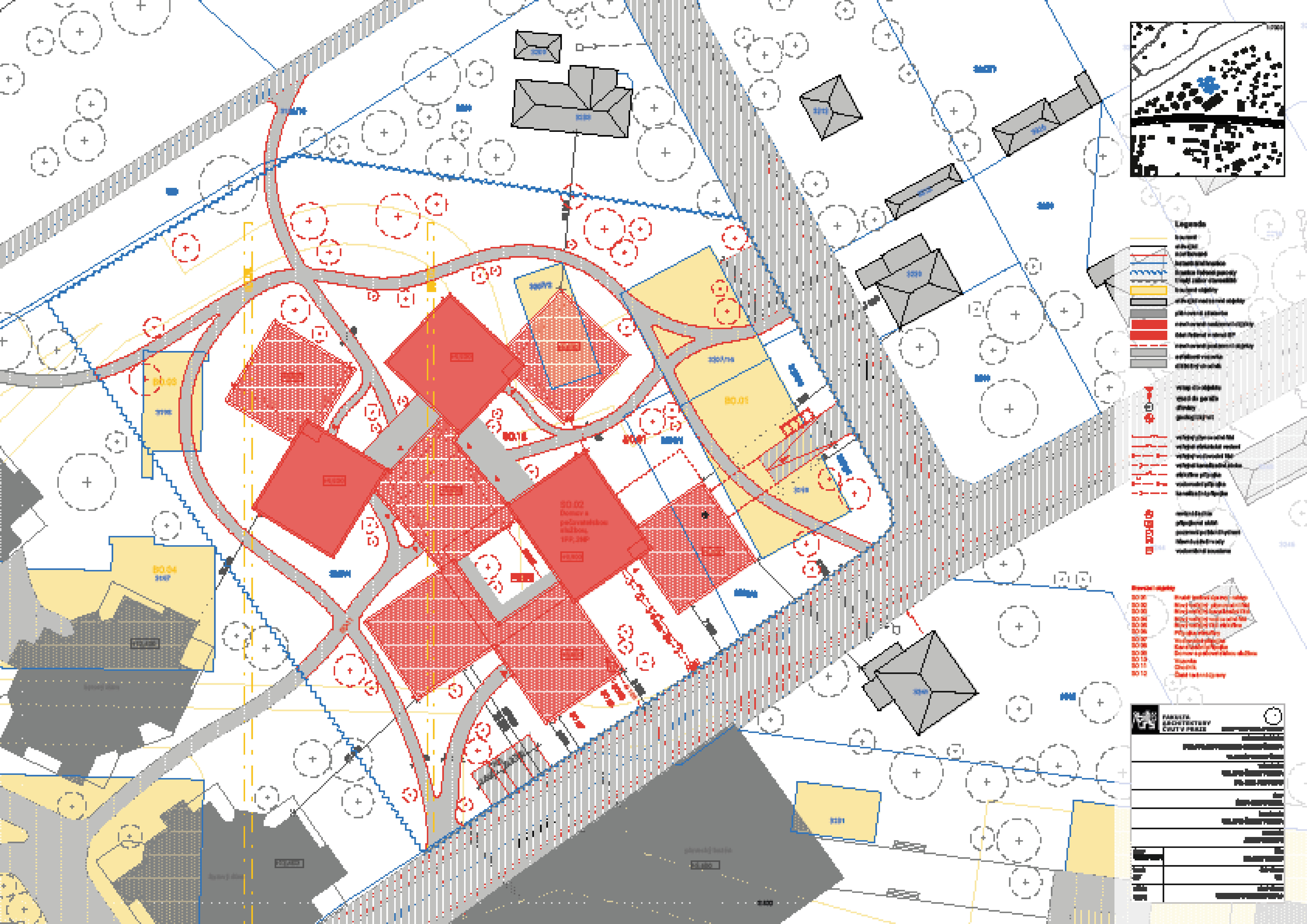
C
SITUAČNÍ VÝKRESY

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

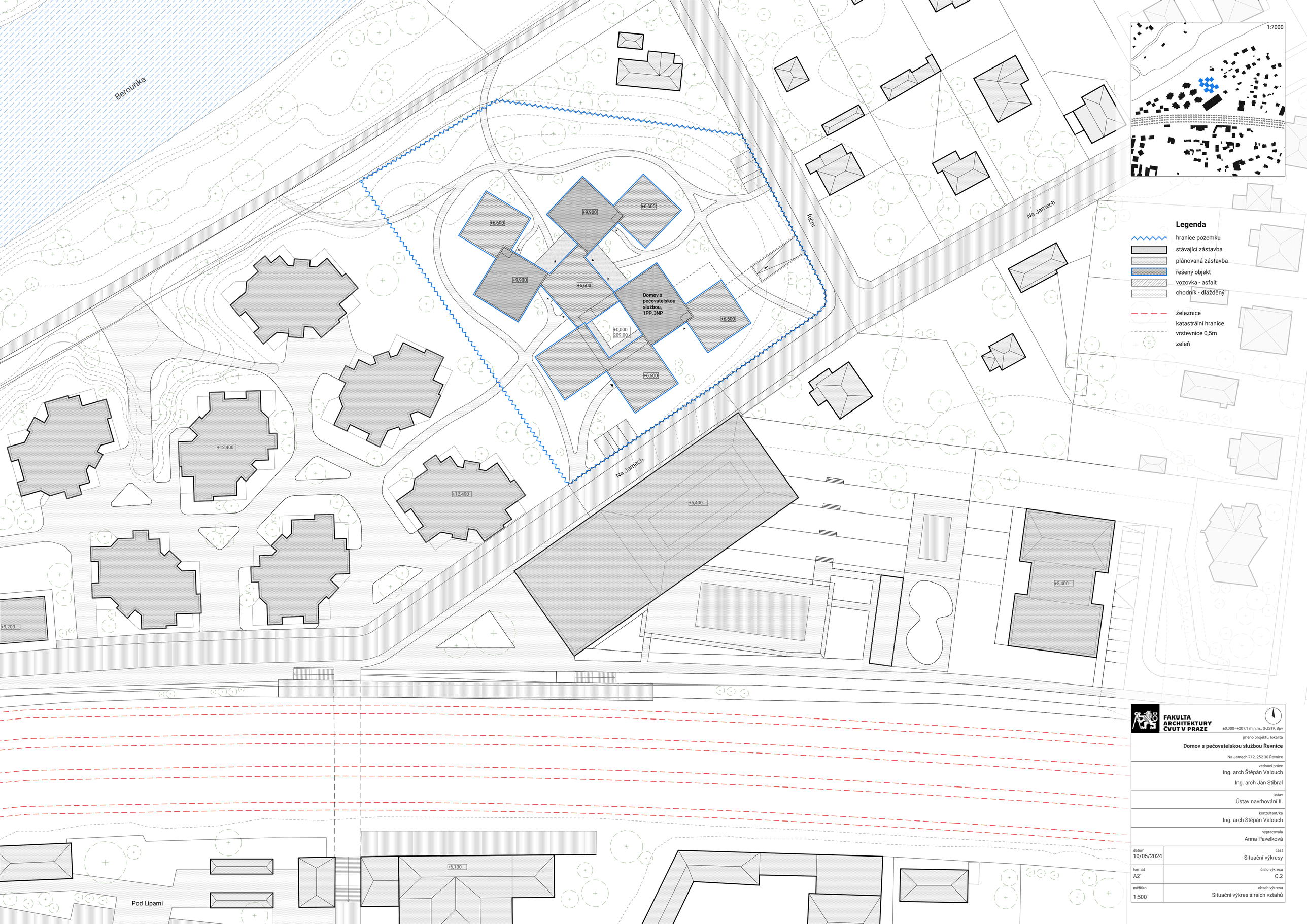
C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Obsah:

C.1 Situace širších vztahů
C.2 Katastrální situace
C.3 Koordinační situace



SO.02
Domov s pečovatelskou službou
1PP, 3NP
SO.01
SO.03
SO.04
SO.16
Legenda
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita

Domov s pečovatelskou službou Řevnice

Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce

Ing. arch Štěpán Valouch

Ing. arch Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

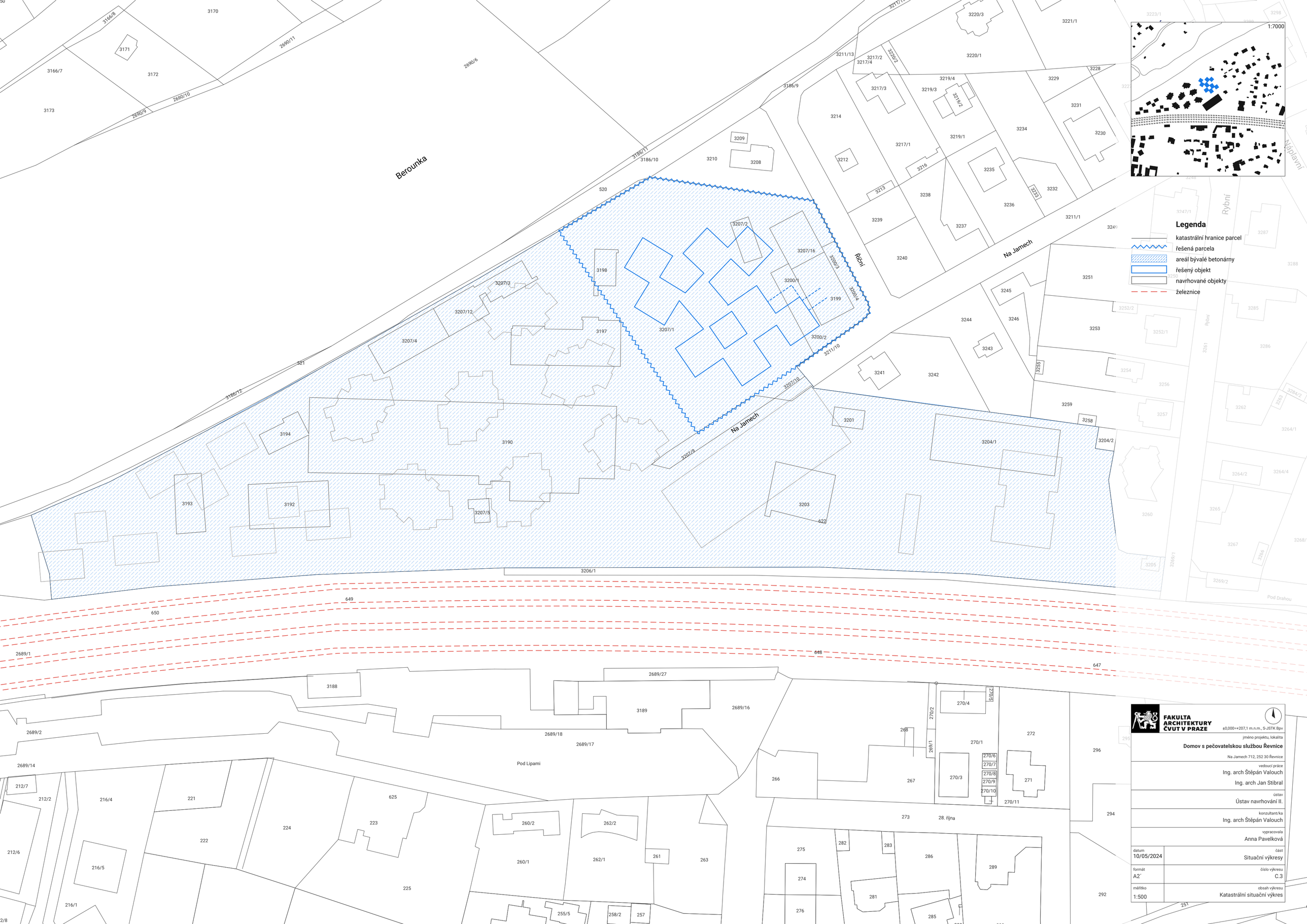
konzultant/ka

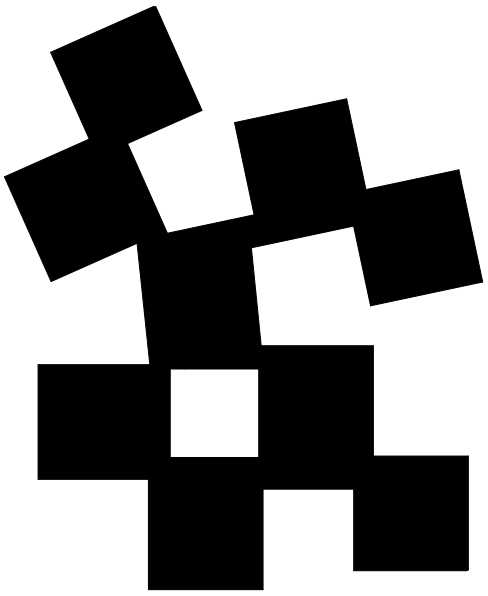
Ing. arch Štěpán Valouch

vypracovala

Anna Pavelková

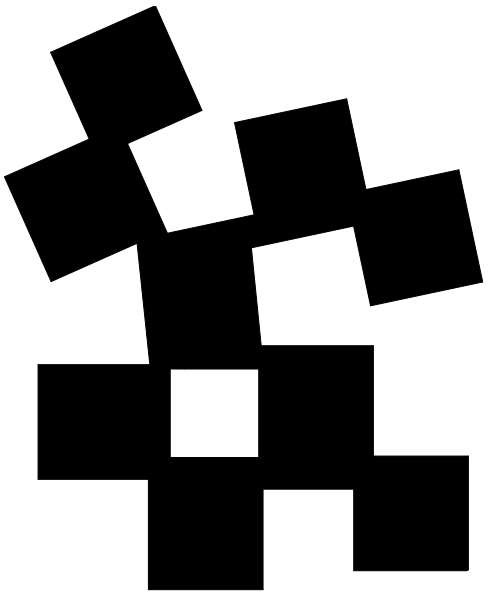
datum	část
10/05/2024	Situační výkresy
formát	číslo výkresu
A2´	C.2
měřítko	obsah výkresu
1:500	Situační výkres širších vztahů


1:7000
Legenda
katastrální hranice parcel
řešená parcela
areál bývalé betonárny
řešený objekt
navrhované objekty
železnice
Berounka
Na Jamech
Říční
Rybní
Naplavní
Pod Lipami
Pod Drahou
28. října
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv
jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral
ústav
Ústav navrhování II.
konzultant/ka
Ing. arch Štěpán Valouch
vypracovala
Anna Pavelková
datum
10/05/2024
část
Situační výkresy
formát
A2`
číslo výkresu
C.3
měřítko
1:500
obsah výkresu
Katastrální situační výkres



D
DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
konzultant:	***Ing. arch Štěpán Valouch***
vypracovala:	***Anna Pavelková***



D.1
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
konzultant:	***Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D.***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

D. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

D.1.A **Technická zpráva**

D.1.A.1 Popis umístění objektu

D.1.A.2 Architektonické a materiálové řešení

D.1.A.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.A.4 Konstrukční a stavebně-technické řešení

D.1.A.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace

D.1.A.6 Použité podklady

D.1.B **Výkresová část**

D.1.C **Výpis skladeb**

D.1.D **Tabulky prvků**

D. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 Popis umístění objektu

Řešená parcela je situována v areálu bývalé betonárny v Řevnicích. Zanedbaný a v současné době nepříliš využívaný průmyslový areál leží v těsné blízkost železniční stanice Řevnice, je sevřen mezi železniční tratí a řekou Berounkou. V blízkém okolí převažuje roztroušená zástavba samostatně stojících rodinných domů v zahradách. Lokalita má značný potenciál díky blízkosti železniční stanice a hlavního náměstí obce.

Celý areál se rozprostírá na ploše 29 595 m^2, řešená má parcela má rozlohu 5447 m^2. Za stávajícího stavu je zastavěná plocha 665 m^2, navrhovaná zastavěná plocha je 1 325 m^2. Na pozemku je za současného stavu řada zchátralých skladovacích a výrobních hal a dále jeřábová dráha, které jsou v návrh určeny k demolici, jedná se o zanedbané čistě utilitární stavby. Značná část nezastavěné plochy je vyasfaltovaná a aktuálně slouží jako odstavné parkoviště.

V urbanistické studii, ze které vychází bakalářská práce, je navržena přeměna území betonárny jako celku. Koncepce navazuje na stávající uliční síť protažením ulice na Jamech až k železnici, počítá se s celkovým zvýšením prostupnosti areálu sítí pěších cest. Další plánovanou zástavbou jsou dva soubory bytových domů menšího měřítka, školka a sportoviště.

Dotčená parcela se nachází v záplavové zóně řeky Berounky. Řešená parcela je v prohlubni mezi dvěma ochranným protipovodňovým valem na severu a násypem železnice z jihu.
V rámci studie je navrženo navýšení terénu o 2 m, tedy vyrovnání terénu v celé ploše areálu na úroveň protipovodňového valu. Navážka bude s okruhu 20 m a v místě příjezdu požárního vozidla od stavby zhutněná. Řešené území se nachází v oblasti výskytu bludných proudů. Veškeré navržené podzemní inženýrské sítě a konstrukce splňují podmínky pasivní ochrany proti bludným proudům, jsou rezistentní vůči jejich působení.

Základní rovina 1NP	±0,000 = 207 m n. m. Bpv
Základová spára	-3,7 m
Požární výška	6,7 m
Výška atiky	10,6 m
Hladina podzemní vody	-5,5 m (-3,5 pod stávající úrovní terénu)

D.1.A.2 Architektonické a materiálové řešení

Navrhovaná budova je složena z devíti vzájemné propojených pavilonků tak, aby byla funkční co se týče provozu pečovatelského domu a zároveň zapadala do kontextu okolní roztroušené zástavby. Pavilonky tvoří řád, systém, různé natočení buněk vůči sobě ovšem přísnost řádu nabourává a dům nepůsobí monotónně ani monstrózně. Fasády domu jsou orientovány do všech světových stran.

Tři jednolůžkové nebo dva dvoulůžkové pokoje mají vždy společný obývací pokoj, domov tak kromě velkého společenského sálu poskytuje i prostředí pro osobnější setkávání mezi blízkými. Okna každého z pokojů jsou orientována do vlastní lodžie – prostoru s volností exteriéru a bezpečím interiéru. Pokoje i společné prostory jsou dimenzovány tak, tak aby se zde mohli bez potíží pohybovat klienti na vozíčku. K domu přiléhá rozsáhlá zahrada, jejíž krajinářské řešení a parkové úpravy jsou přizpůsobeny pohybu osob s omezenými schopnostmi pohybu. Pozemek je protkaný chodníky navazujícími na pěší cesty v ostatních částech řešeného areálu.

Tři pavilonky jsou třípodlažní, převažující část domu dvoupodlažní. Pět pavilonků je vyhrazeno pro různé typy bydlení přizpůsobeného pro seniory. Nachází se zde byty pro jednu, případně dvě osoby, dále obytná jednotka tří pokojů se sdíleným obývacím pokojem. Každý pokoj má vlastní lodžii. Sesterny jsou situovány v bezprostřední blízkosti bytů. Ve středu domu je velký sál sloužící současně i jako jídelna, konstrukční výška je zde zvýšena na dvojnásobek. V druhém nadzemním podlaží je menší sál pro cvičení, léčebný tělocvik s přilehlou šatnou.

Čtyři pavilonky v jižní části zajištují objektu potřebné zázemí – část domu je vyhrazena pro ordinace, rehabilitaci, část pro administrativu a dále je zde umístěno kuchyňské zázemí v návaznosti na jídelnu. Zázemí pro zaměstnance obsahuje umývárny a šatny, dále čajovou kuchyňku, zasedací místnost a šest stanovišť sester. Dům je částečně podsklepen, v podzemním podlaží se nachází garáž s technickými místnostmi a sklady. Na terénu jsou projektována parkovací místa pro návštěvy klientů. Vertikální komunikace v rámci budovy zajištují tři schodiště, tři běžné výtahy dimenzované pro osoby na vozíku a jeden lůžkový výtah. Střecha druhého patra je pochozí, bezbariérově přístupná.

Stavba je zděná z vápenopískových cihel. Konstrukční výška odpovídá rozměru cihly tak, aby se minimalizovala nutnost cihly řezat. Vodorovné stropní a třesní konstrukce jsou z železobetonu tloušťky 200 mm. Příčky jsou vápenopískové, z příčkový tvárnic tloušťky 100 mm. Střecha má skladbu extenzivní zelené střechy, v části je pochozí terasa. Skladba střechy nad lodžiemi je ztenčená, není zde vegetační vrstva, díky tomu bylo dosaženo úzké atiky jež zvenčí rámuje lodžie.

Fasáda domu je obložena kazetami z pozinkovaného plechu zelené barvy, součástí skladby je provětrávaná mezera. Skladebný rozměr kazety je 300 x 260 mm, kotveny jsou svisle a tvoří pravidelný rastr, přerušovaný vodorovně kotvenými kazetami v úrovni říms. Stěny v lodžiích jsou bíle omítnuté, desky lodžií jsou z broušeného betonu. Kruhové sloupy v lodžiích jsou řešeny z oceli natřené na zeleno. Okna jsou navržena jako francouzská bez parapetu. Ve vyšších patrech jsou otevíravá okna opatřena zábradlím příslušné výšky. Rámy oken jsou v barvě materiálu – hliníku. Zábradlí ze nerezové oceli jsou rovněž ponechána v barvě materiálu.

D.1.A.3 Bezbariérové řešení stavby

Jelikož je dotčená budova zařízení sociální péče a počítá se s vyšší koncentrací osob s omezenou schopností pohybu, platí zde zvýšené požadavky na bezbariérovost řešení. Celý objekt je tedy řešen bezbariérově s průchozí šířkou minimálně 900 mm pro umožnění průjezdu vozíku. Ve všech místnostech lze předpokládat pohyb klientů zařízení je navržen volný prostor o průměru 1 500 mm pro otočení vozíku. Všechny dveře jsou bezprahové. Terasy a balkony jsou řešeny konstrukčně tak, aby byla zajištěná bezbariérovost přejezdů.

Výtahová kabina o rozměru 1 400 x 1 100 spluje požadavky pro bezbariérové užívání. Před výtahem je ponechán prostor pro otočku 1500 x 1500 mm.Kliky, vypínače a další jsou umístěny nejvýše 1 200 mm nad úrovní podlahy. Povrchy jsou vybrány tak, aby u nich byla zvýšená protiskluznost a byla možná snadná údržba. V chodbách a dalších potřebných místech jsou umístěna madla. Všechny koupelny a hygienické zázemí v objektu (s výjimkou sprch pro zaměstnance) splňují požadavek pro bezbariérové užívání. Pochozí povrchy v exteriéru – podlaha střešní terasy a dlážděné chodníky na pozemku jsou vhodné pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu. Maximální sklon terénu zahrady nepřesahuje poměr 1:12.

D.1.A.4 Konstrukční a stavebně-technické řešení

Základové konstrukce

Podsklepená část objektu je založena na základové desce tlusté 500 mm, celý suterén je řešen jako bílá vana. Základová spára je v hloubce –2750 mm pod původní úrovní terénu. Dno výtahové šachty je oproti základové desce sníženo o 1200 mm, deska výtahové šachty je zesílena na tloušťku 850 mm. Nepodsklepená část objektu stojí na nově vybudovaném zhutněném násypu a je založena na základové desce tlusté 120 mm, pod nosnými stěnami jsou základové pasy.

Svislé konstrukce

V nadzemních podlažích jsou navrženy nosné stěny z vápenopískových cihel o čistém rozměru 248x 249x 248 mm, spojované cementovou maltou. Rozměry domu jsou navrženy rozměrech odpovídajících modulu cihly, aby nebylo nutné cihly řezat. Podzemní podlaží má monolitické železobetonové stěny šířky 300 mm. Sloupy v lodžiích jsou ocelové, kruhové o průměru 150 mm Nenosné dělící příčky jsou z vápenopískových příčkových tvárnic, instalační předstěny z hydrofobně ošetřeného sádrokartonu, výtahové šachty jsou železobetonové.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 200 mm. Desky lodžií tloušťky 200 mm jsou ke stropní desce kotveny pomocí izonosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu. Desky lodžií jsou oproti stropním deskám o 100 mm výš, aby došlo k dorovnání výškového rozdílu ve skladbách podlahy. Středem řešené části domu prochází dilatační spára tloušťky 25 mm, ve spáře je umístěna dilatační lišta.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je navřeno jako pochozí plochá střecha s extenzivní vegetační skladbou. Zastřešení velkého sálu a chodníky, které ho propojují s pokoji v 3NP jsou řešeny jako pochozí terasa. Na střešní desku tloušťky 200 mm navazuje železobetonová atika výšky 750 mm. Monolitická ŽB atika zvyšuje prostorovou tuhost objektu.

Schodiště a výtahové šachty
Všechna navrhovaná schodiště v objektu jsou přímá, jednoramenná s mezipodestou ve středu. Schodiště je tvořeno dvaceti stupni, sklon je vzhledem k účelu budovy a předpokládanému vysokému počtu osob s omezenou schopností pohybu mírný 28°. Schodiště je řešeno z prefabrikovaného železobetonu, složené z dvou ramen a mezipodesty. Výtahová šachta i schodiště jsou akusticky a vibračně izolovány od zbytku objektu.

Povrchové úpravy
Stěny a stropy v interiéru jsou omítnuté sádrovou omítkou barvy RAL 1013. V koupelnách, hygienickém a technickém zázemí budovy jsou stěny obloženy keramickým obkladem. V Suterénu je železobeton broušený, neomítnutý. Jako nášlapná vrstva podlahy bylo zvoleno linoleum v pobytových místnostech a dlažba třídy protiskluzu T3 v koupelnách a obslužných prostorech. V suterénu je stěrková podlaha. Stavba je obložena fasádními kazetami z pozinkovaného plechu barvy RAL 6013 Raseda green, zdi uvnitř lodžií jsou omítnuté světlé šedou omítkou na silikátové bázi.

Výplně otvorů
Okna jsou navržena jako francouzská bez parapetu. Ve vyšších patrech jsou otevíravá okna opatřena zábradlím příslušné výšky. Rámy oken jsou v barvě materiálu – hliníku. Interiérové dveře v bytech jsou dřevěné dýhované, dveře v suterénu jsou ocelové v bílé barvě.

D.1.A.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk a vibrace
Tepelně technické vlatsnosti
Obvodové konstrukce stavby jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2. Výpočet proběhl Na stránce TZB info, hodnoty součinitele U jsou uvedeny u jednotlivých skladeb. Energetická náročnost budovy B.
Osvětlení
Obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně okenními otvory a splňují minimální požadavky na plochu výplní okenních otvorů vůči ploše obytné místnosti. Převažující orientace oken v řešené části objektu je na jihovýchod.
Proslunění
Požadavky na proslunění obytných místností jsou v nové stavebním zákoně zrušeny, plné účinnosti zákon nabude k datu 1. 7. 2023
Hluk a vibrace
Všechny dělící konstrukce splňují požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532, R'w = 53 dB. Výtahová šachta i schodiště jsou akusticky izolovány od zbytku objektu. Objekt je umístěn ve vzdálenosti 70 m od osy krajní koleje. Vzhledem k této odstupové vzdálenosti není objekt nadměrně zatížen hlukem ani vibracemi od železnice. Akustické zatížení od železnice by částečně odstínili další plánované objekty navrhované v rámci studie v blízkosti trati

D.1.A.6 Použité podklady
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.
- Technické listy výrobců

D. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.A **Technická zpráva**

D.1.B **Výkresová část**

D.1.B.01 Výkres základů

D.1.B.02 Půdorys 1PP

D.1.B.03 Půdorys 1NP

D.1.B.04 Půdorys 2NP

D.1.B.05 Půdorys 3NP

D.1.B.06 Výkres střechy

D.1.B.07 Řez A-A´

D.1.B.08 Řez B-B´

D.1.B.09 Severní pohled

D.1.B.10 Pohled východní a západní

D.1.B.11 Komplexní rez 1:20

D.1.C **Výpis skladeb**

D.1.C.1 Svislé konstrukce

D.1.C.2 Vodorovné konstrukce

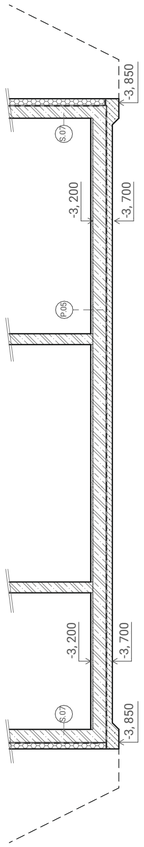
D.1.D **Tabulky prvků**

D.1.D.1 Tabulka oken

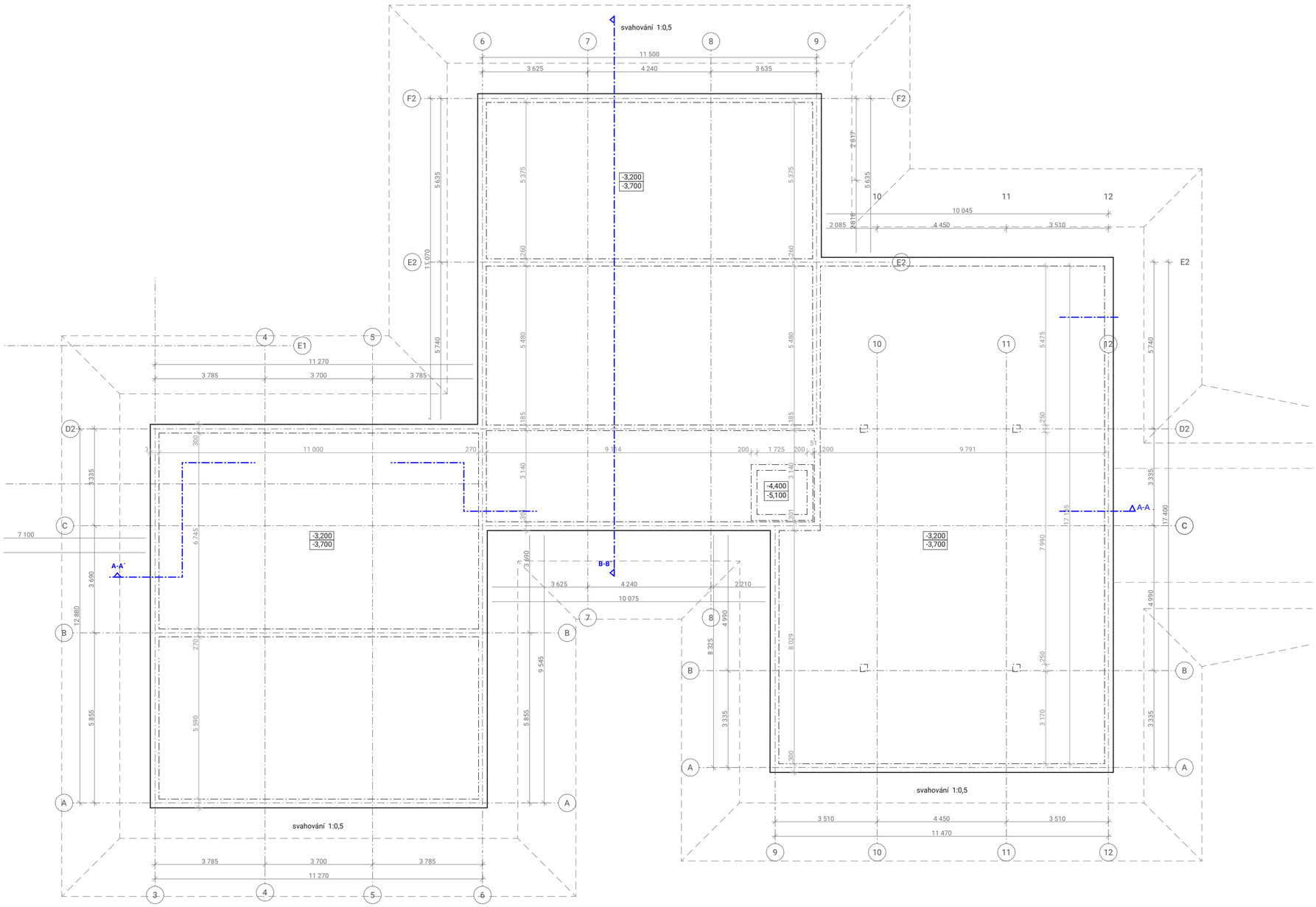
D.1.D.2 Tabulka dveří

D.1.D.3 Tabulka zámečnických prvků

D.1.D.4 Tabulka klempířských výrobků



ŘEZ B-B´



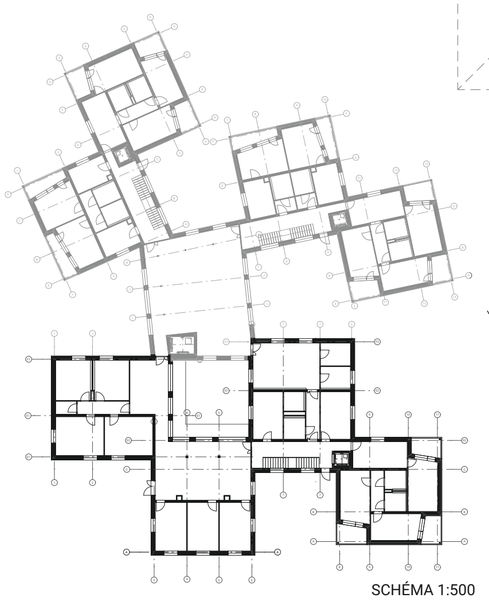
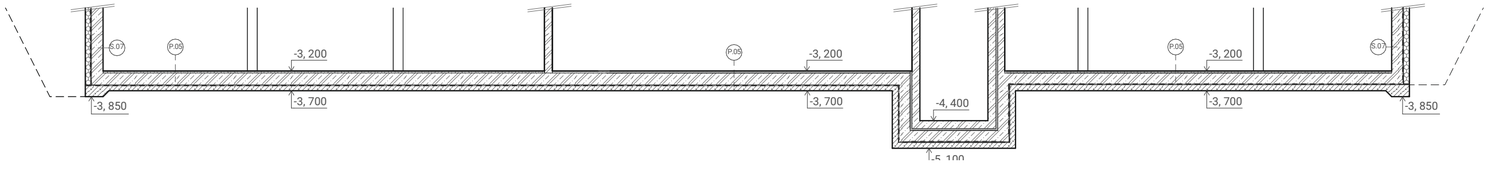


SCHÉMA 1:500



ŘEZ A-A´

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek
- terén - původní zemina
- terén - násyp
- hrana stavebního výkopu

Legenda označení

- O1 — Okna (viz tabulka oken)
- D.02 — Dveře (viz tabulka dveří)
- S.03 — Skladba svislé konstrukce (viz přehled skladeb)
- P.04 — Skladba podlahy (viz přehled skladeb)
- Z.05 — Zámečnické výrobky (viz tabulka)
- T.06 — Klempířské prvky (viz tabulka)

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

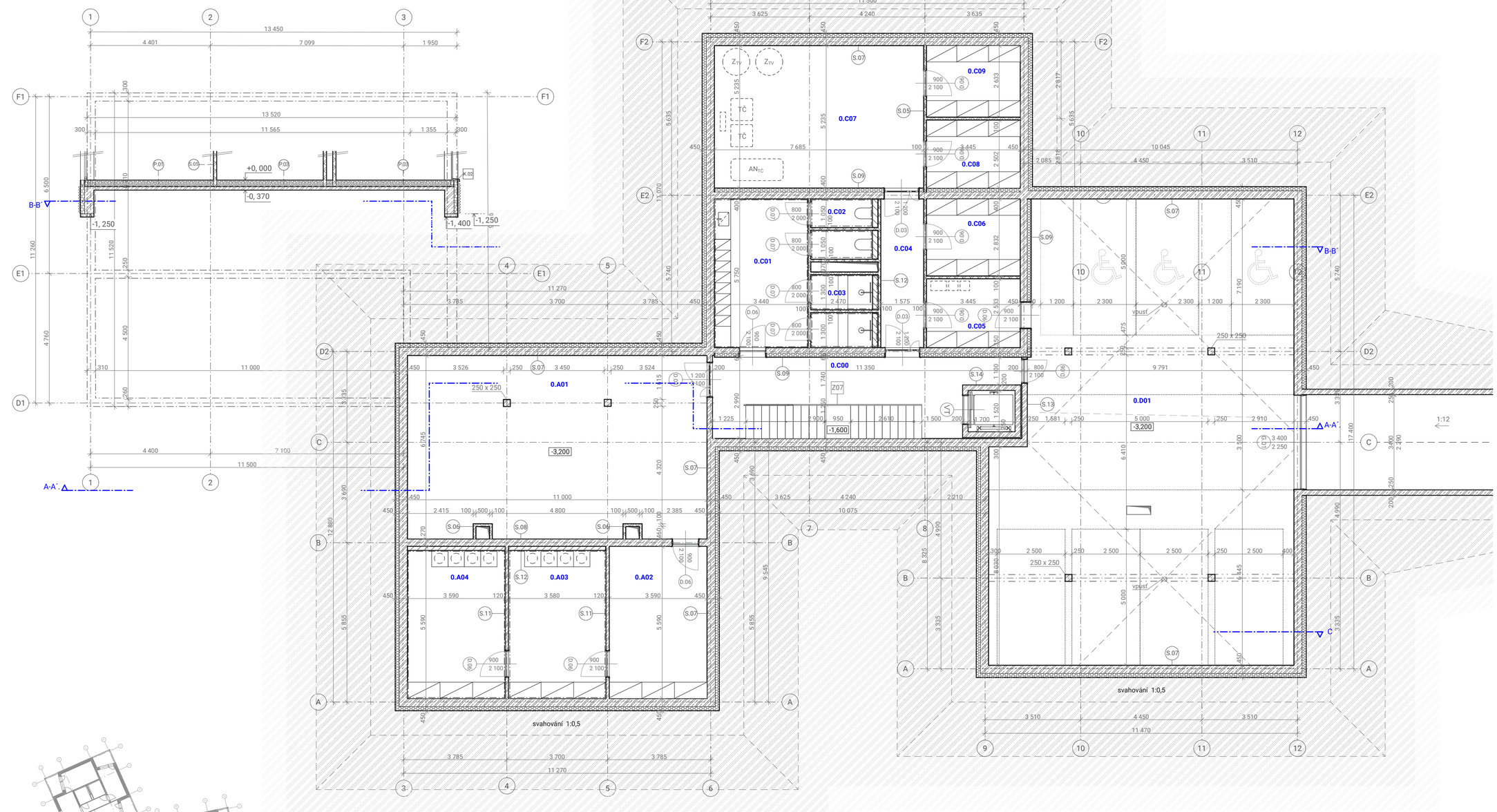
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.01
měřítko: 1:110	obsah výkresu: Výkres základů



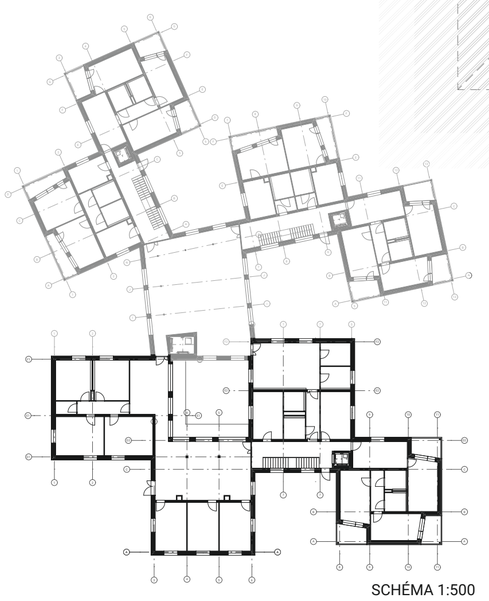


SCHÉMA 1:500

č.	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva podlahy	povrchnová úprava stěn	povrchnová úprava stropu
0.A01	sklad	73,47	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.A02	sklad lůžkovin	20,07	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.A03	prádelna	19,97	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.A04	sušárna	19,53	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.C01	šatna	18,79	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton
0.C02	WC	4,96	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton
0.C03	sprchy	6,03	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton
0.C04	chodba	8,54	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.C05	technická místnost	8,84	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.C06	odpad	9,17	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.C08	sklad (mrtvol?)	9,17	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.C09	sklad	9,17	betonová stěrka	omítka	broušený beton
0.D01	parking	179,10	betonová stěrka	omítka	broušený beton
2.C07	technická místnost	40,05	betonová stěrka	omítka	broušený beton

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek
- terén - původní zemina
- terén - násyp
- hrana stavebního výkopu

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

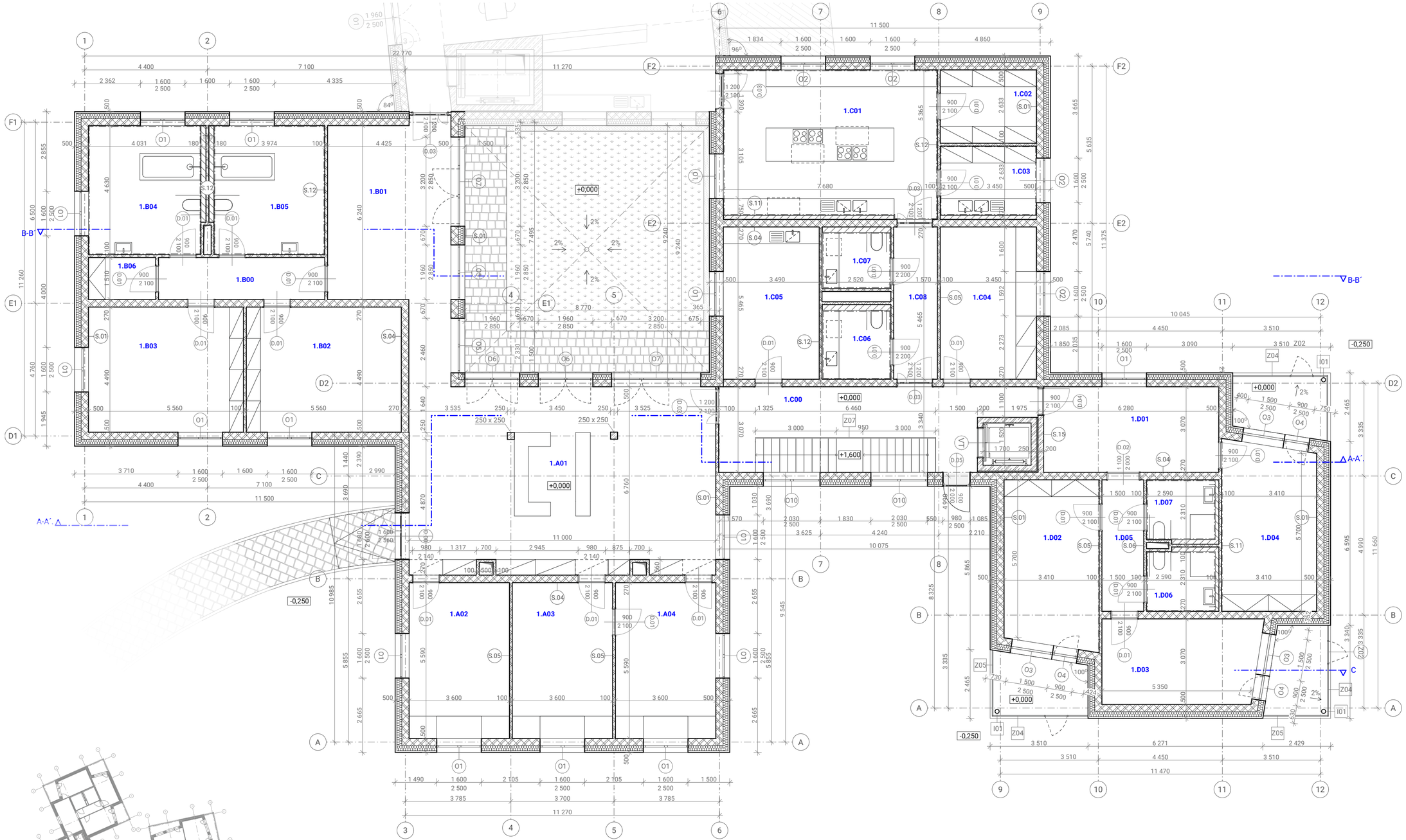
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.02
měřítko: 1:110	obsah výkresu: Půdorys 1PP



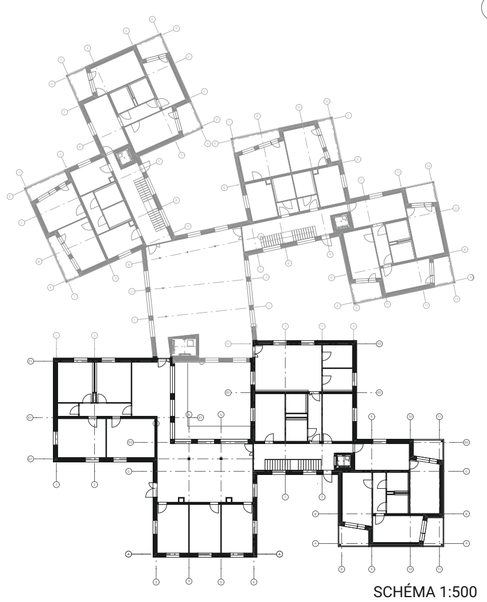


SCHÉMA 1:500

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka

č.	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva podlahy	povrchnová úprava stěn	povrchnová úprava stropu
1.A01	recepce	56,43	linoleum	omítka	broušený beton
1.A02	kancelář	20,10	linoleum	omítka	omítka
1.A03	kancelář	20,07	linoleum	omítka	omítka
1.A04	kancelář	20,10	linoleum	omítka	omítka
1.A05	chodba	35,28	linoleum	omítka	broušený beton
1.B00	chodba	9,07	linoleum	omítka	broušený beton
1.B01	čekárna	18,13	linoleum	omítka	broušený beton
1.B02	ordinace	24,92	linoleum	omítka	omítka
1.B03	ordinace	24,92	linoleum	omítka	omítka
1.B04	lůžková kouplena	18,60	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton
1.B05	lůžková kouplena	18,27	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton
1.B06	sklad	3,60	linoleum	omítka	broušený beton
1.C00	CHÚC 1	32,55	linoleum	omítka	broušený beton
1.C01	kuchyň	41,15	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton

č.	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva podlahy	povrchnová úprava stěn	povrchnová úprava stropu
1.C02	přípravna zeleniny	9,02	dlažba, protiskluz T4	omítka	broušený beton
1.C03	přípravna	9,02	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton
1.C04	chodba	8,47	linoleum	omítka	broušený beton
1.C04	sesterna	18,80	linoleum	omítka	broušený beton
1.C05	zasedací místnost	24,06	linoleum	omítka	broušený beton
1.C06	WC	6,05	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	broušený beton
1.C07	kavárna	18,73	linoleum	omítka	omítka
1.C08	jídelna / sál	129,59	linoleum	omítka	omítka
1.D01	obývací pokoj	19,10	linoleum	omítka	omítka
1.D02	pokoj	20,50	linoleum	omítka	omítka
1.D03	pokoj	17,28	linoleum	omítka	omítka
1.D04	pokoj	20,50	linoleum	omítka	omítka
1.D05	chodbicka	7,08	linoleum	omítka	omítka
1.D06	koupelna	5,24	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

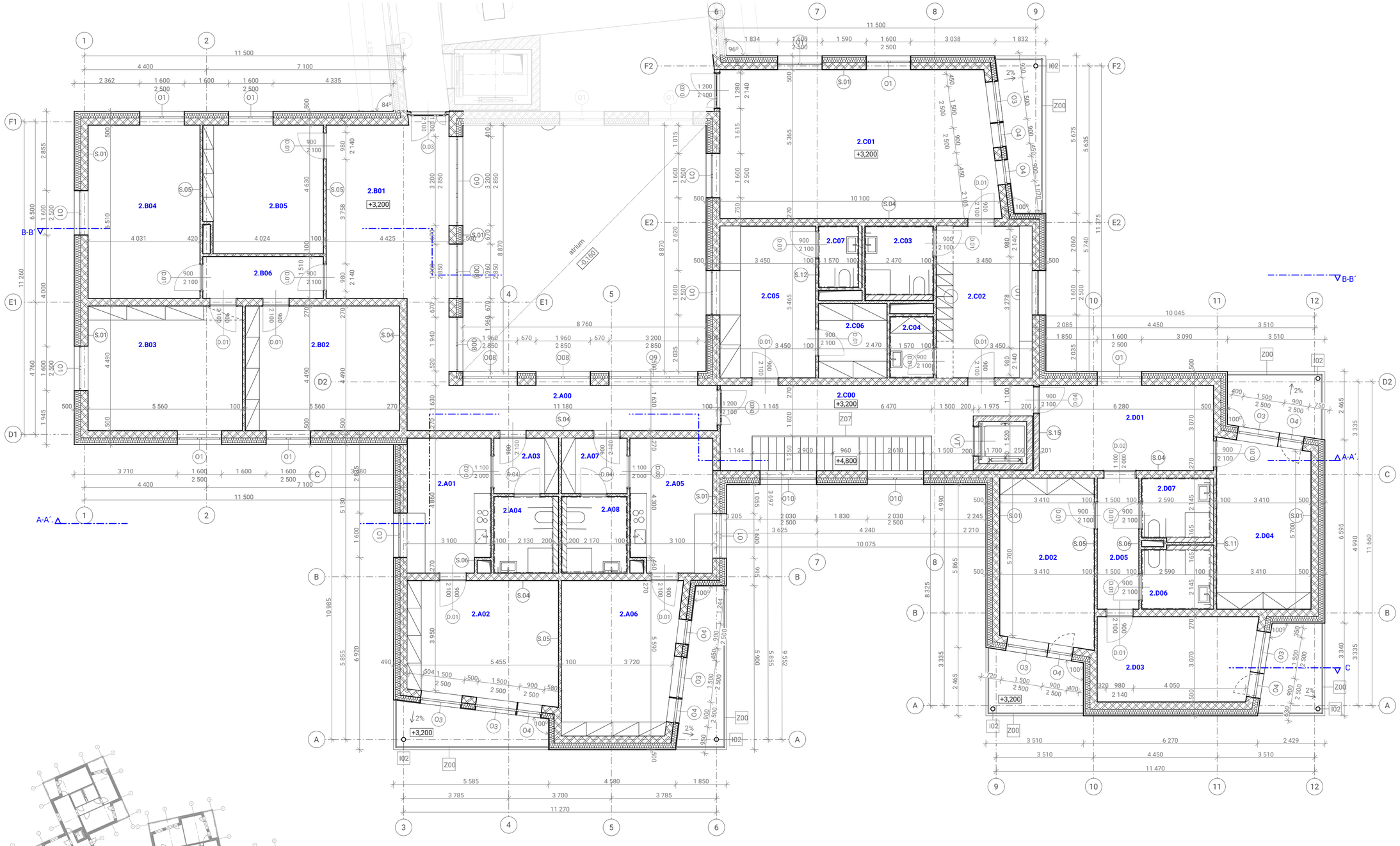
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.03
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Půdorys 1NP



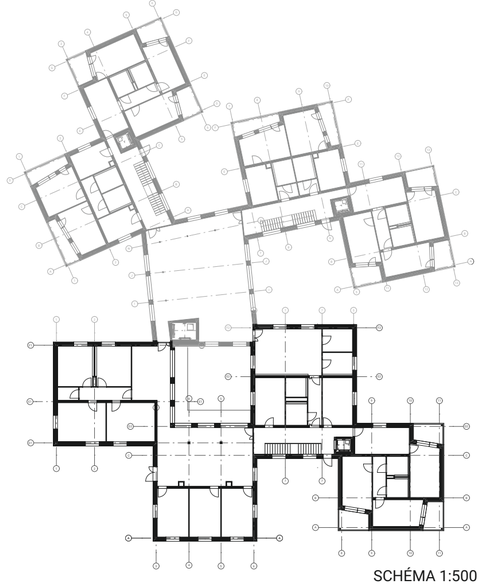


SCHÉMA 1:500

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka

č.	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva podlahy	povrchnová úprava stěn	povrchnová úprava stropu
2.A01	obývací pokoj	14,34	linoleum	omítka	omítka
2.A02	pokoj	23,72	linoleum	omítka	omítka
2.A03	chodbicka	4,66	linoleum	omítka	omítka
2.A04	koupelna	6,40	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
2.A05	chodba	35,53	linoleum	omítka	broušený beton
2.A05	obývací pokoj	14,08	linoleum	omítka	omítka
2.A06	pokoj	23,22	linoleum	omítka	omítka
2.A07	chodbicka	4,74	linoleum	omítka	omítka
2.A08	kouplena	6,56	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
2.B00	chodba	6,49	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
2.B01	čekárna	18,13	linoleum	omítka	broušený beton
2.B02	ordinace	24,92	linoleum	omítka	omítka
2.B03	ordinace	24,92	linoleum	omítka	omítka
2.B04	ordinace	25,09	linoleum	omítka	omítka

č.	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva podlahy	povrchnová úprava stěn	povrchnová úprava stropu
2.B05	kancelář	19,55	linoleum	omítka	omítka
2.C00	CHÚC 1	31,86	dlažba, protiskluz T4	omítka	broušený beton
2.C01	sál	52,77	linoleum	omítka	omítka
2.C02	šatna	18,80	linoleum	omítka	omítka
2.C03	koupelna	6,06	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
2.C04	úklid	3,56	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
2.C05	sesterna	18,85	linoleum	omítka	omítka
2.C06	sklad	6,54	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
2.C07	WC	3,15	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
2.C10	ochoz	54,48	dlažba, protiskluz T4	omítka	omítka
2.D01	obývací pokoj	19,10	linoleum	omítka	omítka
2.D02	pokoj	20,50	linoleum	omítka	omítka
2.D03	pokoj	17,28	linoleum	omítka	omítka
2.D04	pokoj	20,50	linoleum	omítka	omítka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

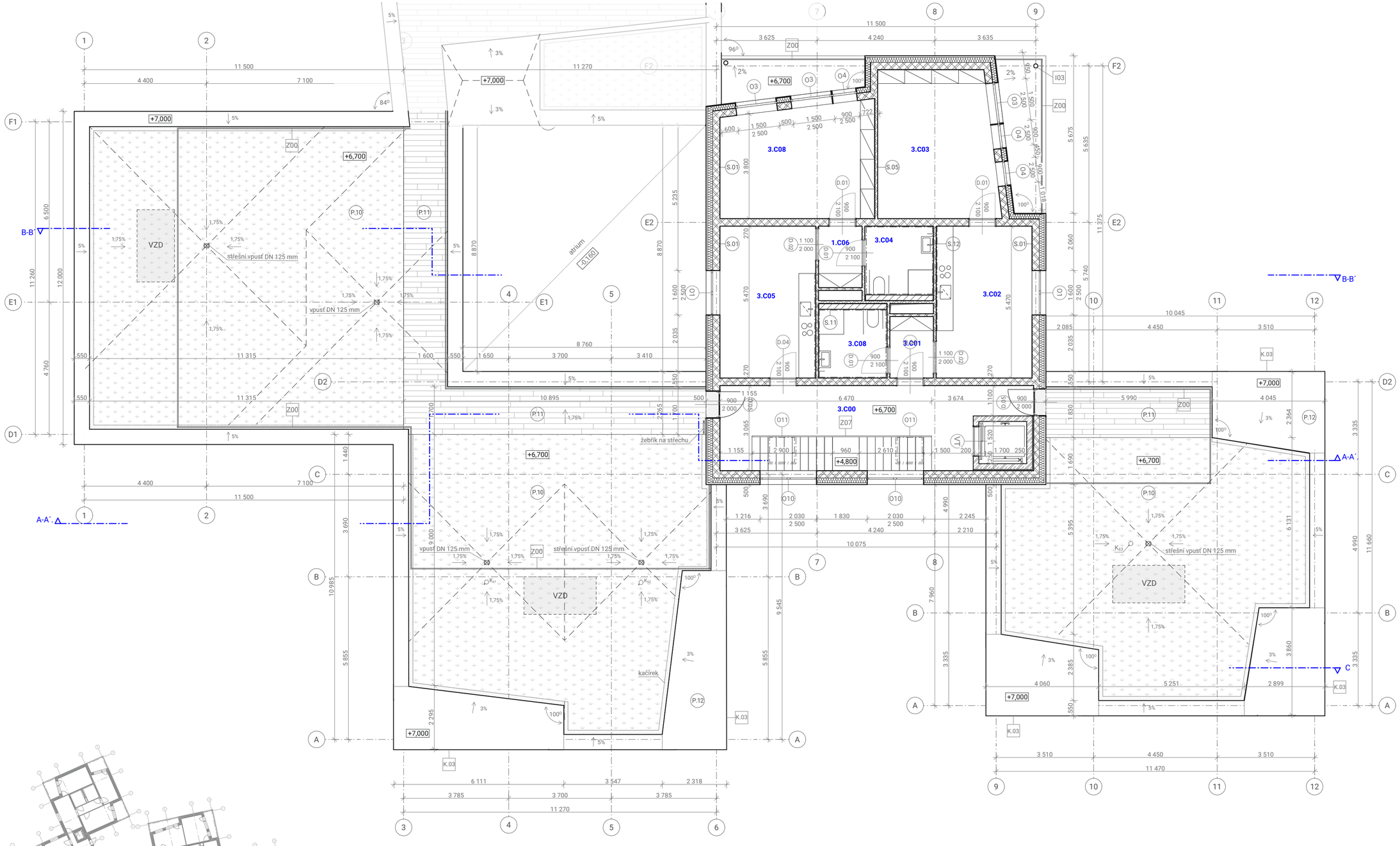
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.04
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Půdorys 2NP



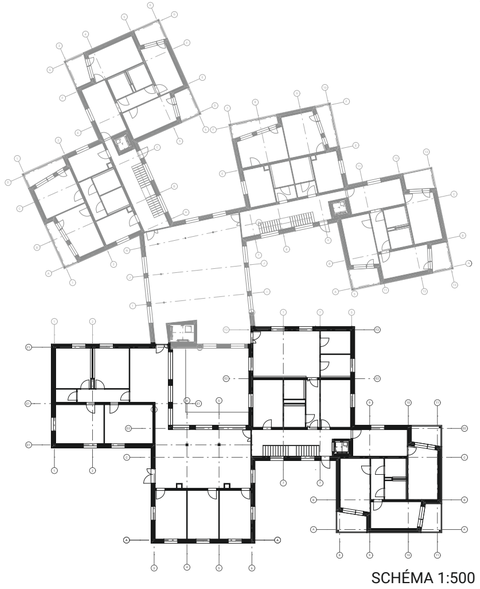


SCHÉMA 1:500

č.	účel místnosti	plocha	nášlapná vrstva podlahy	povrchová úprava stěn	povrchová úprava stropu
3.C00	CHÚC 1	31,78	dlažba, protiskluz T4	omítka	omítka
3.C01	chodbička	3,43	linoleum	omítka	omítka
3.C02	obývací pokoj	18,81	linoleum	omítka	omítka
3.C03	pokoj	22,49	linoleum	omítka	omítka
3.C04	koupelna	6,06	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
3.C05	obývací pokoj	18,81	linoleum	omítka	omítka
3.C06	chodbička	3,42	linoleum	omítka	omítka
3.C07	koupelna	6,59	dlažba, protiskluz T4	obkladačky	omítka
3.C08	pokoj	22,83	linoleum	omítka	omítka

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

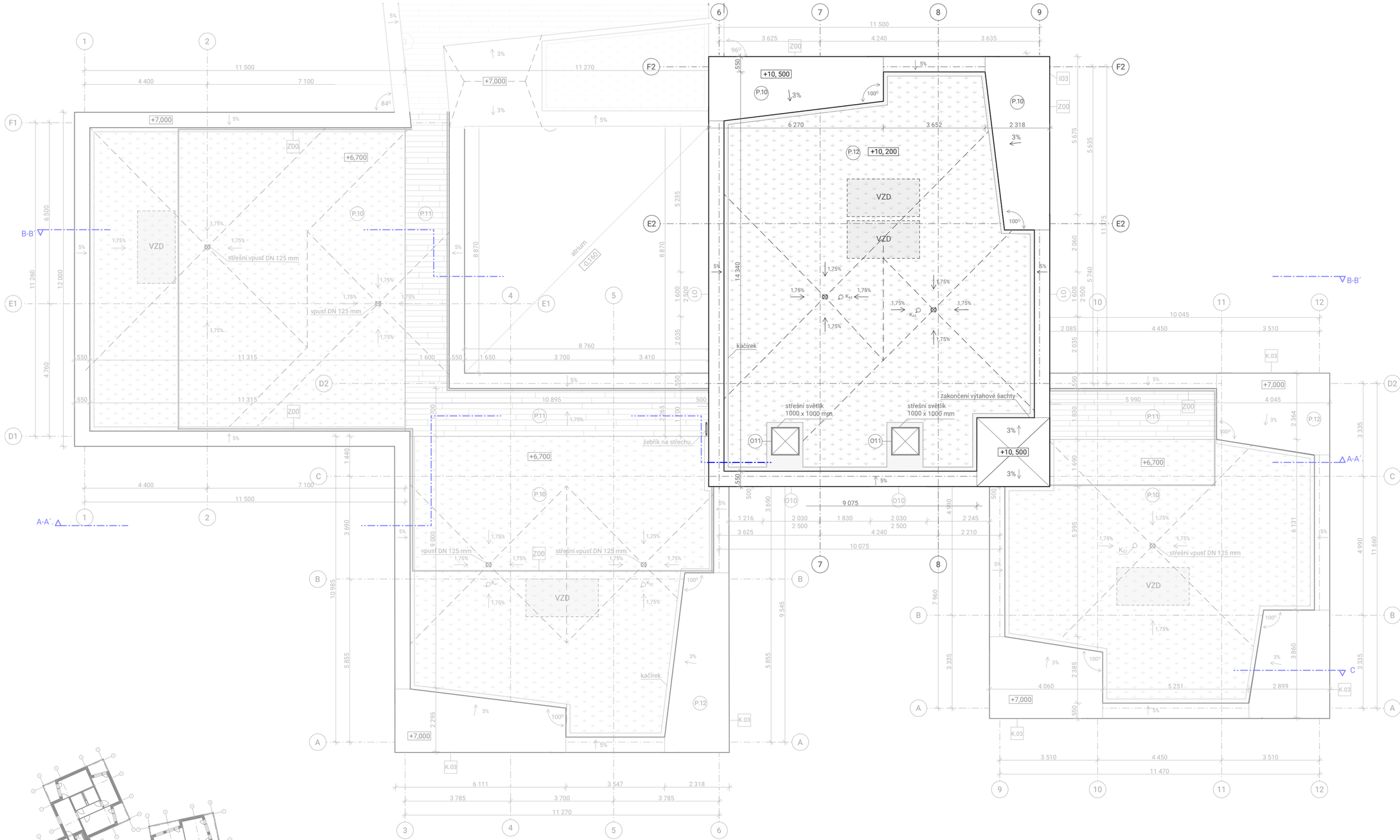
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.05
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Půdorys 3NP



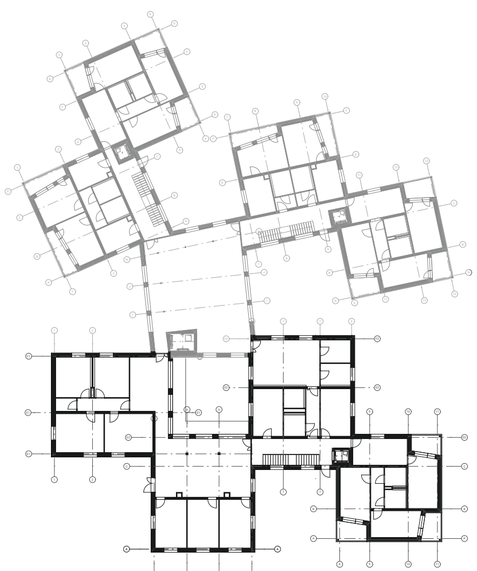


SCHÉMA 1:500

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek

Legenda označení

- O1 — Okna (viz tabulka oken)
- D.02 — Dveře (viz tabulka dveří)
- S.03 — Skladba svislé konstrukce (viz přehled skladeb)
- P.04 — Skladba podlahy (viz přehled skladeb)
- Z.05 — Zámečnické výrobky (viz tabulka)
- K.06 — Klempířské prvky (viz tabulka)

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

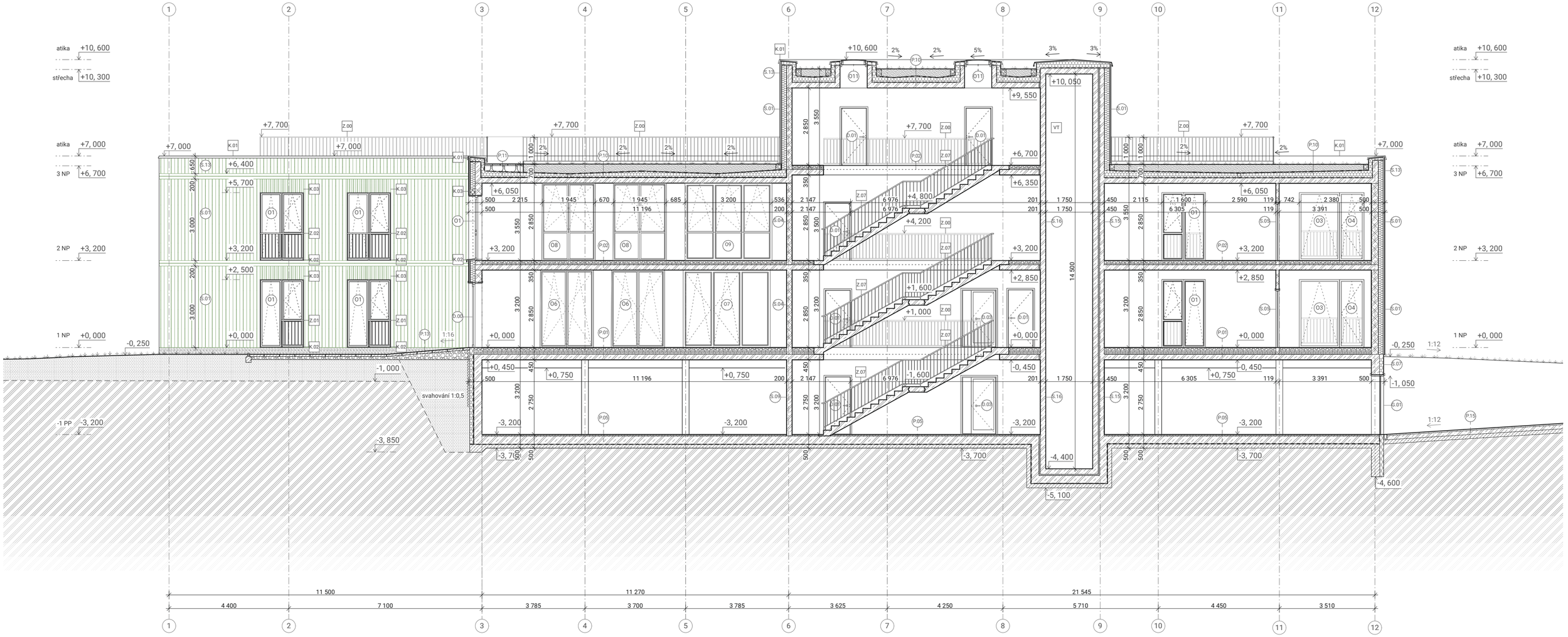
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.06
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Výkres střechy



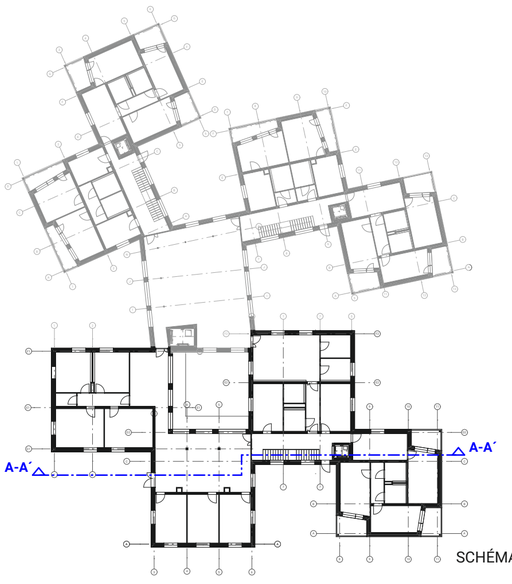


SCHÉMA 1:500

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek
- terén - původní zemina
- terén - násyp
- hrana stavebního výkopu
- fasádní kazety pozinkovaná ocel barva RAL 6011 reseda green
- omítka na silikátové bázi zrnitost 1-3 mm barva RAL 1013
- stínící roleta
- broušený beton

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum 23/05/2024	část Stavební řešení
formát A2	číslo výkresu D.1.B.07
měřítko 1:100	obsah výkresu Řez A-A´

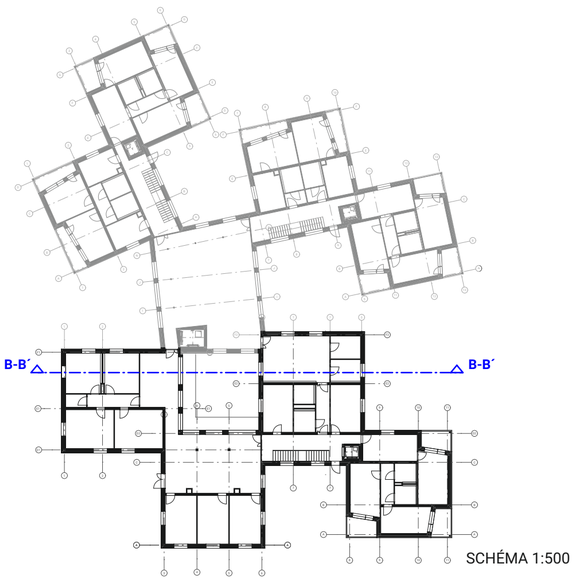


SCHÉMA 1:500

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek
- terén - původní zemina
- terén - násyp
- hrana stavebního výkopu
- fasádní kazety pozinkovaná ocel barva RAL 6011 reseda green
- omítka na silikátové bázi zrnitost 1-3 mm barva RAL 1013
- stínící roleta
- broušený beton

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita

Domov s pečovatelskou službou Řevnice

Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.08
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Řez B-B´

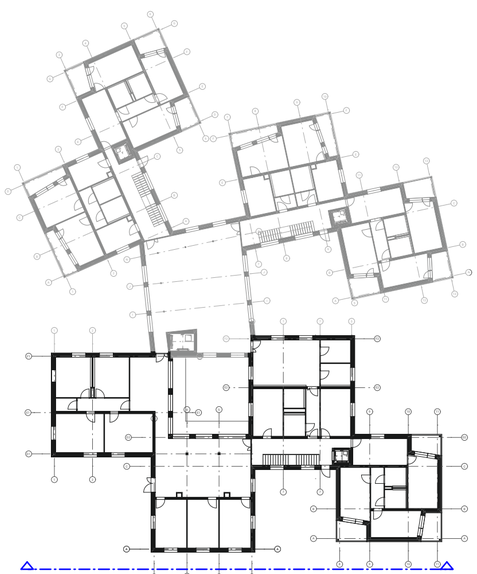


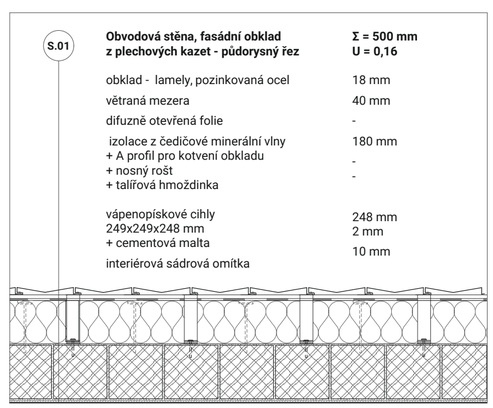
SCHÉMA 1:500

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek
- terén - původní zemina
- terén - násyp
- hrana stavebního výkopu
- fasádní kazety pozinkovaná ocel barva RAL 6011 reseda green
- omítka na silikátové bázi zrnitost 1-3 mm barva RAL 1013
- stínící roleta
- broušený beton

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka



S.01	Obvodová stěna, fasádní obklad z plechových kazet - půdorysný řez	Σ = 500 mm U = 0,16
	obklad - lamely, pozinkovaná ocel	18 mm
	větraná mezera	40 mm
	difuzně otevřená folie	-
	izolace z čedičové minerální vlny	180 mm
	+ A profil pro kotvení obkladu	-
	+ nosný rošt	-
	+ talířová hmoždinka	
	vápenopískové cihly 249x249x248 mm	248 mm
	+ cementová malta	2 mm
	interiérová sádrová omítka	10 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23/05/2024	Stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.09
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Pohled severní

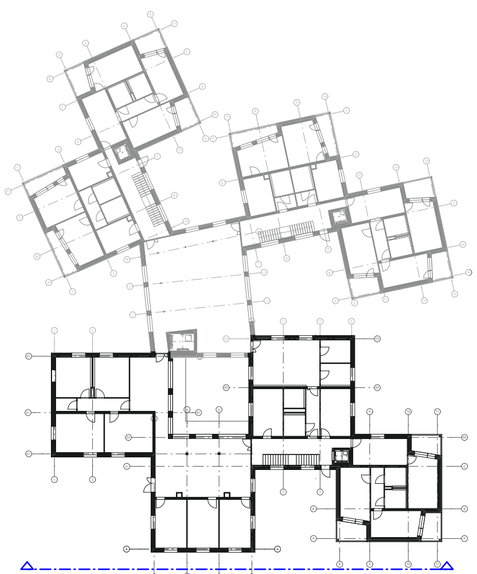


SCHÉMA 1:500

Legenda materiálů

- železobeton C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- vápenopískové cihly 248x248x249 mm + cementová malta
- vápenopískové tvárnice příčkové 100x498x248 mm
- SDK předstěna
- teplená izolace čedičová minerální vlna 180 mm
- teplená izolace XPS 150 mm
- Keramické obkladačky 150 x 150 x 6 mm
- betonová dlažba 40 x 300 x 300 mm
- terasová prkna
- zatravněná plocha
- štěrk - kačírek
- terén - původní zemina
- terén - násyp
- hrana stavebního výkopu
- fasádní kazety pozinkovaná ocel barva RAL 6011 reseda green
- omítka na silikátové bázi zrnitost 1-3 mm barva RAL 1013
- stínící roleta
- broušený beton

Legenda označení

- O1 Okna — viz tabulka oken
- D.02 Dveře — viz tabulka dveří
- S.03 Skladba svislé konstrukce — viz přehled skladeb
- P.04 Skladba podlahy — viz přehled skladeb
- Z.05 Zámečnické výrobky — viz tabulka
- K.06 Klempířské prvky — viz tabulka

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch Marek Pavlas

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
24/05/2024	Architektonicko-stavební řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.1.B.10
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Pohled západní

P.10 Intenzivní zelená střecha — **Σ = 750 mm**

vegetace	-
intenzivní vegetační substrát	250 mm
geotextilie	-
nopová folie	25 mm
teplená izolace XPS	160 mm
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu 2x	2 mm 2 mm
lehčený beton ve spádu 1,75 %	> 50 mm
železobetonová deska	200 mm
omítka	1,5 mm

P.12 Střecha nad lodžií — **Σ = > 300 mm**

pás z SBS modifikovaného asfaltu + břidlicový posyp	2 mm
samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu	2 mm
tepelná izolace EPS	150 mm
polyuretanové lepidlo	-
spádovací klíny EPS	< 10 mm
polyuretanové lepidlo	-
železobeton	170 mm

S.03 Nadpraží lodžie — **Σ = 470 mm**, **U = 0,17**

omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitost 1-3 mm	6 mm
penetrační nátěr	-
cementová hmota pro lepení + sklovláknitá tkanina	10 mm
izolace, desky z čedičové minerální vlny + talířová hmoždinka	180
cementová hmota pro lepení	10 mm
železobeton	250 mm
sádrová omítka	10 mm

P.02 Podlaha nad vytápěným — **Σ = 350 mm**

linoleum	3 mm
tenkovrtsvé lepidlo	2 mm
ahydritový potěr	45 mm
systémová deska FV NOP ISO + trubky podlahového vytápění	50 mm Ø 15 mm
kročejová izolace na bázi EPS	40 mm
železobetonová deska	200 mm
omítka	10 mm

P.01 Podlaha nad nevytápěným — **Σ = 450 mm**

linoleum	3 mm
tenkovrtsvé lepidlo	2 mm
ahydritový potěr	45 mm
systémová deska FV NOP ISO +trubky podlahového vytápění	50 mm Ø 15 mm
kročejová izolace na bázi EPS	40 mm
tepelná izolace Isover	100 mm
železobetonový strop	200 mm

P.07 Podlaha lodžie

hydrofobní nátěr	-
železobeton	200 mm

P.08 Terasa nad suterénem — **Σ = 450 mm**

betonová dlažba	40 mm
rektifikační terče	30 mm
teplená izolace XPS	150 mm
geotextilie	1,5 mm
hydroizolační folie	1,5 mm
geotextilie	1,5 mm
spádovací beton	40 mm
železobetonová deska	200 mm

Obvodová stěna 1 PP — **Σ = 480 mm**

bezprašný nátěr	-
železobetonová stěna	300 mm
asfaltový pás 2x	4 mm
teplená izolace XPS	150 mm
nopová folie	25 mm
zhutněný zásyp	-
původní terén	-

P.05 Podlaha podzemní podlaží — **Σ = 500 mm**

polyuretanová stěrka	3 mm
penetrační nátěr	-
cementový potěr	50 mm
základová ŽB deska - technologie bílé vany	200 mm
betonová mazanina	50 mm
asfaltový pás 2x	4 mm
penetrační nátěr	-
podladní beton	150 mm
zhutněný původní terén	-

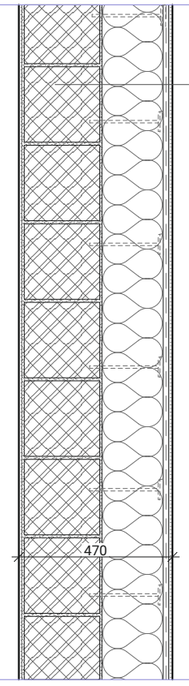
oplechování atiky titanzinkový plech; K.01; betonová stěrka tl. 5mm; 2 x asfaltový pás; kačírek frakce 8-16 mm; L - profil; teplená izolace XPS 160 mm; talířová hmoždinka; Izonosník h 200mm Schöck T KL-O-M1; + 7, 000; + 6, 900; + 6, 750; 1,75%; 3%; K.03; 2 x asfaltový pás, SBS modifikovaný; přetažení hydroizolace; oplechování titanzinkový plech; atika + 7, 000; střecha + 6, 750; + 6 650; okapnička; vnější omítka na silikítové bázi, zrnitost 1-3 mm; fasádní kazety pozinkovaná ocel; talířová hmoždinka; etapový spoj; 2x zesilující hydroizolační pás, + dilatační provazec; sytémový detail kotvení okna do nosné kontrukce; purenit; + 6, 050; + 6, 250; S.03; 2,500; PUR pěna; vnější parotěsná páska; hliníkový okenní profil, 90 mm izolační dvojsklo, dřevěný obklad; sádrová omítka tl 10mm; tnitřní těsnící parotěsná páska; dřevěný ohlad okenního rámu; žaluzie; O4; I.02; ocelový sloup kruhový profil Ø 150 mm; madlo Ø 50mm; + 4 200; profil zábradlí jelk nerezová ocel; Z.00; L - profil pro kotvení zábradlí; kotvení šroub; kotvení plech; ozub; + 3 200; 2 NP + 3 200; + 2, 850; vnější omítka na silikítové bázi, zrnitost 1-3 mm; fasádní kazety pozinkovaná ocel; + 2, 500; keramický parapet tl. 20 mm; lepící vrstva; purenit; kotva z nerezové oceli; kotvící šroub 3x; lišta - leštěný hliník; purenit; těsnící tmel; paroporopustná páska; pružná dilatace; Izonosník h 200mm Schöck T KL-O-M1; talířová hmoždinka; sytémový detail kotvení okna do nosné kontrukce; purenit; PUR pěna; vnější parotěsná páska; hliníkový okenní profil, 90 mm izolační dvojsklo, dřevěný obklad; I.01; ocelový sloup kruhový profil Ø 150 mm; madlo Ø 50mm; profil zábradlí jelk nerezová ocel; + 0, 900; Z.04; kovová ukončovací lišta; L - profil pro ukotvení zábradlí; pryžová podložka; kotvící vrut; zhutněný násyp; 1:12; 1 NP + 0, 000; - 0, 250; pružná dilatace; L - profil kotvení okna; kotevní šroub; lišta - leštěný hliník; těsnící tmel; paroporpustná páska; pružná dilatace; purenit tl. 90 mm; + 0, 000; 2%; ŽB sloup 250 x 250 mm; tepelná izolace XPS; nopová folie; S.07; původní úroveň terénu - 2, 000; výkop stavební jámy svahování 1:0,5; původní terén; zpětný spoj; zesilující asfaltový pás; podkladní beton; 1 PP - 3, 200; - 3, 550; základová spára - 3, 850; - 3, 700

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv	jméno projektu, lokalita: **Domov s pečovatelskou službou Řevnice**, Na Jamech 712, 252 30 Řevnice
datum: 23/05/2024	vedoucí práce: Ing. arch Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral	vypracovala: Anna Pavelková
formát: 420 x 700	ústav: Ústav navrhování II.	číslo výkresu: D.1.B.11; část: Stavební řešení
měřítko: 1:20	konzultant/ka: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	obsah výkresu: Komplexní řez C

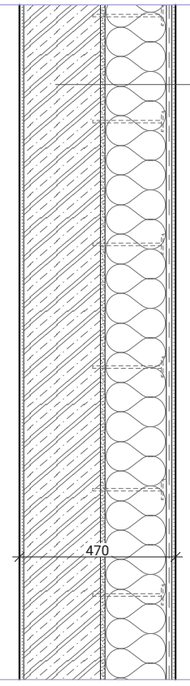
D.1.C.1 SKLADBY - SVISLÉ KONSTRUKCE

OBVODOVÉ STĚNY

Obvodová stěna, fasádní obklad z plechových kazet	**Σ = 500 mm U = 0,16**
obklad - lamely, pozinkovaná ocel	18 mm
větraná mezera	40 mm
difuzně otevřená folie	-
izolace z čedičové minerální vlny + A profil pro kotvení obkladu + nosný rošt + talířová hmoždinka	180 mm - -
vápenopískové cihly 249x249x248 mm + cementová malta	248 mm 2 mm
interiérová sádrová omítka	10 mm

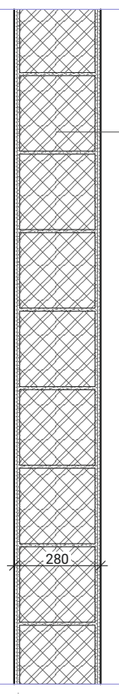


Obvodová stěna lodžie	**Σ = 470 mm, U = 0,17**
vnější omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitost 1-3 mm	6 mm
penetrační nátěr	-
cementová hmota pro lepení	10 mm
+ sklovláknitá tkanina	-
izolace z čedičové minerální vlny	180
+ talířová hmoždinka	-
cementová hmota pro lepení	10 mm
vápenopískové cihly Porxix + cementová malta	248 mm 2 mm
sádrová omítka	10 mm

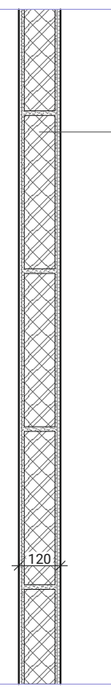


Nadpraží lodžie	**Σ = 470 mm, U = 0,17**
vnější omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitost 1-3 mm	6 mm
penetrační nátěr	-
cementová hmota pro lepení	10 mm
+ sklovláknitá tkanina	-
izolace z čedičové minerální vlny	180
+ talířová hmoždinka	-
cementová hmota pro lepení	10 mm
železobeton	250 mm
sádrová omítka	10 mm

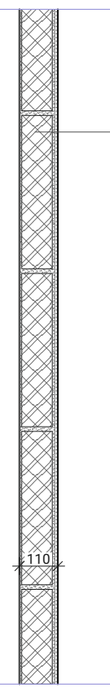
VNITŘNÍ STĚNY



Vnitřní nosná stěna	**Σ = 270 mm**
sádrová omítka	10 mm
vápenopískové cihly Porfix - 248 x 248 x 249 mm + cementová malta	250 mm
sádrová omítka	10 mm



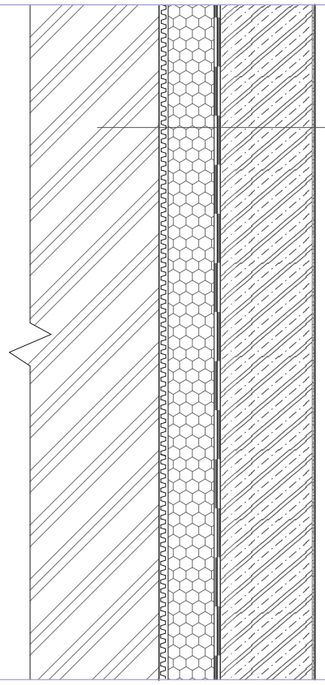
Dělící příčka	**Σ = 120 mm**
sádrová omítka	10 mm
Porfix AKU akusticky izolační vápenopískové příčkové tvárnice - 498 x 248 x 98 mm + cementová malta	100 mm
sádrová omítka	10 mm



Stěna instalační šachty	**Σ = 110 mm**
sádrová omítka	10 mm
Porfix AKU akusticky izolační vápenopískové příčkové tvárnice - 498 x 248 x 98 mm + cementová malta	100 mm

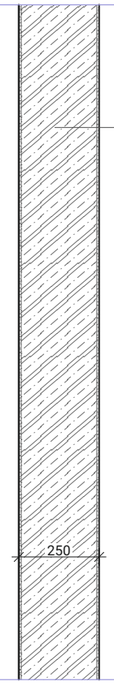
D.1.C.1 SKLADBY - SVISLÉ KONSTRUKCE

STĚNY V PODZEMNÍM PODLAŽÍ



S.07

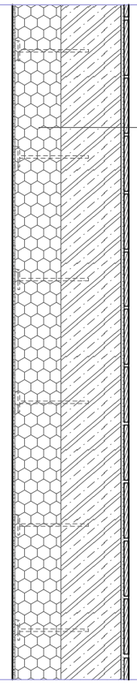
Obvodová stěna 1 PP	**Σ = 480mm**
bezprašný nátěr	-
železobetonová stěna	300 mm
asfaltový pás 2x	4 mm
teplená izolace XPS	150 mm
nopová folie	25 mm
zhutněný zásyp	-
původní terén	-



S.08

Vnitřní nosná stěna 1PP	**Σ = 250 mm**
bezprašný nátěr	-
železobetonová monolitická stěna	250 mm
bezprašný nátěr	-

ŠATNY



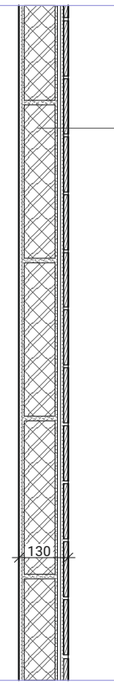
S.09

Šatna a koupelny 1PP	**Σ = 360 mm**
keramický obklad 150 x 150 mm + epoxidová spárovací hmota	10 mm
cementová lepící hmota	5 mm
penetrační nátěr	-
železobetonová stěna	200 mm
polyuretanové lepidlo	-
teplená izolace EPS + talířové hmoždinky	150 mm
cementová hmota pro lepení + sklovláknitá tkanina	5 mm
omítka	5 mm

KOUPELNY, INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY

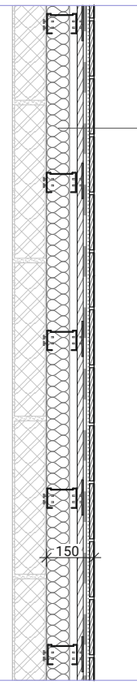
S.10

Koupelna - nosná stěna	**Σ = 280 mm**
keramický obklad 150 x 150 mm + epoxidová spárovací hmota	10 mm
cementová lepící hmota	5 mm
penetrační nátěr	-
vápenopískové cihly Porfix - 248 x 248 x 249 mm + cementová malta	250 mm -
sádrová omítka	10 mm



S.11

Koupelna - příčka	**Σ = 130 mm**
keramický obklad 150 x 150 mm + epoxidová spárovací hmota	10 mm
cementová lepící hmota	5 mm
penetrační nátěr	-
vápenopískové příčkové tvárnice - 498 x 248 x 98 mm + cementová malta	100 mm
sádrová omítka	10 mm



S.12

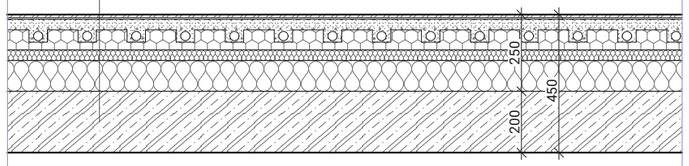
Instalační přestěna	**Σ = 150 mm**
systémová SDK stěna s roštem	
keramický obklad 150 x 150 mm + epoxidová spárovací hmota	10 mm
cementová lepící hmota	5 mm
stěrková hydroizolace	-
penetrační nátěr	-
sádrokartonová impregnovaná deska + sádrový tmel na spoje SDK desek	12,5 mm -
ocelové konstrukce z R-CW profilů	100 mm
izolace ze skelných vláken	75 mm

D.1.C.2 SKLADBY - VODOROVNÉ KONSTRUKCE

PODLAHY

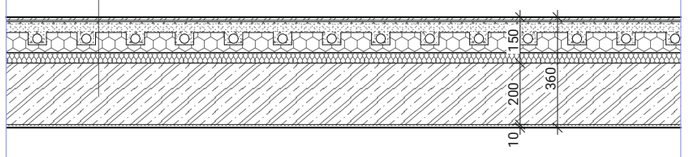
P.01 **Podlaha nad nevytápěným** **Σ = 450 mm, U = 0,17 W/(m²·K)**

linoleum	3 mm
tenkovrtsvé lepidlo	2 mm
ahydritový potěr	45 mm
systémová deska FV NOP ISO +trubky podlahového vytápění	50 mm Ø 15 mm
kročejová izolace na bázi EPS	40 mm
tepelná izolace	100 mm
železobetonový strop	200 mm



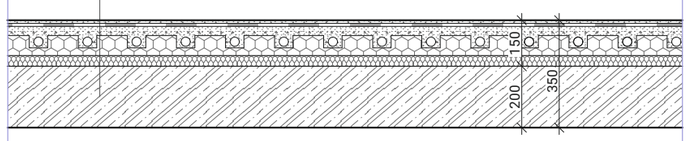
P.02 **Podlaha nad vytápěným** **Σ = 350 mm**

linoleum	3 mm
tenkovrtsvé lepidlo	2 mm
ahydritový potěr	45 mm
systémová deska FV NOP ISO + trubky podlahového vytápění	50 mm Ø 15 mm
kročejová izolace na bázi EPS	40 mm
železobetonová deska	200 mm
omítka	10 mm



P.03 **Koupelna nad vytápěným** **Σ = 350 mm**

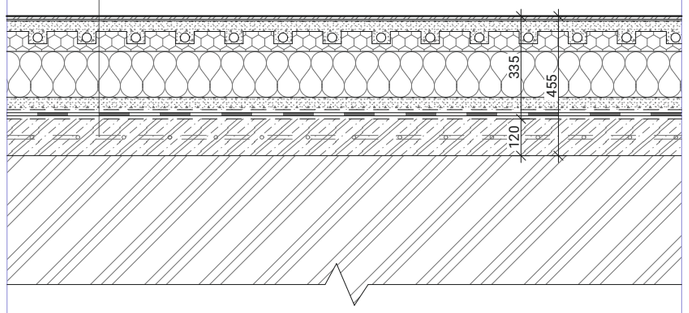
keramická dlažba, třída protiskluznosti T4	20 mm
lepidlo	
cementový potěr	-
systémová deska FV NOP ISO +trubky podlahového vytápění	45 mm 50 mm
kročejová izolace na bázi EPS	Ø 15 mm
železobetonová deska	40 mm
	200 mm



PODLAHY NA TERÉNU

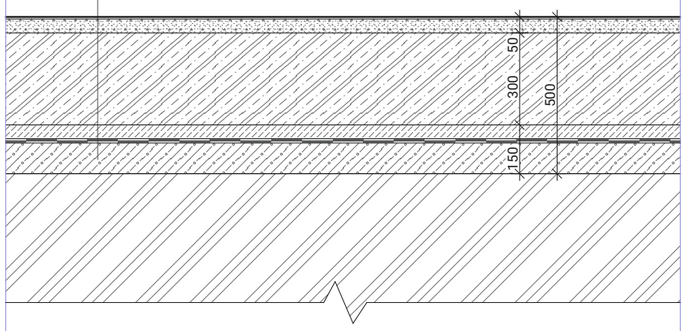
P.04 **Podlaha na terénu** **Σ = 450 mm, U = 0,22 W/(m²·K)**

linoleum	3 mm
tenkovrtsvé lepidlo	2 mm
ahydritový potěr	45 mm
systémová deska FV NOP ISO + trubky podlahového vytápění	50 mm Ø 15 mm
tepená izolace EPS	180 mm
betonová mazanina	40 mm
geotextilie	-
foliová hyfroizolace	1,5 mm
geotextilie	-
železobetonová deska + kari síť svařovaná 150 mm	120 mm Ø 6 mm
zhutnený terén	-



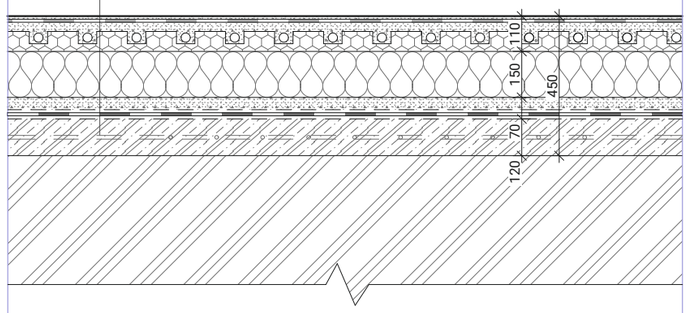
P.05 **Podlaha podzemní podlaží** **Σ = 500 mm**

polyuretanová stěrka	3 mm
penetrační nátěr	-
cementový potěr	50 mm
základová ŽB deska - technologie bílé vany	300 mm
betonová mazanina	50 mm
asfaltový pás 2x	4 mm
penetrační nátěr	-
podladní beton	150 mm
zhutněný původní terén	-



P.06 **Koupelna na terénu** **Σ = 450 mm**

keramická dlažba, třída protiskluzu T4	20 mm
lepidlo	-
cementový potěr	45 mm
systémová deska FV NOP ISO +trubky podlahového vytápění	50 mm Ø 15 mm
tepená izolace EPS	150 mm
betonová mazanina	40 mm
geotextilie	-
foliová hyfroizolace	1,5 mm
geotextilie	-
železobetonová deska + kari síť svařovaná 150 mm	120 mm Ø 6 mm
zhutnený terén	-

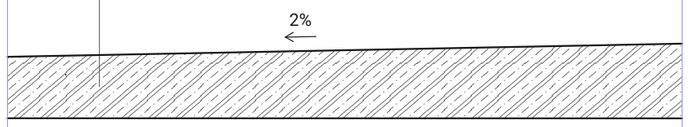


D.1.C.2 SKLADBY - VODOROVNÉ KONSTRUKCE

EXTERIER - TERASY

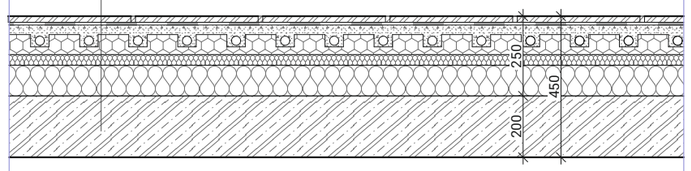
P.07 **Lodžie** **Σ = 200 mm**

hydrofobní nátěr	-
železobeton	200 mm
- ve spádu min 2%	



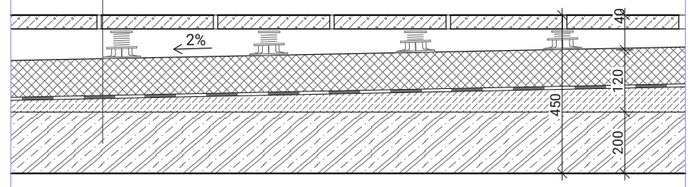
P.08 **Podlaha - kuchyňské zázemí** **Σ = 450 mm**

keramická dlažba, protiskluzná T2	15 mm
cementové lepidlo	5 mm
polyethylenová separační folie	-
anhydritový potěr	40 mm
systémová deska FV NOP ISO + trubky podlahového vytápění	50 mm Ø 15 mm
kročejová izolace na bázi EPS	40 mm
teplená izolace	200 mm
železobetonová deska	100 mm
omítka	10 mm



P.09 **Terasa nad suterénem** **Σ = 450 mm**

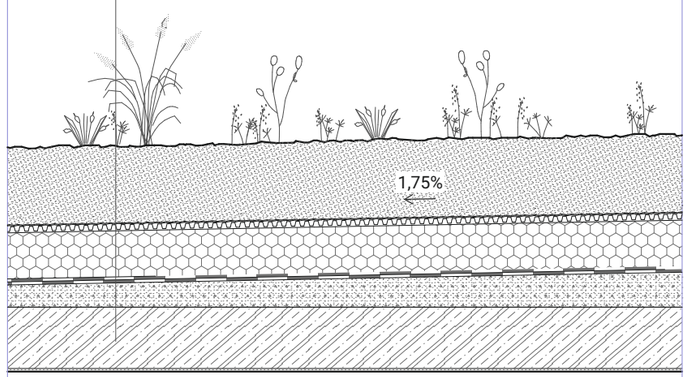
betonová dlažba	40 mm
rektifikační terče	30 mm
teplená izolace XPS	150 mm
geotextilie	1,5 mm
hydroizolační folie	1,5 mm
geotextilie	1,5 mm
spádovací beton	40 mm
železobetonová deska	200 mm



STŘECHY

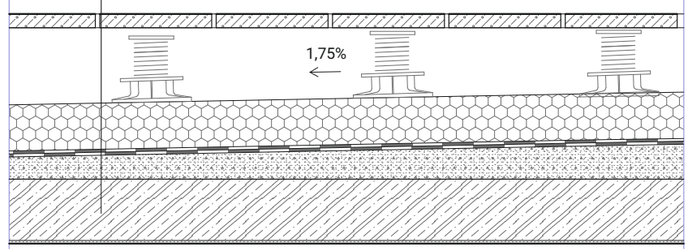
P.10 **Intenzivní zelená střecha** **Σ = 750 mm**

vegetace	-
intenzivní vegetační substrát	250 mm
geotextilie	-
nopová folie	25 mm
teplená izolace XPS	160 mm
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu 2x	2 mm 2 mm
lehčený beton ve spádu 1,75 %	> 50 mm
železobetonová deska	200 mm
omítka	1,5 mm



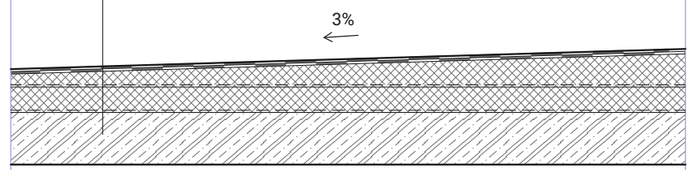
P.11 **Střešní terasa** **Σ = 750 mm**

terasová prkna	-
rektifikovatelné podložky	250 mm
teplená izolace XPS	-
hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu 2x	25 mm 160 mm
lehčený beton ve spádu 1,75 %	2 mm 2 mm
železobetonová deska	> 50 mm
omítka	200 mm
	1,5 mm



P.12 **Střecha nad lodžií** **Σ = > 300 mm**

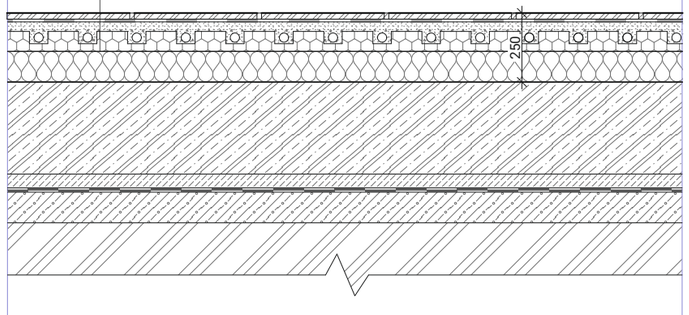
pás z SBS modifikovaného asfaltu + břidlicový posyp	2 mm
samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu	2 mm
tepelná izolace EPS	150 mm
polyuretanové lepidlo	-
spádovací klíny EPS	< 10 mm
polyuretanové lepidlo	-
železobeton	170 mm



SKLADBY - VODOROVNÉ KONSTRUKCE

P.13

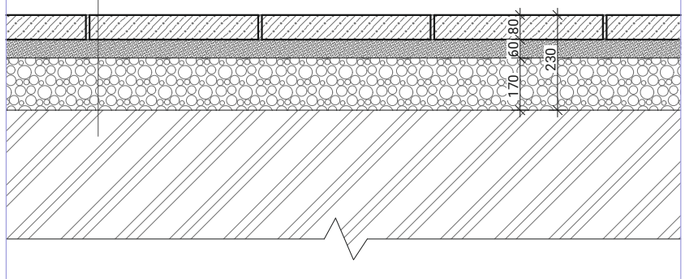
Podlaha - šatny a sprchy 1PP	**Σ = 500 mm**
hydroizolační stěrka	2 mm
cementový potěr	45 mm
systémová deska FV NOP ISO	50 mm
+ trubky podlahového vytápění	Ø 15 mm
základová ŽB deska	300 mm
betonová mazanina	50 mm
asfaltový pás 2x	4 mm
penetrační nátěr	-
podladní beton	150 mm



CHODNÍKY NA TERÉNU

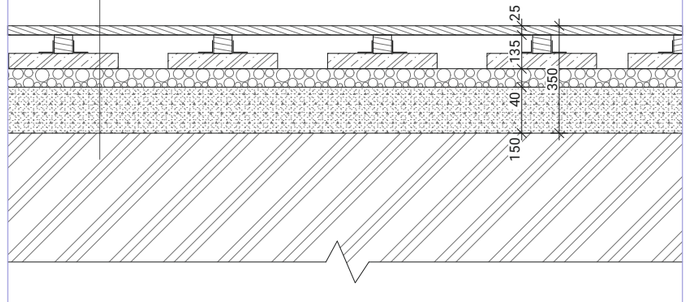
P.14

Dlážděný chodník na terénu	**Σ = 280 mm**
velkoformátová betonová dlažba	80 mm
pískové lože	50 mm
zhutněný štěrk frakce 8-16 mm	100 mm
rostlý terén	-

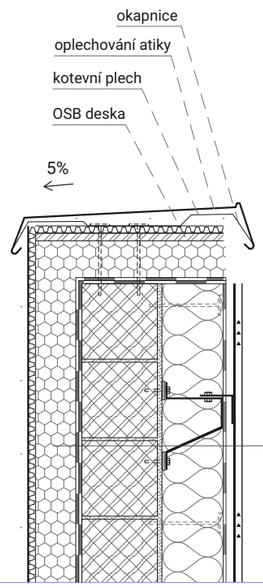


P.15

Terasa na terénu	**Σ = 350 mm**
terasová prkna	25 mm
rošt z podkladního profilu 50/50	50 mm
pryžová podložka	-
betonová dlaždice	80 mm
štěrkový podsyp frakce 4-8mm	40 mm
štěrkodrťový podsyp frakce 8-16mm	150 mm
rostlý terén	-

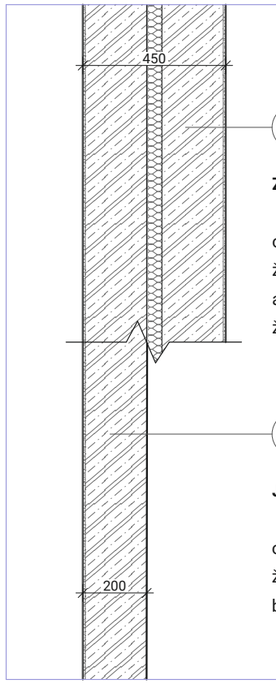


ATIKA



Atika	**Σ = 630 mm**
obklad - lamely, pozinkovaná ocel	18 mm
větraná mezera	40 mm
difuzně otevřená folie	-
izolace z čedičové minerální vlny	180 mm
+ A profil pro kotvení obkladu	-
+ nosný rošt	-
+ talířová hmoždinka	
vápenopískové cihly 249x249x248 mm	250 mm
+ cementová malta	
teplená izolace EPS	
hydroizolační asfaltový pás 2x	4 mm
nopová folie	25 mm

VÝTAHOVÉ ŠACHTY



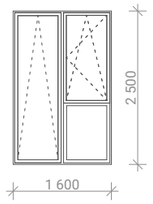
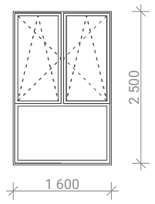
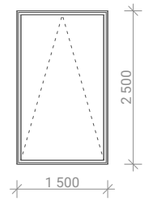
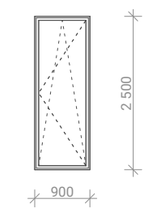
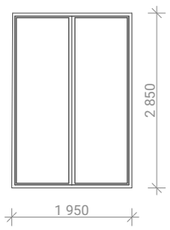
S.13

Zdvojená stěna výtahové šachty	**Σ = 460 mm**
omítka	10 mm
železobetonová monolitická stěna	250 mm
akustická a antivibrační izolace	50 mm
železobetonová monolitická stěna	250 mm

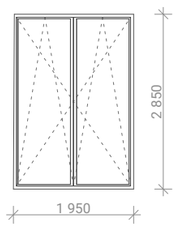
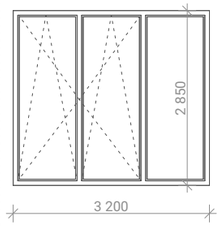
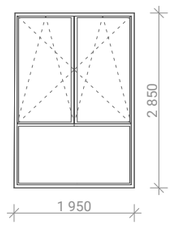
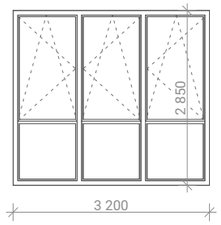
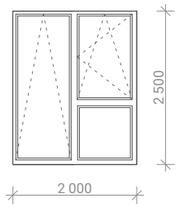
S.14

Jednoduchá stěna výtahové šachty	**Σ = 460 mm**
omítka	10 mm
železobetonová monolitická stěna	250 mm
bezprašný nátěr	-

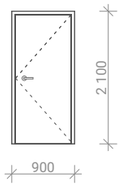
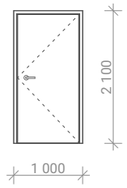
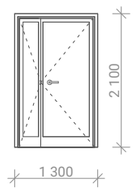
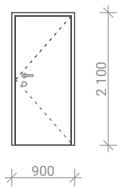
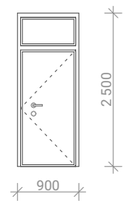
D.1.D.1 TABULKA OKEN I.

č.	schéma 1:100	popis	výška [mm]	šířka [mm]	počet
01		**dvoukřídlé okno s bočním stvětlíkem** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub hlavní křídlo - výklopné boční křídlo - horní část otevíravá dovnitř boční křídlo - dolní část fixní zasklení U = 0,9 W/(m²·K)	2 500	1 600	26 x
02		**dvoukřídlé okno s plným spodním panelem** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub levé křídlo - otevíravé dovnitř, výklopné pravé křídlo - otevíravé dovnitř, výklopné spodní panel - neprůhledné fixní zasklení U = 0,9 W/(m²·K)	2 500	1 600	4 x
03		**jednokřídlé výklopné okno - lodžie** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub výklopné U = 0,9 W/(m²·K)	2 500	1 500	12 x
04		**otevíravé okno - lodžie** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub otevíravé dovnitř, výklopné U = 0,9 W/(m²·K)	2 500	900	14 x
05		**fixni dvoukřídlé okno - atrium** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub levé křídlo - fixní zasklení pravé křídlo - fixní zasklení U = 0,9 W/(m²·K)	2 850	1 950	2 x

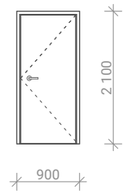
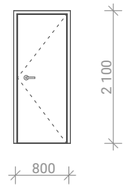
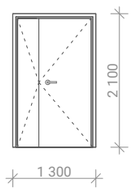
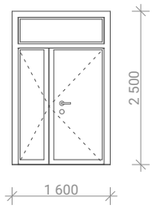
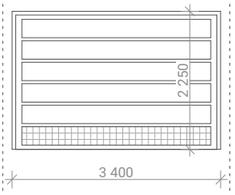
D.1.D.1 TABULKA OKEN II.

č.	schéma 1:100	popis	výška [mm]	šířka [mm]	počet
06		**otevíravé dvoukřídlé okno - atrium** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub levé křídlo - otevíravé dovnitř, výklopné pravé křídlo - otevíravé dovnitř, výklopné U = 0,9 W/(m²·K)	2 850	1 950	2 x
07		**fixni okno - atrium** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub levé křídlo - otevíravé dovnitř, výklopné prostřední křídlo - otevíravé, výklopné pravé křídlo - fixní zasklení U = 0,9 W/(m²·K)	2 850	3 200	2 x
08		**dvoukřídlé okno s dolním světlíkem** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub levé křídlo - otevíravé dovnitř, výklopné pravé křídlo - otevíravé dovnitř, výklopné spodní panel - fixní zasklení U = 0,9 W/(m²·K)	2 850	1 950	4 x
09		**trojité otevíravé okno - atrium** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub horní části - otevíravé dovnitř, výklopné spodní části - fixní zasklení U = 0,9 W/(m²·K)	2 850	3 200	2 x
010		**dvoukřídlé okno se stvětlíkem - chodba** tepleně izolační dvojsklo exterier lesklý hliník interier dřevo - dub hlavní křídlo - výklopné boční křídlo - horní část otevíravá dovnitř boční křídlo - dolní část fixní zasklení U = 0,9 W/(m²·K)	2 500	2 000	6 x

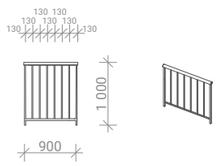
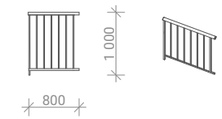
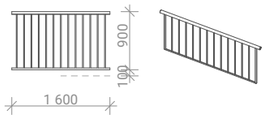
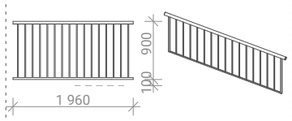
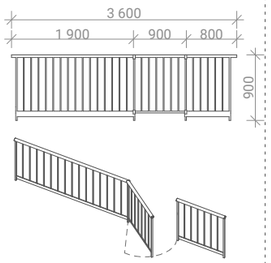
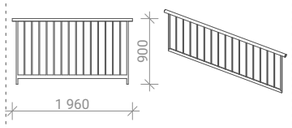
D.1.D.2 TABULKA DVEŘÍ I.

č.	schéma 1:100	popis	výška [mm]	šířka [mm]	počet
D.01		**dřevěné jedokřídlé dveře** dubový masiv lakovaný povrch nezezové kování otočné interiérové	2 100	900	43 x
D.02		**dřevěné jedokřídlé dveře** dubový masiv lakovaný povrch nezezové kování otočné interiérové	2 100	1 000	15 x
D.03		**protipožární dveře** vystužený plášť s protipožární výplní prosklení - protipožární sklo povrchová úprava - lesklý hliník Proptipožírní odolnost EI 90 DP1 otočné interiérové	2 100	1 300	9 x
D.04		**Vstupní pokojové dveře** dubový masiv lakovaný povrch nezezové kování otočné interiérové uzamykatelné	2 100	900	5 x
D.05		**exteriérové dveře s nadsvětlíkem** hliníkový rám hliníkové křídlo s dřevěným obkladem nadsvětlík - izolační dvojsklo, fixní nezezové kování otočné exteriér uzamykatelné U = 1,0 W/(m²·K)	2 500	900	3 x

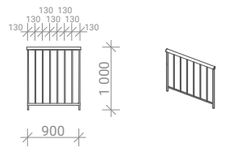
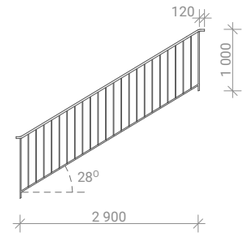
D.1.D.2 TABULKA DVEŘÍ II.

č.	schéma 1:100	popis	výška [mm]	šířka [mm]	počet
D.06		**jednokřídlé dveře - suterén** ocelová konstrukce povrchová úprava - RAL 9010 Pure White nezezové kování otočné interiér	2 100	900	počet
D.07		**jednokřídlé dveře - suterén** ocelová konstrukce povrchová úprava - RAL 9010 Pure White nezezové kování otočné interiér	2 100	800	4 x
D.08		**dvoukřídlé ocelové dveře - suterén** ocelová konstrukce povrchová úprava - RAL 9010 Pure White nezezové kování otočné interiér	2 100	1 300	9 x
D.00		**vstupní dveře s nadsvětlíkem** dřevěné bezpečnostní dveře s ocelovou vložkou, protipožární boční křídlo prosklené nezezové kování dvoukřídlé otočné exteriér nadsvětlík - izolační dvojsklo, fixní U = 1,0 W/(m²·K)	2 500	1 600	1 x
G.01		**garážová vrata** automatická bezpečnostbí garážová vrata mřížka pro přívod vzduchu do garáže dvoustěnné hliníkové lamely, tepelná izolace povrchová úprava - antracitová šedá RAL7016 dvoukřídlé otočné exteriér nadsvětlík - izolační dvojsklo, fixní U = 1,1 W/(m²·K)	2 250	3 400	1 x

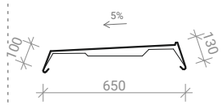
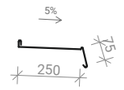
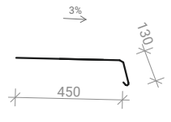
D.1.D.3 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

č.	pohled 1:100 axo 1:100	popis	výška [mm]	šířka [mm]	počet
Z.00		**Zábradlí exteriér** materiál: nerezová ocel korozivzdorný bezbarvý nátěr svařované předem, montáž na stavbě svislé profily - jekl 20x 20 mm osová vzdálenost sloupků 130mm madlo - Ø 50mm dolní profil - 30 x 30-mm	1 000	900	-
Z.01		**Zábradlí před francouzským oknem I.** materiál: nerezová ocel korozivzdorný bezbarvý nátěr svařované předem, montáž na stavbě svislé profily - jekl 20x 20 mm osová vzdálenost sloupků 130mm madlo- Ø 50mm	1 000	800	18 x
Z.02		**Zábradlí před francouzským oknem II.** materiál: nerezová ocel korozivzdorný bezbarvý nátěr svařované předem, montáž na stavbě kotveno 100 mm nad úroven podlahy celková výška 1000mm kotveno z boku do stěny	900	1 600	12 x
Z.03		**Zábradlí před francouzským oknem III.** materiál: nerezová ocel korozivzdorný bezbarvý nátěr svařované předem, montáž na stavbě kotveno 100 mm nad úroven podlahy celková výška 1000mm kotveno z boku do stěny	900	1 960	6 x
Z.04		**Zábradlí lodžie na terénu - s brankou** materiál: nerezová ocel korozivzdorný bezbarvý nátěr svařované předem, montáž na stavbě branka pro vstup do zahrady zabudovaná lišta v úrovni podlahy	900	3 600	3 x
Z.05		**Zábradlí lodžie na terénu** materiál: nerezová ocel korozivzdorný bezbarvý nátěr svařované předem, montáž na stavbě zabudovaná lišta v úrovni podlahy	900	1 960	3 x

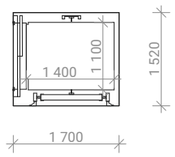
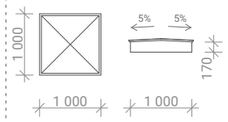
D.1.3.1 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

č.	pohled 1:100	popis	celková délka [m]	rozvinutý rozměr [mm]	počet
Z.06		**Zábradlí interiér** materiál: nerezová ocel povrchová úprava - bezbarvý lak svislé profily - jekl 20x 20 mm osová vzdálenost sloupků 130mm madlo - Ø 50mm	1 000	900	24 x
Z.07		**Schodišťové zábradlí** materiál: nerezová ocel povrchová úprava - bezbarvý lak svařované předem, montáž na stavbě sklon - 28° výška 1000 mm přesah na koncích 120 mm	2 900	1 000	6 x

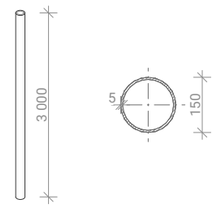
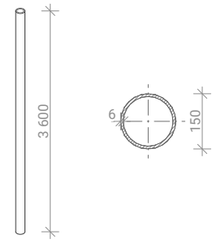
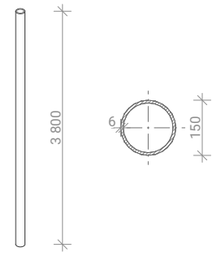
D.1.3.1 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

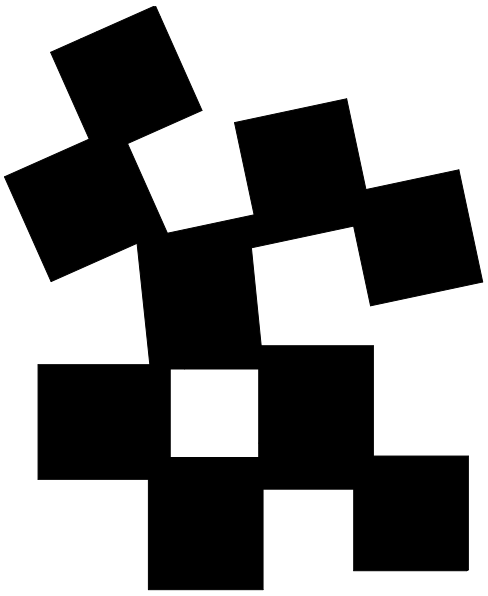
č.	schéma 1:25	popis	celková délka [m]	tloušťka [mm]	počet
K.01		**oplechování atiky** tažený titanzinkový plech povrchová úprava - barva RAL 6016 podloženo OSB deskou tl. 20 mm kotveno chemickou kotvou do ŽB délka jedoho plechu: 2000 mm sklon 5 %	-	6	-
K.02		**vnější okenní parapet** tažený titanzinkový plech povrchová úprava - barva RAL 6016 podloženo OSB deskou tl. 20 mm kotveno k rámu okna sklon 5 %	900 1600 2000	6	6 x 36 x 18 x
K.03		**oplechování střechy nad lodžií** tažený titanzinkový plech povrchová úprava - barva RAL 6016 přetaženo hydroizolací - asfaltové pásy délka jedoho plechu: 2000 mm sklon 3 %	3 350 3550 2 300 5 850	6	3 x 3 x 4 x 4x

D.1.3.1 TABULKA

č.	schéma 1:100	popis	délka x šířka [mm]	výška [mm]	počet
VT		**Výtah Schindler 3000** rozměry kabiny: 1400 x 1100mm rozměr šachty: 1700 x 1520 mm nosnost: 650 kg zdvih: 9 800 mm rychlost 1,6 m/s bez strojovny, bezpřevodový pohon s frekvenčním měničem	1400 x 1100	14 500	1x
011		**Střešní světlík** funkce: požární větrání CHÚC umístění: střecha 3NP hliníkový rám, zasklení: trojsklo spád 5%	1000 x 1000	170	2 x

D.1.3.1 TABULKA SLOUPŮ

č.	schéma	popis	výška [m]	průřez [mm]	počet
I.01		**Kruhový sloupek lodžie I.** nosný ocelový sloup kruhový profil umístění: lodžie na terénu, výška 3000 mm	3 000	Ø =150 t = 5	3 x
I.02		**Kruhový sloupek lodžie II.** nosný ocelový sloup kruhový profil umístění: lodžie 2NP,výška 3600 mm	3 600	Ø =150 t = 6	7 x
I.03		**Kruhový sloupek lodžie III.** nosný ocelový sloup kruhový profil umístění: lodžie 3NP,výška 3800 mm	3 800	Ø =150 t = 6	2 x



D.2
STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
konzultant:	***Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

D.2. Stavebně – konstrukční řešení

Obsah:

D.2.A.	**Technická zpráva**
D.2.A.1.	Popis objektu
D.2.A.2	Základové poměry, zajištění a odvodnění stavební jámy
D.2.A.3	Navržené konstrukční a materiálové řešení
	Konstrukční systém
	Základové konstrukce
	Svislé nosné konstrukce
	Vodorovné nosné konstrukce
	Střešní konstrukce
	Schodiště a výtahové šachty
D.2.1.4	Předpoklady k výpočtu
D.2.1.5	Seznam použitých zdrojů
D.2.B.	**Statické posouzení**
D.2.B.1	Návrh a posouzení prefabrikovaného ŽB schodiště
D.2.C	**Výkresová část**
D.2.C.1	Výkres tvaru základů
D.2.C.2	Výkres tvaru stropu 1PP
D.2.C.3	Výkres tvaru stropu 1NP
D.2.C.4	Výkres prefabrikovaného schodiště

D.2.A. Technická zpráva – stavebně konstrukční řešení

D.2.A.1 Popis objektu

Areál bývalé betonárny v Řevnicích, jehož urbanismus byl řešen v rámci předcházející studie, je z jihu sevřen železniční tratí a ze severu řekou Berounkou. Nachází v záplavovém území řeky, z toho důvodu padlo rozhodnutí navýšit terén a současně navýšení využít na výstavbu podzemích garáží pod navrhovanými objekty. Předmětem bakalářské práce je domov s pečovatelskou službou, složený z devíti vzájemné propojených pavilonků tak, aby stavba byla funkční co se týče provozu pečovatelského domu a zároveň zapadala do kontextu Řevnické roztroušené zástavby.

Tři pavilonky jsou třípodlažní, zbylá část domu dvoupodlažní. Pět krychlí je vyhrazeno pro různé typy bydlení přizpůsobeného pro seniory. Čtyři pavilonky v jižní části zajištují objektu potřebné zázemí – ve středu je velký sál sloužící současně i jako jídelna, část domu je vyhrazena pro ordinace, část pro administrativu a dále je zde umístěno kuchyňské zázemí. Dům je částečně podsklepen, v podzemním podlaží je garáž s technickým zázemím. K domu přiléhá rozsáhlá zahrada, jejíž krajinářské řešení a parkové úpravy jsou přizpůsobeny pohybu osob s omezenými schopnostmi pohybu. V rámci bakalářské práce je řešeno 5 pavilonů domu s pečovatelskou službou, z toho čtyři jsou převážně obslužné a jeden je obytný.

D.2.A.2 Základové poměry, zajištění a odvodnění stavební jámy

Geologické a hydrogeologické poměry podloží byly zjištěny z 10 m hlubokého vrtu, vedeného v databázi České geologické služby pod číslem 158358. Podloží je z tvořeno hlinitými písky, pod nimi štěrk. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy. Základová spára objektu je v hloubce 2,75 m na štěrkovém podloží. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3,5 m. Podzemní voda dle hydrogeologických dat nevykazuje agresivitu, není třeba navrhovat opatření proti agresivitě podzemní vody.

Díky rozloze pozemku a nízké hladině podzemní vody je možné celou stavební jámu řešit svahováním ve sklonu 1:0,5. Stavební jáma v podsklepené části pozemku je provedena výkopem do stávajícího terénu, nepodsklepená část domu má základovou sparu na novém zhutněném násypu. Povrchová voda nashromážděná na dně jámy bude odvedena drenáží do sběrných studen, podzemní voda je pod základovou spárou, tudíž není třeba jí odvádět.

D.2.A.3 Navržené konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém

Konstrukční systém domu je stěnový, nadzemní část zděná z cihel, podzemní z monolitického železobetonu. V podzemní garáži jsou nosné sloupy a průvlaky, dále v chodbě kolem atria jsou též navrženy sloupy. Vodorovné konstrukce jsou projektovány jako železobetonové desky tloušťky 200 mm. Nadpraží francouzských oken budou provedena z monolitického železobetonu spolu se stropními deskami. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3200 mm, stěny jsou navřeny o výšce 3000 mm, což odpovídá modulu zvolené cihly. Výjimkou je část, kde je objekt třípodlažní, zde je zvolena zvýšená konstrukční výška 3 450 mm v zájmu vyrovnání výškového rozdílu mezi skladbou pochozí střechy a podlahy v interiéru. V podzemním patře je konstrukční výška 3200 mm, v místě, kde garáž vybíhá vně nadzemního objektu je výška snížena na 2600 mm kvůli skladbě vegetační střechy.

Základové konstrukce
Podsklepená část objektu je založena na základové desce tlusté 500 mm, celý suterén je řešen jako bílá vana. Základová spára je v hloubce –2750 mm pod původní úrovní terénu. Dno výtahové šachty je oproti základové desce sníženo o 1200 mm, deska výtahové šachty je zesílena na tloušťku 850 mm. Nepodsklepená část objektu stojí na nově vybudovaném zhutněném násypu a je založena na základové desce tlusté 120 mm, pod nosnými stěnami jsou základové pasy.

Svislé nosné konstrukce
V nadzemních podlažích jsou navrženy nosné stěny z vápenopískových cihel o čistém rozměru 248x 249x 248 mm, spojované cementovou maltou. Rozměry domu jsou navrženy rozměrech odpovídajících modulu cihly, aby nebylo nutné cihly řezat. Podzemní podlaží má monolitické železobetonové stěny šířky 300 mm. Sloupy v podzemním i nadzemních podlaží jsou řešeny z monolitického železobetonu, o rozměrech 250x 250 mm. Sloupy v lodžiích jsou ocelové, kruhové o průměru 150 mm

Vodorovné nosné konstrukce
Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 200 mm. Desky jsou neseny stěnovým systémem z vápenopískových cihel, v případě 1PP železobetonovými stěnami. Desky lodžií tloušťky 200 mm jsou ke stropní desce kotveny pomocí izonosníků, které zajistí přerušení tepelného mostu. Konkrétní izonosníky typů Schöck T KL-O-M1 a Schöck TQL-VV1 byly vybrány za použití výpočtového softwaru od firmy Schöck. Desky lodžií jsou oproti stropním deskám o 100 mm výše, aby došlo k dorovnání výškového rozdílu ve skladbách podlahy. Aby bylo možné kotvit izonosníky, je deska v okolí lodžií navýšena o 100 mm v šířce zdi. Středem řešené části domu prochází dilatační spára tloušťky 25 mm, ve spáře je umístěna dilatační lišta. Skrze stropní desky vedou prostupy pro rozvody technického zařízení budovy. Prostupy šachet, vedoucí skrz rozdílné požární úseky budou zajištěny požárně odolným těsněním.

Střešní konstrukce
Zastřešení objektu je navřeno jako pochozí plochá střecha s extenzivní vegetační skladbou. Zastřešení velkého sálu a chodníky, které ho propojují s pokoji v 3NP jsou řešeny jako pochozí terasa. Na střešní desku tloušťky 200 mm navazuje železobetonová atika výšky 750 mm. Monolitická ŽB atika zvyšuje prostorovou tuhost objektu.

Schodiště a výtahové šachty
Všechna navrhovaná schodiště v objektu jsou přímá, jednoramenná s mezipodestou ve středu. Schodiště je tvořeno dvaceti stupni, sklon je vzhledem k účelu budovy a předpokládanému vysokému počtu osob s omezenou schopností pohybu mírný – 28°. Schodiště je řešeno z prefabrikovaného železobetonu, složené z dvou ramen a mezipodesty, které jsou osazeny na ozub. Šíření kročejového hluku a vibrací ze schodiště brání tronzole typů L u stěny a typu F v místě ozubu. V celém objektu jsou umístěny tři výtahy, z toho v jeden v řešené části. Řešený výtah obsluhuje všechna podlaží. Je umístěn v samostatné šachtě s železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm, která je od zbytku objektu oddělena tronzolemi typu T, aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací z výtahové šachty.

D.2.1.1 Předpoklady k výpočtu

Materiály:

beton	C 30/37
betonářská výstuž	B500B

Užitná zatížení staveb podle EN 1991-1-1:*

místnosti obytných budov a domů, místnosti a čekárny v nemocnicích, ložnice hotelů a ubytoven, kuchyně a toalety

- stropy q_k= 1,5 kN/m^2
- schodiště q_k= 3,0 kN/m^2
- balkony q_k= 3,0 kN/m^2

plochy, kde dochází ke shromažďování lidí (plochy se stoly, např, kavárny, jídelny, čítárny)

- jídelna q_k= 2„5 kN/ m^2

klimatické zatížení

- sněhová oblast I (Řevnice) q_s= 0,7 kN/ m^2

D.2.1.5 Seznam použitých zdrojů

ČSN EN 1990. *Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí*. 2004.
ČSN EN 1991-1-1. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. 2004.
ČSN EN 1991-1-3. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem*. 2004.
MLČOCH, Jan. *Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce II*.
MLČOCH, Jan. *Podklady ke zpracování cvičení z předmětu Statika a nosné konstrukce III*. *Technologie FSv ČVUT* [online]. [cit. 2023-04-11]. Dostupné z: http://technologie.fsv.cvut.cz/aitom/podklady/online-zakladani/textjama2.html

D.2.B STATICKÝ VÝPOČET

D.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ SCHODIŠTĚ

Empirický návrh

- mezipodesta	h = l/(25~20) h = 550 /(25~20) = 224~280 **h = 250 mm**
-schodišťové rameno	h = l/(25~20) h = 3100 /(25~20) = 124~255 **h = 200 mm**

Materiál

-beton C40/50	f_{ck} = 40 MPa	$f_{cd} = f_{ck}/Y_c$ = 40/1,5 = 26,7 MPa
-ocel B500B	f_{yk} = 500 MPa	f_{cd} = 434,8 MPa

ZATÍŽENÍ SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

užitné q_k	**q_k =3 kN/m** (* místnosti obytných budov a domů, místnosti a čekárny v nemocnicích)
stálé g_k	
- zatížení od podlahy	g_k =0 kN/m
-zatížení od stupňů	$g_{k1} = (h/2)* \gamma_{žB} = (0,16/2)* 25$ g_{k1} = 2,0 kN/m
-vlastní tíha desky	tl. 200mm, sklon 28° svislá tloušťka 200 / cos (28°) = 226,51 mm $g_{k2} = h* \gamma_{žB} = 0,2*25$ g_{k2} =5,0 kN/m
-celkové zatížení	$f_{d0} = \Sigma g_d + q_d = \Sigma g_k*1,35 + q_k*1, 5$ $f_{d0}= (2,0 + 5,0) *1,35 +3 *1, 5$ f_{d0}=13,95 kN/m^2
-zatížení schodišťového ramene	$f_d = f_{d0} *\cos (28^O) = 13,95 * \cos (28^O)$ **f_d = Q = 12,32 kN/m^2**
Moment	$A_{y1} = B_{y2} = Q * (l/2) = 12,32 * (3,1/2) = 19,09$ kN $V_{y1} = 19,09 * \cos (28^O) = 16,85$ kN $M_{ed} = 1/8 * Q * l^2 = 1/8 * 16,85 * (3,1)^2$ **M_{ed} = 20,24 kNm**

NÁVRH VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

$d = h - c - (\varnothing s / 2) = 200 - 20 - (10/2) = 175$ mm
$M_{ed} = 20{,}24$ kNm
f_{cd} (beton C 40/50) = 40/1,5 = 26,7 MPa
$f_{yd} = 434{,}8$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b * d^2 * fcd} = \frac{20{,}24 * 10^6}{10^3 * 175^2 * 26{,}67} = 1{,}581 * 10^{-2} = 0{,}02478$$

$\zeta = 0{,}991$

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{\zeta * d * f_{yd}} = \frac{20{,}24 * 10^6}{0{,}991 * 175 * 434{,}8}.$$

$A_{s,req} = 268{,}41$ mm^2

→ návrh ø 10 mm o vzdálenosti 250 mm, $A_{s,prov} = 314$ mm^2
posouzení výztuže
$d = h - c - (\varnothing s / 2) = 200 - 20 - (8/2) = 176$ mm
$f_{ctm} = 3{,}5$ MPa
$A_{s,prov} > A_{s,min} = \max \{0{,}26 * (f_{ctm}/f_{yk}) * b * d;\ 0{,}0013 * b * d\}$
$A_{s,prov} > A_{s,min} = \max \{0{,}26 * (3{,}5/500) * 176 * 10^3;\ 0{,}0013 * 176 * 10^3\}$
$A_{s,prov} = 314$ mm $> A_{s,min} = \max \{320 ; 228{,}8\}$
314 mm < 320 mm → **nevyhoví**

→ návrh ø 8 mm o vzdálenosti 150 mm, $A_{s,prov} = 335$ mm^2
posouzení výztuže
$A_{s,prov} = 335$ mm $> A_{s,min} = \max \{320 ; 228{,}8\}$
335 mm> 320 mm → vyhovuje

maximální plocha výstuže
$A_{s,prov} = 335 \text{mm}^2 < A_{s,max} = 0{,}4 * 103 * 200 = 8000$ mm → vyhovuje

maximální osová rozteč
s = 150 mm < min {400mm ; 250 mm} = 250 mm → vyhovuje

minimální plocha výztuže k omezení šířky trhlin

$$A_{s,prov} \geq A_{s,min,3} = \frac{k_c * k * f_{ctef} * a_{ct}}{\sigma_s}$$

$$A_{s,prov} = 335 \text{ mm}^2 \geq \frac{0{,}4 * 1 * 3{,}5 * 0{,}5 * 10^3 * 200}{500} = 280 \text{ mm} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE

$d = h - c - (\text{Øs}/2) = 200 - 20 - (8/2) = 176$ mm

$$x = \frac{a_{s,prov} * f_{yd}}{0,8 * b * f_{cd}} = \frac{335 * 434,8}{0,8 * 10^3 * 26,67} = 6,83 \text{ mm}$$

$z = d - 0,4 * x = 176 - 0,4 * 6,83 = 173,26$ mm
$M_{RD} = a_{s,prov} * f_{yd} * z = 335 * 43\backslash 4,8 * 173,26$
$M_{RD} = 25,238$ kNm > $M_{ed} = 12,92$ kNm → vyhovuje

poměrná výška tlačené oblasti

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{6,83}{176} = 0,039 < 0,45 = \xi_{max}$$ → **vyhovuje**

ZATÍŽENÍ MEZIPODESTY

užitné q_k — $q_k = 3$ kN/m

stálé g_k

-vlastní tíha desky — tl. 250mm,
$g_k = h * \gamma_{žB} = 0,25 * 25$
$g_k = 6,25$ kN/m

-celkové zatížení
$f_{p0} = \Sigma g_d + q_d = g_k * 1,35 + q_k * 1,5$
$f_{p0} = 6,25 * 1,35 + 3 * 1,5$
$f_{p0} = 12,93$ kN/m^2

$Q = (A_{y1} * 2)/1,25 + f_{p0}$
$Q = [(19,09 * 2)/1,25] + 12,93$
$Q = 43,47$ kN/ m^2
→ vlastní tíha + lokální zatížení od schodišťových ramen

Moment
$A_{yp} = B_{yp} = Q * (l/2) = 43,47 * (0,55/2) = 11,95$ kN
$M_{ed} = 1/2 * Q * l^2 = 1/2 * 11,95 * (1,25)^2$
$M_{ed} = 9,34$ kNm

VÝZTUŽ MEZIPODESTY

d = h−c−(øs /2)= 250−20−(10/2) = 225 mm
M_{ed} = 1,807 kNm
f_{cd} (beton C 40/50) = 40/1,5 = 26,7 MPa
f_{yd} = 434,8

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b * d^2 * fcd} = \frac{9,34 * 10^6}{10^3 * 225^2 * 26,67} = 0,691 * 10^{-3}$$
ζ = 0,964

$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{\zeta * d * f_{yd}} = \frac{9,34 * 10^6}{0,964 * 225 * 434,8} = 99,03 \text{ mm}^2$$
$A_{s,req}$ = 99,03 mm²

→ návrh ø 10 mm o vzdálenosti 250 mm, $A_{s,prov}$ = 314 mm²
posouzení výztuže

POSOUZENÍ VÝZTUŽE MEZIPODESTY

ρ(d)=$A_{s,prov}$/(b.d) = 314* 10^{-6}/0,2
ρ(d)= 0,00157 ≥ 0,0015 → vyhovuje
ρ(d)=$A_{s,prov}$/(b.d) = 314 * 10^{-6}/0,2
ρ(d)= 0,00157 ≤ 0,04 → vyhovuje
M_{rd}=$A_{s,prov}$ * f_{yd} * 0,9 * d = 314 * 10^{-6} * 434800 * 0,9 * 0,125 ≥ M_{ed}
M_{rd}= 153,6 kN ≥ M_{ed} = 9,34 kNm → **vyhovuje**

maximální plocha výstuže
$A_{s,prov}$ = 314 mm² < $A_{s,max}$ = 0,04 * b * h
$A_{s,prov}$ = 314 mm² < 0,04 * 550 * 250 = 5500 mm → vyhovuje

maximální osová rozteč
s = 250 mm < min {2* h mm ; 250 mm} = 250 mm → vyhovuje

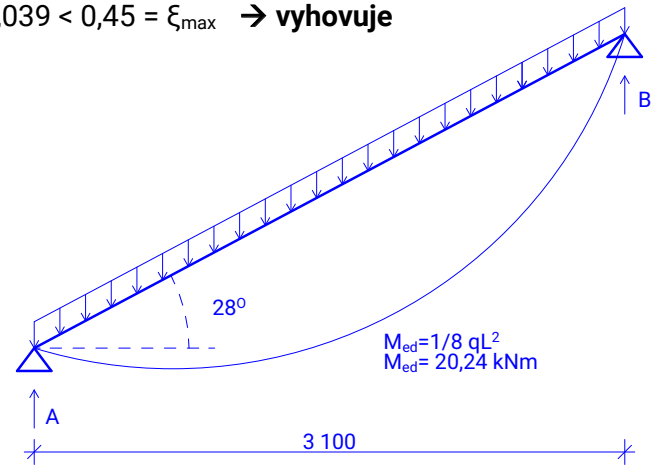
minimální plocha výztuže k omezení šířky trhlin

$$A_{s,prov} > A_{s,min,3} = \frac{k_c * k * f_{ctef} * a_{ct}}{\sigma_s}$$

$$A_{s,prov} = 314 \text{ mm}^2 > \frac{0,4 * 1 * 3,5 * 0,5 * 10^3 * 250}{500} = 250 \text{ mm}$$ → vyhovuje

poměrná výška tlačené oblasti

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{6,83}{176} = 0,039 < 0,45 = \xi_{max}$$ → **vyhovuje**



ZATÍŽENÍ OZUBU

užitné q_k	q_k =3 kN/m
stálé g_k	
-vlastní tíha desky	tl. 150mm,
	$g_k = h^* \gamma_{ŽB} = 0,15*25 = 3,75$ kN/m
-celkové zatížení	$f_{p0} = \Sigma g_d + q_d = g_k*1,35 + q_k*1,5$
	$f_{p0} = 3,75*1,35 + 3*1,5$
	$f_{p0} = 9,56$ kN/m^2
moment	$F = A_y + f_{oz} = 16,78 + 9,56 = 26,34$ kN
	$A = F = 26,34$ kN
	$M_{ed} = - f * l2 /2 = - 26,34 * 0,3^2 /2$
	$M_{ed} = - 1,185$ kNm

VÝZTUŽ OZUBU

$d = h - c - (\varnothing s /2) = 150 - 20 - (10/2) = 125$ mm
$M_{ed} = - 1,118$ kNm
f_{cd} (beton C 40/50) = 40/1,5 = 26,7 MPa
$f_{yd} = 434,8$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b * d^2 * fcd} = \frac{1,185 * 10^6}{10^3 * 125^2 * 26,67} = 2,842 * 10^{-3}$$

$\zeta = 0,985$

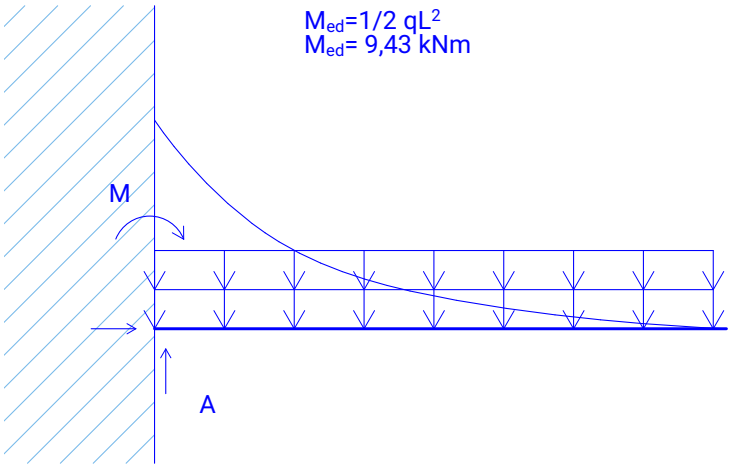
$$A_{s,req} = \frac{M_{ed}}{\zeta * d * f_{yd}} = \frac{1,185 * 10^6}{0,985*125*434,8} = \text{mm}^2$$

$A_{s,req} = 22,13$ mm^2

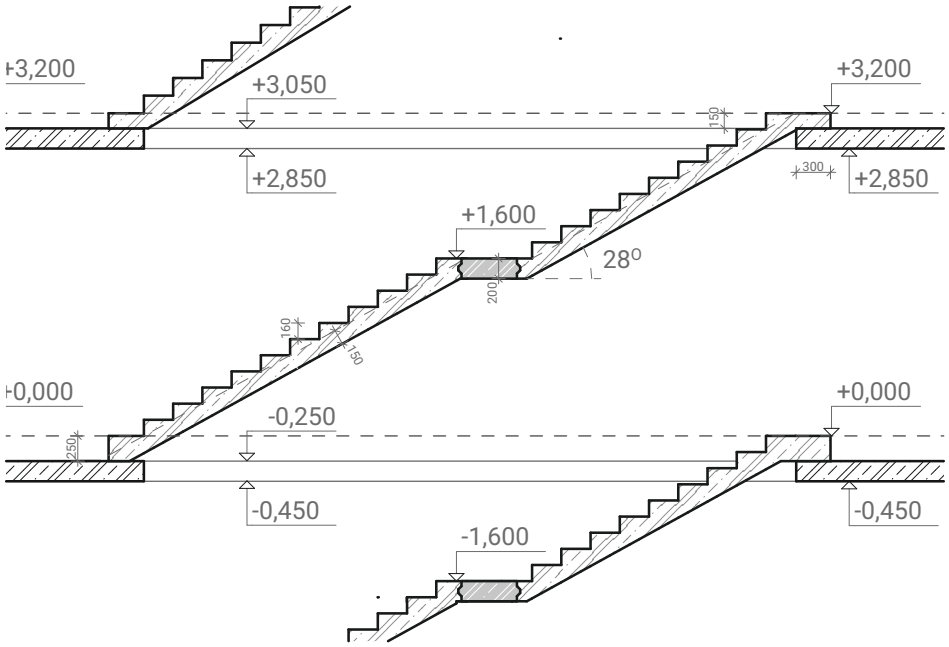
→ návrh Ø 8 mm o vzdálenosti 150 mm, $A_{s,prov} = 335$ mm^2
posouzení výztuže

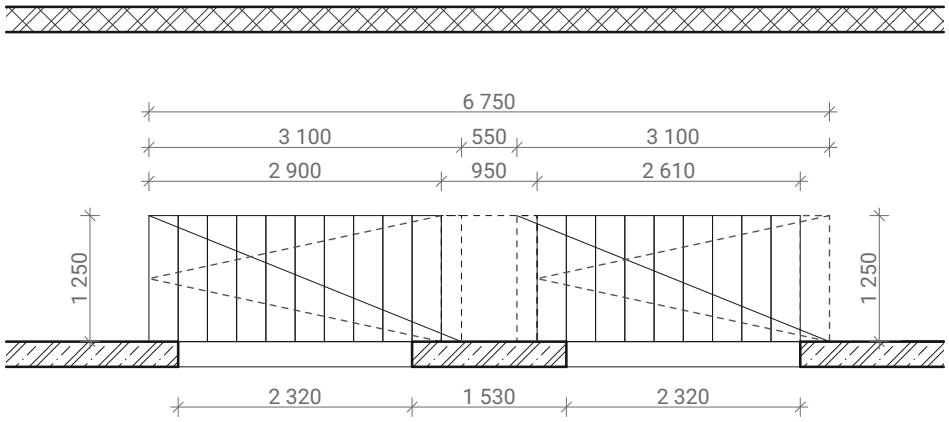
$\rho(d) = A_{s,prov}/(b.d) = 335 * 10^{-6}/0,2$
$\rho(d) = 0,00167 \geq 0,0015$ → vyhovuje
$\rho(d) = A_{s,prov}/(b.d) = 335 * 10^{-6}/0,2$
$\rho(d) = 0,00167 \leq 0,04$ → vyhovuje

$M_{rd} = A_{s,prov} * f_{yd} * 0,9 * d = 335 * 10^{-6} * 434800 * 0,9 * 0,125 \geq M_{ed}$
$M_{rd} = 16,38$ kN $\geq M_{ed} = 9,34$ kNm → **vyhovuje**



VÝKRES PREFABRIKOVANÉHO ŽB SCHODIŠTĚ





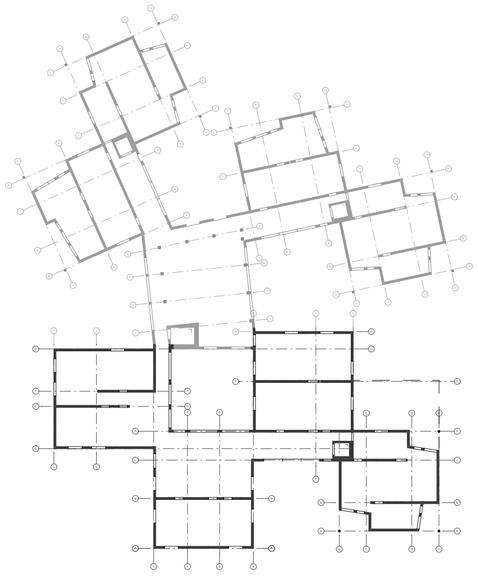
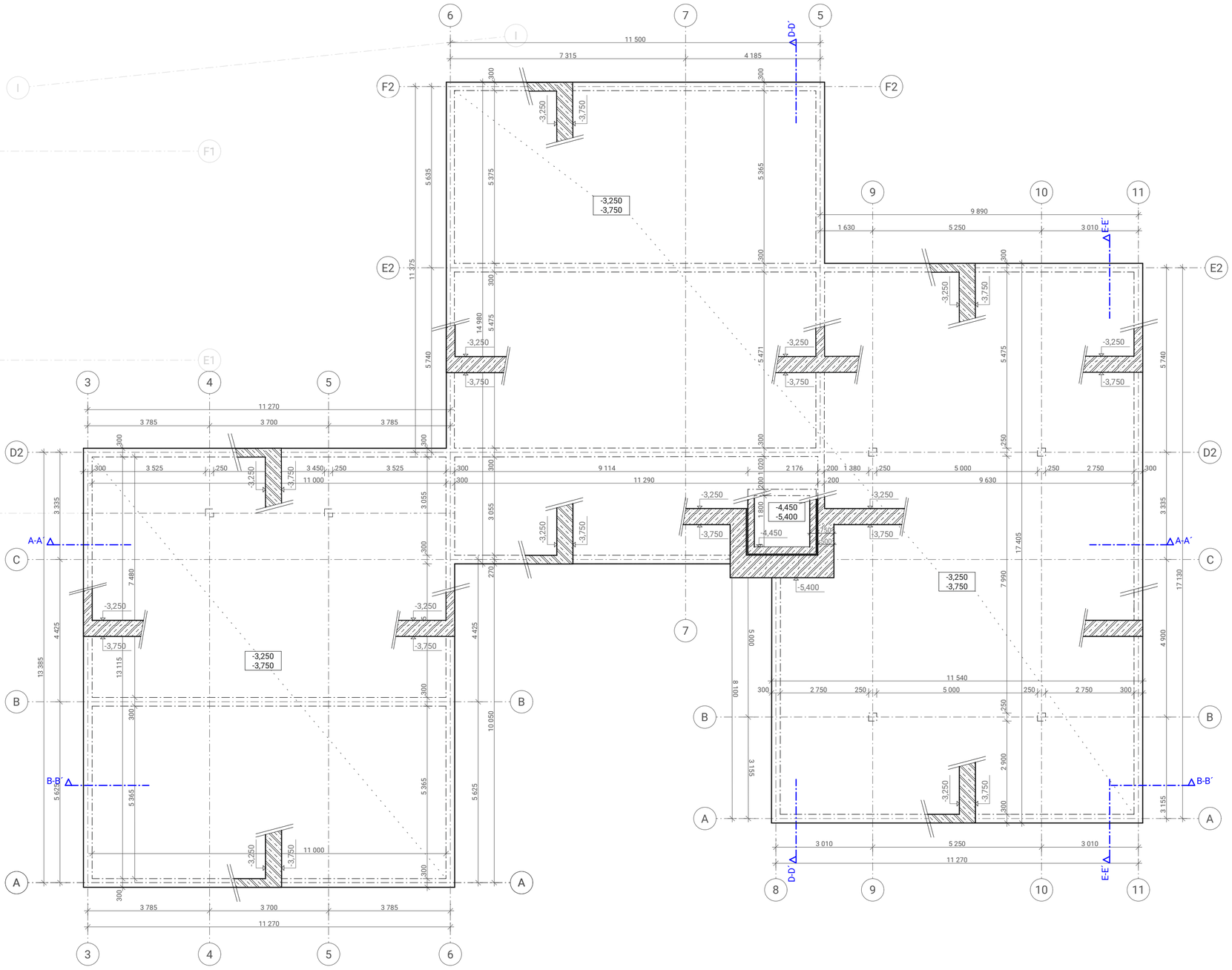
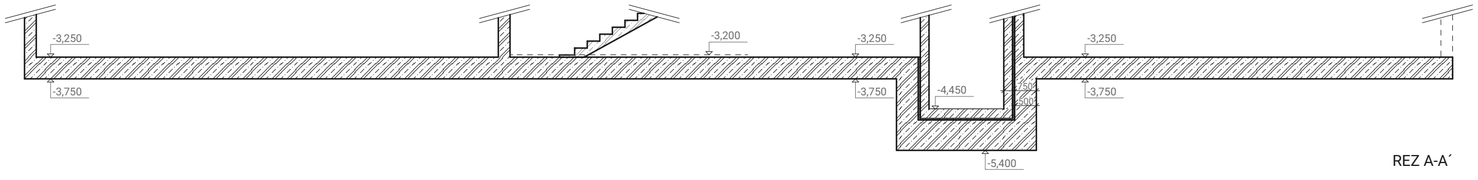
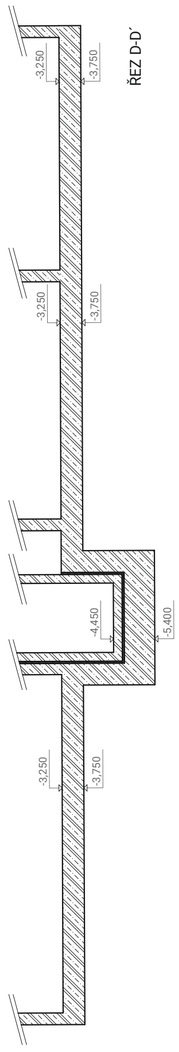


SCHÉMA 1:500





REZ A-A´



ŘEZ D-D´

Legenda materiálů

- vápenopískové cihly
  Porfix Aku 248x248x249 mm
  + Porfix cementová malta
- ŽB - stropní desky
  C30/37 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- ŽB - základová deska
  C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- ŽB - stěny
  C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
- ŽB - sloupy
  C40/50 - XC1- CL0,4 - Dmax 16-S4

Nosné konstrukce

Z1	vápenopískové cihly tl. 250mm
Z2	železobeton tl. 250 mm C20/25
Z3	železobeton tl. 200 mm C20/25
S1	sloup ŽB 250x250 mm C 40/50
S2	sloup ŽB 500x250 mm, C 40/50
P1	průvlak ŽB 400x250 mm C 40/50

Prvky

P2	prefabrikovaný betonový překlad
I_1	Izonosník Schöck T typ KL-O-M1, h200,
I_2	Izonosník Schöck T typ QL-VV1
T_1	tronzole Schöck - typ T
T_2	tronzole Schöck - typ L
T_3	tronzole Schöck - typ F

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

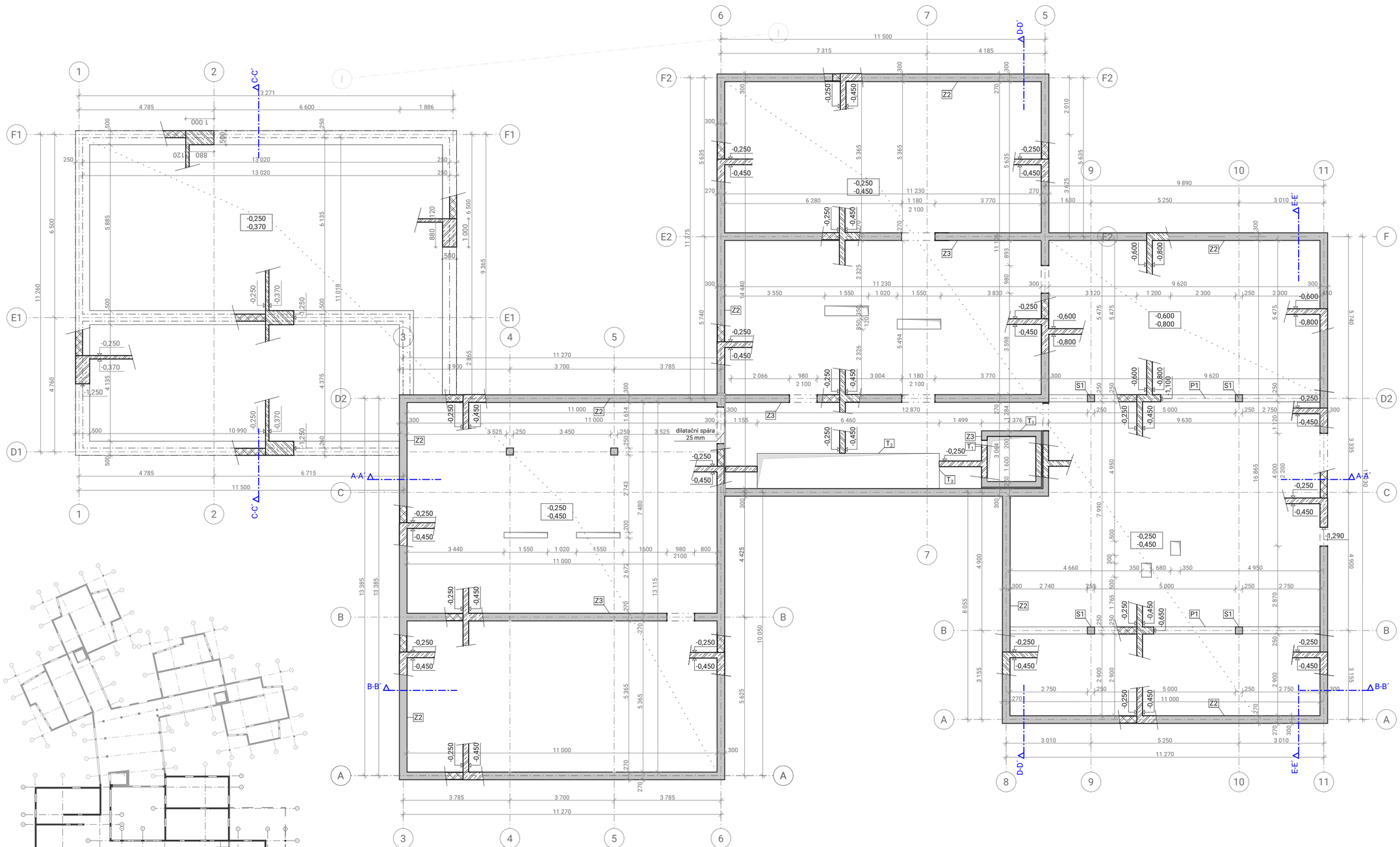
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Miloslav Smutek Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23.4.2024	Stavebně konstrukční řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.2.C.1
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Výkres tvaru základové desky 1PP



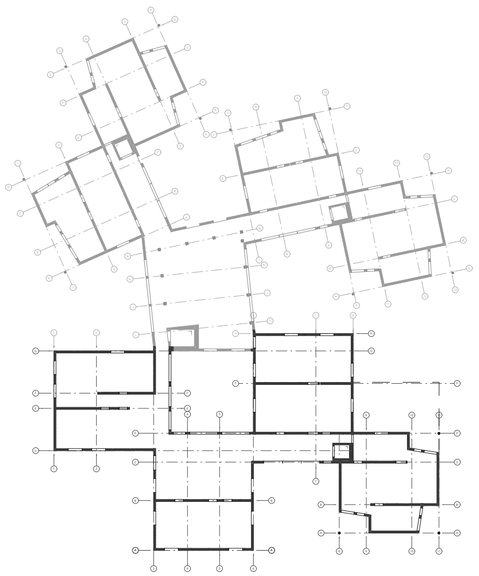
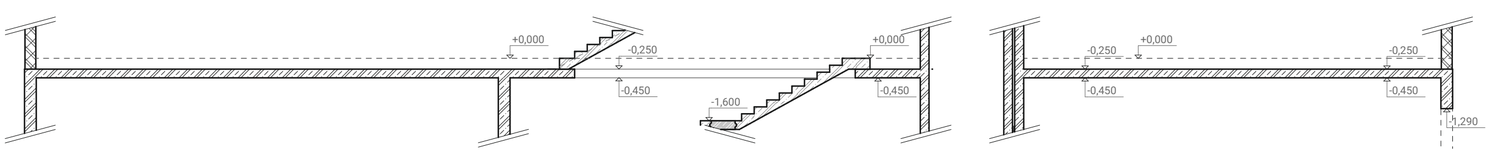
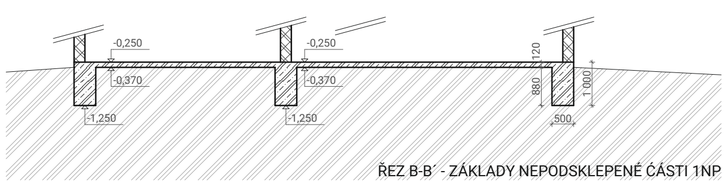


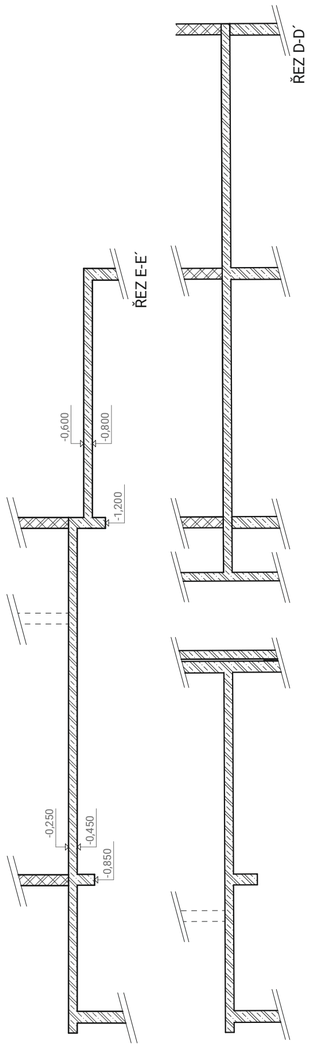
SCHÉMA 1:500



REZ A-A´



ŘEZ B-B´ - ZÁKLADY NEPODSKLEPENÉ ČÁSTI 1NP



Legenda materiálů

- vápenopískové cihly
  Porfix Aku 248x248x249 mm
  + Porfix cementová malta
- ŽB - stropní desky
  C30/37 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
  ŽB - základová deska
  C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
  ŽB - stěny
  C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
  ŽB - sloupy
  C40/50 - XC1- CL0,4 - Dmax 16-S4

Nosné konstrukce

Z1	vápenopískové cihly tl. 250mm
Z2	železobeton tl. 250 mm C20/25
Z3	železobeton tl. 200 mm C20/25
S1	sloup ŽB 250x250 mm C 40/50
S2	sloup ŽB 500x250 mm, C 40/50
P1	průvlak ŽB 400x250 mm C 40/50

Prvky

P2	prefabrikovaný betonový překlad
I_1	Izonosník Schöck T typ KL-O-M1, h200,
I_2	Izonosník Schöck T typ QL-VV1
T_1	tronzole Schöck - typ T
T_2	tronzole Schöck - typ L
T_3	tronzole Schöck - typ F

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Miloslav Smutek Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum 23.4.2024	část Stavebně konstrukční řešení
formát A2	číslo výkresu D.2.C.2
měřítko 1:100	obsah výkresu Výkres tvaru stropu 1PP

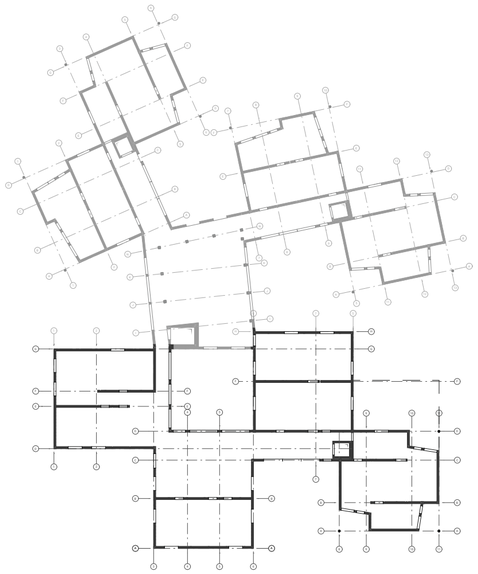
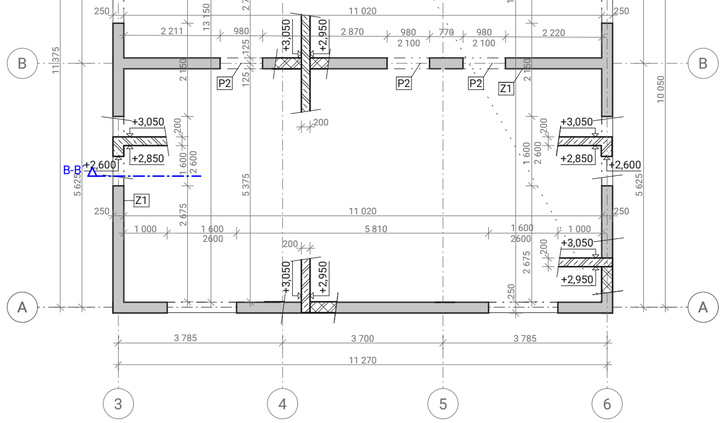
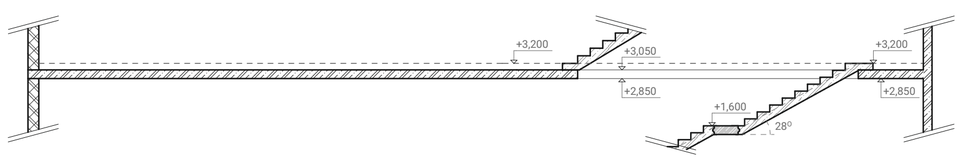
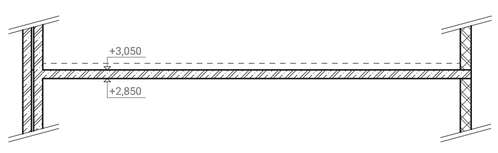


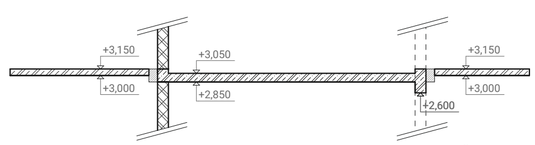
SCHÉMA 1:500



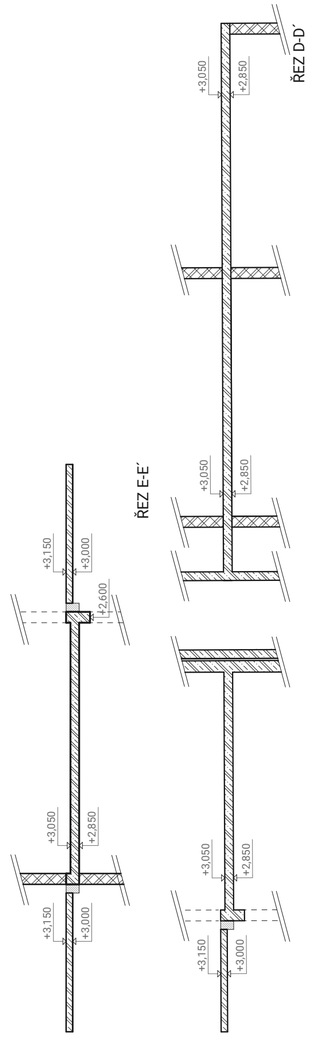




REZ A-A´



ŘEZ B-B´



Legenda materiálů

- vápenopískové cihly
  Porfix Aku 248x248x249 mm
  + Porfix cementová malta
- ŽB - stropní desky
  C30/37 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
  ŽB - základová deska
  C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
  ŽB - stěny
  C20/25 - XC1- CL0,4 - Dmax 22-S3
  ŽB - sloupy
  C40/50 - XC1- CL0,4 - Dmax 16-S4

Nosné konstrukce

Z1	vápenopískové cihly tl. 250mm
Z2	železobeton tl. 250 mm C20/25
Z3	železobeton tl. 200 mm C20/25
S1	sloup ŽB 250x250 mm C 40/50
S2	sloup ŽB 500x250 mm, C 40/50
P1	průvlak ŽB 400x250 mm C 40/50

Prvky

P2	prefabrikovaný betonový překlad
I_1	Izonosník Schöck T typ KL-O-M1, h200,
I_2	Izonosník Schöck T typ QL-VV1
T_1	tronzole Schöck - typ T
T_2	tronzole Schöck - typ L
T_3	tronzole Schöck - typ F

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

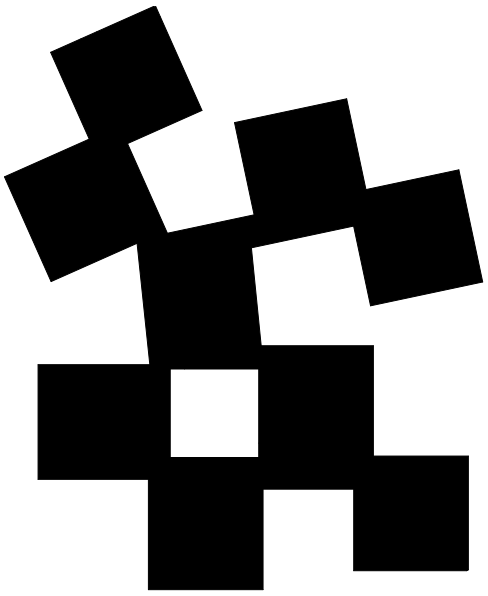
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Miloslav Smutek Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
23.4.2024	Stavebně konstrukční řešení
formát: A2	číslo výkresu: D.2.C.3
měřítko: 1:100	obsah výkresu: Výkres tvaru stropu 1NP



D.3
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
konzultant:	***Ing. Marta Bláhová***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Obsah:

D.3.A.	**Technická zpráva**
D.3.A.1	Průvodní informace
	Popis objektu
	Konstrukční a materiálové řešení
	Dispoziční a provozní řešení
D.3.A.2	Rozdělení do požárních úseků, určení Pv a SPB
	Označení požárních úseků
	Spočtení výpočtového požárního zatíženi Pv
	Stanovení stupně požární bezpečnosti
D.3.A.3	Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
D.3.A.4	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob
	Výpočet obsazenosti
D.3.A.5	Stanovení druhu a obsazenosti únikových cest
	Posouzení délky a kapacity únikový cest
	Posouzení šířky únikových cest v kritických místech
	Doba úniku, doba zakouření
D.3.A.6	Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti
D.3.A.7	Zabezpečení stavby požární vodou
D.3.A.8	Počet, druh a způsob rozmístění hasicích přístrojů
D.3.A.9	Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru
D.3.A.10	Technická zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti
D.3.A.11	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek
D.3.A.12	Seznam použitých podkladů a zdrojů
D.3.A	**Tabulky, výpočty**
D.3.A.13	Rozdělení do požárních úseků, výpočet Pv
D.3.A.14	Požadovaná požární odolnost konstrukcí
D.3.A.15	Evakuace, obsazenost objektu
D.3.A.16	Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti
D.3.A.17	Určení počtu a rozmístěná hasících přístrojů
D.3.B.	**Výkresová část**
D.3.B.1	Situační výkres
D.3.B.2	Půdorys 1PP
D.3.B.3	Půdorys 1NP
D.3.B.4	Půdorys 2NP
D.3.B.5	Půdorys 3NP

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.1 Popis objektu

Areál bývalé betonárny v Řevnicích, jehož urbanismus byl řešen v rámci předcházející studie, je z jihu sevřen železniční tratí a ze severu řekou Berounkou. Předmětem bakalářské práce je domov s pečovatelskou službou, složený z devíti vzájemné propojených pavilonků tak, aby stavba byla funkční, co se týče provozu pečovatelského domu a zároveň zapadala do kontextu Řevnické roztroušené zástavby. V rámci bakalářské práce je v části požárně bezpečnostního řešení řešen celý objekt.

požární výška objektu h_p	6,7 m
výška objektu h	10, 6 m
konstrukční systém	Nehořlavý, DP1
zatřídění objektu	Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou

Konstrukční a materiálové řešení

Dle ČSN 73 0835 nesmí být požární úseky, ve kterých je poskytována pečovatelská služba, umístěny v objektech s hořlavým konstrukčním systémem. Po zohlednění tohoto požadavku byl zvolen nehořlavý zděný konstrukční systém třídy DP1. V nadzemních podlažích jsou navrženy nosné stěny z vápenopískových cihel. Konkrétně se jedná o cihly Porfix Aku o výrobním rozměru 248x 249x 248 mm, spojované cementovou maltou. Podzemní podlaží má monolitické železobetonové stěny šířky 300 mm. Sloupy v podzemním i nadzemních podlaží jsou řešeny z monolitického železobetonu, o rozměrech 250x 250 mm a 250x 500 mm. Nenosné příčky tloušťky 120 mm jsou projektovány z vápenopískových příčkových tvárnic.

Stropní desky jsou řešeny z železobetonu tloušťky 200 mm, střešní deska, nesoucí skladbu vegetační ploché střech má rovněž tloušťku 200 mm. Skrze stropní desky vedou prostupy pro rozvody technického zařízení budovy. Jako materiál instalačních předstěn byly zvoleny lehčené tvárnice, instalační šachty jsou z vápenopískových tvárnic, výtahová šachy z monolitického železobetonu. Prostupy šachet, vedoucí skrz rozdílné požární úseky budou zajištěny požárně odolným těsněním.

Budovy tohoto využití musí mít bez ohledu na výšku požární pásy, bránící šíření ohně mezi PÚ. Jelikož je požární výška objektu h > 12m, jsou vyžadovány a navrženy pouze požární pásy svislé o šířce 900mm.

Dispoziční a provozní řešení

Tři pavilonky jsou třípodlažní, zbylá část domu dvoupodlažní. Pět krychlí je vyhrazeno pro různé typy bydlení přizpůsobeného pro seniory. Nachází se zde byty pro jednu, případně dvě osoby. Dále byty pro 4 osoby se sdílenou kuchyní a obývacím pokojem. Každý pokoj má vlastní lodžii. Sesterny jsou situovány v bezprostřední blízkosti bytů. Ve středu domu je velký sál sloužící současně i jako jídelna, konstrukční výška je zde zvýšena na dvojnásobek.
V druhém nadzemním podlaží je menší sál pro cvičení, léčebný tělocvik. Čtyři pavilonky v jižní části zajišťují objektu potřebné zázemí – část domu je vyhrazena pro ordinace, rehabilitaci, část pro administrativu a dále je zde umístěno kuchyňské zázemí a zázemí pro

zaměstnance. Dům je částečně podsklepen, v podzemním podlaží se nachází garáž s technickými místnostmi a sklady.

V objektu jsou projektována tři schodiště, komunikační prostory přiléhající ke schodištím zároveň slouží jako chráněná úniková cesta. V chodbách přiléhajícím ke schodištím jsou umístěny tři výtahové šachty s výtahy. Čtvrtý výtah, navrhovaný jako větší lůžkový výtah, je umístěn ve středu domu, u vstupu do velkého sálu. Střecha budovy je navržena jako vegetační, ve středu domu je pochozí pobytová terasa. K domu přiléhá rozsáhlá zahrada, jejíž krajinářské řešení a parkové úpravy jsou přizpůsobeny pohybu osob s omezenými schopnostmi pohybu.

D.3.A.2 Rozdělení do požárních úseků, určení Pv a SPB

V objektech domů s pečovatelskou službou musí dle ČSN 73 0835 samostatný požární úsek tvořit každý byt, ve kterém je poskytována pečovatelská služba, ostatní nebytové prostory jsou rozděleny na požární úseky dle ČSN 73 0802. Budova jako celek byla posuzována dle klasifikace: Zařízení sociální péče - domov s pečovatelskou službou. V objektu je celkem navrženo pět ordinací, část s ordinacemi tedy spadá do kategorie zdravotnických zařízení LZ2.

V požárních úsecích, kde mají jednotlivé místnosti rozdílná využití, bylo požární zatížení P_v vypočítáno přes vážený průměr hodnot pro jednotlivé místnosti tak, aby byla zohledněna plocha místností a to, jak velký zlomek PU tvoří. Pro určení požárního zatíženi bytových jednotek byla použita tabulková hodnota $P_v = 40\ kg.m^{-3}$, pro sesterny $P_v = 28\ kg.m^{-3}$. Šachty jsou řešeny jako samostatné požární úseky, SBP = II pro rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí. Stupeň požární bezpečnosti v CHÚC A = II pro objekty s požární výškou h < 30m.

D.3.A.2 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Domy s pečovatelskou službou musí splňovat zpřísněné požadavky co se týče požární odolnosti použitých stavebních materiálu. Jako vnější teplená izolace je navržena minerální vlna třídy reakce na oheň A1, na fasádní obklad jsou navrženy kazety z pozinkovaného plechu, třída reakce na oheň také A1. Na povrchové úpravy objetu jsou projektovány omítky s indexem šíření plamene vyšším než 75 mm*min. Jedinou plastovou hmotou navrženou v interiéru je linoleum (klasifikace Bfl), použité jako nášlapná vrstva podlahy v obytných částech domu.

U vzduchotechnických potrubí, prostupujících stavebními konstrukcemi je v místě prostupu navržena protipožární klapka. Vstupní dveře do PÚ jsou navrženy jako protipožární a zároveň kouřotěsné, klasifikace min. EI 30-S200. Dveře do jednotlivých bytů s pečovatelskou službou byly vyhodnoceny jako trvale uzavřené, jsou navrženy bez samozavírače.

D.3.A.2 Zhodnocení stavebních materiálů

stavební materiál	třída reakce na oheň
železobeton	A1
vápenopískové cihly tl. 250 mm	A1
vápenopískové tvarovky tl. 100 mm	A1
tepelně izolační minerální vata	A1
tepelně izolační desky EPS	C
tepelně izolační desky XPS	C
obkladní pozinkovaný plech	A1
výplně otvorů v exteriéru	D3
výplně dveřních otvorů v interiéru	D3

D.3.A.4 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob

vnější zásahové cesty

Příjezd požárního vozidla na parcelu je možný po zhutněném terénu. Zastavení vozidla je umožněno vždy maximálně 20 m od každého východu, kde lze předpokládat únik osob. Přístup jednotkám na střechy bude zpřístupněn z krčků v posledním podlaží. Konstrukce střechy nebrání jednotkám v pohybu po střeše, požární lávky není nutné zřizovat.

vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány, objekt nepřesahuje výšku 22,5 m, součinitel a $\leqslant$ 1,2 pro všechny PÚ a vedení protipožárního zásahu lze zajistit ze dvou vnějších stran objektu

D.3.A.5 Stanovení druhu a obsazenosti únikových cest

Převážná většina společných prostor v objektu je umístěna v přízemí, únik ze společenského sálu, ordinací, kanceláří, recepce a kuchyňského zázemí v 1NP je řešen přímo únikem osob z objektu na volné prostranství, tedy na přilehlou zahradu. Maximální možná délka nechráněné únikové cesty s jedním směrem úniku 20 m je splněna. V budově jsou navrženy tři chráněné únikové cesty typu A, požární výška objektu h_p <22,5m. CHÚC slouží především pro únik z bytů ve 2 a 3NP. Mezní délka CHÚC 120 m je dodržena, nejdelší navrhovaná CHÚC měří 45 metrů.

Chráněná úniková cesta A_1-P01/N03, vedoucí z 1PP do 3NP je větrána pomocí vzduchotechniky, v 1PP je zajištěn nucený přívod vzduchu pomocí ventilátoru, v nejvyšší části CHÚC je vzduch odváděn přirozeně okny. Potrubí je požárně odděleno od zbytku šachty. Chráněné únikové cesty A_2-N01/N03 a A_3-N01/N03 jsou větrány přirozeně, plocha okenních otvorů splňuje požadavek na poměr minimálně plochy oken ku ploše podlahy 1:10.

Veškeré dveře, kterými lze předpokládat únik osob v případě požáru, mají šířku 900 mm nebo vyšší. Jelikož se předpokládá vyšší počet osob neschopných samostatného pohybu v budově, je šířka schodiště dimenzována pro manipulaci s nosítky, primárně k tomuto účelu ovšem slouží lůžkový výtah. Osoby neschopné samostatného pohybu by byly primárně ubytovávány v přízemním podlaží. Dům nemá více než 3 nadzemní podlaží a hp = 6,7 > 9m, evakuační výtah není navržen.

Z posuzovaného místa je navržena 1 cesta úniku, jsou splněny podmínky níže:

- Počet evakuovaných osob
  E = 398 < 400 - vyhovuje.
- Max. počet evakuovaných osob na 1 CHÚC
  115 < 200 - vyhovuje.

Posouzení chráněné únikové cesty typu A:

- Mezní délka NÚC pro 1 směr úniku
  19,5 < 20 m - vyhovuje.
- Mezní délka CHÚC A
  45 = < 120 m - vyhovuje.

Posouzení šířky CHÚC A v kritickém místě KM_1 – rameno schodiště

Požadovaný počet únikových pruhů pro KM_1

$u_1 = \frac{E \times s_2}{K}$

$u_1 = \frac{76 \times 1,2}{120} = 0,76$

$u_1 = 1$

E – počet evakuovaných v posuzovaném KM
E = 76
K – počet evakuovaných v 1 únikovém pruhu
K =120 pro únik po schodech dolů, 1CHÚC A, SPBII.
s – součinitel podmínek evakuace – postupná evakuace
s_2 = 1,2 pro osoby s omezenou schopností pohybu

Požadovaná šířka v KM_1= 1*55 mm (šířka 1 pruhu pro únik) = 55 cm
550 mm < skutečná šířka 1250 mm → šířka KM_1 vyhoví.

Posouzení šířky CHÚC A v kritickém místě KM_2 – dveře do volného prostranství

Požadovaný počet únikových pruhů pro KM_2

$u_1 = \frac{E \times s_3}{K}$

$u_1 = \frac{124 \times 1,4}{160} = 1,085$

$u_1 = 1,5$

E – počet evakuovaných v posuzovaném KM
E = 124
K – počet evakuovaných v 1 únikovém pruhu
K = 160 pro únik na rovině, CHÚC
s – součinitel podmínek evakuace -postupná evakuace
s_3 = 1,4 pro osoby neschopné samostatného pohybu

Požadovaná šířka v KM_2= 1,5*55 mm (šířka 1 pruhu pro únik) = 82,5 cm
825 mm < skutečná šířka 900 mm → šířka KM_2 vyhoví.

Posouzení šířky CHÚC A v kritickém místě KM_3 – zúžená část chodby v CHÚC

Požadovaný počet únikových pruhů pro KM_3

$u_1 = \frac{E \times s_3}{K}$

$u_1 = \frac{9 \times 1,4}{160} = 0,078$

$u_1 = 1$

E – počet evakuovaných v posuzovaném KM
E = 9
K – počet evakuovaných v 1 únikovém pruhu
K = 160 pro únik na rovině, CHÚC
s – součinitel podmínek evakuace -postupná evakuace
s_3 = 1,4 pro osoby neschopné samostatného pohybu

Požadovaná šířka v KM_1= 1*55 mm (šířka 1 pruhu pro únik) = 55 cm
550 mm < skutečná šířka 1200 mm → šířka KM_1 vyhoví.

Předpokládaná doba evakuace osob z nadzemních podlaží t_u [min]

$T_u = \frac{0,75*l_u}{v_u} + \frac{E * s}{K_u * u}$

Pro 1-A-P01/N03-III

$T_{u1} = \frac{0,75 *56}{30} + \frac{60 *1,2}{40*2}$

T_{u1}= 2,3 min

l_u – délka únikové cesty

v_u –[m/min]rychlost pohybu osob v únikovém pruhu=30

k_u – jednotková kapacita únikového pruhu = 40

E – počet evakuovaných v posuzovaném místě

s – součinitel podmínek evakuace -postupná evakuace

s_3=1,4 pro osoby neschopné samostatného pohybu

u – skutečná nejmenší šířka CHÚC přepočtená na počet únikových pruhů u = (1,25/0,55) = 2

Pro 2-A-N01/N03-III

$T_{u2} = \frac{0,75 *51}{30} + \frac{50 *1,2}{40*2}$

T_{u2}= 1,75 min

$T_u < T_{u\,max}$ = 4 min

T_{u1} = 2,3 min < 4 min vyhovuje

T_{u2} = 1,75 min < 4 min vyhovuje

Pro 2-A-N01/N03-III

$T_{u3} = \frac{0,75 *50}{30} + \frac{30 *1,2}{40*2}$

T_{u3}= 1,7 min

T_{u3} = 1,7 min < 4 min vyhovuje

Doba zakouření akumulační vrstvy (ohrožení osob zplodinami) t_e [min]

$t_e = 1,25 * \sqrt{hs/a}$

$t_e = 1,25 * \sqrt{3,050/0,9}$

t_e = 2,03 min

t_e = doba zakouření akumulační vrstvy

h_s = světlá výška posuzovaného prostoru

a = součinitel rychlosti odhořívání

Požadovaný počet únikových pruhů do CHÚC typu A– v garážích

$u_1 = \frac{E \times s_3}{k_u *(t_{u,max} - (0,75l_u/v_u))}$

$u_1 = \frac{4 \times 1,4}{40 *(4 - (0,75*34/37,5))}$

u_1 = 0,0368

Min šířka ÚC = 1,5x šířka únikového pruhu

1,5 x 0,55 = 0,825 m

0,825 < 1250 mm - vyhovuje

E – počet evakuovaných v posuzovaném KM

E = 0,5*projektovaný počet stání= 7*0,5 = 3,5 = 4

s – součinitel podmínek evakuace – současná

s_3 = 1,4 osoby neschopné samostatného pohybu

l_u – délka únikové cesty – 34m

v_u –rychlost pohybu osob v únikovém pruhu = 37,5

k_u – jednotková kapacita únikového pruhu = 40

tu,max – maximální doba evakuace,

4. skupina výrob a provozů = 4 min

doporučený mezní počet osob E * s na ÚC = 3,5* 1,4

Doba zakouření akumulační vrstvy (ohrožení osob zplodinami) t_e [min] - garáže

$t_e = 1,25 * \sqrt{hs/a}$

$t_e = 1,25 * \sqrt{2,90/0,9}$

t_e = 2,03 min

t_e = doba zakouření akumulační vrstvy

h_s = světlá výška posuzovaného prostoru

a = součinitel rychlosti odhořívání

Předpokládaná doba evakuace osob z garáží t_u [min]

$t_u = \frac{0,75*l_u}{v_u} + \frac{E * s_3}{K_u * u}$

$t_{u,g} = \frac{0,75 *34}{37,5} + \frac{3,5 *1,4}{40*2}$

$t_{u,g}$= 0,74 min

$t_e > t_{u,g} < t_{u,max}$

2,03 min > 0,74 < 4 min

l_u – délka únikové cesty – 34m

v_u –rychlost pohybu osob v únikovém pruhu=37,5

k_u – jednotková kapacita únikového pruhu = 40

E – počet evakuovaných v posuzovaném místě = 4

s – součinitel podmínek evakuace

s_3 = 1,4 osoby neschopné samostaného pohybu

u – skutečná nejmenší šířka CHÚC přepočtená na počet únikových pruhů u = (1,25/0,55) = 2

vyhovuje.

D.3.A.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti

Obvodové stěny jsou nehořlavé standardu DP1 a jsou uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Otvory ve stěnách, kde tvoří POP < 40% plochy byly posuzovány jednotlivě, otvory tam, kde je POP > 40% společně. Odstupové vzdálenosti d od jednotlivých požárně otevřených ploch byly stanoveny závislosti na velikosti oken v posuzovaném požárním úseku a velikosti požárního zatížení. Výpočet odstupové vzdálenost d byl proveden pomocí: POKORNÝ, Marek. Studijní pomůcka výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Verze 03. 2017.

D.3.A.7 Zabezpečení stavby požární vodou

Vnějšími odběrovými místy na pozemku jsou dva podzemní požární hydranty na jižní straně objektu v ulici Na Jamech a východu v ulici Říční. Ke všem vstupům, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu, je nutné ve vzdálenosti maximálně 20 metrů od objektu umožnit příjezd hasičských vozidel. V rámci zachování parkových úprav na pozemku jsou příjezdové komunikace navrženy jako 3 metry široký zpevněný pruh kopírující chodníky na zahradě objektu. Jedná se o pruh zatravněného terénu, pod trávníkem je vrstva štěrku a zemina nad ním je zhutněna tak, aby měl únosnost na 100kN na jednu nápravu. Hasičské vozidlo může tedy v případě zásahu bezpečně projet. Požární výška objektu hp <12m, nástupní plocha IZS tedy není zřízena.

Při kapacitě sociálního zařízení nad 20 osob je povinný alespoň jeden vnitřní hydrant. Vnitřní odběrová jsou navržena tři, v každé ze tří únikových cest je projektován jeden hydrant.

D.3.A.8 Počet, druh a způsob rozmístění hasicích přístrojů

Viz tabulka

D.3.A.9 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

Projektová dokumentace počítá s kapacitou 56 ubytovaných osob, norma požaduje při počtu vyšším než 50 osob instalovat elektrické zařízení požární signalizace (EPS). Samočinné hlásiče požáru jsou umístěny ve požárních úsecích dle D.3.A.2. V technické místnosti v suterénu je umístěna ústředna EPS. Dům je vybaven záložním zdrojem elektrické energie – akumulačními bateriemi, které zajistí chod EPS i v případě výpadku elektrického proudu.

D.3.A.10 Technická zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti

Budova je větrána kombinací nuceného rovnotlakového a přirozeného větrání. V bytové části je vzduch přiváděn do obytných místnosti a odváděn z koupelen a kuchyní. Podzemní podlaží je větráno nuceně rovnotlakově s výjimkou garáží, ze kterých je vzduch pouze odváděn. Všechny vzduchotechnické jednotky a výduchy vzduchotechniky jsou umístěn na střeše. Zdrojem energie zajišťují dvě teplená čerpadla země – voda napojené na hloubkové vrty. Budova je vytápěna podlahovým teplovodním topením, v koupelnách doplněnými o otopné žebříky. Objekt není připojen k plynovodu, nejsou zde žádné plynové spotřebiče.

D.3.A.11 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

Únikové cesty budou označeny fotoluminiscenčními tabulkami se zřetelným směrem úniku na všech místech, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství, nebo tam, kde se mění směr úniku či dochází ke křížení komunikací či změně výškové úrovně.

D.3.A.12 Seznam použitých podkladů a zdrojů

ČSN EN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení, sociální péče
ČSN EN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.
ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. 1997.
ČSN 73 0821. Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí.
ČSN EN 1992-1-2. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru. 2006.
ČSN EN 3-7+A1. Přenosné hasicí přístroje
- Část 7: Vlastnosti, požadavky na hasicí schopnost a zkušební metody. 2008.
POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické v Praze, Česká technika nakladatelství ČVUT, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

Hodnoty nahodilého požárního zatížení p_n a součinitele a_n - dle ČSN 730802

typ provozu	typ provozu	Pn [kgm-2]	Pv [kgm^{-2}]	c	a_n	a_s
bydlení	bytové / rodinné domy, domovy důchodců včetě příslušenství	40,0	40,0	1,0	1,0	0,9
zdravotnictví	prostory zdravotnických zařízení, kde se poskytuje zdravotnická péče	20,0	28,0	1,0	0,9	
	Prostory pro rehabilitaci, léčebný tělocvik…	10,0	-		0,8	
	Chodby, koupelny, umývárny, WC, vodoléčebné sály, čajové kuchyňky	5,0	-		0,8	
	Čekárny, hovorny, kuřárny	10,0	13,0	1,0	0,8	
administrativa	prostory kancelářského charakteru	40,0	42,0	1,0	1,0	
	vstupní prostory - haly, dvorany, chodby - pokud se zde vyskytuje sedací nábytek	5,0	7,5	1,0	0,8	
	zasedací, přednáškové a konferenční síně	20,0	28,0	1,0	0,9	
veřejné stravování	prostory ke stravování se stoly a sedaly -restaurace, menzy atd	20,0	-		0,9	
	přípravny pokrmů - kuchyně hromadného ztravování včetně pomocných provozů	30,0	-		1,0	
	příruční sklady výroben pokrmů	60,0	-		1,1	
hygienické zázemí	šatny - kovové skříňky	15,0	-		0,7	
	Umývárny, WC zamestnanci	5,0	-		0,7	
provozovny	výrobky z převážně hořlavého materiálu - prádelna, sušárna	35,0	-		1,0	
garáže	garáře a prosotry pro čištění - osobní auta, dodávky..	10,0	15,0	1,0	0,9	
technické místnosti	strojovny VZD / strojovny výtahů	15,0	-		0,9	
	kotelna	15,0	-		0,9	
	Prostory náhradních drojů el - baterie	10,0	-		0,9	
	Příruční skad - lůžkoviny	75,0	-		1,1	
	depozitáře nábytku, obrazů a jiného vybavení	90,0	-		1,1	

Konstantní hodnoty

stálé požární zatížení (PÚ do 500m2)	P_s [kgm^{-2}]		P_s [kgm^{-2}]	geometrie budovy	světlá výška [m] h_s	výška okna [m] h_0	h_0 / h_s
okna - hořlavá	3,0	Σ pokoj	10,0	typická	2,9	2,7	0,9
dveře - hořlavé	2,0	Σ kouplena	2,0	jídelna / sál	5,9	5,0	0,8
podlaha - hořlavá	5,0	Σ chodba	7,0	podzemní podalží	2,7	2,1	0,8

POŽÁRNÍ ÚSEKY 1NP		plocha PÚ	plocha otvorů	stálé požární zatížení	návrhové požární zatížení	návrhový součilitel pz	součinitel pz	geometrie místnosti	rychlost odhořívání	vliv PBZ	výpočtové požární zatížení	stupeň požární bezpečnosti
číslo PÚ	účel PÚ	S [m^2]	S_o [m^2]	P_s [kgm^{-2}]	P_n [kgm^{-2}] viz tab.1	a_n viz tab.1	a $(P_n*a_n+P_s*a_s)/(p_n+p_s)$	k tabulkové, dle n	b $(s*k)/S_o*\sqrt{h_s}$	c	P_v [kgm^{-2}] $(p_n+p_s)*a*b*c$	SPB
N01.01-II	vstupní hala, kanceláře	174,1	69,7	10,0	16,6	0,9	0,9	0,255	1,075	0,75	18,9	II.
1.A01	recepce	62,9	8,3	10,0	5,0	0,8						
1.A02	kancelář	19,3	8,3	10,0	40,0	1,0						
1.A03	kancelář	19,2	4,2	10,0	40,0	1,0						
1.A04	kancelář	19,3	8,3	10,0	40,0	1,0						
1.A05	chodba	35,3	25,8	10,0	5,0	0,8						
1.B01	čekárna	18,1	14,8	10,0	5,0	0,8						
N01.02-II	ordinace, lůžkové koupelny	99,3	20,8	4,4	16,4	0,9	0,9	0,205	1,652	0,75	23,1	II.
1.B02	ordinace	24,9	4,2	10,0	20,0	0,9						
1.B03	ordinace	24,9	8,3	10,0	20,0	0,9						
1.B04	lůžková kouplena	18,6	4,2	5,0	10,0	0,9						
1.B05	lůžková kouplena	18,3	4,2	5,0	10,0	0,9						
1.B06	sklad	3,6	0,0	7,0	60,0	1,1						
1.B00	chodba	9,0	0,0	7,0	5,0	0,8						
N01.03-II	sál /jídelna, kuchyň, zázemí	354,8	152,0	8,6	20,3	0,9	0,9	0,264	1,040	0,75	20,2	II.
1.C01	kuchyň	41,2	12,6	3,0	30,0	1,0	44,0					
1.C02	přípravna	9,0	0,0	3,0	60,0	1,1						
1.C03	sklad	9,0	4,2	3,0	60,0	1,1						
1.C04	chodba	8,5	0,0	7,0	5,0	0,8						
1.C04	sesterna	18,8	4,2	10,0	20,0	0,9						
1.C05	zasedací místnost	24,5	4,2	10,0	20	0,9						
1.C06	WC	6,1	0,0	2,0	5	0,8						
1.C07	kavárna	18,7	8,3	10,0	20,0	0,9						
1.C08	jídelna / sál	164,7	80,7	10,0	20,0	0,9						
2.C10	ochoz (2NP)	54,4	37,7	10,0	5,0	0,8						
N01.04-III	Byt D1, 2+2, 4os.	90,4	23,2							1,00	40,0	III.
N01.05-II	Sesterna	13,0	4,2	10,0	20,0	0,9	0,9	0,220	1,161	1,00	28,0	II.
N01.06-III	Byt E1.1, 2+1, 4 os.	71,0	23,3							1,00	40,0	III.
N01.07-III	Byt E1.2, 2+2, 4os.	89,9	23,2							1,00	40,0	III.
N01.08-III	Byt G1.1, 1+1, 2os.	41,9	14,5							1,00	40,0	III.
N01.09-III	Byt G1.2, 1+1, 2os.	42,1	13,9							1,00	40,0	III.
N01.10-III	Byt G1.3, 2+2, 4os.	89,9	23,2							1,00	40,0	III.

POŽÁRNÍ ÚSEKY 2NP číslo PÚ	účel PÚ	plocha PÚ S [m^2]	plocha otvorů S_o [m^2]	stálé požární zatížení P_s [kgm^{-2}]	návrhové požární zatížení P_n [kgm^{-2}] viz tab.1	návrhový součilitel pz a_n viz tab.1	součinitel pz a $(P_n*a_n+P_s*a_s)/(p_n+p_s)$	geometrie místnosti k tabulkové	rychlost odhořívání b $(s*k)/S_o*\sqrt{h_s}$	vliv PBZ c	výpočtové požární zatížení P_v [kgm^{-2}] $(p_n+p_s)*a*b*c$	stupeň požární bezpečnosti SPB
N02.00-III	Byt A2.1 1+1, 2os.	51,5	14,5							1,00	40,0	III.
N02.01-III	Byt A2.2 1+1, 2os.	51,1	13,0							1,00	40,0	III.
N02.02-II	ordinace, kanceláře	154,4	65,6	9,9	16,7	0,9	0,9	0,247	0,982	0,75	17,3	II.
2.B01	čekárna	18,1	14,8	10,0	5,0	0,8						
2.B02	ordinace	24,9	4,2	10,0	20,0	0,9						
2.B03	ordinace	24,9	8,3	10,0	20,0	0,9						
2.B03	ordinace	25,1	8,3	10,0	20,0	0,9						
2.B05	kancelář	19,6	4,2	10,0	40,0	1,0						
2.B00	chodba	6,5	0,0	7,0	5,0	0,8						
2.A05	chodba	35,3	25,8	10,0	5,0	0,8						
N02.03-II	sál na cvičení, šatny, sestra	109,7	29,8	9,3	15,9	0,9	0,9	0,235	1,461	0,75	24,8	II.
2.C01	sál	52,8	21,4	10,0	10,0	1,0						
2.C02	šatna	18,8	4,2	10,0	15,0	0,7						
2.C03	koupelna	6,1	0,0	10,0	5,0	0,7						
2.C04	úklid	3,6	0,0	2,0	5,0	0,7						
2.C05	sesterna	18,9	4,2	10,0	20,0	0,9						
2.C06	sklad	6,5	0,0	7,0	75,0	1,1						
2.C07	WC	3,2	0,0	2,0	5	0,7						
N01.03-II	sál /jídelna, kuchyň, zázemí	354,8	152,0	8,6	20,3	0,9	0,9	0,264	1,040	0,75	20,2	II.
2.C10	ochoz	54,4	37,7	10,0	5,0	0,8						
N02.04-III	Byt D2, 2+2, 4os.	90,4	23,2							1,00	40,0	III.
N02.05-II	Sesterna	13,0	4,2	10,0	20,0	0,9	0,9	0,220	1,161	1,00	28,0	II.
N02.06-III	Byt E2.1, 2+1, 4 os.	71,0	23,3							1,00	40,0	III.
N02.07-III	Byt E2.2, 2+2, 4os.	89,9	23,2							1,00	40,0	III.
N02.08-III	Byt G2.1, 1+1, 2os.	41,9	14,5							1,00	40,0	III.
N02.09-III	Byt G2.2, 1+1, 2os.	42,1	13,9							1,00	40,0	III.
N02.10-III	Byt G2.3, 2+2, 4os.	89,9	23,2							1,00	40,0	III.

POŽÁRNÍ ÚSEKY 3NP číslo PÚ	účel PÚ	plocha PÚ S [m^2]	plocha otvorů S_o [m^2]	stálé požární zatížení P_s [kgm^{-2}]	návrhové požární zatížení P_n [kgm^{-2}] viz tab.1	návrhový součilitel pz a_n viz tab.1	součinitel pz a $(P_n*a_n+P_s*a_s)/(p_n+p_s)$	geometrie místnosti k tabulkové	rychlost odhořívání b $(s*k)/S_o*\sqrt{h_s}$	vliv PBZ c	výpočtové požární zatížení P_v [kgm^{-2}] $(p_n+p_s)*a*b*c$	stupeň požární bezpečnosti SPB
N03.01-III	Byt C3.1 1+1, 2os.	51,5	14,5							1,00	40,0	III.
N03.02-III	Byt C3.2 1+1, 2os.	51,1	13,0							1,00	40,0	III.
N03.03-III	Byt G2.1, 1+1, 2os.	41,9	14,5							1,00	40,0	III.
N03.04-III	Byt G2.2, 1+1, 2os.	42,1	13,9							1,00	40,0	III.
N03.05-III	Byt G2.1, 1+1, 2os.	41,9	14,5							1,00	40,0	III.
N03.06-III	Byt G2.2, 1+1, 2os.	42,1	13,9							1,00	40,0	III.

POŽÁRNÍ ÚSEKY 1PP číslo PÚ	účel PÚ	plocha PÚ S [m^2]	plocha otvorů S_o [m^2]	stálé požární zatížení P_s [kgm^{-2}]	návrhové požární zatížení P_n [kgm^{-2}] viz tab.1	návrhový součilitel pz a_n viz tab.1	součinitel pz a $(P_n*a_n+P_s*a_s)/(p_n+p_s)$	geometrie místnosti k tabulkové, dle n	rychlost odhořívání b $k/0,005*\sqrt{h_s}$	vliv PBZ c	výpočtové požární zatížení P_v [kgm^{-2}] $(p_n+p_s)*a*b*c$	stupeň požární bezpečnosti SPB
P01.01-III	sklady, prádelna	140,0		0,0	74,9	1,1	1,1	0,005	0,609	0,75	36,4	III.
0.A01	sklad	82,28			90,0	1,1						
0.A02	sklad lůžkovin	19,26			90,0	1,1						
0.A03	prádelna	19,21			35,0	1,0						
0.A04	sušárna	19,26			35,0	1,0						
P01.02-I	šatny, sklady, odpad	105,7		0,0	32,2	0,9	0,9	0,005	0,609	0,75	12,9	I.
0.C01	šatna	18,79			15,0	0,7						
0.C02	WC	4,96			5,0	0,7						
0.C03	sprchy	6,0			5,0	0,7						
0.C04	chodba	8,2			5,0	0,7						
0.C05	odpad	9,2			90,0	1,1						
0.C06	sklad	8,8			90,0	1,1						
0.C07	sklad	8,8			90,0	1,1						
0.C08	kotelna (kotel 110kW)	40,9			15,0	0,9						
P01.03-I	elektro rozvody, baterie	9,2		0,0	10,0	0,9	0,9	0,005	0,609	0,75	4,1	I.
P01.04-II	garáž	172,8	8,0	0,0	10,0	0,9	0,9	0,013	1,582	1,00	15,0	II.

CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY číslo PÚ	S (podlaží) [m^2]	S_o (podaží) [m^2]	S_Σ (Σ všechna podlaží) [m^2]	$S_{o\Sigma}$ (Σ všechna podlaží) [m^2]	S_{ov} (učinná plocha- otevření na větračku - [m^2]	SoV > 1/10 S	plocha oken > 1/10půdorysné?	SPB * *II. v CHÚC v objektech s h <30 m	způsob větrání
CHÚC-A_1-P01/N03 - II	32,38	14,52	129,52	43,56	14,3748	14,4 > 12,9	Ano	II.	**Nucené přetlakové**
CHÚC-A_2-N01/N03 - II	31,25	14,52	93,75	43,56	14,3748	14,4 > 9,37	Ano	II.	**Přirozené**
CHÚC-A_3-N01/N03 - II	33,35	14,52	100,05	43,56	14,3748	14,4 > 10,0	Ano	II.	**Přirozené**

INSTALAČNÍ ŠACHTY číslo PÚ	SPB ** **II pro nehořlavé látky vedené v hořlavém potrubí
Š-P01.01/N02.01	II
Š-P01.02/N03.01	II
Š-N01.02/N02.02	II
Š-N01.04/N02.04	II
Š-N01.05/N03.03	II
Š-N01.06/N03.04	II
Š-N01.07/N02.07	II
Š-N01.08/N03.05	II
Š-N01.09/N03.06	II
Š-N01.10/N02.10	II

POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

PO požadovaní < PO navrhované

no.	stavební konstrukce	umístění kce v rámci objektu	materiál	SPB	požadovaná PO	navrhovaná PO
1.	**požární stěny a požární stropy**	vnitřní nosné stěny v podzemním podlaží - 1PP	železobeton tl.300 mm	I. II. III.	REI 30 DPI REI 45 DPI REI 60 DPI	REI 90 DPI
		vnitřní nenosné stěny v podzemním podlaží - 1PP	vápenopískové tvárnice tl. 100mm	I. II. III.	EI 30 DPI EI 45 DPI EI 60 DPI	EI 90 DPI
		stropní desky v podzemním podlaží - 1PP	železobeton tl. 200 mm	I. II. III.	REI 30 DPI REI 45 DPI REI 60 DPI	REI 90 DPI
		vnitřní nosné stěny v nadzemních podlažích - 1NP, 2NP	vápenopískové cihly tl. 250 mm	I. II. III.	REI 15 DPI REI 30 DPI REI 45 DPI	REI 120 DPI
		vnitřní nenosné stěny v nadzemních podlažích - 1NP, 2NP	vápenopískové tvárnice tl. 100 mm	I. II. III.	EI 15 DPI EI 30 DPI EI 45 DPI	EI 90 DPI
		stropní desky v nadzemních podlažích - 1NP, 2NP	železobeton tl. 200 mm	I. II. III.	REI 15 DPI REI 30 DPI REI 45 DPI	REI 90 DPI
		vnitřní nosné stěny v nejvyšším nadzemním podlaží - 3NP	vápenopískové cihly tl. 250 mm	I. II. III.	REI 15 DPI REI 15 DPI REI 30 DPI	REI 120 DPI
		vnitřní nenosné stěny v nejvyšším nadzemním podlaží - 3NP	vápenopískové tvárnice tl. 100 mm	I. II. III.	EI 15 DPI EI 15 DPI EI 30 DPI	EI 90 DPI
		stropní desky v posledním nadzemním podlaží - 3NP	železobeton tl. 200 mm	I. II. III.	REI 15 DPI REI 15 DPI REI 30 DPI	REI 90 DPI
2.	**požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech**	podzemní podlaží - 1PP		I. II. III.	EI 15 DPI EI 30 DPI EI 30 DPI	EI 30 DPI - CS
		nadzemní podlaží - 1NP a 2NP		I. II. III.	EI 15 DPI EI 15 DPI EI 30 DPI	EI 30 DPI
		poslední nadzemní podlaží - 3NP		I. II. III.	EI 15 DPI EI 15 DPI EI 15 DPI	EI 30 DPI
3.	**obvodové konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části**	podzemní podlaží - 1PP	železobeton tl.300 mm	I. II. III.	REW 30 DPI REW 45 DPI REW 60 DPI	REW 60 DPI
		nadzemní podlaží - 1NP a 2NP	vápenopískové cihly tl. 250 mm	I. II. III.	REW 15 DPI REW 30 DPI REW 45 DPI	REW 120 DPI
		poslední nadzemní podlaží - 3NP	vápenopískové cihly tl. 250 mm	I. II. III.	REW 15 DPI REW 15 DPI REW 30 DPI	REW 120 DPI
	obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu	nadzemní podlaží - 1NP, 2NP, 3NP	dřevěná okna	I. II. III.	EW 15 DP3 EW 15 DP3 EW 15 DP3	EW 15 DP3
4.	**nosné konstrukce střech**	deska ploché střechy 2NP, 3NP	železobeton tl.200 mm	I. II. III.	R 15 DPI R 15 DPI R 30 DPI	REI 90 DPI
5.	**nosné konstrukce uvnitř**	nosné stěny - podzemní podlaží - 1PP 1PP	železobeton tl.250 mm	I. II. III.	R 30 DPI R 45 DPI R 60 DPI	R 30 DPI
		nosné stěny - nadzemní podlaží - 1NP, 2NP, 3NP	vápenopískové cihly tl. 250 mm	I. II. III.	R 15 DPI R 30 DPI R 45 DPI	R 120 DPI
		sloupy - podzemní podlaží - 1PP 1PP	železobeton tl.250 x 250 mm	I. II. III.	R 30 DPI R 45 DPI R 60 DPI	R 30 DPI
		sloupy- nadzemní podlaží - 1NP, 2NP, 3NP	železobeton tl.250 x 250 mm	I. II. III.	R 15 DPI R 30 DPI R 45 DPI	R 30 DPI
6.	**nosné konstrukce vně objektu**	sloupy - lodžie	ocel	I., II., III.	R 15	R 30 DPI
7.	**nenosné konstrukce uvnitř**	vnitřní nenosné stěny	vápenopískové tvárnice	I., II., III.	-	EI 90 DPI
8.	**Výtahové a instalační šachty**	nenosné stěny instalačních šachet	vápenopískové tvárnice tl. 100 mm	I. II. III.	EI 30 DP2 EI 30 DP2 EI 30 DP1	EI 90 DPI
		stěny výtahové šachty	železobeton tl.200 mm	I. II. III.	EI 30 DP2 EI 30 DP2 EI 30 DP1	EI 60 DPI
		požární uzávěry konstrukcí		I. II. III.	EI 15 DP2 EI 15 DP2 EI 15 DP1	EI 30 DPI

OBSAZENOST OBJEKTU OSOBAMI

patro	číslo PÚ	účel PÚ	plocha PÚ [m^2]	počet osob dle PD	m^2/osoba dle ČSN 73 0818	počet osob dle m^2/os (plocha/m2 na os.)	součinitel dle ČSN 73 0818	počet os. dle součinitele	celkový počet osob E	únik - CHÚC / NÚC
1 NP	N01.01-II	vstupní hala, kanceláře	174,1	7,0		34			34	volné prostranství
	1.A01	recepce	62,9	1	2	22	-			
	1.A02	kancelář	19,3	2	5	4	-			
	1.A03	kancelář	19,2	2	5	4	-			
	1.A04	kancelář	19,3	2	5	4	-			
	1.A05	chodba	35,3							
	1.B01	čekárna	18,1							
	N01.02-II	ordinace, lůžkové koupelny	90,3	8,0				46	46	volné prostranství
	1.B02	ordinace	24,9	2	-		10	20		přes N01.01-I
	1.B03	ordinace	24,9	2	-		10	20		
	1.B04	lůžková kouplena	18,6	2	-		1,5	3		
	1.B05	lůžková kouplena	18,3	2	-		1,5	3		
	1.B06	sklad	3,6							
	N01.03-II	sál /jídelna, kuchyň, zázemí	264,9	93,0					141	volné prostranství
	1.C01	kuchyň	41,2	5	-		1,3	7	7	
	1.C02	přípravna	9,0							
	1.C03	sklad	9,0							
	1.C04	chodba	8,5							
	1.C04	sesterna	18,8	1	-		10	10	10	
	1.C05	zasedací místnost	24,5	5	1,5	17	-		17	
	1.C06	WC	6,1							
	1.C07	kavárna	18,7	2	1,4	14	-		14	
	1.C08	jídelna / sál	129,2	80	1,4	93	-		93	
	N01.04-III	Byt D1, 2+2, 4os.	90,4	4	20	5	1,5	6	6	A_1
	N01.05-II	Sesterna	13,0	1	-	-	10	10	10	A_2
	N01.06-III	Byt E1.1, 2+1, 4 os.	71,0	4	20	4	1,5	6	6	A_2
	N01.07-III	Byt E1.2, 2+2, 4os.	89,9	4	20	5	1,5	6	6	A_2
	N01.08-III	Byt G1.1, 1+1, 2os.	41,9	2	20	3	1,5	3	3	A_3
	N01.09-III	Byt G1.2, 1+1, 2os.	42,1	2	20	3	1,5	3	3	A_3
	N01.10-III	Byt G1.3, 2+2, 4os.	89,9	4	20	5	1,5	6	6	A_3
2 NP	N02.00-III	Byt A2.1 1+1, 2os.	51,5	2	20	3	1,5	3	3	A_1
	N02.01-III	Byt A2.2 1+1, 2os.	51,1	2	20	3	1,5	3	3	A_1
	N02.02-II	ordinace, kanceláře	147,9	4,0					34	A_1
	2.B01	čekárna	18,1							
	2.B02	ordinace	24,9	1	-		10	10	10	
	2.B03	ordinace	24,9	1	-		10	10	10	
	2.B03	ordinace	25,1	1	-		10	10	10	
	2.B05	kancelář	19,6	1	5	4	-		4	
	2.A05	chodba	35,3							
	N02.03-II	sál na cvičení, šatny, sestra	109,7	13,0					24	A_1
	2.C01	sál	52,8	12	4	14	-		14	
	2.C02	šatna	18,8							
	2.C03	koupelna	6,1							
	2.C04	úklid	3,6							
	2.C05	sesterna	18,9	1	-		10	10	10	
	2.C06	sklad	6,5							
	2.C07	WC	3,2							
	N02.04-III	Byt D2, 2+2, 4os.	90,4	4	20	5	1,5	6	6	A_1
	N02.05-II	Sesterna	13,0	1	-		10	10	10	A_2
	N02.06-III	Byt E2.1, 2+1, 4 os.	71,0	4	20	4	1,5	6	6	A_2
	N02.07-III	Byt E2.2, 2+2, 4os.	89,9	4	20	5	1,5	6	6	A_2
	N02.08-III	Byt G2.1, 1+1, 2os.	41,9	2	20	3	1,5	3	3	A_3
	N02.09-III	Byt G2.2, 1+1, 2os.	42,1	2	20	3	1,5	3	3	A_3
	N02.10-III	Byt G2.3, 2+2, 4os.	89,9	4	20	5	1,5	6	6	A_3
3 NP	N03.01-III	Byt C3.1 1+1, 2os.	51,5	2	20	3	1,5	3	3	A_1
	N03.02-III	Byt C3.2 1+1, 2os.	51,1	2	20	3	1,5	3	3	A_1
	N03.03-III	Byt E2.1, 1+1, 2os.	41,9	2	20	3	1,5	3	3	A_2
	N03.04-III	Byt E2.2, 1+1, 2os.	42,1	2	20	3	1,5	3	3	A_2
	N03.05-III	Byt G2.1, 1+1, 2os.	41,9	2	20	3	1,5	3	3	A_3
	N03.06-III	Byt G2.2, 1+1, 2os.	42,1	2	20	3	1,5	3	3	A_3
1 PP	P01.01-III	sklady, prádelna	140,0	0					0	-
	P01.02-I	šatny, sklady, odpad	105,7	8					11	A_1
	0.C01	šatna	18,79	8	-		1,35	11	11	
	P01.03-I	elektro rozvody, baterie	9,2	0					0	-
	P01.04-II	garáž	172,8	7	-		0,5	4	4	A_1

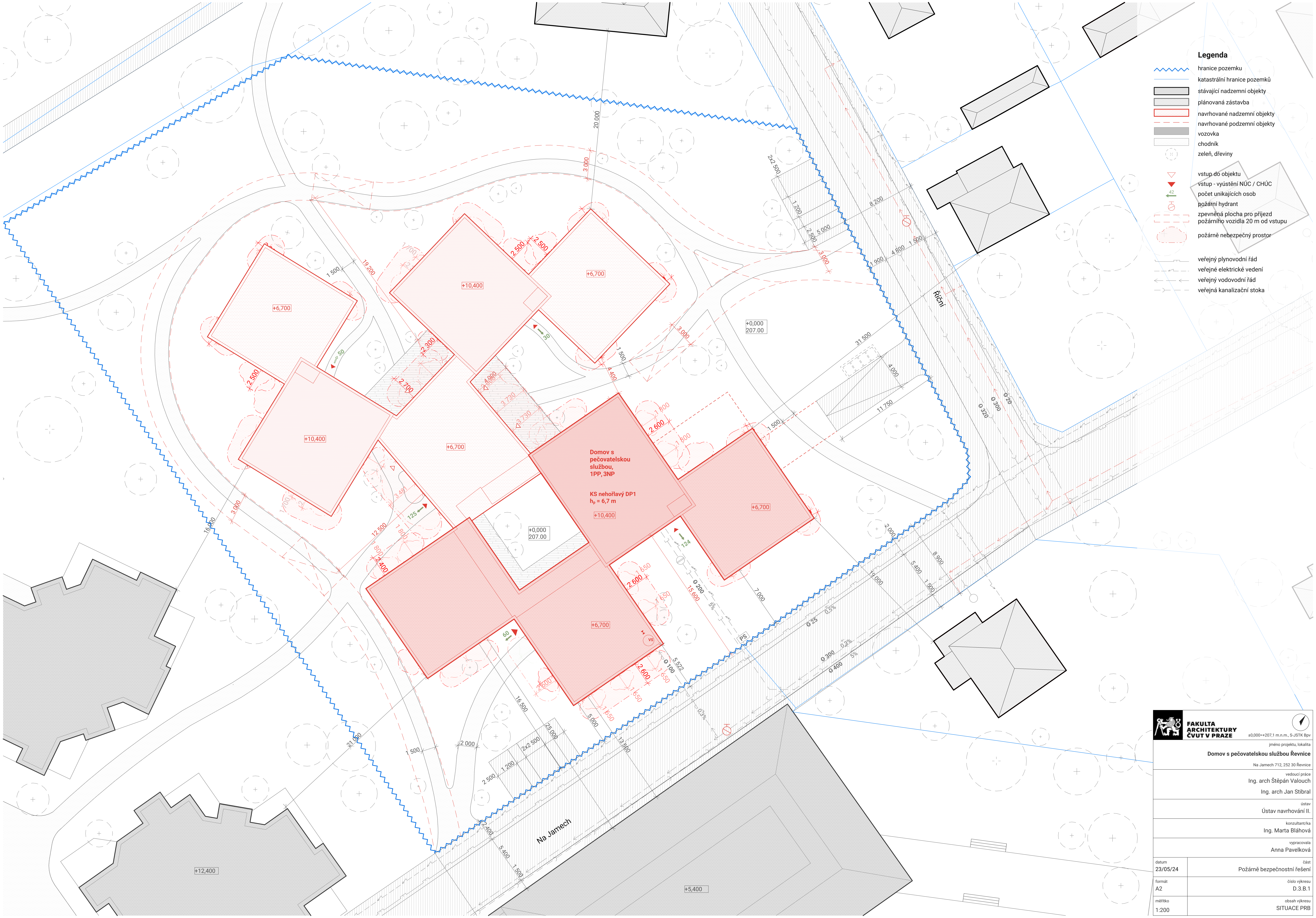
počet osob unikajících přes	NÚC	Σ	**221**
	CHÚC-A_1-P01/N03	Σ	**124**
	CHUC-A_2-N01/N03	Σ	**50**
	CHÚC-A_3-N01/N03	Σ	**30**

celkových počet evakuovanách osob		Σ	**398**

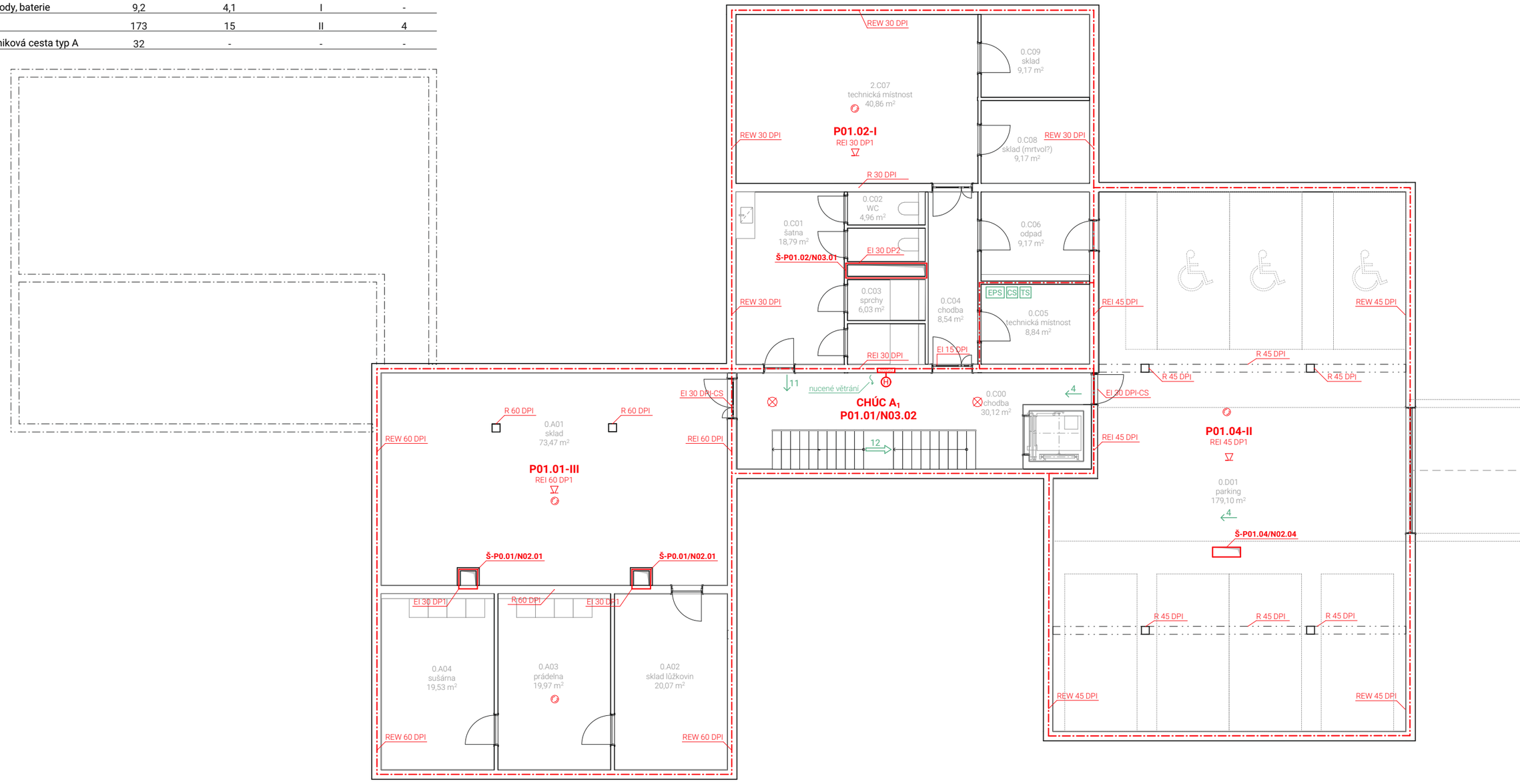
ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI, PNP

požární úsek	$P_v = P_{v'}$ [kgm^{-2}]	obvodová stěna světová st	ε [-]	$_{cr}$ [kWm	plocha vymezené části l [m]	h_u [m]	Sp [m^2]	požárně otevřený prostor - POP b_{po} [m]	h_{po} [m]	S_{po} [m^2]	P_o [%]	požárně nebezpečný prostor PNP d [m]	d´ [m]	d´s [m]	Posouzení jednotlivě / společně
N01.01-II	18,9	A - Z	1,0	18,5	11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	41,0	**1,65**	1,25	0,62	jednotlivě, 100% POP
								1,6	2,6	4,2		**1,65**	1,25	0,62	
								1,6	2,6	4,2		**1,65**	1,25	0,62	
		A - J			12,0	2,7	31,8	1,6	2,6	4,2	39,2	**1,65**	1,25	0,62	
								1,6	2,6	4,2		**1,65**	1,25	0,62	
								1,6	2,6	4,2		**1,65**	1,25	0,62	
		A - V			11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	27,3	**1,65**	1,25	0,62	
								1,6	2,6	4,2		**1,65**	1,25	0,62	
		A_{CH} - S			9,3	3,0	27,8	3,0	3,0	8,7	83,5	**3,55**	3,55	1,8	posuzováno sploečně 95% POP
								3,0	3,0	8,7					
								2,0	3,0	5,8					
		B_{CH} - V			9,0	3,0	26,9	3,0	3,0	8,7	86,2	**3,55**	3,55	1,8	posuzováno sploečně 95% POP
								3,0	3,0	8,7					
								2,0	3,0	5,8					
N01.02-II	23,1	B - Z	1,0	18,5	12,0	2,7	31,8	1,6	2,6	4,2	26,2	**1,8**	1,45	0,72	jednotlivě, 100% POP
		B - S			12,0	2,7	31,8	1,6	2,6	4,2	13,1	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2	13,1	**1,8**	1,45	0,72	
		B - J			11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	27,3	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
N01.03-II	20,2	C - Z	1,0	18,5	9,0	2,7	23,8	1,6	2,6	4,2	35,0	**1,8**	1,45	0,72	jednotlivě, 100% POP
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
		C - V			11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	27,3	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
		C - S			11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	27,3	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
		C_J - S			8,7	2,7	22,9	1,6	2,6	4,2	36,3	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
		C_J - Z			12,7	6,3	80,0	3,0	6,3	18,9	47,2	**3,95**	3,95	1,97	sploečně 71% POP
								3,0	6,3	18,9					
		C_J - V			9,85	6,3	62,1	3,0	6,3	18,9	80,7	**3,95**	3,95	1,97	sploečně 94% POP
								3,0	6,3	18,9					
								2,0	6,3	12,3					
N01.04-III	40,0	D - S1	1,0	18,5	6,5	2,7	17,2	1,6	2,6	4,2	24,2	**2,5**	2,2	1,1	j. 100% POP
		D - S2			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**2,95**	2,95	1,47	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
		D - J			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**2,95**	2,95	1,47	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
		D - V			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**2,95**	2,95	1,47	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
N01.06-III	40,0	E - Z	1,0	18,5	5,7	2,7	15,0	0,9	2,6	2,3	67,7	**3,6**	3,6	1,8	s 85% POP
								1,5	2,6	3,9					
								1,5	2,6	3,9					
		E - S1			4,6	2,7	12,2	1,6	2,6	4,2	34,1	**2,4**	2,1	1,05	j.100% POP
		E - S2			5,2	2,7	13,6	0,9	2,6	2,3	62,9	**3,35**	3,35	1,67	s 86% POP
								0,9	2,6	2,3					
								1,5	2,6	3,9					
N01.05-II	28,0	E - J	1,0	18,5	8,0	2,7	21,1	1,6	2,6	4,2	19,7	**1,9**	1,55	0,77	jednotlivě, 100% POP
N01.07-III	40,0	E - S1	1,0	18,5	6,5	2,7	17,2	1,6	2,6	4,2	24,2	**2,5**	2,25	1,12	jednotlivě, 100% POP
		E - S2			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**3**	3	1,5	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
		E - J			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**3**	3	1,5	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
		E - V			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	71,1	**1,7**	1,55	0,77	j. 100% POP
N01.08-III	40,0	G - Z	1,0	18,5	8,0	2,7	21,1	1,6	2,6	4,2	19,7	**2,3**	2,05	1,02	j. 100% POP
		G - S			5,7	2,7	15,0	0,9	2,6	2,3	67,7	**3,6**	3,6	1,8	posuzováno sploečně 85% POP
								1,5	2,6	3,9					
								1,5	2,6	3,9					
N01.09-III	40,0	G - V1	1,0	18,5	4,6	2,7	12,2	1,6	2,6	4,2	34,1	**2,5**	2,25	1,12	j. 100% POP
		G - V2			5,2	2,7	13,6	0,9	2,6	2,3	62,9	**3,4**	3,4	1,7	sploečně 86% POP
								0,9	2,6	2,3					
								1,5	2,6	3,9					
N01.10-III	40,0	G - S1	1,0	18,5	6,5	2,7	17,2	1,6	2,6	4,2	24,2	**2,5**	2,25	1,12	j. 100% POP
		G - S2			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**3**	3	1,5	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
		G - J			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**3**	3	1,5	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
		G - V			3,5	2,7	9,1	0,9	2,6	2,3	68,3	**3**	3	1,5	s 87% POP
								1,5	2,6	3,9					
N02.03-II	17,3	B - Z	1,0	18,5	12,0	2,7	31,8	1,6	2,6	4,2	26,2	**1,8**	1,45	0,72	jednotlivě, 100% POP
		B - S			12,0	2,7	31,8	1,6	2,6	4,2	13,1	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2	13,1	**1,8**	1,45	0,72	
		B - J			11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	27,3	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
N02.04-II	24,8	C - Z	1,0	18,5	9,0	2,7	23,8	1,6	2,6	4,2	35,0	**1,8**	1,45	0,72	jednotlivě, 100% POP
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
		C - V			11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	27,3	**1,8**	1,45	0,72	
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	
					5,8	2,7	15,2	0,9	2,6	2,3	56,3	**3,25**	3,25	1,62	86% POP
								0,9	2,6	2,3					
								1,5	2,6	3,9					
		C - S			11,5	2,7	30,5	1,6	2,6	4,2	27,3	**1,8**	1,45	0,72	j. 100% POP
								1,6	2,6	4,2		**1,8**	1,45	0,72	

Technická zařízení pro protipožární zásah			plocha PÚ [m2]	součinitel rychlosti odhořívání	výpočtové požární zatížení	počet odběrných míst	součinitel vlivu SHZ	základní počet PHP	požadovaný počet hasících jednotek		celkový počet PHP
patro	PÚ	využití PÚ	S	a	P_v [kgm^{-2}]	P_v*S	c_3	n_r	n_{HJ}	H_{J1}	n_{PHP}
			[m2]	(Pn*an+Ps*as)/(pn+ps)	(pn+ps)*a*b*c	P_v*S < 9000	bez SHZ = 1	0,15*√(S*a*C3) > 1	6*n_r		n_{HJ} / H_{J1}
1PP	P01.01-III	sklady, prádelna	140,0	1,1	36,4	5096	1,0	1,9	11,2	6	2 x práškový 21A
	P01.02-I	šatny, sklady, odpad	105,0	0,9	12,9	1355		1,5	8,7	9	1 x práškový 27A
	P01.03-I	elektro rozvody, baterie	9,2	0,9	4,1	38		~~0,4~~	-	-	-
	P01.04-II	garáž	172,8	0,9	15,0	2592		1,9	11,2	6	2 x práškový 21A
1NP	N01.01-II	vstupní hala, kanceláře	174,1	0,9	18,9	3290	1,0	1,9	11,3	6	2 x práškový 21A
	N01.02-II	ordinace, lůžkové koupleny	99,3	0,9	23,1	2294		1,4	8,5	9	1 x práškový 27A
	N01.03-II	sál / jídelna, zázemí kuchyň	354,8	0,9	20,2	7167		2,7	16,1	9	2 x práškový 27A
	N01.04-III	Byt D1, 2+2, 4os.	90,4	1,0	40,0	3616		1,4	8,6	9	1 x práškový 27A
	N01.05-II	Sesterna	13,0	0,9	28,0	364		~~0,5~~	-	-	-
	N01.06-III	Byt E1.1, 2+1, 4 os.	71,0	1,0	40,0	2840		1,3	7,6	9	1 x práškový 27A
	N01.07-III	Byt E1.2, 2+2, 4os.	89,9	1,0	40,0	3596		1,4	8,5	9	1 x práškový 27A
	N01.08-III	Byt G1.1, 1+1, 2os.	41,9	1,0	40,0	1676		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A
	N01.09-III	Byt G1.2, 1+1, 2os.	42,1	1,0	40,0	1684		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A
	N01.10-III	Byt G1.3, 2+2, 4os.	89,9	1,0	40,0	3596		1,4	8,5	9	1 x práškový 27A
2NP	N02.00-III	byt A2.1 1+1, 2os.	51,5	1,0	40,0	2060	1,0	1,1	6,5	6	1 x práškový 21A
	N02.01-III	byt A2.2 1+1, 2os.	51,1	1,0	40,0	2044		1,1	6,4	6	1 x práškový 21A
	N02.02-II	ordinace, kanceláře	154,4	0,9	17,3	2671		1,8	10,6	6	2 x práškový 21A
	N02.03-II	sál na cvičení, šatny	109,7	0,9	24,8	2721		1,5	8,9	9	1 x práškový 27A
	N02.04-III	byt D2, 2+2, 4os.	90,4	1,0	40,0	3616		1,4	8,6	9	1 x práškový 27A
	N02.05-II	sesterna	13,0	0,9	28,0	364		~~0,5~~	-	-	
	N02.06-III	Byt E2.1, 2+1, 4 os.	71,0	1,0	40,0	2840		1,3	7,6	9	1 x práškový 27A
	N02.07-III	Byt E2.2, 2+2, 4os.	89,9	1,0	40,0	3596		1,4	8,5	9	1 x práškový 27A
	N02.08-III	Byt G2.1, 1+1, 2os.	41,9	1,0	40,0	1676		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A
	N02.09-III	Byt G2.2, 1+1, 2os.	42,1	1,0	40,0	1684		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A
	N02.10-III	Byt G2.3, 2+2, 4os.	89,9	1,0	40,0	3596		1,4	8,5	9	1 x práškový 27A
3NP	N03.01-III	Byt C3.1 1+1, 2os.	51,5	1,0	40,0	2060	1,0	1,1	6,5	6	1 x práškový 21A
	N03.02-III	Byt C3.2 1+1, 2os.	51,1	1,0	40,0	2044		1,1	6,4	6	1 x práškový 21A
	N03.03-III	Byt E2.1, 1+1, 2os.	41,9	1,0	40,0	1676		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A
	N03.04-III	Byt E2.2, 1+1, 2os.	42,1	1,0	40,0	1684		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A
	N03.05-III	Byt G2.1, 1+1, 2os.	41,9	1,0	40,0	1676		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A
	N03.06-III	Byt G2.2, 1+1, 2os.	42,1	1,0	40,0	1684		1,0	5,8	6	1 x práškový 21A


Legenda
hranice pozemku
katastrální hranice pozemků
stávající nadzemní objekty
plánovaná zástavba
navrhované nadzemní objekty
navrhované podzemní objekty
vozovka
chodník
zeleň, dřeviny
vstup do objektu
vstup - vyústění NÚC / CHÚC
42
počet unikajících osob
požární hydrant
zpevněná plocha pro příjezd požárního vozidla 20 m od vstupu
požárně nebezpečný prostor
veřejný plynovodní řád
veřejné elektrické vedení
veřejný vodovodní řád
veřejná kanalizační stoka
Domov s pečovatelskou službou, 1PP, 3NP
KS nehořlavý DP1
h_p = 6,7 m
+10,400
+6,700
+0,000
207.00
+12,400
+5,400
Říční
Na Jamech
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv
jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral
ústav
Ústav navrhování II.
konzultant/ka
Ing. Marta Bláhová
vypracovala
Anna Pavelková
datum
23/05/24
část
Požárně bezpečnostní řešení
formát
A2
číslo výkresu
D.3.B.1
měřítko
1:200
obsah výkresu
SITUACE PRB

Požární úseky 1PP		plocha	výpočtové požární	stupeň požární	obsazenost
		S	zatížení	bezpečnosti	osobami
PÚ	využití PÚ	[m²]	P_v [kgm^{-2}]	SPB	E
P01.01	sklady, prádelna	140	36,4	III	-
P01.02	šatny, sklady, odpad	106	13	I	8
P01.03	elektro rozvody, baterie	9,2	4,1	I	-
P01.04	garáž	173	15	II	4
CHÚC - A_3	chráněná uniková cesta typ A	32	-	-	-



Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachta
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.05.II — označení požárního úseku (PÚ)
- A_1.P01.02/N06 — označení chráněné unikové cesty (CHÚC)
- Š.P01.02/N06-II — označení PÚ - instalační šachta
- REI 30 DP1 — označení požární odolnosti konstrukce
- 31A — hasící přístroj
- směr úniku na volné prostranství s
- směr úniku na s počtem evakuovaných
- KM_1 — kritické místo pro posouzení š. únikové cesty
- nouzové osvětlení
- H — vnitřní hydrant
- čídlo el. požární signalizace
- CS — ústředna elektrické pořírní signalizace
- EPS — central stop / total stop

* Pro určení odstupových vzdáleností vymezujících PNP byla použita studijní pomůcka výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla.
Verze 03. 2017.
Pokorný, Marek.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv	jméno projektu, lokalita	**Domov s pečovatelskou službou Řevnice**, Na Jamech 712, 252 30 Řevnice
datum 10/05/24	vedoucí práce Ing. arch Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral		vypracovala Anna Pavelková
formát A3	ústav Ústav navrhování II.	číslo výkresu D.3.B.2	část Požárně bezpečnostní řešení
měřítko 1:130	konzultant/ka Ing. Marta Bláhová		obsah výkresu PBR 1PP

Požární úseky 1NP		plocha S	výpočtové požární zatížení	stupeň požární bezpečnosti	obsazenost osobami
PÚ	využití PÚ	[m²]	P_v [kgm⁻²]	SPB	E
N01.01	receplce, kaceláře	174	18,9	II	44
N01.02	ordinace, lůžková koupelna	99,3	23,1	II	46
N01.03	jídelna, zázemí kuchyňe	454,8	20,2	II	166
N01.04	byt - 2 x pokoj pro 2	90	40	III	6
N01.05	sesterna	13	28	II	10
N01.06	byt 2 x pokoj pro 2	71	40	III	6
N01.07	byt - 2 x pokoj pro 2	89	40	III	6
N01.08	byt 1 x pokoj pro 2	41	40	III	3
N01.09	byt 1 x pokoj pro 2	42	40	III	3
N01.010	byt - 2 x pokoj pro 2	90	40	III	6

Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachta
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.05.II — označení požárního úseku (PÚ)
- A_1.P01.02/N06 — označení chráněné unikové cesty (CHÚC)
- Š.P01.02/N06-II — označení PÚ - instalační šachta
- REI 30 DP1 — označení požární odolnosti konstrukce
- 31A — hasící přístroj

- směr úniku na volné prostranství s
- KM_1 — směr úniku na s počtem evakuovaných
- kritické místo pro posouzení š. únikové cesty
- nouzové osvětlení
- H — vnitřní hydrant
- čídlo el. požární signalizace
- CS — ústředna elektrické pořírní signalizace
- EPS — central stop / total stop

* Pro určení odstupových vzdáleností vymezujících PNP byla použita studijní pomůcka výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla.
Verze 03. 2017.
Pokorný, Marek.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv	jméno projektu, lokalita: **Domov s pečovatelskou službou Řevnice**, Na Jamech 712, 252 30 Řevnice
datum: 10/05/24	vedoucí práce: Ing. arch Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral	vypracovala: Anna Pavelková
formát: A2,	ústav: Ústav navrhování II.	číslo výkresu: D.3.B.3 / část: Požárně bezpečnostní řešení
měřítko: 1:130	konzultant/ka: Ing. Marta Bláhová	obsah výkresu: PBR 1NP

Požární úseky 2NP		plocha S	výpočtové požární zatížení	stupeň požární bezpečnosti	obsazenost osobami
PÚ	využití PÚ	[m²]	P_v [kgm⁻²]	SPB	E
N02.00	byt 1 x pokoj pro 2	51,5	40	III	3
N02.01	byt 1 x pokoj pro 2	51,5	40	III	3
N02.02	ordinace, kanceláře	154,4	17,3	II	34
N02.03	malý sál, šatna, sesterna	109,7	24,8	II	24
N02.04	byt - 2 x pokoj pro 2	90	40	III	6
N02.05	sesterna	13	28	II	10
N02.06	byt 2 x pokoj pro 2	71	40	III	6
N02.07	byt - 2 x pokoj pro 2	89	40	III	6
N02.08	byt 1 x pokoj pro 2	41	40	III	3
N02.09	byt 1 x pokoj pro 2	42	40	III	3
N02.010	byt - 2 x pokoj pro 2	90	40	III	6

Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachta
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.05.II — označení požárního úseku (PÚ)
- A_1.P01.02/N06 — označení chráněné unikové cesty (CHÚC)
- Š.P01.02/N06-II — označení PÚ - instalační šachta
- REI 30 DP1 — označení požární odolnosti konstrukce
- 31A — hasící přístroj
- směr úniku na volné prostranství s
- KM_1 — směr úniku na s počtem evakuovaných
- kritické místo pro posouzení š. únikové cesty
- nouzové osvětlení
- H — vnitřní hydrant
- čídlo el. požární signalizace
- CS — ústředna elektrické pořírní signalizace
- EPS — central stop / total stop

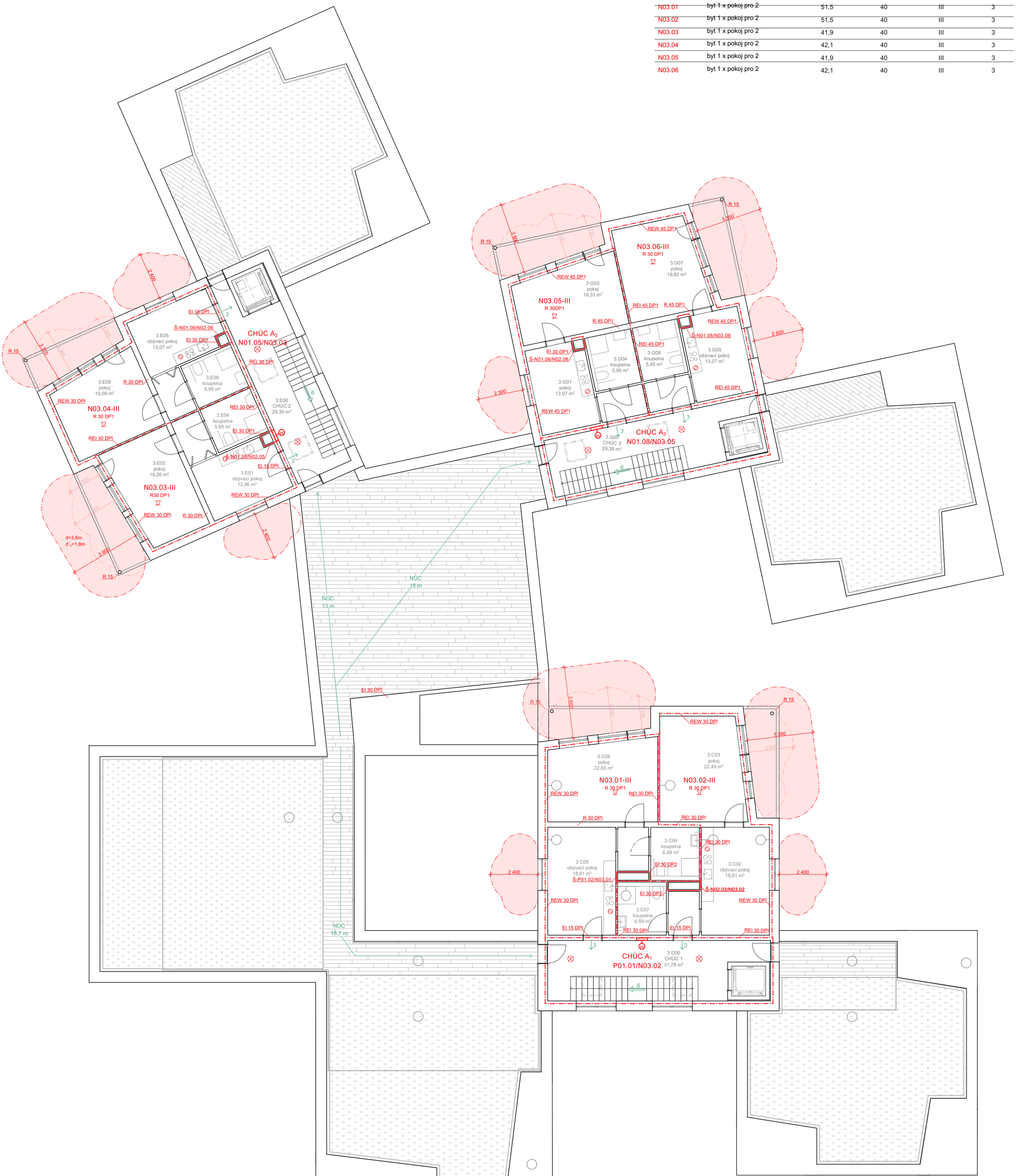
* Pro určení odstupových vzdáleností vymezujících PNP byla použita studijní pomůcka výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla.
Verze 03. 2017.
Pokorný, Marek.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita	**Domov s pečovatelskou službou Řevnice**	Na Jamech 712, 252 30 Řevnice	
datum 10/05/24	vedoucí práce Ing. arch Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral		vypracovala Anna Pavelková
formát A2,	ústav Ústav navrhování II.	číslo výkresu D.3.B.4	část Požárně bezpečnostní řešení
měřítko 1:130	konzultant/ka Ing. Marta Bláhová		obsah výkresu PBR 2NP

Požární úseky 3NP		plocha S	výpočtové požární zatížení	stupeň požární bezpečnosti	obsazenost osobami
PÚ	využití PÚ	[m²]	P_v [kgm^{-2}]	SPB	E
~~N03.01~~	~~byt 1 x pokoj pro 2~~	51,5	40	III	3
~~N03.02~~	~~byt 1 x pokoj pro 2~~	51,5	40	III	3
N03.03	byt 1 x pokoj pro 2	41,9	40	III	3
N03.04	byt 1 x pokoj pro 2	42,1	40	III	3
N03.05	byt 1 x pokoj pro 2	41,9	40	III	3
N03.06	byt 1 x pokoj pro 2	42,1	40	III	3

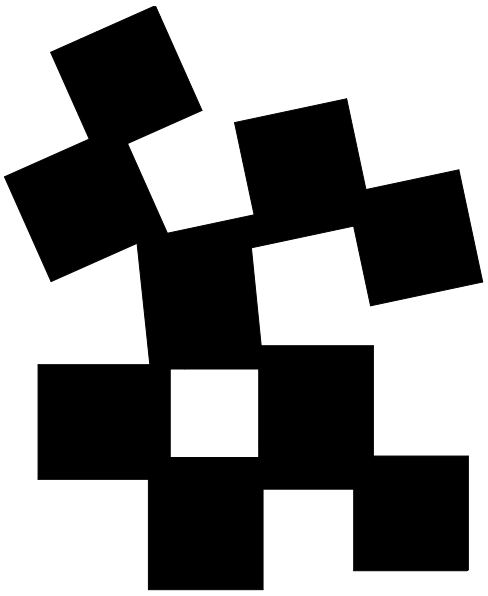


Legenda

- hranice požárního úseku
- hranice požárního úseku - instalační šachta
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- N01.05.II — označení požárního úseku (PÚ)
- A_1.P01.02/N06 — označení chráněné unikové cesty (CHÚC)
- Š.P01.02/N06-II — označení PÚ - instalační šachta
- REI 30 DP1 / 31A — označení požární odolnosti konstrukce
- hasící přístroj
- směr úniku na volné prostranství s
- směr úniku na s počtem evakuovaných
- KM_1 — kritické místo pro posouzení š. únikové cesty
- nouzové osvětlení
- vnitřní hydrant
- čídlo el. požární signalizace
- CS — ústředna elektrické pořírní signalizace
- EPS — central stop / total stop

* Pro určení odstupových vzdáleností vymezujících PNP byla použita studijní pomůcka výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla.
Verze 03. 2017.
Pokorný, Marek.

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	+0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv	jméno projektu, lokalita: Domov s pečovatelskou službou Řevnice; Na Jamech 712, 252 30 Řevnice
datum: 10/05/24	vedoucí práce: Ing. arch Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral	vypracovala: Anna Pavelková
formát: A2,	ústav: Ústav navrhování II.	číslo výkresu: D.3.B.5; část: Požárně bezpečnostní řešení
měřítko: 1:130	konzultant/ka: Ing. Marta Bláhová	obsah výkresu: PBR 3NP



D.4
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
konzultant:	***Ing. Ondřej Horák***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Obsah:

D.4.A.	**Technická zpráva, výpočty**
D.4.A.0	Popis objektu
D.4.A.1	Napojení na veřejné řády
D.4.A.2	Vytápění
D.4.A.3	Vzduchotechnika
D.4.A.4	Vodovod
D.4.A.5	Kanalizace
D.4.A.6	Elektrorozvody
D.4.A.7	Plynovod
D.4.A.8	Hromosvod
D.4.A.9	Odpady
D.4.A.10	Seznam použitých zdrojů
D.4.B.	**Výkresová část**
D.4.B.1	Situační výkres TZB
D.4.B.2	Půdorys 1PP
D.4.B.3	Půdorys 1NP
D.4.B.4	Půdorys 2NP
D.4.B.5	Půdorys 3NP

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.0 Popis objektu

Areál bývalé betonárny v Řevnicích, jehož urbanismus byl řešen v rámci předcházející studie, je z jihu sevřen železniční tratí a ze severu řekou Berounkou. Předmětem bakalářské práce je domov s pečovatelskou službou, složený z devíti vzájemné propojených pavilonků tak, aby stavba byla funkční co se týče provozu pečovatelského domu a zároveň zapadala do kontextu Řevnické roztroušené zástavby.

Tři pavilonky jsou třípodlažní, zbylá část domu dvoupodlažní. Pět krychlí je vyhrazeno pro různé typy bydlení přizpůsobeného pro seniory. Ve středu domu je velký sál sloužící současně i jako jídelna. Čtyři pavilonky v jižní části zajišťují objektu potřebné zázemí –část domu je vyhrazena pro ordinace, část pro administrativu a dále je zde umístěno kuchyňské zázemí. Dům je částečně podsklepen, podzemní podlaží slouží jako garáž s technickými místnostmi a sklady. K domu přiléhá rozsáhlá zahrada, jejíž krajinářské řešení a parkové úpravy jsou přizpůsobeny pohybu osob s omezenými schopnostmi pohybu. V rámci bakalářské práce je řešeno 5 pavilonků domu s pečovatelskou službou, z toho čtyři jsou obslužné a jeden je čistě obytný.

D.2.A.1 Napojení na veřejné řády

V celém areálu bývalé betonárny jsou v současné době nevyhovující rozvody technické infrastruktury. Veřejné řády končí u hranic areálu a vně jsou vedeny pouze staré rozvody pro provoz výrobních a skladovacích hal. Pro připojení veškerých objektů, navrhovaných v urbanistické studii, by bylo potřebné vybudovat nové rozvody pro celý areál. Rozvody by byly vedeny pod vozovkou, případně pod chodníky. Přípojky domova s pečovatelskou službou se napojují na tyto nové veřejné řády v areálu.

D.4.A.2 Vytápění

Skladby obvodových konstrukcí, stejně jako okna a dveře, byly zvoleny tak, aby se minimalizovali teplené ztráty obálkou členitého domu. Ztráty větráním jsou výrazně sníženy vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací účinnosti 80%. Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody jsou zvolena dvě teplená čerpadla o maximálním výkonu 110 kW, napojená na hlubinné vrty. Sedm vrtů délky 200 m je rozmístěno na přilehlém pozemku v bezpečných odstupových vzdálenostech – 5 m od základů domu a 20 m navzájem mezi sebou. Teplená čerpadla a další k němu příslušející zařízení jsou umístěny v technické místnosti v suterénu. Na čerpadla jsou napojeny dvě akumulační nádrže, které v případě potřeby mohou objekt chladit. Celková potřeba teplé vody objektu je 3640l, navrženy jsou dva zásobníky na teplou vodu o objemu 1250 l.

Stavba je vytápěna nízkospádovým podlahovým vytápěním. V koupelnách jsou k podlahovému vytápění přidány otopné žebříky. Distribuci otopné vody zajišťuje dvoutrubková otopná soustava. Hlavní rozdělovač / sběrač je v technické místnosti, každý pavilon domu má dále dva rozdělovače / sběrače – jeden pro podlahové vytápění, druhý pro otopná tělesa v koupelnách. Trubní rozvody jsou navřeny měděné, v nadzemních podlažích vedené ve skladbě podlahy, v suterénu pod stropem. Stoupací potrubí jsou vedena v šachtách. Technické zázemí a garáže v suterénu vytápěné nejsou. Návrhová teplota objektu byla stanovena na 21°C, v suterénních místnostech, které nemají nároky na vytápění 5 - 15°C.

TEPLENÉ ZTRÁTY OBJEKTU

vstupní parametry - budova

vnější objem budovy (vytápěné části)	V_n =	10850	m^3
celková plocha ochlazovaných kcí.	A_n =	2275,12	m^2
celková vnitřní podlahová plocha	A_p =	2700	m^2
obvodové plochy zdí	U = 0,12	0,12	m^2
podlahy na terénu - plocha	U = 0,21	400	m^2
podlahy nad suterénem - plocha	U = 0,17	750	m^2
střecha - plocha	U = 0,15	1125	m^2
okna - plocha (hodnota U pro dvojskla)	U = 1,2	815	m^2
venkovní návrhová teplota - Beroun	t_i =	-15	^oC
návrhová teplota v interiéru	t_e =	21	^oC
tepelná charakteristika budovy	$q_{c,n}$ =	0,28	$Wm^{-3}K^{-1}$

tepelné ztráty objektu

Tepelné ztráty objektu a potřebná energie pro vytápění a teplou vodu při venkovní návrhové teplotě v zimním období -13 °C byly vypočteny zjednodušeně s pomocí stránky stavba.tzb-info.cz:

tepelná ztráta - obálka budovy	Q_{VYT} =	48,4	kW
tepelná ztráta větráním - s rekuperací o účinnosti 80%	Q_{VET} =	16,9	kW
měrná potřeba energie		45,5	kW/m^2
tepelná ztráta budovy - s rekuperací o účinnosti 80%		**69,4**	kW
energetický štítek objektu		**B**	

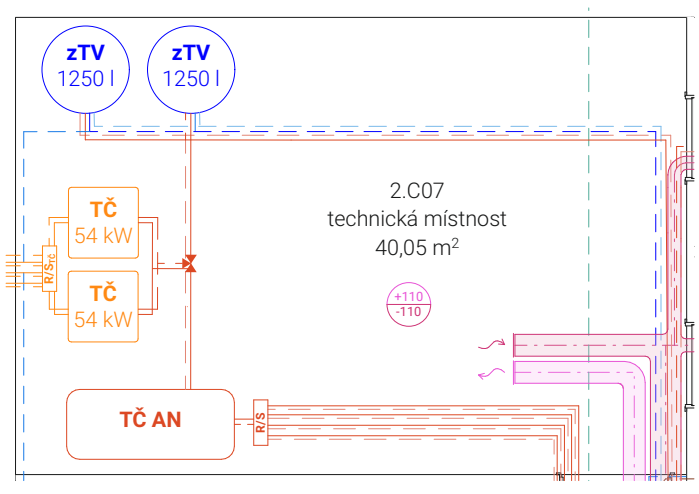
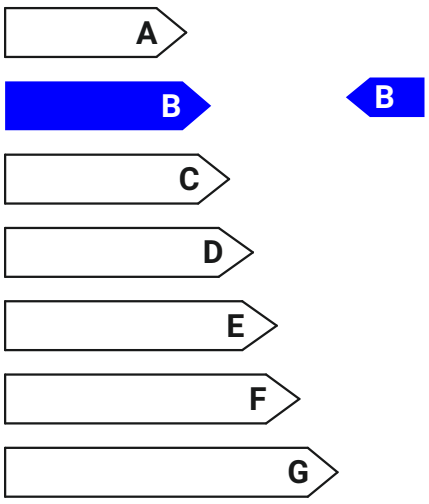


schéma technické místnosti



OHŘEV TEPLÉ VODY - výpočet dle ČSN EN 15316-3-1

měrná jednotka - počet lůžek dle dokumentace		56	lůžek
V_w...specifická spotřeba na jednotku / den			
V_w - lůžko v domově spečovatelskou službou		40	l / den
V_w - příprava jídla kuchyň		10	l / den
V_w - prádelna		15	l / den

výpočet: $V_{den} = (V_w * f) / 1000$

$V_{den} = (40 * 56) + (15 * 56) + (15 * 56) / 1000$

V_{den}...celkový objem teplé vody / den [m^3]		**3640**	l

Navrhuji 3 zásobníky teplé vody o objemu 1250 l .

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

vstupní teplota		10	^oC
výstupní teplota		55	^oC
množství ohřívané vody		3640	l
doba ohřevu		6	h
příkon	Q_{TV} =	**34**	kW

NÁVRH ZDROJE TEPLA - TEPLENÉ ČERPADLO ZEMĚ / VODA

P = výkon 1m délky vrtu - střední hodnota	50 W	0,05	kW
Hv = hloubka vrtu		200	m
l = celková délka vrtů		1388	m
Nv = počet vrtů (hruby)		6,94	

celková spotřeba energie na vytápění a přípravu teplé vody

roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody	836,3	GJ / rok
roční potřeba energie na vytápění a ohřev vody	232,1	MWh / rok

výpočet: $Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vět} + Q_{tv}$

$Q_{prip} =$ 48,4 + 16,9 + 34

Q_{prip} [kW] =	**103,4**	kW

výpočet: l = Qprip / P = 140,15 / 50 = 2303m

Nv = l / Hv = 2303 / 180 = 12,7

Nv = počet vrtů	**7**	**vrtů**
min. rozestup mezi vr 1 /10 hloubky vrtu	20	m
min. vzdálenost vrtů od základů	5	m

Navrhuji 7 vrtů o délce 200 m.

D.4.A.3 Vzduchotechnika

Nadzemní podlaží domova s pečovatelskou službou jsou větrána kombinací přirozeného a nuceného rovnotlakového větrání. Vzduch je nuceně přiváděn do pobytových místností a odváděn z koupelen. Vodorovné rozvody jsou vedeny pod stopem, svislé v instalačních šachtách. Vzduchotechnika není řešena centrálně, každý pavilon má vlastní menší VZD jednotkou na střeše, opatřenou tlumiči hluku. Nasávaní čerstvého a vypouštění použitého vzduchu se též odehrává na střeše. Pro odvod z kuchyňských digestoří je zřízené samostatné stoupací potrubí ústící na střeše.

Technické zázemí v suterénu je větráno taktéž rovnotlakově, se samostatnými jednotkami pro jednotlivé pavilony. Do garáží se čerstvý vzduch dostává skrze mřížku v garážových vratech, odváděn je nuceně, pohyb vzduchu zajišťuje ventilátor, vývod je zakončen na střeše. Pro dimenzování VZD potrubí v garážích, skladech a technických místnostech byla uvažována jedna výměna celkového objemu vzduchu za hodinu.

Chráněné únikové cesty CHÚC A_2 a CHÚC A_3 jsou větrány přirozeně, to je možné díky velké prosklené ploše a střešním světlíkům. Při otevření okna na ventilaci (účinná plocha snížena na 30% celkové plochy okna) je požadavek účinná plocha okna S_o > 1/10 půdorysné plochy místnosti splněn. Jiným způsobem je navržena chráněná úniková cesta CHÚC A_1 v řešené části objektu, která větraná přetlakově. Do 1PP je vháněn vzduch, který pak odchází okny a střešním světlíkem. V místech, kde vzduchotechnická potrubí prochází z jednoho požárního úseku do druhého, budou opatřena protipožární klapkou.

NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

požadavky na věrání budov dle ČSN EN 15665/Z1

odvod vzduchu	množství odváděného vzduchu / osoba
koupelna	90 [m^3/hod]
WC	50 [m^3/hod]
koupelna + WC	140 [m^3/hod]
digestoř - kychyň	300 [m^3/hod]
technické zázemí	1 x objem místnosti / hod

přívod vzduchu	množství přiváděného vzduchu / osoba
bydelní (pokoje)	50 [m^3/hod]
práce třídy I. (administrativa)	50 [m^3/hod]
práce třídy II.b (zdravotník)	70 [m^3/hod]
technické zázemí	1 x objem místnosti / hod

výpočet:		
	Vp = Vm * n	[m^3/hod]
	A = Vp / (v * 3600)	[m^2]

Vm … objem větrané místnosti		[m^3]
n … počet výměn vzduchu		
Vp … celkový vzduchový výkon		[m^3/hod]
A ... plocha průřezu vzduchovodu	3600	[mm]
v … rychlost vzduchu v potrubí	3	[m/s]

PŘÍVOD	1NP			Ø potrubí	[mm^2]
ordinace	Vp =	70 + 50 = 120	m^3/hod		
	A =	120 / (3 * 3600)			
	A =	0,011111111	m^2	11111,1	mm^2
	Ø =			150 x 80	mm^2
sesterna	Vp =	70 + 50 = 120	m^3/hod		
	A =	120 / (3 * 3600)			
	A =	0,011111111	m^2	11111,1	mm^2
	Ø =			150 x 80	mm^2
kancelář	Vp =	50 * 2 = 100	m^3/hod		
	A =	100 / (3 * 3600)			
	A =	0,009259259	m^2	9259,3	mm^2
	Ø =			120 x 80	mm^2
čekárna	Vp =	50*4 = 200	m^3/hod		
	A =	200 / (3 * 3600)			
	A =	0,018518519	m^2	18518,5	mm^2
	Ø =			180 x 100	mm^2
denní místnost	Vp =	50*5 = 250	m^3/hod		
	A =	250 / (3 * 3600)			
	A =	0,023148148	m^2	23148,1	mm^2
	Ø =			180 x 100	mm^2
sklad /	Vp =	50	m^3/hod		
	A =	50 / (3 * 3600)			
	A =	0,00462963	m^2	4629,6	mm^2
	Ø =			100 x 50	mm^2

PŘÍVOD	2NP			Ø potrubí	[mm^2]
malý sál	Vp =	(50*10) = 500	m^3/hod		
	A =	500 / (3 * 3600)			
	A =	0,046296296	m^2	46296,3	mm^2
	Ø =			400 x 100	mm^2
šatna	Vp =	(20*10) = 200	m^3/hod		
	A =	200 / (3 * 3600)			
	A =	0,018518519	m^2	18518,5	mm^2
	Ø =			180 x 100	mm^2

POKOJE			Ø potrubí	[mm^2]
pokoj	Vp = (50*2) = 100	m^3/hod		
	A = 100 / (3 * 3600)			
	A = 0,009259259	m^2	9259,3	mm^2
	Ø =		120 x 80	mm^2
jednolůžkový pokoj	Vp = 50	m^3/hod		
	A = 50 / (3 * 3600)			
	A = 0,00462963	m^2	4629,6	mm^2
	Ø =		100 x 50	mm^2
pokoj	Vp = 50*2 = 100	m^3/hod		
	A = 100 / (3 * 3600)			
	A = 0,009259259	m^2	9259,3	mm^2
	Ø =		120 x 80	mm^2
obývací pokoj s kuchyňkou	Vp = 300	m^3/hod		
	A = 300 / (3 * 3600)			
	A = 0,027777778	m^2	27777,8	mm^2
	Ø =		220 x 120	mm^2

ODVOD			Ø potrubí	[mm^2]
WC	Vp = 50	m^3/hod		
	A = 50 / (3 * 3600)			
	A = 0,00462963	m^2	4629,6	mm^2
	Ø =		100 x 50	mm^2
koupelna	Vp = 90+50 = 140	m^3/hod		
	A = 140 / (3 * 3600)			
	A = 0,012962963	m^2	12963,0	mm^2
	Ø =		150 x 80	mm^2
koupelna	Vp = 140 + 70 = 210	m^3/hod		
	A = 210 / (3 * 3600)			
	A = 0,019444444	m^2	19444,4	mm^2
	Ø =		200 x 100	mm^2
sprchy	Vp = 90*3	m^3/hod		
	A = 270 / (3 * 3600)			
	A = 0,025	m^2	25000,0	mm^2
	Ø =		250 x 100	mm^2
velkokuchyň	Vp = (300*4) = 1200	m^3/hod		
	A = 1200 / (3 * 3600)			
	A = 0,111111111	m^2	111111,1	mm^2
	Ø =		550 x 200	mm^2

PŘÍVOD / ODOVOD	1PP		Ø potrubí	[mm²]
garáže	Vm = 449,358	m^3		
	A = 450 / (3 * 3600)			
	A = 0,041666667	m^2	41666,7	mm^2
	Ø =		350 x 120	mm^2
sklad 82m²	Vm = 213,98	m^3		
	A = 214 / (3 * 3600)			
	A = 0,019814815	m^2	19814,8	mm^2
	Ø =		200 x 100	mm^2
sklad / technická m. 9 m²	Vm = 23,4	m^3		
	A = 23,4/ (3 * 3600)			
	A = 0,002166667	m^2	2166,7	mm^2
	Ø =		80 x 60	mm^2
technická místnost 40m²	Vm = 110	m^3		
	A = 110 / (3 * 3600)			
	A = 0,010185185	m^2	10185,2	mm^2
	Ø =		150 x 80	mm^2
sklad lůžkovin 19,3m²	Vm = 50,18	m^3		
	A = 50,2/ (3 * 3600)			
	A = 0,004646296	m^2	4646,3	mm^2
	Ø =		80 x 60	mm^2
prádelna, sušárna 19,3m²	Vm = 31,2	m^3		**n = 5 !!**
	A = 31/ (3 * 3600)			
	A = 0,014444444	m^2	14444,4	mm^2
	Ø =		150 x 100	mm^2
šatna	Vp = (20*10) = 200	m^3/hod		
	A = 200 / (3 * 3600)			
	A = 0,018518519	m^2	18518,5	mm^2
	Ø =		200 x 100	mm^2

CHÚC-A1-			Ø potrubí	[mm²]
chráněná úniková cesta typ A	Vm = 257,4	m^3		
	Vp = 257*1	m^3/hod		
	A = 257/ (3 * 3600)			
	A = 0,023148148	m^2	23148,1	mm^2
	Ø =		250 x 120	mm^2

A	privod / odvod	SOUČTY	Vp [m3/h]	A [mm]	Ø šachta
A - 1PP	privod / odvod	prádelna + sušárna + sklad + TM	-	53350	
A - 1NP	privod / odvod	3x kancelář + lobby	500	46296	
A - 2NP	privod	2 x kuchyňka	600	55556	
	odvod	2 x koupelna	280	25926	
	odvod digestoř	2 x digestoř	600	55556	
A celek	privod 1PP	VZD Ap+		53350	300 x 200
	odvod 1PP	VZD Ap-		53350	300 x 200
	privod 1NP + 2NP	VZD A+		101852	450 x 200
	odvod 1NP + 2NP	VZD A-		72222	300 x 200
	odvod digestoř	VZD A_d		55556	300 x 200
			VZD jednotka 1x	2700 x 1300 x (2000)	
B					
B 1NP	privod	2x ordinace + cekarna	440	40741	
	odvod	2x lůzkova koupelna, 2 x ord, cekarn	720	66667	
B 2NP	privod / odvod	3 x ordinace, kancl, čekárna	660	61111	
B celek	privod	VZD B+	1100	101852	450 x 250
	odvod	VZD B-	1380	127778	450 x 250
			VZD jednotka 1x	2700 x 1300 x (2000)	
C					
C - 1PP	přivod	technicka mistnost 40m2, šatna	objem/ hod	28704	
	odvod	TM, 4x sklad 9m2, šatna, koupelny	objem/ hod	63296	
C - 1NP	přivod	velkokuchyň, zázemí zaměstnanci	1520	140741	
	odvod	denní mistnost, sesterna, WC	320	29630	
	odvod digestoř	velkokuchyň + 2 přípravny	1300	120370	
C - 2NP	přivod	sál, šatna, sesterna	720	66667	
	odvod	sál, šatna, 2x Wc, sesterna	820	75926	
C - 3NP	privod	2 x kuchyňka	600	55556	
	odvod	2 x koupelna	280	25926	
	odovod digestoř	2 x digestoř	600	55556	
C celek	privod	VZD $C_{2,3}$+	2840	169444	500 x 350
	privod	VZD $C_{-1,1}$+	1420	101852	500 x 200
	odvod	VZD C-	1420	194778	500 x 350
	odvod digestoř	VZD C_d	1900	175926	500 x 350
			VZD jednotka 3x	2700 x 1300 x (2000)	
D					
garáž	přivod - mřížka ve vratech		-	-	
	odvod		1x objem/ hod	41667	
šachta 1	privod	2x kuchyň VZD $D_{š1}$+	600	55556	250 x 200
	odvod digestoř	2x digestoř VZD $D_{š1}$d-	600	55556	250 x 200
šachta 2	privod	2x 3 pokoje VZD $D_{š2}$+	600	55556	250 x 200
	odvod	4x koupelna VZD $D_{š2}$-	560	51852	250 x 200
D celek	privod		1200	111111	
	odvod		1160	107407	
	odvod digestoř		600	55556	
	odovd garáž	VZD G-	-	41667	250 x 200
			VZD jednotka 1x	2700 x 1300 x (2000)	

D.4.A.4 Vodovod

Vodovodní přípojka DN 100, dlouhá 12 m, se sklonem 1%, vedená pod terénem připojuje objekt k nově budovanému vodovodnímu řádu. V technické místnosti v 1PP, ihned za prostupem přípojky obvodovou zdí, je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Studená voda je vedena do tří zásobníků na teplou vodu o celkovém objemu 3640 litrů.

Odsud voda ohřátá na požadovanou teplotu putuje potrubím vedeným v suterénu volně pod stropem, nadzemí v předstěnách či příčkách. Svislé rozvody jsou vedeny instalačními šachtami. Na základě výpočtu bylo navrženo stoupací potrubí o dimenzi 30 mm pro dvoupodlažní část objektu a 50 mm v třípodlažní části. Aby nedocházelo k chladnutí vody v potrubí, je v každé šachtě projektován cirkulační oběh.

Ve stavbě jsou projektovány tři vnitřní požární hydranty, jeden do každé z únikových cest. Vnější hydranty jsou dva, jeden v ulici na Jamech a druhý v ul. Říční.

NÁVRH VODOVODU

Průměrná spotřeba vody

Q_p ... průměrná spotřeba vody [l/den]

n ... počet osob

q ... specifická potřeba vody [l/os]

	n	**q**	
q … domov s pečovatelskou službou	56	120	l / osoba
q … jídelna	81	25	l / osoba
q … ordinace	6	50	l / osoba
q … lůžková koupelna	2	5	l / osoba
q … spotřeba vody zaměstatnec	25	50	l / osoba

výpočet: $Q_p = q * n$

$Q_p = (56*120) + (81*25) + (6*50) + (2*5) + (25*50)$

Q_p = **10305** [l/den]

Maximální spotřeba vody

Q_p ... průměrná spotřeba vody [l/den]	10305	
K_d … součinitel denní nerovnoměrnosti	1,3	Řevnice (3600 obyvatel)
Q_m … maximální denní spotřeba vody [l/den]	x	

výpočet: $Q_m = Q_p * K_d$

Q_m = **13396,5** [l/den]

Maximální hodinová spotřeba vody

Q_m … maximální denní spotřeba vody [l/den]	13396,5	
K_h … součinitel hodinové nerovnoměrnosti	1,8	pro roztroušenou zástavbu
t … doba čerpání vody	24	pro bydelní
Q_h … maximální hodinová spotřeba vody [l/h]	x	

výpočet: $Q_h = Q_m * K_h / t$

Q_h = **1004,738** [l/hod]

VÝPOČTOVÉ PRŮTOKY VNITŘNÍCH VODOVODŮ

Hlavní domovní rozvod

počet	výtoková armatura	DN	jmenovitý výtok vody qi	požadovaný přetlak vody pi	Součinitel současnosti odběru vody φi
30	výtokový ventil	15	0,2	0,05	-
43	umyvadlo - mísící bateri	15	0,2	0,05	0,8
27	dřez - mísící baterie	15	0,2	0,05	0,3
26	sprcha - mísící baterie	15	0,2	0,05	1
2	vana - mísící baterie	15	0,2	0,05	1
39	WC tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1

výpočet: $Q_v = \sum_{i=1} q_i * \sqrt{n_i}$ (pro výpočet využit web TZB info)

Q_v ... výpočtový průtok = **8,25** [l/s]

v ... rychlost proudění vody v potrubí 1,5 [m/s]

výpočet $d = \sqrt{[(4 * Q_v) / (\pi * v)]}$

$d = \sqrt{[(4 * 7{,}86 * 10^3) / (\pi * 1{,}5)]}$

d ... vnitřní průměr potrubí = **83,7** [mm]

Navrhuji vodovodní přípojku přípojku DN 100 mr **100** [mm]

Stoupací rozvod bloky D, E2, G2

počet	výtoková armatura	DN	jmenovitý výtok vody qi	požadovaný přetlak vody pi	φi
2	výtokový ventil	15	0,2	0,05	-
4	umyvadlo - mísící bateri	15	0,2	0,05	0,8
2	dřez - mísící baterie	15	0,2	0,05	0,3
4	sprcha - mísící baterie	15	0,2	0,05	1
4	WC tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1

výpočet: $Q_v = \sum_{i=1} q_i * \sqrt{n_i}$ (pro výpočet využit web TZB info)

Q_v ... výpočtový průtok = **1,41** [l/s]

v ... rychlost proudění vody v potrubí 1,5 [m/s]

výpočet $d = \sqrt{[(4 * Q_v) / (\pi * v)]}$

$d = \sqrt{[(4 * 7{,}86 * 10^3) / (\pi * 1{,}5)]}$

d ... vnitřní průměr potrubí = **28,4** [mm]

Navrhuji vodovodní stoupací potrubí DN 30 mm **30** [mm]

Stoupací rozvod bloky E, G

počet	výtoková armatura	DN	jmenovitý výtok vody qi	požadovaný přetlak vody pi	φi
6	výtokový ventil	15	0,2	0,05	-
6	umyvadlo - mísící bateri	15	0,2	0,05	0,8
6	dřez - mísící baterie	15	0,2	0,05	0,3
6	sprcha - mísící baterie	15	0,2	0,05	1
6	WC tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1

$d = \sqrt{[(4 * 7{,}86 * 10^3) / (\pi * 1{,}5)]}$

d ... vnitřní průměr potrubí = **49** [mm]

Navrhuji vodovodní stoupací potrubí DN 50 mm **50** [mm]

D.4.A.5 Kanalizace

Odvod splaškové kanalizace je řešen odděleně od vod dešťové kanalizace.

Splašková kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace je napojena pomocí kanalizační přípojky DN 200 dlouhé 24 m na nově budovanou veřejnou kanalizační stoku. Součástí přípojky je revizní šachta.
Svodné potrubí má sklon minimálně 2 % a je každých 12 metrů opatřeno čistící tvarovkou. Vedené je v předstěnách pro WC a sprchy, případně v zděných příčkách pro umyvadla a dřezy. V 1PP je vedeno volně pod stropem. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami a je větráno výduchy na střeše.

Dešťová kanalizace

Voda ze střech je spádováním svedena vpustí. Svislé odvodné potrubí z PE je vedeno v instalačních šachtách, vodorovné potrubí vedeno volně pod stropem 1PP. Voda je zadržována v akumulační nádrži pod terénem. Plocha všech střech objektu je schopná zachytit 184,3 m^3 srážkové vody ročně. Akumulační nádrže na dešťovou vodu jsou dimenzovány na objem 10 m^3. Nádrže mají zajištěn bezpečný přepad. Voda je rozvedena k výtokovým ventilům na fasádě objektu, odtud se dále využije na zavlažování zahrady. Případné přebytky budou odvedeny do vsakovací studny na pozemku.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

počet n	výtoková armatura	výpočtový odtok DU [l/s]	DU * n
43	umyvadlo	0,5	21,5
26	sprcha	0,6	15,6
2	vana	0,8	1,6
22	dřez	0,8	17,6
4	velkokuchyňský dřez	0,9	3,6
1	výlevka	0,8	0,8
22	myčka	0,8	17,6
8	pračka	1,5	12
39	záchodová mísa	1,8	70,2
Celkový výpočtový průtok		Σ =	160,5

výpočet:	Qs = K * √ (Σn * DU)		
	Q_s ... Výpočtový průtok splaškových vod		
	K … součinitel odtoku (nemocnice)		0,7
	n … počet zažizovacích předmětů		
	Qs = 0,7 * √ (159,7)		
	Q_s =	8,9	[l/s]
	Minimální DN splaškové kanalizace	184	mm
	Navrhované DN přípojky splaškové kanalizace	**200**	**mm**

Minimálním požadavkům vyhověl průměr přípojky DN185, ovšem v zájmu předcházení ucpání a rezervě pro přepad na dešťovou vodu navržena přípojka DN200.

DEŠTOVÁ KANALIZACE

Návrh svodného potrubí na deštovou vodu

výpočet:	$Q_d = i * C * \Sigma A$		
	Q_d ... průtok deštových odpadních vod	x	[l/s^{-1}]
	i... intenzita deště	0,03	[$l/s*m^2$]
	ΣA ... celková účinná plocha střechy - 1 blok	142	[m^2]
	C ... součinitel odtoku (zelená střecha)	0,5	
	$Q_d = 0,03 * 0,5 * 1325$		
	Q_d =	**2,1**	[l/s]
	Dimenze svodného potrubí deštové kanalizace	**50**	**mm**

Návrh akumulační nádrže

j ... množství srážek, Středočeský kraj	618	[mm/rok]
P... využutelná plocha střechy	1325	[m^2]
f_s... koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot,	0,9	
f_f ... koeficient odtoku střechy, ozelnenění	0,25	
z ... koeficient optimální velikost nádrže	20	

Množství zachycené srážkové vody

$$Q = \frac{j * P * f_s * f_f}{1000} = \frac{618 * 1325 * 0,9 * 0,2}{1000}$$

Q =	**184,2**	**[m^3 /rok]**

Potřebný objem akumulační nádrže dle množství využitelné srážkové vody Vp

$$Vp = \frac{Z * Q}{365} = \frac{20 * 184,2}{365}$$

Vp =	**10,1**	**[m^3]**

Navrhuji akumulační nádrž na dešťvou vodu o objemu 10m^3.

D.4.A.6 Elektrorozvody
Budova je připojena na nově budovaný veřejný rozvod elektřiny silnoproudou přípojkou délky 16 m vedenou pod terénem. Přípojková skříň je na hranici pozemku, hlavní domovní rozvaděč, jistič a elektroměr jsou umístěny v samostatné místnosti v suterénu. Vzhledem k využití objektu byl navržen záložní zdroj elektrické energie – tři elektrické akumulační baterie, zásobující dům v případě výpadku proudu. Vodorovné rozvody v suterénu jsou vedeny pod stropem v kabelových lávkách. Svislé rozvody do jednotlivých bytů jsou vedeny v instalačních šachtách. Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem této bakalářské práce.

D.4.A.7 Plynovod
Plynovodní přípojka není vzhledem k ekologickým a politickým dopadům odebírání plynu navržena, nejsou navrženy ani žádní spotřebiče využívající plyn.

D.4.A.8 Hromosvod
Proti úderu blesku je stavba zabezpečena hromosvodem, jeho návrh ovšem není předmětem bakalářské práce.

D.4.A.9 Nakládání s odpady
Popelnice na tříděný i směsný odpad jsou umístěny u vjezdu do podzemní garáže. Na zdravotnický odpad je vyhrazena samostatná místnost v suterénu.

D.4.A.9 Seznam použitých zdrojů
HORÁK, Jakub. Návrhy profesí: materiály ke zpracování části TZB v BP.

VYORALOVÁ, Zuzana. Návrhy profesí: materiály ke zpracování části TZB v BP.

REINBERK, Zdeněk. *Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy* [online]. [cit. 2024-04]. Dostupné z: https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam

VRÁNA, Jakub. *Potřeba vody a tepla pro přípravu teplé vody* [online]. [cit. 2024-04]. Dostupné z: https://www.tzb-info.cz/energeticka-narocnost-budov/6839-potreba-vody-a-tepla-propripravu-teple-vody

REINBERK, Zdeněk *Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí* [online]. [cit. 2024-04]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodnehokanalizacniho-potrubi

REINBERK, Zdeněk. *Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu* [online]. [cit. 2024-04]. Dostupné z: https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-nadestovou-vodu

Domov s pečovatelskou službou, 1PP, 3NP

+10,400
+6,700
+0,000 207.00
VRT TČ d = 200 m
AN
VS
RS
Na Jamech

Legenda

- bourané
- stávající
- navrhované
- katastrální hranice
- hranice řešené parcely
- zařízení staveniště
- bourané objekty
- stávající nadzemní objekty
- plánovaná zástavba
- navrhované nadzemní objekty
- část řešená v rámci BP
- navrhované podzemní objekty
- asfaltová vozovka
- dlážděný chodník
- vstup do objektu
- dřeviny
- vrt tepelného čerpadla
- požárně nebezpečný prostor
- veřejný plynovodní řád
- veřejné elektrické vedení
- veřejný vodovodní řád
- veřejná kanalizační stoka
- elektřina přípojka
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace
- PS přípojková skříň
- pozemní požární hydrant
- hlavní uzávěr vody
- VS vodoměrná soustava
- vsakovací studna
- AN akumulační nádrž
- revizní šachta

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Ondřej Horák

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
24/05/24	Technika prostředí staveb
formát	číslo výkresu
A2	D.4.B.1
měřítko	obsah výkresu
1:200	Koordinační situační výkres TZB

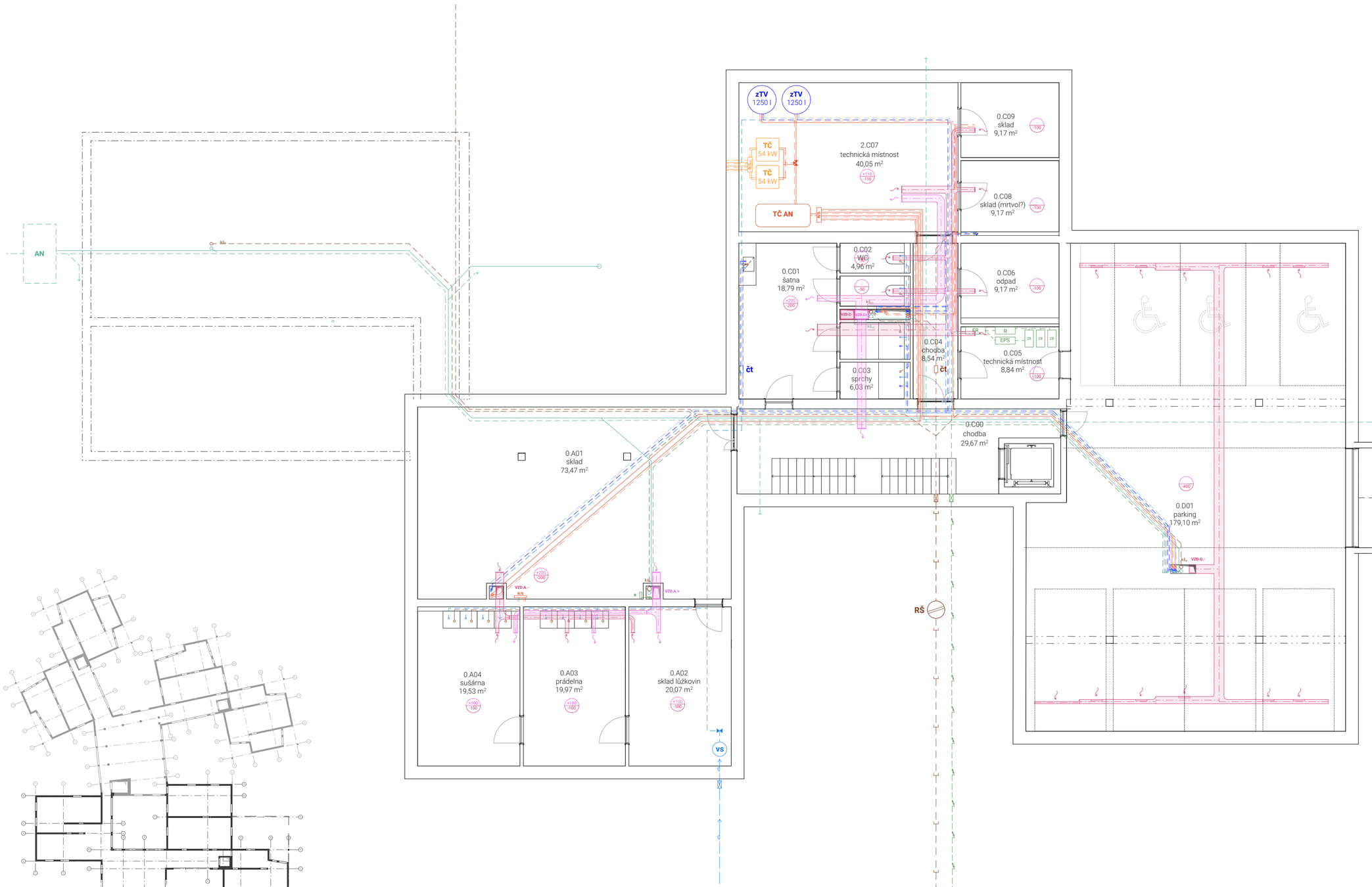


SCHÉMA 1:500

číslo	účel místnosti	plocha (m2)	teplota
0.A01	sklad	73,47	10
0.A02	sklad lůžkovin	20,07	10
0.A03	prádelna	19,97	10
0.A04	sušárna	19,53	10
0.C00	chodba	29,67	10
0.C01	šatna	18,79	20
0.C02	WC	4,96	10
0.C03	sprchy	6,03	20
0.C04	chodba	8,54	10
0.C05	technická místnost	8,84	10
0.C06	odpad	9,17	10
0.C08	sklad (mrtvol?)	9,17	10
0.C09	sklad	9,17	10
0.D01	parking	179,10	10
1.A01	recepce	56,43	20

Legenda - rozvody TZB

vytápění
- vytápění - přívodní potrubí
- vytápění - odvodní potrubí
- podlahové vytápění - přívod
- podlahové vytápění - odvod
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- RS rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- AN$_{HZ}$ akumulační nádrž TČ
- Z$_{TV}$ zásobník na teplou vodu

vzduchotechnika
- přívodní vzd. potrubí
- odvodní vzd. potrubí
- vzd. stoupací potrubí
- VZD.A1
- vzduchotechnická jednotka

elektřina
- rozvody elektřiny
- ER hlavní rozvaděč + jistič
- R patrový rozvaděč
- Bz záložní zdroj - baterie
- EPS centrála EPS

vodovod
- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- voda - stoupací rozvody

kanalizace
- splašková kanalizace
- deštová kanalizace
- užitková voda
- AN akumulační nádrž deštové vody
- kanalizace stoupací potrubí

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

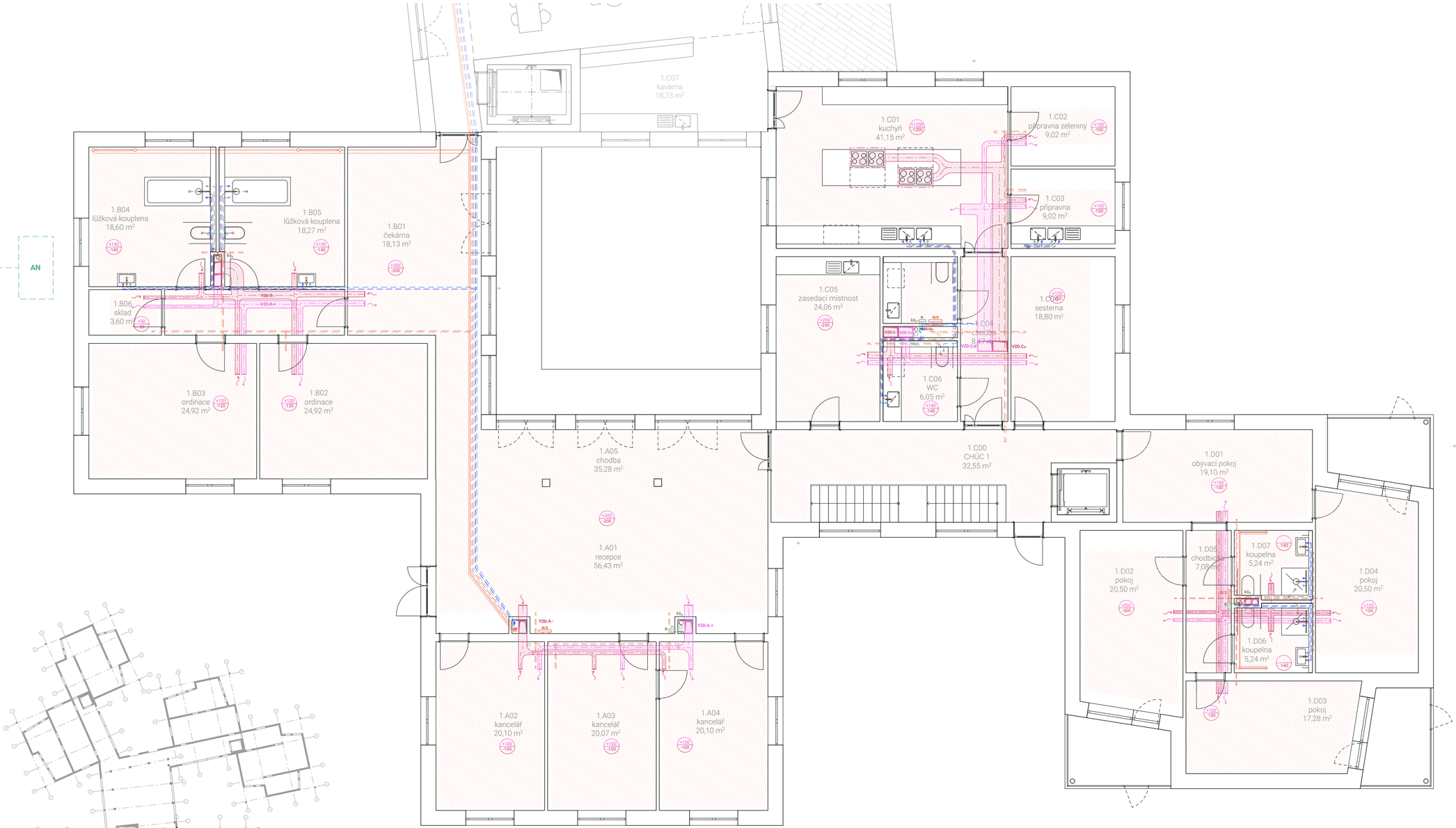
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Ondřej Horák

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
24/05/24	Technika prostředí staveb
formát: A2	číslo výkresu: D.4.B.2
měřítko: 1:100	obsah výkresu: 1PP TZB



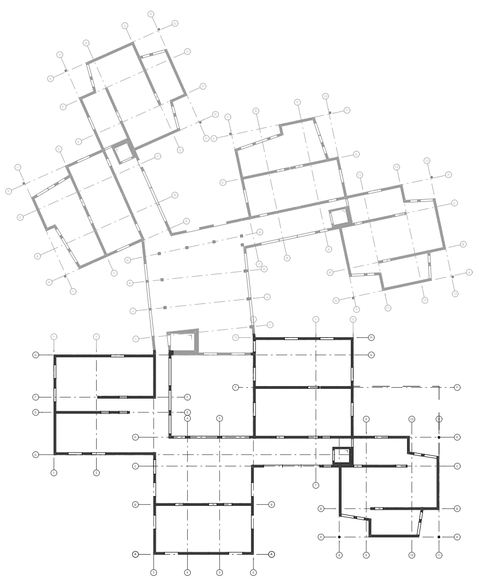


SCHÉMA 1:500

číslo	účel místnosti	plocha (m2)	teplota
1.A02	kancelář	20,10	20
1.A03	kancelář	20,07	20
1.A04	kancelář	20,10	20
1.A05	chodba	35,28	20
1.B00	chodba	9,07	20
1.B01	čekárna	18,13	20
1.B02	ordinace	24,92	20
1.B03	ordinace	24,92	20
1.B04	lůžková kouplena	18,60	24
1.B05	lůžková kouplena	18,27	24
1.B06	sklad	3,60	20
1.C00	CHÚC 1	32,55	20
1.C01	kuchyň	41,15	20
1.C02	přípravna zeleniny	9,02	20
1.C03	přípravna	9,02	20
1.C04	chodba	8,47	20
1.C04	sesterna	18,80	20
1.C05	zasedací místnost	24,06	20
1.C06	WC	6,05	20
1.C07	kavárna	18,73	20
1.C08	jídelna / sál	129,59	20
1.D01	obývací pokoj	19,10	20
1.D02	pokoj	20,50	20
1.D03	pokoj	17,28	20
1.D04	pokoj	20,50	20
1.D05	chodbicka	7,08	20
1.D06	koupelna	5,24	24
1.D07	koupelna	5,24	24
1.E00	chodba	1,35	20
1.E00	CHÚC 2	31,25	20

Legenda - rozvody TZB

vytápění
- vytápení - přívodní potrubí
- vytápení - odvodní potrubí
- podlahové vytápění - přívod
- podlahové vytápění - odvod
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- RS — rozdělovač / sběrač
- TČ — tepelné čerpadlo
- $AN_{TČ}$ — akumulační nádrž TČ
- Z_{TV} — zásobník na teplou vodu

vzduchotechnika
- přívodní vzd. potrubí
- odvodní vzd. potrubí
- vzd. stoupací potrubí
- VZD.A1 — vzduchotechnická jednotka

elektřina
- rozvody elektřiny
- ER — hlavní rozvaděč + jistič
- R — patrový rozvaděč
- Bz — záložní zdroj - baterie
- EPS — centrála EPS

vodovod
- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- voda - stoupací rozvody

kanalizace
- splašková kanalizace
- deštová kanalizace
- užitková voda
- AN — akumulační nádrž deštové vody
- kanalizace stoupací potrubí

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

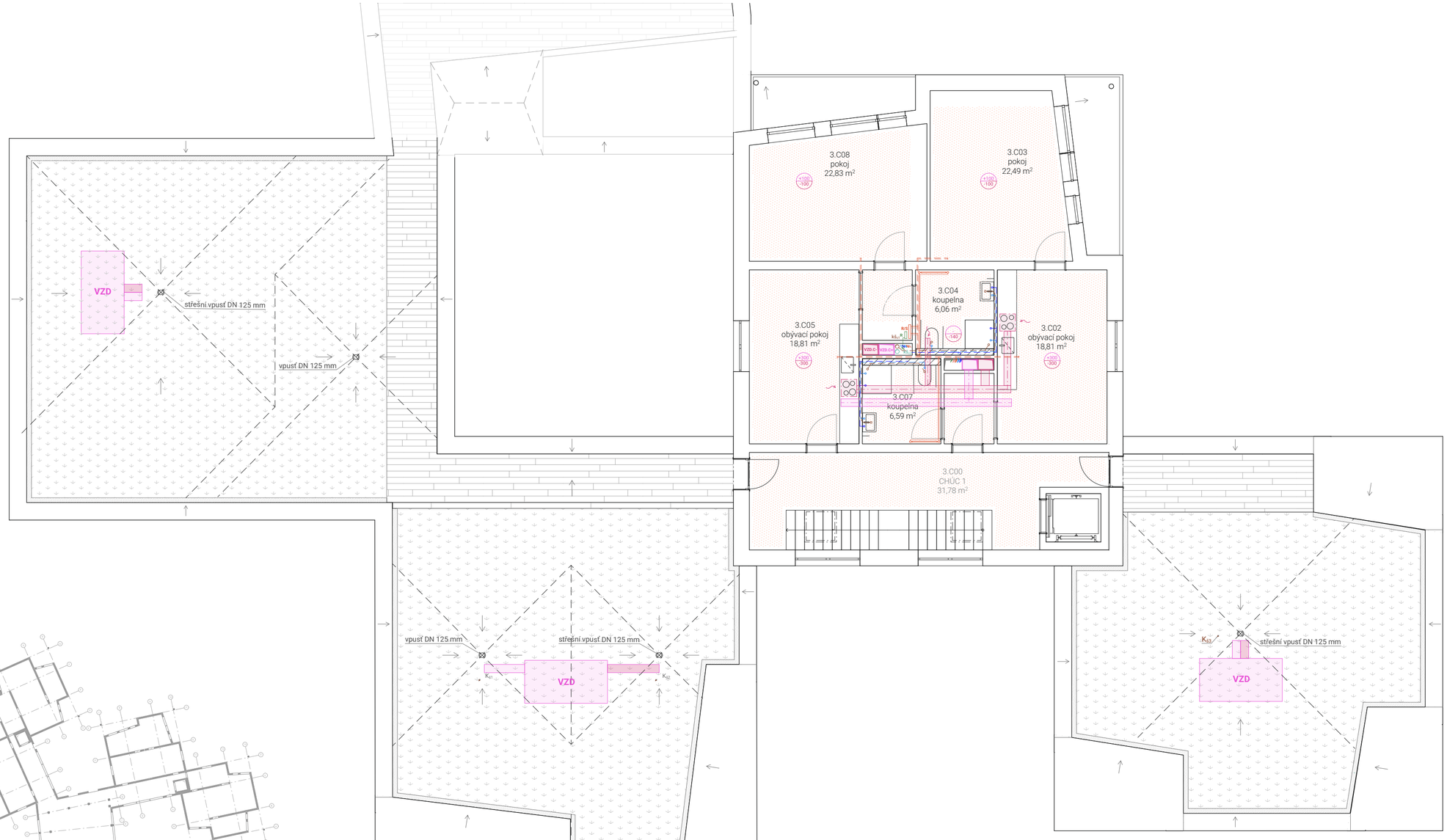
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Ondřej Horák

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
24/05/24	Technika prostředí staveb
formát: A2	číslo výkresu: D.4.B.1
měřítko: 1:100	obsah výkresu: 1NP TZB



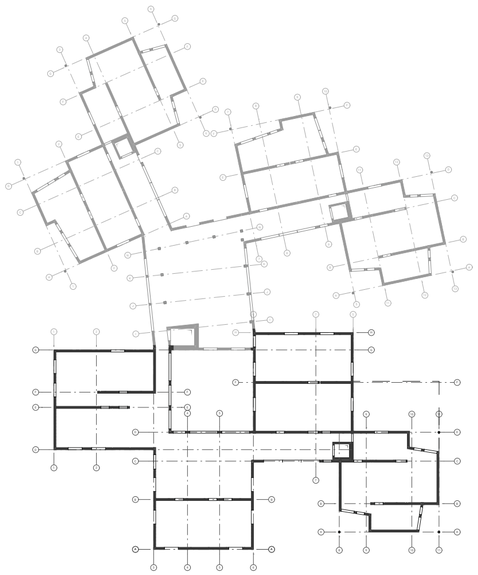


SCHÉMA 1:500

číslo	účel místnosti	plocha (m2)	teplota
3.C00	CHÚC 1	31,78	20
3.C01	chodbička	3,43	20
3.C02	obývací pokoj	18,81	20
3.C03	pokoj	22,49	20
3.C04	koupelna	6,06	24
3.C05	obývací pokoj	18,81	20
3.C06	chodbička	3,42	20
3.C07	koupelna	6,59	24
3.C08	pokoj	22,83	20
3.E00	CHÚC 2	29,30	20
3.E01	obývací pokoj	12,96	20
3.E02	pokoj	19,26	20
3.E03	chodbička	3,51	20
3.E04	koupelna	5,95	24
3.E05	obývací pokoj	13,07	20
3.E06	pokoj	19,58	20
3.E07	chodbička	3,48	20
3.E08	koupelna	5,95	24
3.G00	CHÚC 3	29,39	20
3.G01	pokoj	13,07	20
3.G03	pokoj	19,33	20
3.G04	koupelna	5,95	24
3.G05	obývací pokoj	13,07	20
3.G07	pokoj	19,62	20
3.G08	koupelna	5,95	24

Legenda - rozvody TZB

vytápění
- vytápění - přívodní potrubí
- vytápění - odvodní potrubí
- podlahové vytápění - přívod
- podlahové vytápění - odvod
- podlahové vytápění
- otopný žebřík
- RS rozdělovač / sběrač
- TČ tepelné čerpadlo
- $AN_{TČ}$ akumulační nádrž TČ
- Z_{TV} zásobník na teplou vodu

vzduchotechnika
- přívodní vzd. potrubí
- odvodní vzd. potrubí
- vzd. stoupací potrubí
- VZD.A1 vzduchotechnická jednotka

elektřina
- rozvody elektřiny
- ER hlavní rozvaděč + jistič
- R patrový rozvaděč
- Bz záložní zdroj - baterie
- EPS centrála EPS

vodovod
- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- voda - stoupací rozvody

kanalizace
- splašková kanalizace
- deštová kanalizace
- užitková voda
- AN akumulační nádrž deštové vody
- kanalizace stoupací potrubí

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

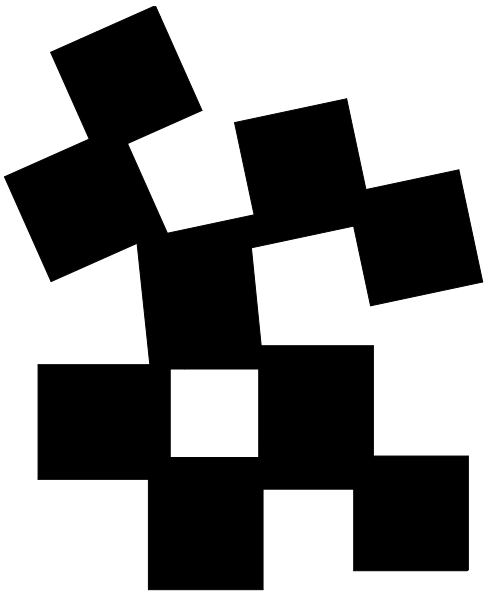
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Ondřej Horák

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
24/05/24	Technika prostředí staveb
formát: A2	číslo výkresu: D.4.B.4
měřítko: 1:100	obsah výkresu: 3NP TZB



D.5
NÁVRH INTERIÉRU

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
konzultant:	***Ing. arch Štěpán Valouch***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

D.5. NÁVRH INTERIÉRU

Obsah:

D.5.A.	**Technická zpráva**
D.5.A.1.	Popis interiéru
D.5.A.2	Bezbariérové řešení
D.5.A.3	Materiálové řešení, barevnost
D.5.1.4	Zařizovací předměty, vybavení
D.5.1.5	Seznam použitých zdrojů, výrobci
D.5.1.6	Tabulka materiálů a vybavení
D.5.B.	**Výkresová část**
D.5.B.1	Půdorys bezbariérové koupelny
D.5.B.2	Pohledy, spárořez I.
D.5.B.3	Pohledy, spárořez II.
D.5.B.4	Vizualizace

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA - INTERIER

D.5.A.1 Popis interiéru

Navrhovaným interiérem je typická bezbariérová koupelna přiléhající ke každému z pokojů. Návrh se odvíjí od potřeb handicapovaných osob, primárním požadavkem na koupelnu je její bezbariérovost. Zvolené materiály a zařizovací předměty byly vybrány s důrazem na to, aby prostor nepůsobil „nemocničně“. Obkladačky malého formátu od tradičního výrobce ve spojení s barevným tmelem dodávají prostoru na osobitosti a odkazují na typické koupelny období socialismu.

D.5.A.2 Bezbariérové řešení

Umístění sanitární keramiky – záchodové mísy a umyvadla je uzpůsobeno pro pohyb osob na vozíčku. Návrh počítá s umístěním madel ve výšce 800 mm vedle WC, umyvadla a do sprchového koutu. Součástí sprchového koutu je sklopné sedátko, dále ve stěně je nika pro odložení hygienických potřeb. Dalším úložným prostorem je nika ve stěně vpravo od umyvadla. Vypínače, baterie, splachovací tlačítko a odkládací poličky jsou umístěny nejvýše 1200 mm nad úrovní podlahy, aby na ně dosáhl člověk na vozíčku. Také zrcadlo je umístěno níže, horní hrana ve výšce 1650 mm a jeho sklon je díky pantům možné měnit. Ve středu místnosti je volný prostor o průměru 1500 mm dostačující pro otočení člověka na vozíčku.

D.5.A.3 Materiálové řešení, barevnost

Vybrané materiály v sobě spojují požadavky na snadnou údržbu, trvanlivost a zároveň je zde snaha vyhnout se nemocniční strohosti pomocí výrazných barev. Stěny jsou obloženy keramickými dlaždičkami 150 x 150mm barvy RAL 1013 Pearl white. Tmel mezi dlaždičkami je probarvený, výsledná barva odpovídá RAL 6011 Reseda green. Do odstínu RAL 6011 je probarvena i hydroizolační stěrka na podlaze. Sprchový kout je řešen bez vaničky, povrh podlahy koutu je tentýž jako v celé koupelně – betonová stěrka, zde vyspádovaná k zabudovanému odtokovému žlabu. Horní část stěn je omítnutá sádrovou omítkou, rovněž v barvě RAL 6011, omítka na stropě je bílá, RAL 1013. Součástí sprchového koutu je zástěna z neprůhledného mléčného skla z jedné strany, PVC závěsu z druhé strany.

D.5.A.4 Zařizovací předměty

Vybraná sanitární keramika je uzpůsobená pro handicapované. Zachová mísa je prodloužená, umyvadlo mělké a prostor pod ním je ponechán volný. Rozvody vody a kanalizace jsou vedeny v SDK instalační předstěně. Ve stěně je zabudovaný podmítkový odpadkový koš. Dále jsou ve stěnách dvě niky pro odložení hygienických potřeb. Svítidla jsou umístěna nad zrcadlem a na stropě.

D.5.1.5 Seznam použitých zdrojů

-ŠESTÁKOVÁ, Irena. Navrhováni bezbariérového prostředí, podklady k předmětu Nauka o stavbách I. 2019. Dostupné z: https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15118-ustav-nauky-o-budovach/sestakova_ns/ns-i_navrhovani-bezbarieroveho-prostredi-2019.pdf

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

-Sanitární keramika: www.geberit.cz/selnova

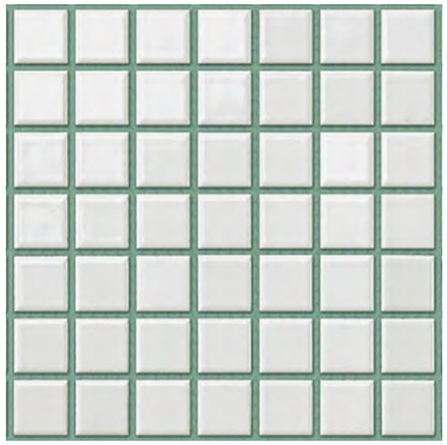
-Baterie: www.hansgrohe.cz

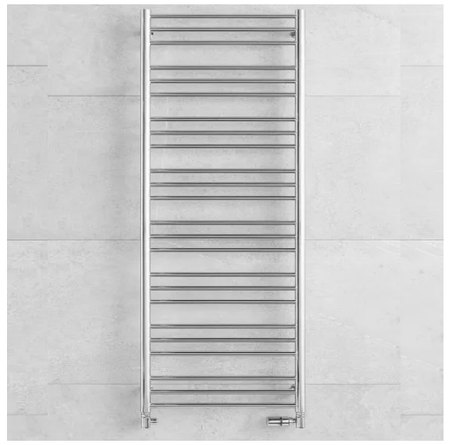
-Madla: www.siko.cz/hansgrohe

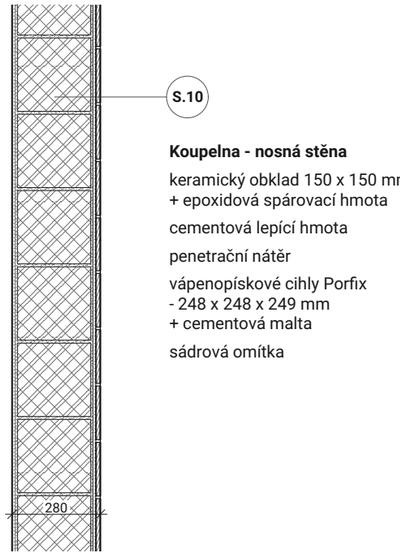
-Osvětlení: www.rendllightstudio.cz

-Keramický obklad: www.rako.cz

-Barvy: www.ral-barvy.cz







Koupelna - nosná stěna

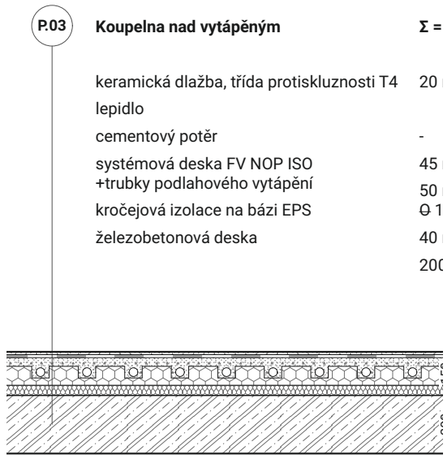
keramický obklad 150 x 150 mm
+ epoxidová spárovací hmota

cementová lepící hmota

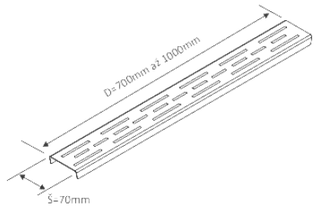
penetrační nátěr

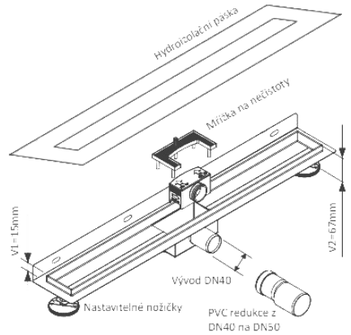
vápenopískové cihly Porfix
- 248 x 248 x 249 mm
+ cementová malta

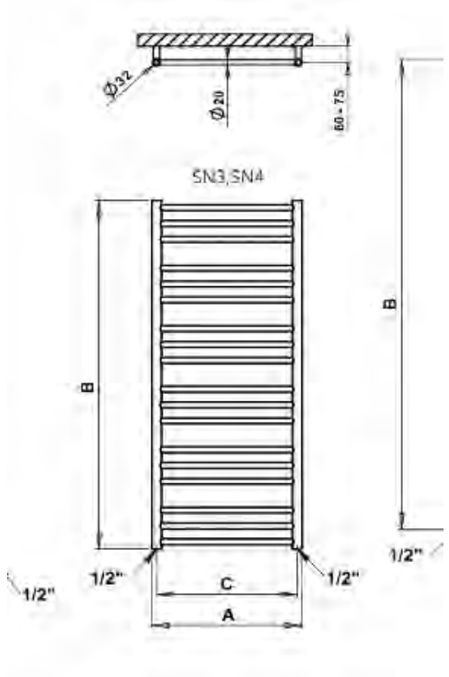
sádrová omítka

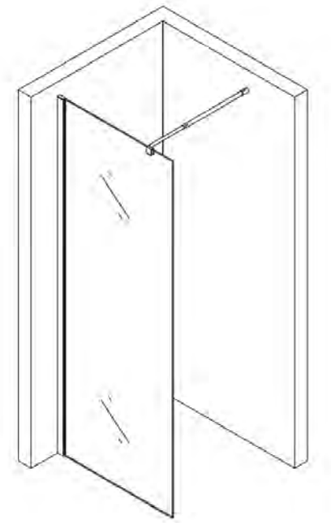


Koupelna nad vytápěným	**Σ =**
keramická dlažba, třída protiskluznosti T4	20
lepidlo	
cementový potěr	-
systémová deska FV NOP ISO +trubky podlahového vytápění	45 50
kročejová izolace na bázi EPS	0 1
železobetonová deska	40
	200









P1
Obkladačka RAKO ONE 150
148 x 148 x 6 mm
stěny do výšky 2 600 mm
materiál: keramika
barva: RAL 1013 pearl white

+ Epoxidová spárovací hmota
barva: RAL 6011 Reseda green

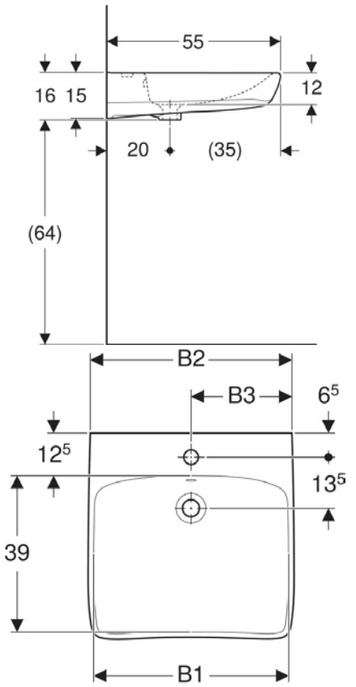
P1
Keramická dlažba
třída protiskluzu T4
Barva: 6011 Reseda Green

+ Epoxidová spárovací hmota
barva: RAL 6011 Reseda green

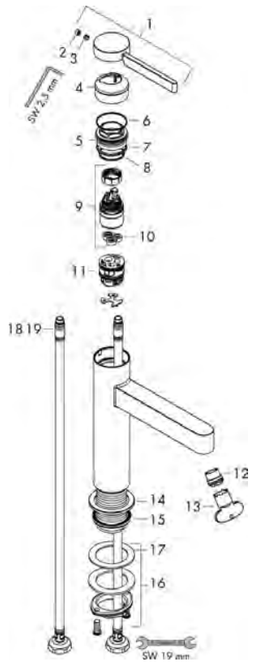
01
Sprchový kanálek
Geberit Cleanline
d 55cm, š 40cm, v 12 cm,
vyspádovaný sprchnový kout
materiál: nerezová ocel
barva: chrom

02
Otopný žebřík
kombinováno s podlahovým vytápěním
2630 x 500 mm
materiál: nerezová ocel
barva: chrom

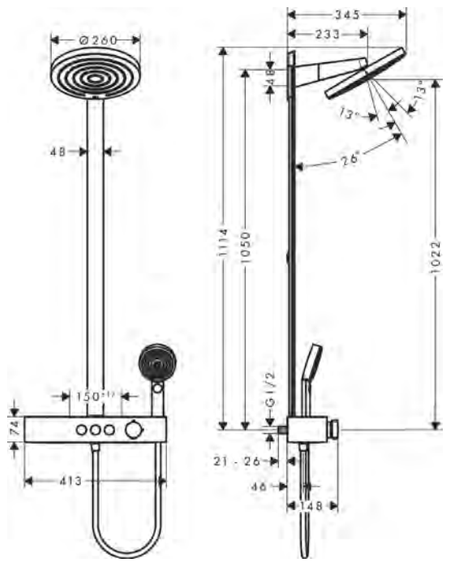
03
Sprchový závěs
ten nejlevnější
materiál: polyethylen
barva: poloprůhledný



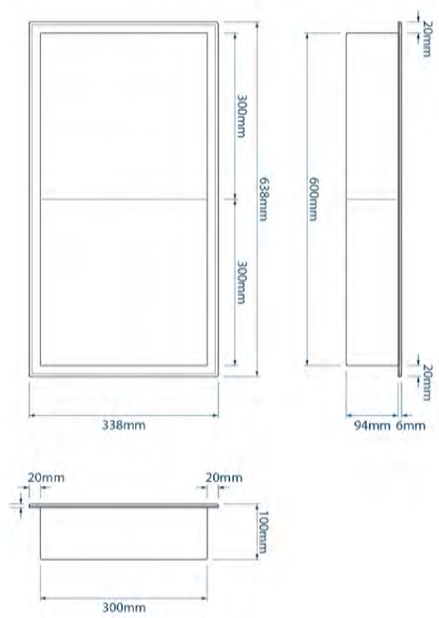
04
Umyvadlo Geberit
Selnova Comfort
d 55cm, š 40cm, v 12 cm,
80 cm nad podlahou
materiál: sanitární keramika
barva: lesklá bílá



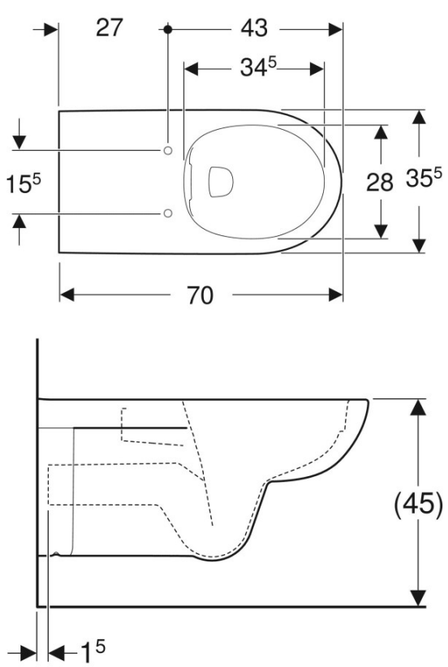
05
Hansgrohe umyvadlová baterie
Finoris, + táhlo a odtok
d 14, v 12 cm,
DN 15 přívod
materiál: nerezová ocel
barva: chrom



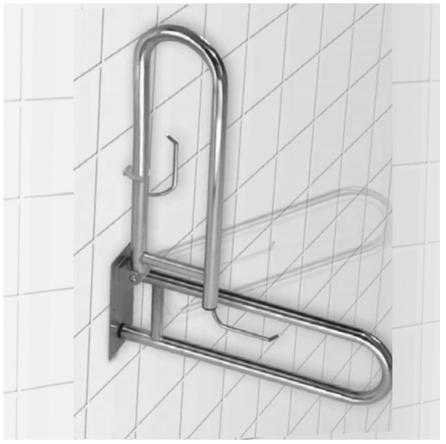
06
Hansgrohe sprchová baterie
Showerpipe s termostatem
d 413 v 1020 mm,
DN 15 přívod
materiál: nerezová ocel
barva: chrom

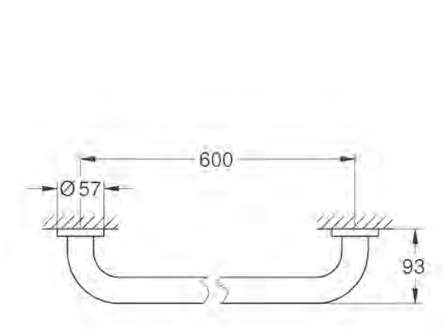


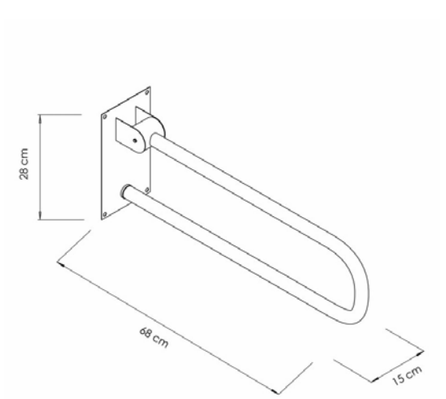
07
Vestavěná nika s přihrádkou
WAA19000 15 x 15
30 x 60 x 10 cm
s přihrádkou, bez ráfku
materiál: nerezová ocel
barva: chrom

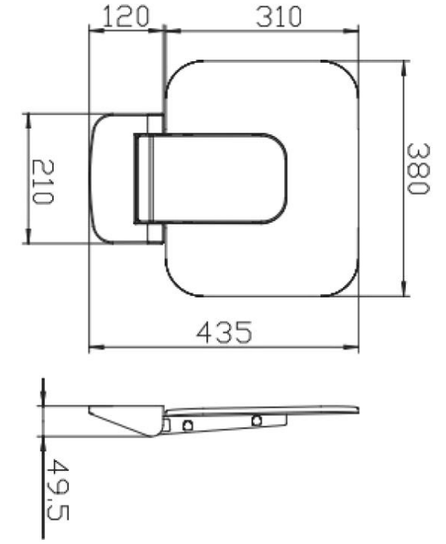


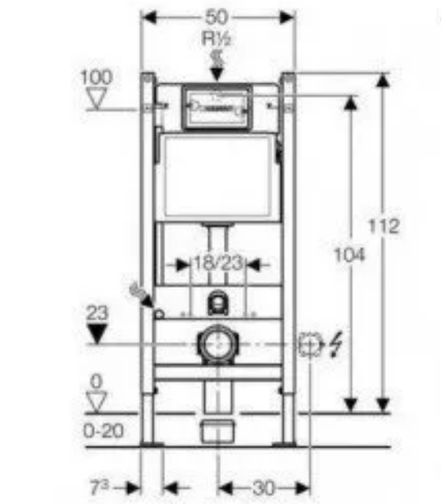
08
Závěsné WC Geberit
Selnova Comfort prodloužené
d 70 cm, š 35cm, v 34 cm,
45 cm nad podlahou
materiál: sanitární keramika
barva: lesklá bílá











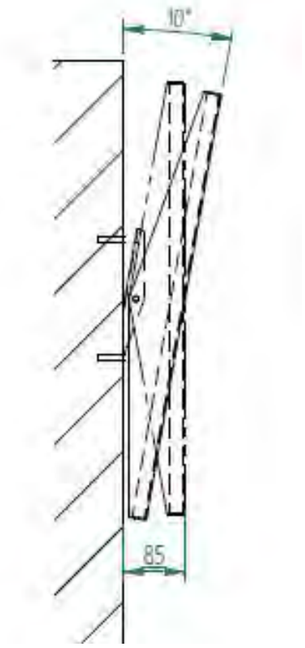
09
Madlo do prchového koutu
zaoblené hrany
d 55cm, š 40cm, v 12 cm,
80 cm nad podlahou
materiál: nerezová ocel
barva: chrom

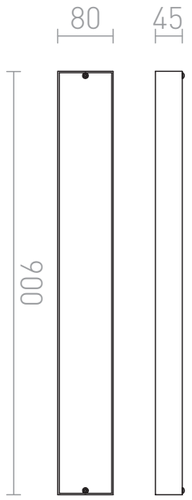
10
WC madlo
sklopné
d 68 cm, š 15cm, v 28 cm,
45 cm nad podlahou
materiál: nerezová ocel
barva: chrom

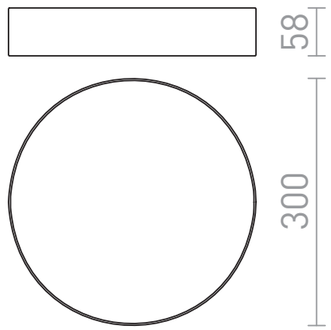
11
Sedátko do sprchového koutu
sklopné
d 36cm, š 35cm, v 5 cm,
50 cm nad podlahou
materiál: nerez, plast
barva: šedá

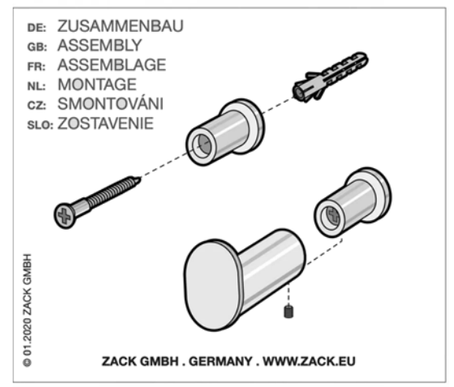
12
Podomítkový odpadkový koš
objem 6l
d 39cm, š 14 cm, v 39 cm,
vestavěn ve stěně
materiál: kartáčovaná ocel
barva: chrom

13
Splachovadlo
16,4 x 24,6 x 1,2 cm
nádrřka vestavěná v předstěně
materiál: plst, nerezová ocel









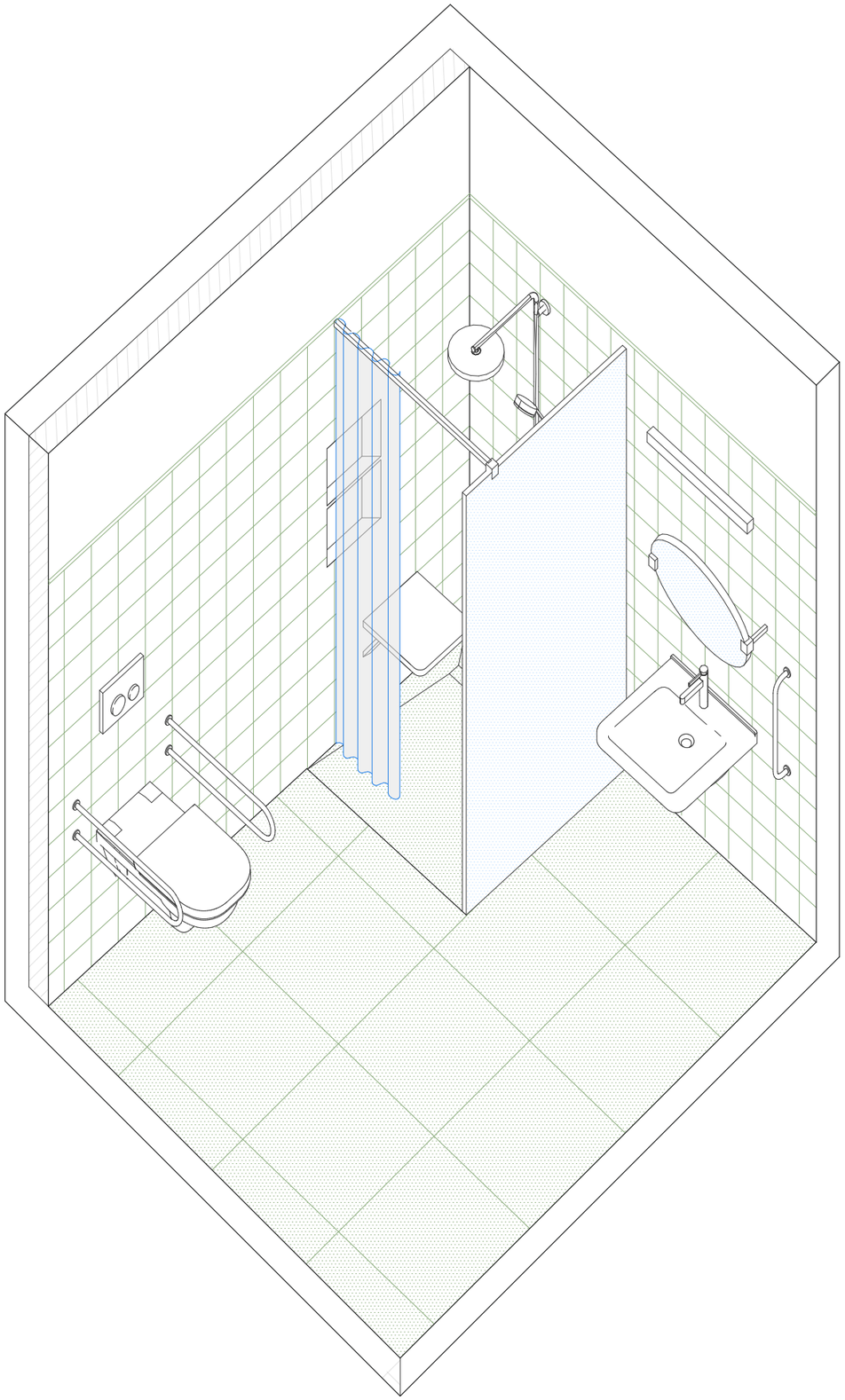
14
Nastavitelné kruhové zrcadlo
postraní panty - sklopné
průměr 60cm
metriál: sklo, nerezová ocel

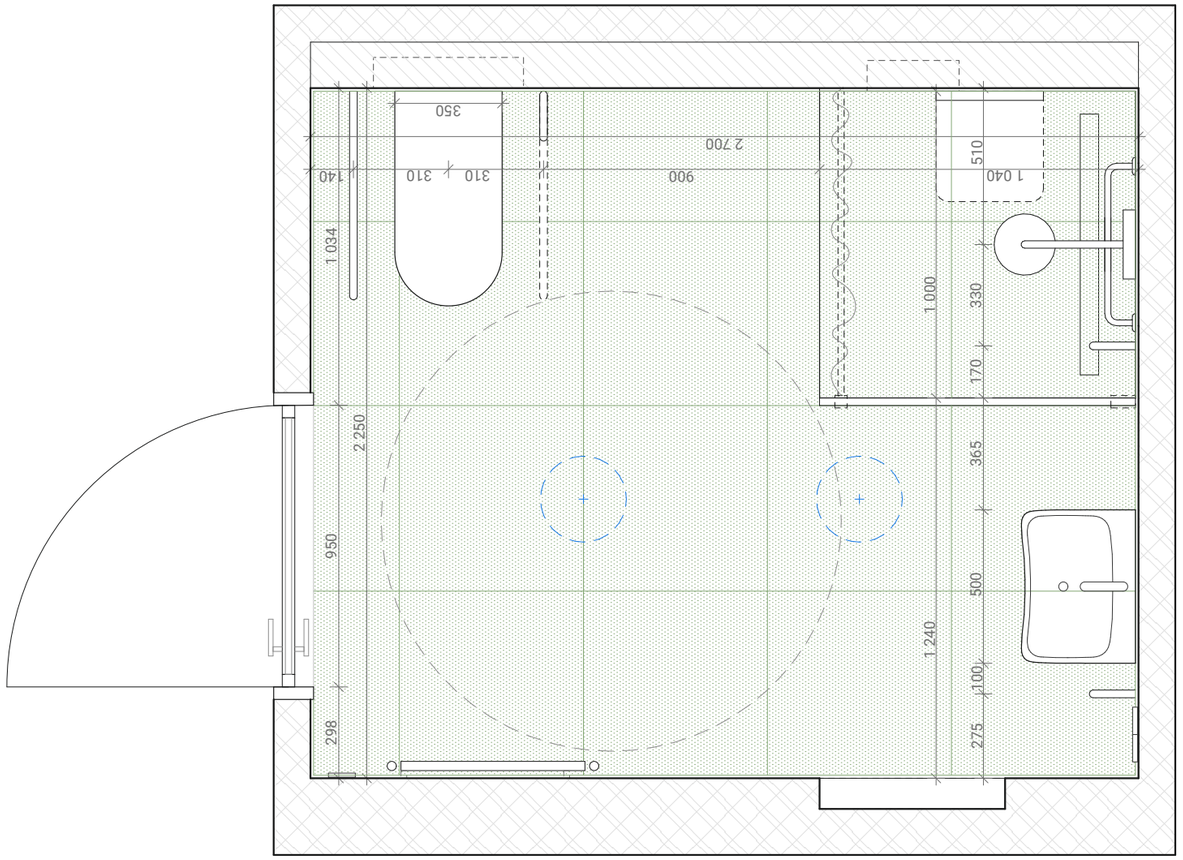
15
Záchodová štětka
30 x 12,5 x 34 cm
50 cm nad podlahou
materiál: nerezová ocel
barva: možnost volby barvy skleně-
né poličky

16
nástěnné svítidlo
230V, LED 19 W
Barva: chrom
600 x 80 x 45 cm

17
stropní svítidlo
230V, LED 30W
Barva: perleťová béžová
Průměr 150mm
Výška 58 mm

18
Věšák na ručníky
průměr 30 mm
materiál: nerez ocel
barva: chrom





Legenda materiálů

Keramické obkladačky
RAL 1013 pearl white
+ epoxidová spárovací hmota
RAL 6011 Reseda green

Keramické dlaždice
třída protiskluznosti T4
RAL 6011 Reseda green

Sádrová mítka
barva - RAL 1013 Pearl white

Zdivo - vápenopískové cihly
tl. 100 mm, 250 mm
+ cementová malta

SDK instalační koupelnová předstěna
tl. 150 mm

svítidlo

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita

Domov s pečovatelskou službou Řevnice

Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

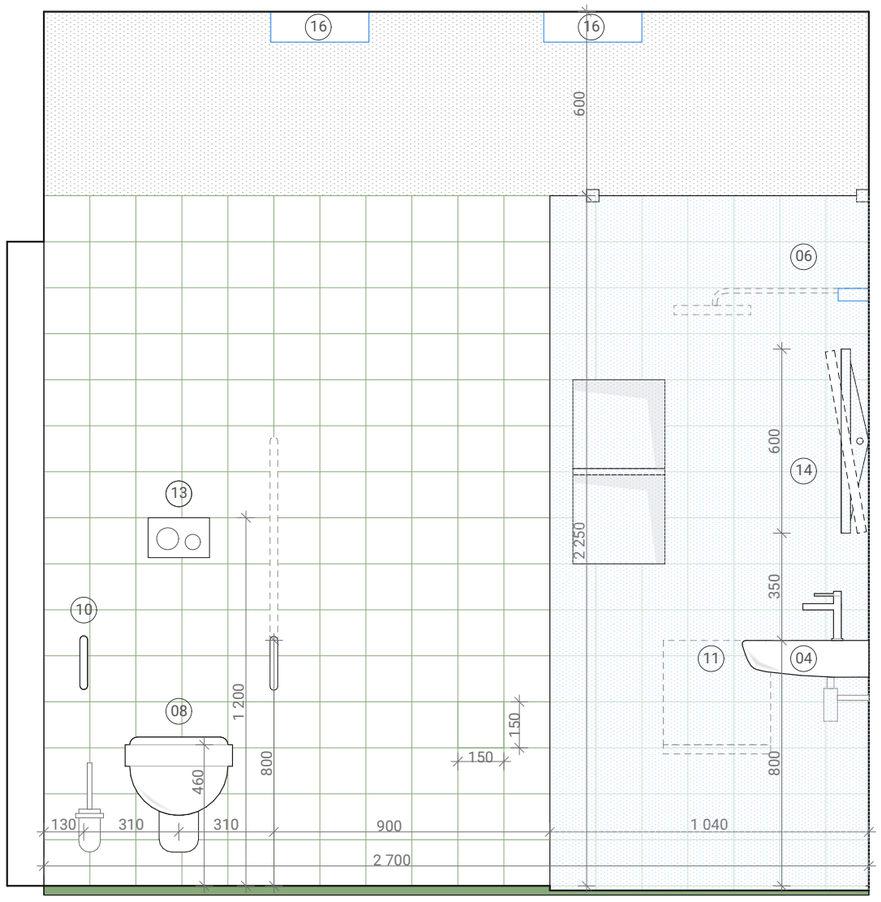
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

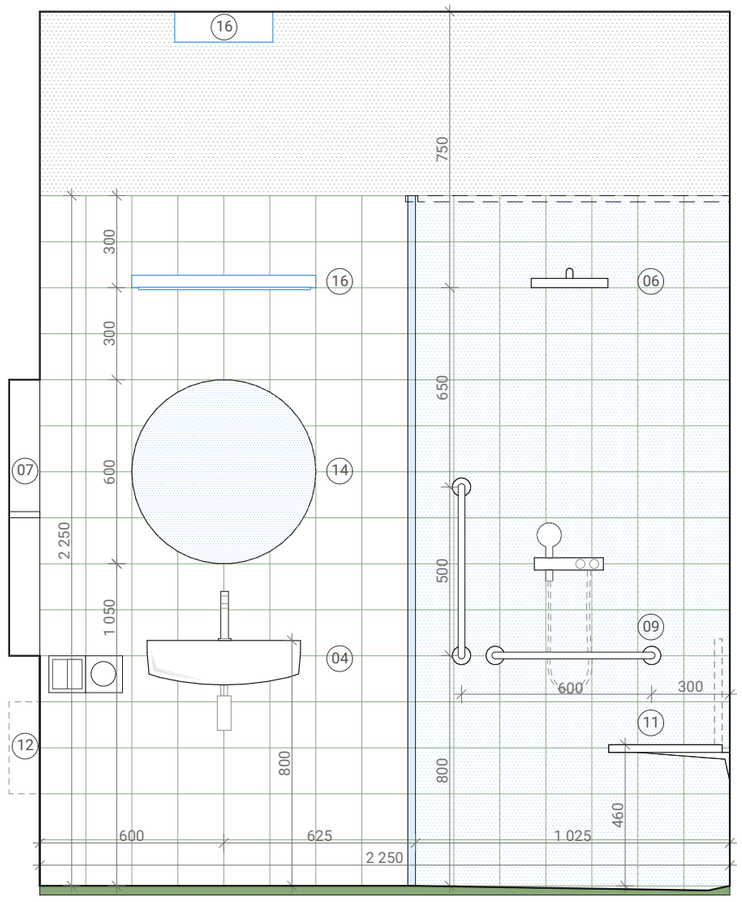
ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch Štěpán Valouch

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
19/05/2024	Návrh interiéru
formát	číslo výkresu
A3.	D.5.B.1.
měřítko	obsah výkresu
1:20	Bezbariérová koupelna - půdorys





Legenda materiálů

- Keramické obkladačky
  RAL 1013 pearl white
  + epoxidová spárovací hmota
  RAL 6011 Reseda green
- Keramické dlaždice
  třída protiskluznosti T4
  RAL 6011 Reseda green
- Sádrová mítka
  barva - RAL 1013 Pearl white
- Zdivo - vápenopískové cihly
  tl. 100 mm, 250 mm
  + cementová malta
- SDK instalační koupelnová předstěna
  tl. 150 mm
- svítidlo

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita

Domov s pečovatelskou službou Řevnice

Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce

Ing. arch Štěpán Valouch

Ing. arch Jan Stibral

ústav

Ústav navrhování II.

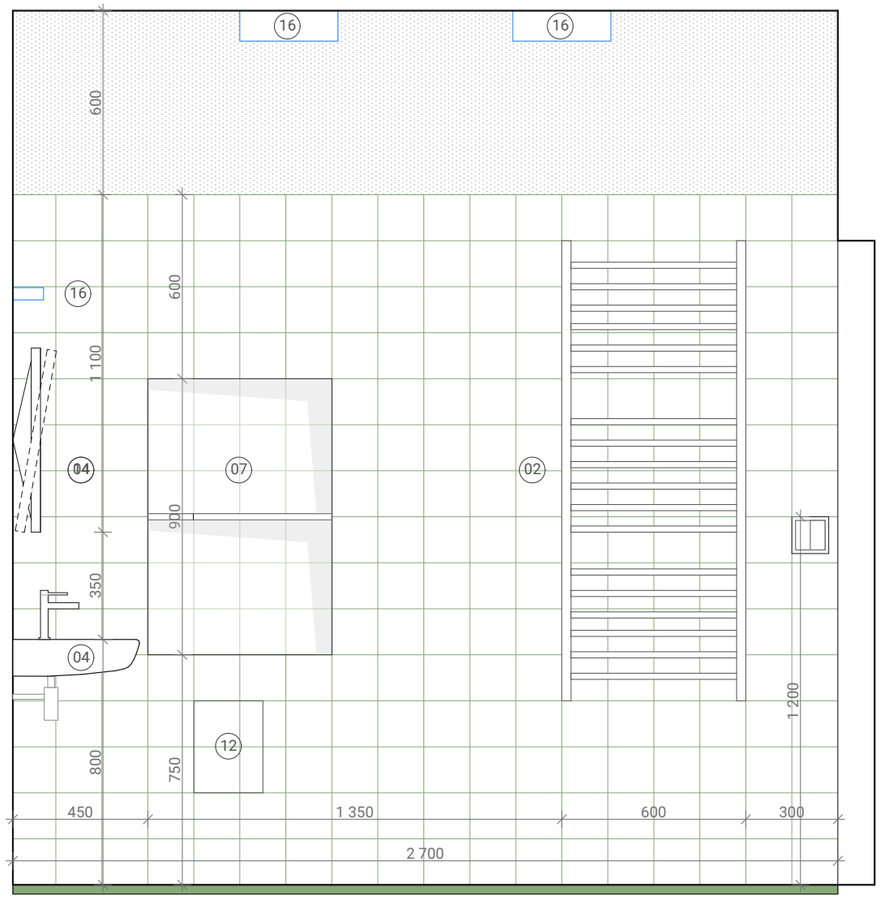
konzultant/ka

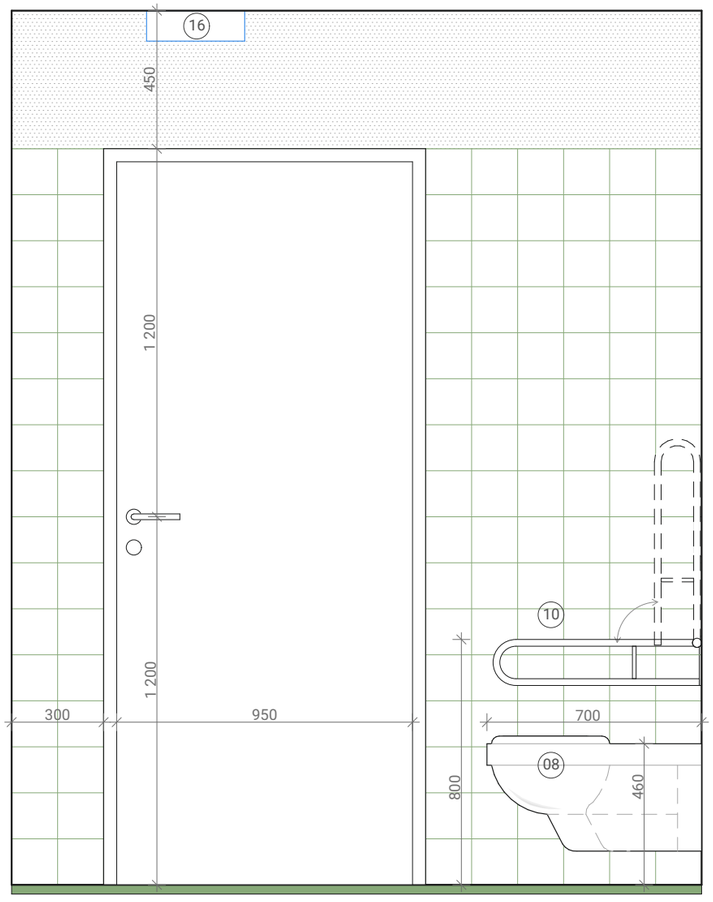
Ing. arch Štěpán Valouch

vypracovala

Anna Pavelková

datum	část
19/05/2024	Návrh interiéru
formát	číslo výkresu
A3.	D.5.B.2
měřítko	obsah výkresu
1:20	Bezbariérová koupelna - pohledy 1





Legenda materiálů

Keramické obkladačky
RAL 1013 pearl white
+ epoxidová spárovací hmota
RAL 6011 Reseda green

Keramické dlaždice
třída protiskluznosti T4
RAL 6011 Reseda green

Sádrová mítka
barva - RAL 1013 Pearl white

Zdivo - vápenopískové cihly
tl. 100 mm, 250 mm
+ cementová malta

SDK instalační koupelnová předstěna
tl. 150 mm

svítidlo

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

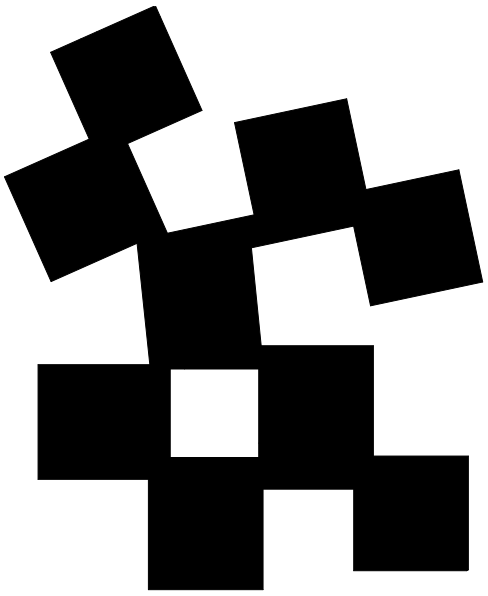
vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. arch Štěpán Valouch

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
19/05/2024	Návrh interiéru
formát	číslo výkresu
A3.	D.B.5.3
měřítko	obsah výkresu
1:20	Bezbariérová koupelna - pohledy 2



E
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
konzultant:	***Ing. Ondřej Horák***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Obsah:

E.1	**Technická zpráva**
E.1.1.	Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
E.1.2.	Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
E.1.3.	Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
E.1.4.	Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
E.1.5.	Ochrana životního prostředí během výstavby.
E.1.6.	Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce
E.1.7	Použité podklady
E.2.	**Výkresová část**
E.2.1	Koordinační situační výkres
E.2.2	Výkres stavební jámy
E.2.3	Situační výkres zařízení staveniště

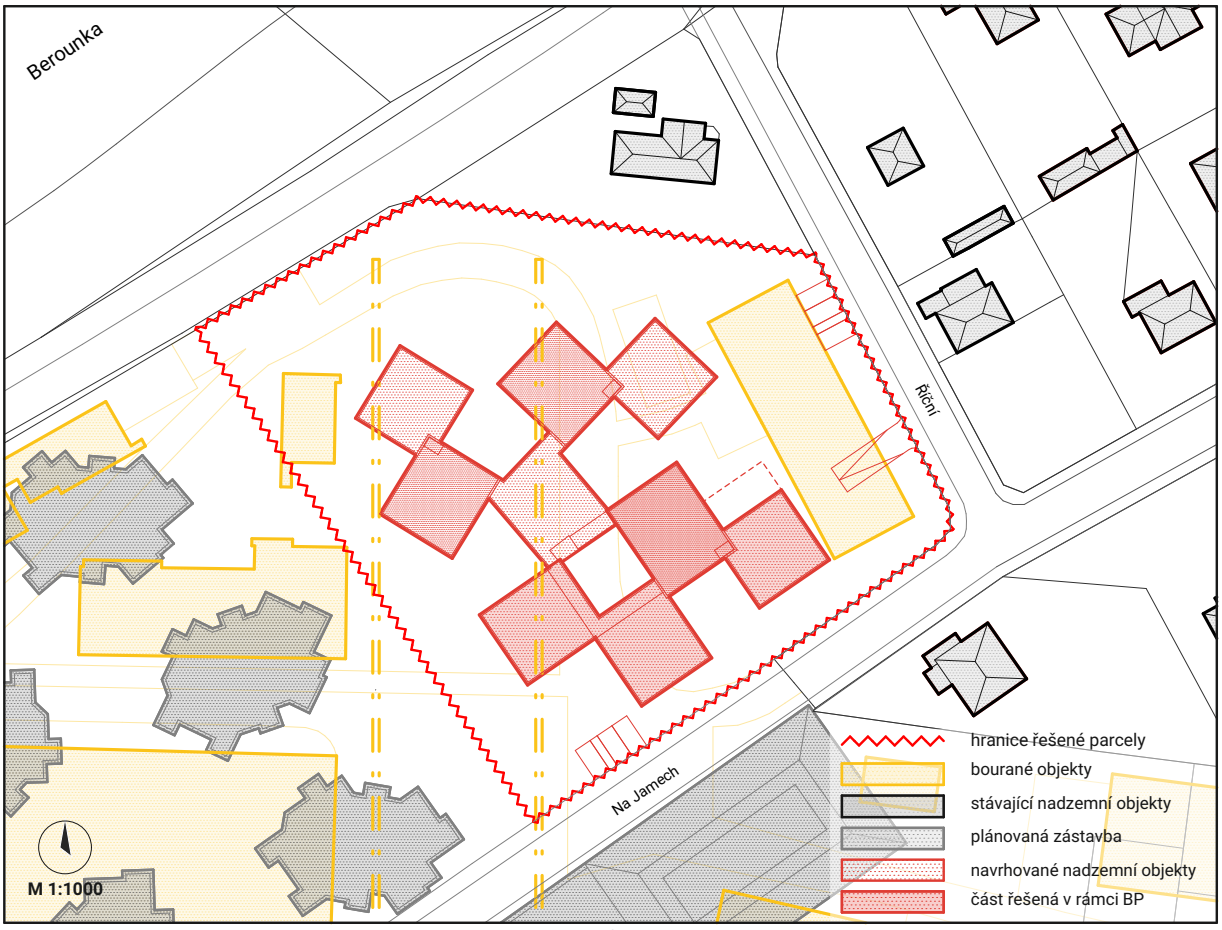
E. Zásady organizace výstavby

E.1 Technická zpráva

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

V rámci studie byl řešen areál brownfieldu bývalé betonárky, rozlehlého území mezi vlakovou stanicí a řekou Berounkou v katastrálním území obce Řevnice, Praha – Západ. Areál je katastrálně rozdělen do více parcel, které mají jediného soukromého majitele. Řešený objekt domova s pečovatelskou službou je navržen na parcelách za současného stavu očíslovaných 3198, 3199, 3200/1,3200/1, 3200/3, 3200/4, 3207/1, 3207/16 3207/2, 3198, 3198. V rámci studie území byly parcely sceleny. Řešená parcela má rozlohu 5450 m^2, z toho navrhovaná zastavěná plocha je 1325 m^2. V návaznosti na stávající ulici na Jamech bude přes území vedena staveništní komunikace, na jejímž půdorysu bude po dokončení stavebních prací zbudována hlavní komunikace vedoucí skrz areál.

Na pozemku je za současného stavu řada zanedbaných skladovacích a výrobních hal a dále jeřábová dráha. Dle návrhu jsou v první fázi všechny stávající stavby v areálu určeny ke zbourání, jelikož se jedná o zchátralé čistě utilitární objekty. Druhou fází je vybudování nového veřejného řádu v celém areálu a poté přípojek pro řešený objekt. Poté začne výstavba podzemního patra s technickým zázemím a garážemi. Déle bude realizována hrubá vrchní stavba – zděný objekt s nosnými stěnami vápenopískových cihel, příčkami rovněž z vápenopískových tvárnic a stropy z monolitického betonu. Převážná část domu je dvoupodlažní, střecha nad 2NP je projektována v části jako pochozí terasa, v části jako zelená střecha. Tři moduly stavby jsou řešeny jako třípodlažní. Stavební záměr počítá s parkovými úpravami v rámci parcely a celko-vou kultivací území.



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

Beton bude dopravován autodomíchávačem. Betonárna Osbet Beton s.r.o. se nachází na adrese: Polní 291, 252 29 Lety-Dobřichovice, vzdálené od staveniště 1,7 km. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše. Jeřáb bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě.

Na stavbu bylo zvoleno stropní bednění PERI Skydeck, výpočet byl proveden pouze pro vodorovné konstrukce – stropní desky. Stěny jsou zděné z vápenopískových cihel. Stropní bednění je ze tří částí – desek o rozměru 1,5 x 0,75m, nosníků a stojek. Pro zajištění bezpečnosti práce na staveništi bude doplněno o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití se bednění očistí na vyhrazeném místě, voda z čištění bude schraňována v jímce.

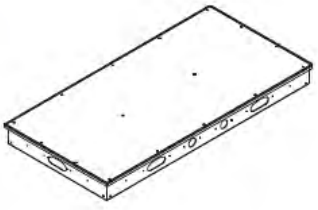
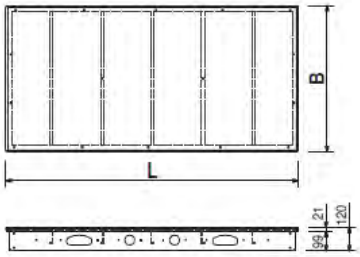
Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem Liebherr 110 EC BC FR-Tronic s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 40 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 2,7 t. Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti je nejtěžším zvedaným prvkem rameno prefabrikovaného schodiště, které má celkovou hmotnost 4,12 t, vzdálenost pro přepravu schodiště je 30m. Nejvzdálenější místo kam je nutné dopravit lehčí stavební materiál –paletu VC cihel nebo betonářský koš je 39 m. Jeřáb s plochou základny 3,5 x 3,5 m je založen na terénu vedle stavebního objektu. Dále je navržen také betonářský koš Boscaro C-N Series o objemu 0,5 m^3.

Panelové stropní bednění SKYDECK

PERI

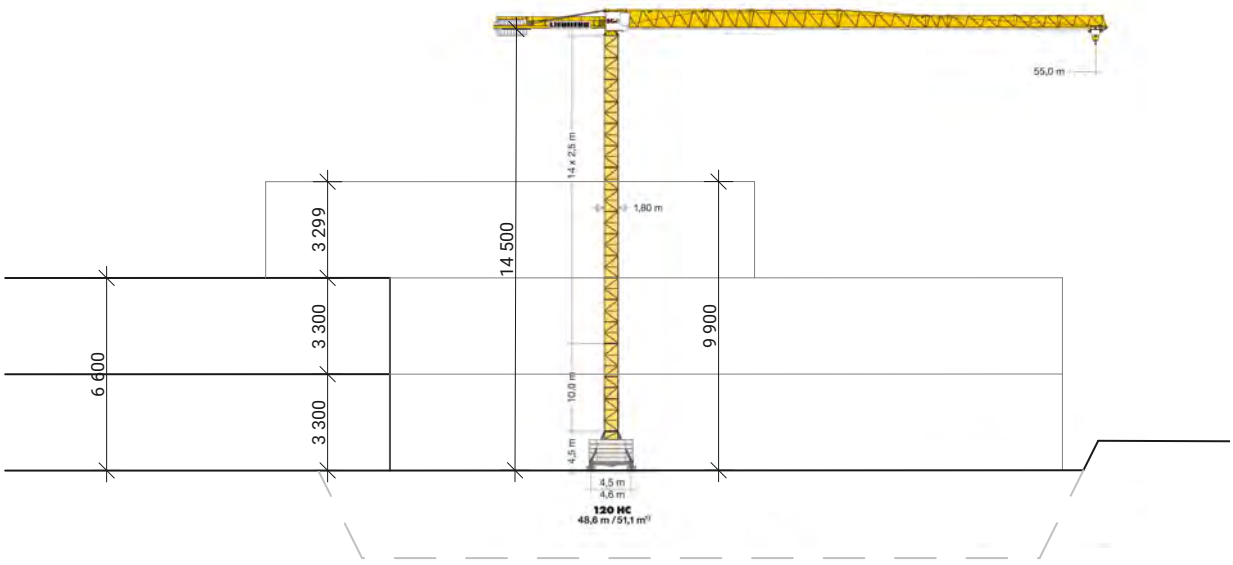
č. výr.	hmot. kg	Panely SDP	L	B
061000	15,500	**Panel SDP 150 x 75**	1500	750
061011	11,700	**Panel SDP 150 x 50**	1500	500
061020	9,780	**Panel SDP 150 x 37,5**	1500	375
061010	8,560	**Panel SDP 75 x 75**	750	750
061013	6,350	**Panel SDP 75 x 50**	750	500
061030	5,250	**Panel SDP 75 x 37,5**	750	375

Panely s překližkou tl. 9 mm.

110 EC-B 6 FR.tronic

m r	m/kg	m/kg															
		17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0 (r = 56,5)	2,5 – 17,0 6000	5800	5000	4370	3870	3460	3120	2830	2580	2360	2170	2010	1860	1730	1610	1500	**1400**
52,5 (r = 54,0)	2,5 – 17,8 6000	6000	5270	4610	4080	3650	3290	2990	2730	2500	2310	2130	1980	1840	1710	**1600**	
50,0 (r = 51,5)	2,5 – 18,4 6000	6000	5480	4800	4260	3810	3440	3120	2850	2620	2420	2230	2070	1930	**1800**		
47,5 (r = 49,0)	2,5 – 18,9 6000	6000	5650	4950	4390	3930	3550	3230	2950	2710	2500	2310	2150	**2000**			
45,0 (r = 46,5)	2,5 – 19,3 6000	6000	5770	5050	4480	4020	3630	3300	3020	2770	2560	2370	**2200**				
42,5 (r = 44,0)	2,5 – 19,8 6000	6000	5940	5210	4620	4140	3740	3410	3120	2860	2640	**2450**					
40,0 (r = 41,5)	2,5 – 20,2 6000	6000	6000	5310	4710	4230	3820	3470	3180	2920	**2700**						
37,5 (r = 39,0)	2,5 – 20,6 6000	6000	6000	5440	4830	4330	3910	3560	3260	**3000**							
35,0 (r = 36,5)	2,5 – 21,1 6000	6000	6000	5570	4950	4440	4020	3660	**3350**								
32,5 (r = 34,0)	2,5 – 21,3 6000	6000	6000	5630	5010	4490	4060	**3700**									
30,0 (r = 31,5)	2,5 – 21,7 6000	6000	6000	5750	5110	4590	**4150**										
27,5 (r = 29,0)	2,5 – 21,9 6000	6000	6000	5830	5180	**4650**											
25,0 (r = 26,5)	2,5 – 22,2 6000	6000	6000	5910	**5250**												
22,5 (r = 24,0)	2,5 – 22,3 6000	6000	6000	**5950**													
20,0 (r = 21,5)	2,5 – 20,0 6000	6000	**6000**														



Concrete Crane Bucket Boscaro C-N Series

MODEL	CAPACITY	HEIGHT	HEIGHT*	DIAMETER	PAYLOAD	WEIGHT*	SIDE CHUTE	FORK POCKETS*
C-50N	500 L	1.13 m	1.23 m	1.05 m	1,300 kg	105 kg	15 kg	95 kg
C-99N	1,000 L	1.25 m	1.45 m	1.59 m	2,600 kg	230 kg	15 kg	95 kg
C-150N	1,500 L	1.53 m	1.70 m	1.59 m	3,900 kg	265 kg	15 kg	95 kg
C-200N	2,000 L	1.53 m	1.70 m	1.85 m	5,200 kg	307 kg	18 kg	115 kg

3.2 Záběry pro betonářské práce

pro vodorovné kontrukce -stropní deska

deska	Plocha stropní desky	1150	m2
	Tloušťka desky	0,2	m
	Objem desky	230	m3
jeřáb	Otočka jeřábu	5	min
	Otočky / h	12	otočky
	délka směny	8	h
výpočet:	x= počet otoček za hodinu * delka směny		
	x = 12*8		
	počet otoček za směnu	96	otoček
Záběry	Vybraný betonářský koš	0,5	m3
výpočet	y= objem koše * počet otoček za směnu		
	y= 0,5*96		
	objem betonu / směna	48	m3
výpočet:	z = objem desky / objem betonu za směnu		
	z = 225 / 48		
	Počet záběrů (hruby)	4,79167	
	Počet záběrů	5	záběrů

3.4 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Bednění	Návrh vodorovného bednění na 2 betonářské záběry		
	Bednění PERI SKYDECK		
	3 části - deska, stojka a vazník, skladováno na SD a RT panelech		
	Bednění - rozměr A	1,5	m
	Bednění - rozměr B	0,75	m
	plocha 1 desky bednění	1,125	m2
	skladování - počet desek na 1 SD panel	48	
desky	plocha 2 záběry	460	m2
	počet desek - hrubý	408,889	
výpočet:	x = plocha na 2 zábery / plocha 1 desky		
	x = 460 / 1,125		
	počet desek - čistý	409	desek
	Počet SD palet - hrubý	8,52083	
	Počet SD palet - čistý	9	SD palet
stojky	Počet stojek na 1m2 bednění	0,29	
	potřebuju stojek	133,4	
	Paleta RT 80x120 -25 stojek	25	stojek
	Počet palet se stojkami - hrubý	5,336	
	Počet palet se stojkami - čistý	6	RT palet
nosníky	Počet nosníků na 1m2	0,19	
	potřebuju nosníků	87,4	
	Paleta RT 80x120 -25 stojek	25	nosníků
	Počet palet nosíky - hrubý	3,496	
	Počet palet nosníky - čistý	4	RT palet

4. staveništní doprava svislá - návrh věžového jeřábu

břemeno	**hmotnost [t]**	**vzdálenost [m]**
paleta 120 ks vápenopískových cihel	2,472	39
betonářský koš + beton	1,355	39
bednění	1,08	39
prefabrikované schodiště	**4,125**	**27**

zvolený jeřáb - Liebherr 110 B6 fr.Tronic
pro max. vzdáleost 40m a hmotnost 4,15t

výpočty hmotnosti zvedaných prvků - pomocné
a. vápenopískové cihly

hmotnost 1 cihla 248 x 248 x 249 mm		20,6	kg
počet cihel na paletě		120	ks
váha palety s cihlami		**2472**	kg

b. betonářský koš - Boscaro C-150

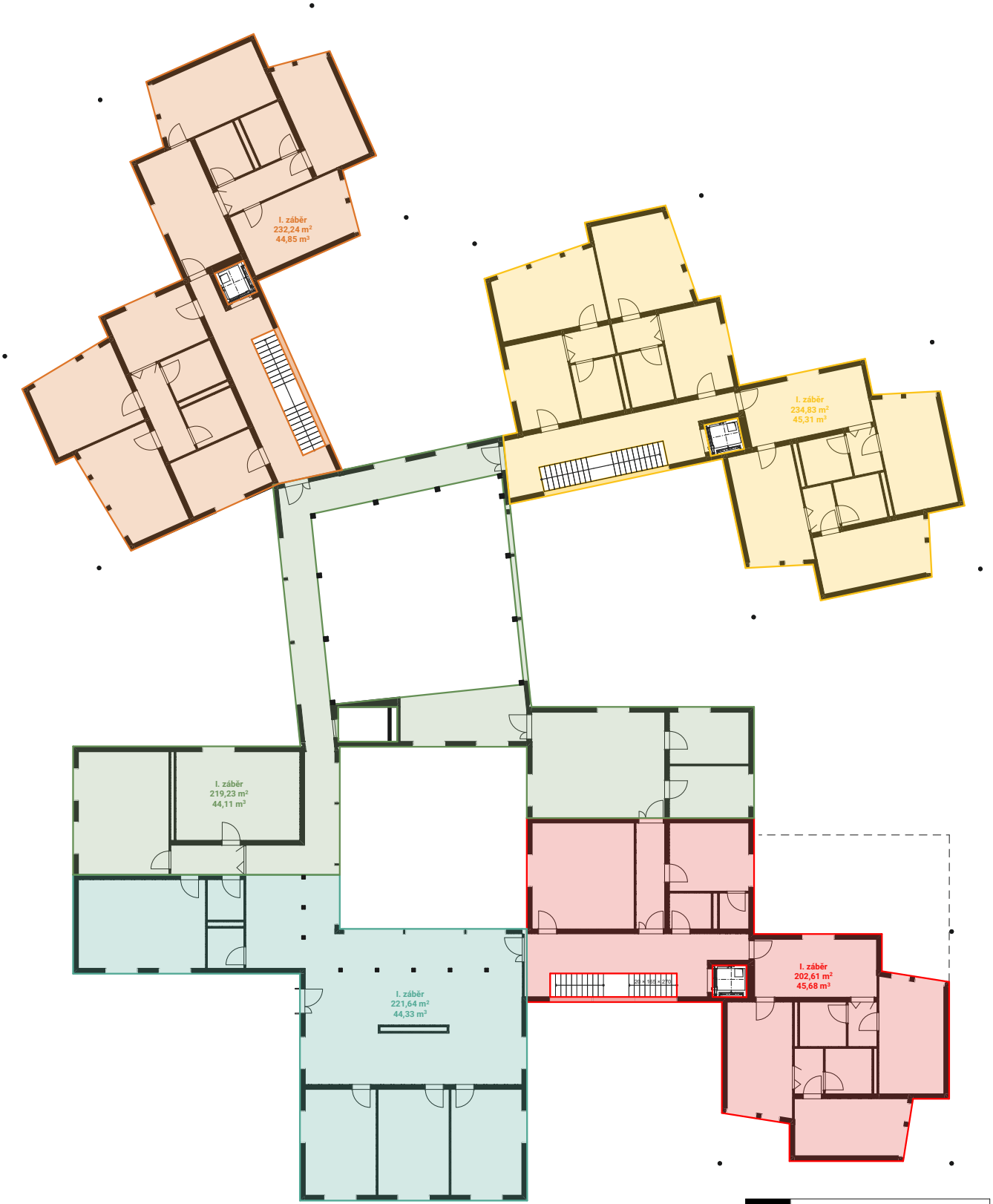
objem [m3]		0,5	m3
váha betonářského koše		105	kg
objemová hmostnost betonu		2500	kg / m3
výpočet:	m = ρ * V		
	m = 0,5 * 2500		
hmotnost beton v koši	m=	1250	kg
hmotnost koše + betonu		**1355**	kg

c. bednění - peri skydeck

vlastí tíha bedění		0,2	kN/m2
hmotnost 1m2 bedění		20	kg
bednění na paletě - plocha (48 desek)		54	m2
výpočet:	m = plocha bednění na 1 paletě * hmotnost m2 bedění		
	m = 54 * 20		
hmotnost palety s bedněním		**1080**	kg

d. prefabrikované schodiště - 1 rameno

objemová hmostnost betonu		2500	kg / m3
schodiště	počet stupnů	10	
	l … širka schodistovaho ramene	1250	mm
	h … vyska stupně	160	mm
	b … sirka stupne	250	mm
	d … tloušťka desky	100	mm
	a … sklon	28	o
výpočet objem:	O = ((h*b)/2)*počet stupnu) * l + ((sin 28 / b)*počet stupnu*100)		
	O = 1,34 * 1250	1,65	m2
výpočet m:	m = ρ * V		
	m = 1822 * 2500		
hmotnost 1 ramena schodiště		**4125**	kg



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita

Domov s pečovatelskou službou Řevnice

vedoucí práce

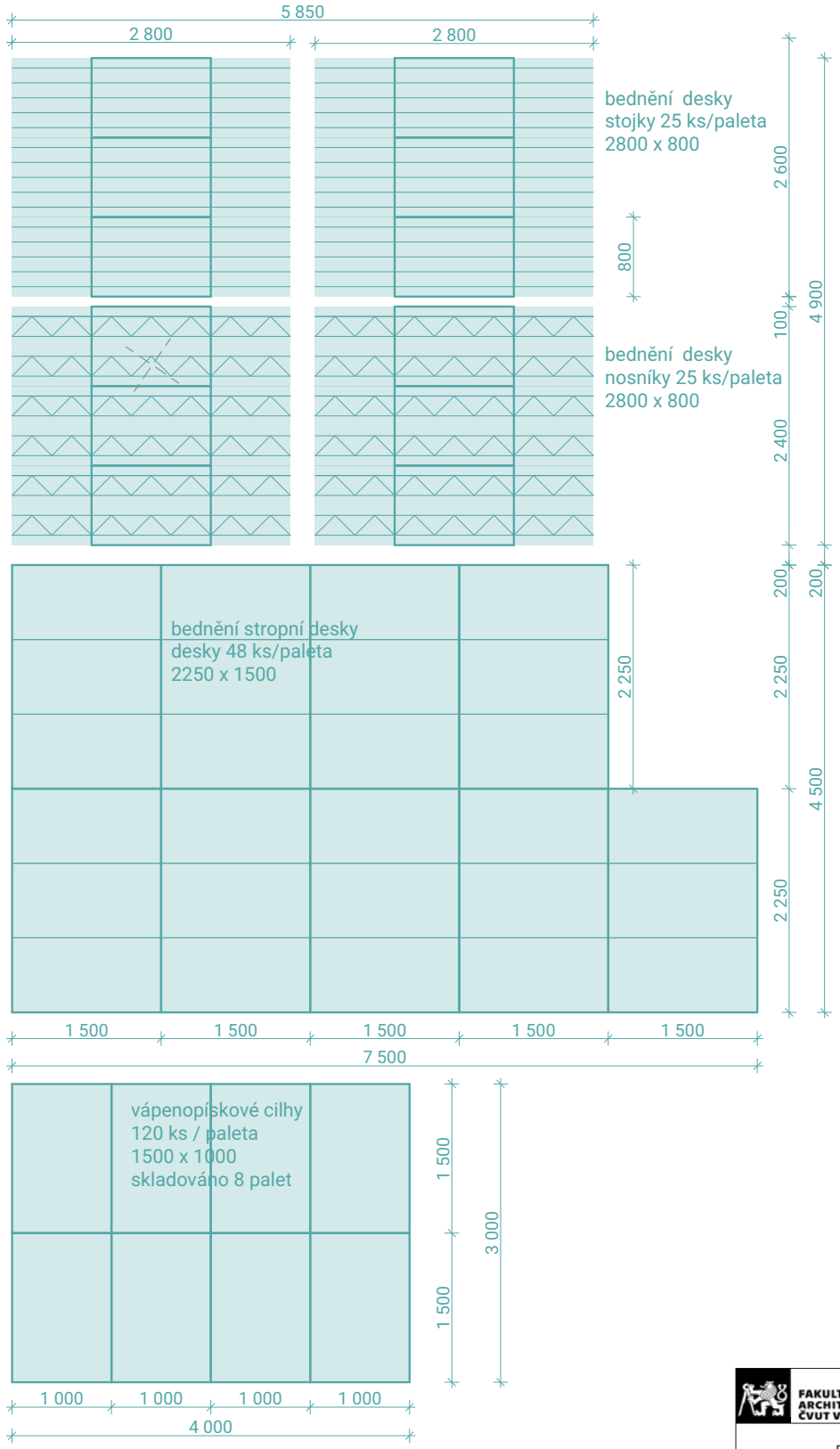
Ing. arch Štěpán Valouch

Ing. arch Jan Stibral

vypracovala

Anna Pavelková

datum	část
	Realizace stavby
formát: A4	číslo výkresu: 26
měřítko	obsah výkresu: schéma batonářských záběrů - stropní deska 1NP

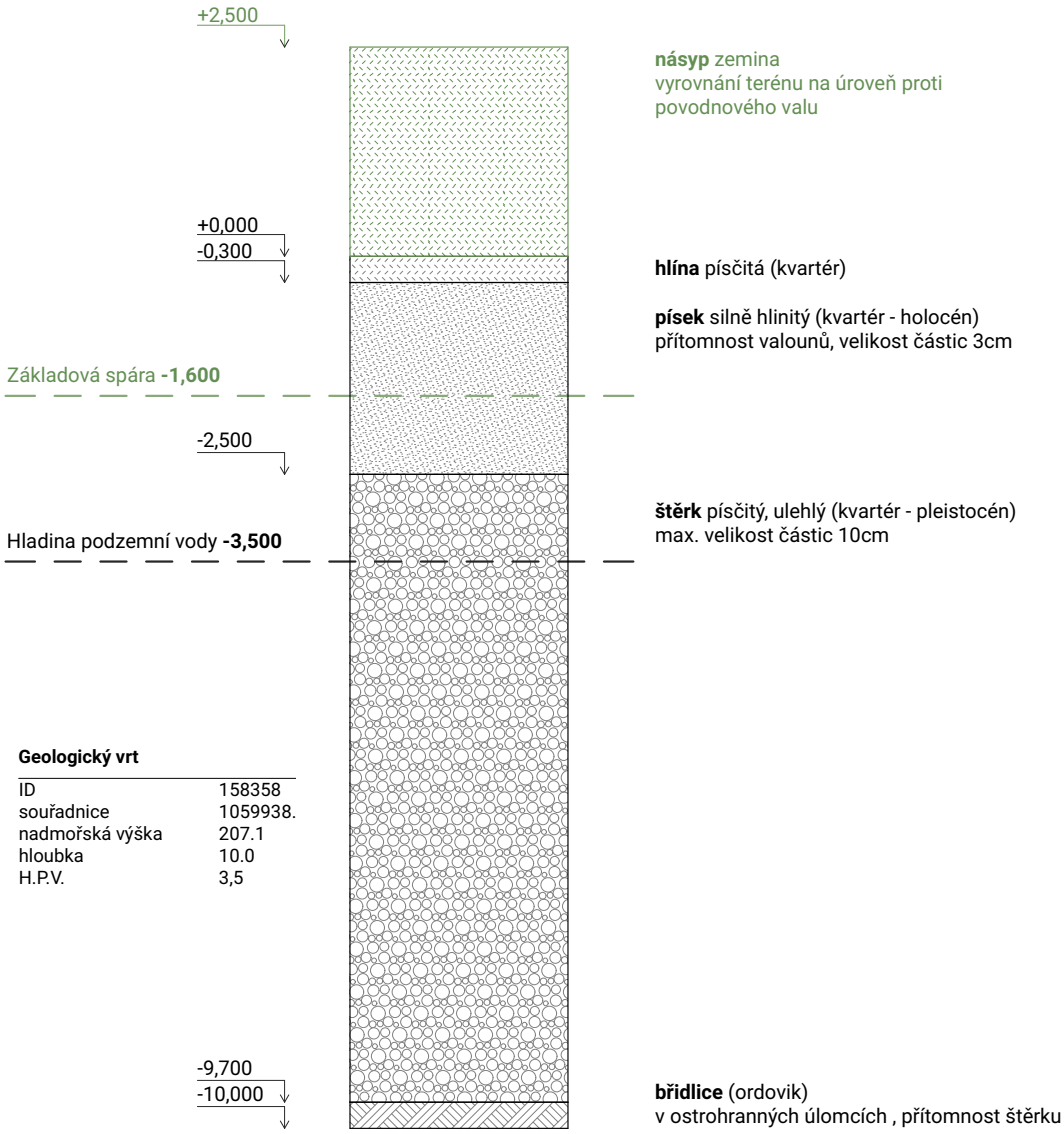


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	∓0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv
jméno projektu, lokalita	**Domov s pečovatelskou službou Řevnice**
vedoucí práce	Ing. arch Štěpán Valouch Ing. arch Jan Stibral
vypracovala	Anna Pavelková
datum	část: Realizace stavby
formát: A4	číslo výkresu: 33
měřítko	obsah výkresu: schéma skladování bednění

E.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

Díky rozloze pozemku a nízké hladině podzemní vody na je možné celou stavební jámu řešit svahováním ve sklonu 1:0,5. Stavební jáma v podsklepené části pozemku je provedena výkopem do stávajícího terénu, nepodsklepená část domu má základovou spáru na novém zhutněném násypu. Povrchová vody nashromážděná na dně jámy bude odvedena drenáží do sběrných studen.

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 10 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem 158358. Podloží je z tvořeno hlinitými písky, pod nimi břidlice. Třída těžitelnosti hornin je I, těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy. Základová spára objektu je v hloubce 2 m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3,5 m.



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

Přístup na staveniště je zajištěn z ulice na Jamech, staveništní komunikace pokračuje dále do řešeného areálu k ostatním navrhovaným objektům. V rámci řešené parcely je navřena otočka pro dopravní prostředky. Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním oplocením o výšce 1,8m. Pro zajištění vjezdu na staveniště je nutné zabrat část parcely č. 3027/1, dále parcely 3207/9 a3207/10 a, které jsou ovšem součástí řešeného území. Dále je v rámci staveništního záboru zabrána část parcely 3211/10, jedná se o silniční komunikaci patřící obci.

E.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.

Ochrana ovzduší

Vnitrostaveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení nejen sypkých materiálů, ale i celého staveniště.

Ochrana půdy

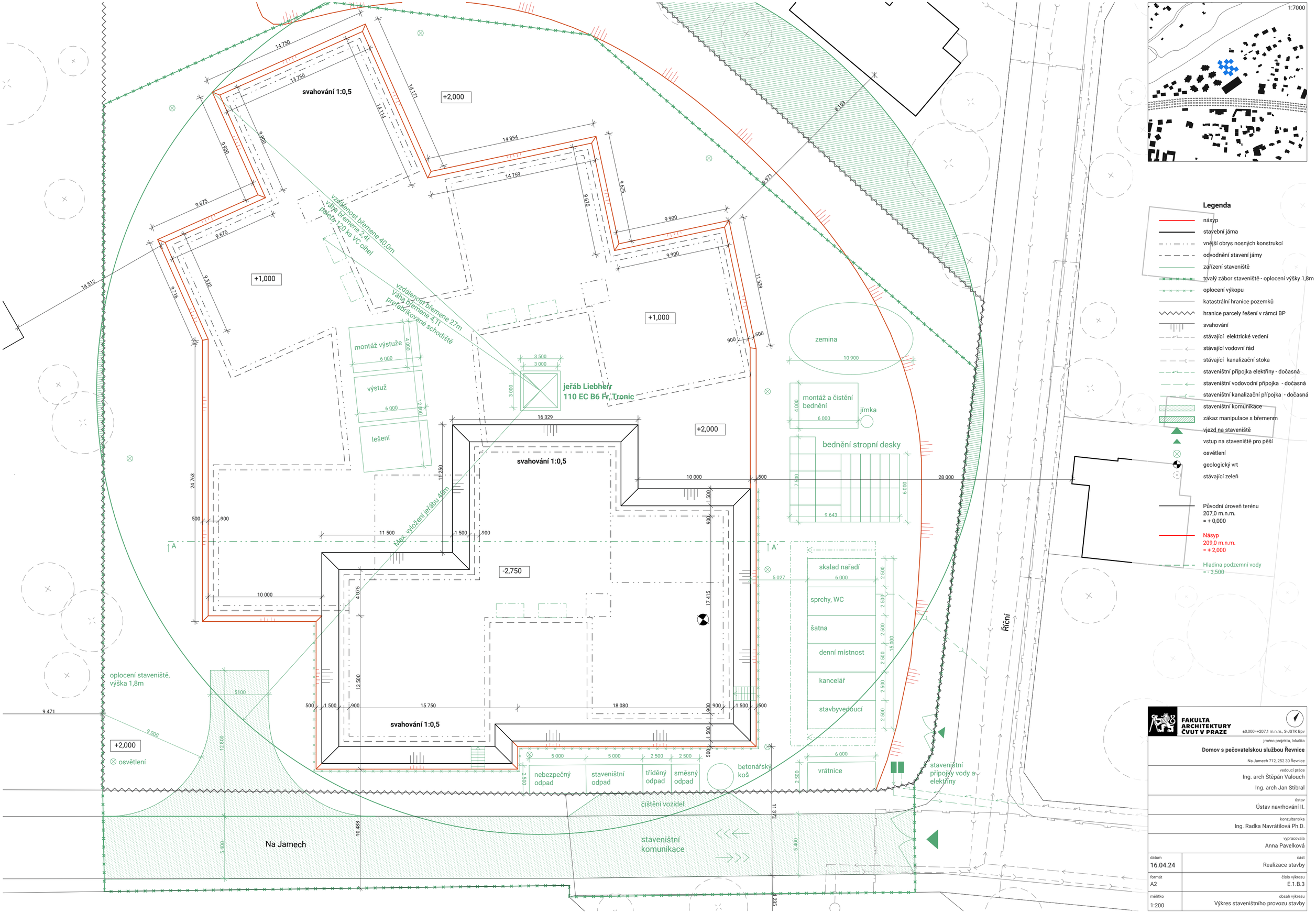
Nejprve dojde k odstranění náletových dřevin a asfaltu ze zpevněných ploch. Neznečištěná zemina bude využita pro zásyp stavební jámy a terénní úpravy. V případě, že dojde k znečištění zeminy (např. vyteklým olejem aj.) pak se bude zemina uvažovat jako nebezpečný odpad a bude tak s ní i zacházeno. Čištění bednění a automobilů bude probíhat na k tomu vyhrazeném místě u vjezdu na staveniště. Čistící zóna bednění na je v blízkosti stavební jámy. V obou případech bude zajištěn povrch půdy nepropustnou podložkou a znečištěná voda bude odvedena do retenční nádrže a později likvidována. Odpadní vody budou odvedeny do dočasné jímky. Toaltety a sprchy pro zaměstnance stavby budou napojené na dočasné přípojky vody a splaškové kanalizace.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Obyvatelé dotčených okolních rodinných domů v ulicích Říční a na Jamech
budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby. Bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se obyvatelé mohou obrátit s případnými stížnostmi. Šíření hluku bude snaha, co v největší míře zabránit. Práce na staveništi budou probíhat mezi 8:00 až 20:00.

Stavební odpad

Přímo na staveništi je jsou kontejnery na směšný, tříděný, staveništní a nebezpečný odpad. Větší kusy využitelných materiálů z bouraných budov budou vytříděny a nabídnuty k recyklaci firmám, které se danou činnosti zabývají. Bude se jednat především o beton, zdící materiály, kovy. Nebezpečné odpady budou také vytříděny, skladovány na zabezpečeném místě a dále odváženy k recyklaci, odstranění do spaloven nebezpečných odpadů, popř. jinému způsobu odstranění. Ostatní odpad, neobsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný stavební odpad. Ten se bude shromažďovat na staveništi ve vanových kontejnerech a následně se odveze na skládky.



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita
Domov s pečovatelskou službou Řevnice
Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Radka Navrátilová Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum: 16.04.24	část: Realizace stavby
formát: A2	číslo výkresu: E.1.B.3
měřítko: 1:200	obsah výkresu: Výkres staveništního provozu stavby

svahování 1:0,5
svahování 1:0,5
svahování 1:0,5
+2,000
+1,000
+1,000
+2,000
-2,750
+2,000
14 750
13 750
14 771
14 714
14 854
14 759
9 900
9 900
9 675
9 675
9 675
9 675
9 900
9 900
9 971
8 153
14 512
9 716
9 922
11 539
900
500
16 329
24 763
11 250
500
900
11 500
1 500
900
10 000
500
900
28 000
A
A´
10 000
4 075
7 415
1 500
500
13 500
900
15 750
18 080
900
1 500
900
500
1 500
500
9 471
11 372
10 488
Na Jamech
Říční

Legenda

- násyp
- stavební jáma
- vnější obrys nosných konstrukcí
- odvodnění stavení jámy
- zařízení staveniště
- trvalý zábor staveniště - oplocení výšky 1
- oplocení výkopu
- katastrální hranice pozemků
- hranice parcely řešení v rámci BP
- svahování
- stávající elektrické vedení
- stávající vodovní řád
- stávající kanalizační stoka

Původní úroveň terénu
207,0 m.n.m.
= + 0,000

Násyp
209,0 m.n.m.
= + 2,000

Hladina podzemní vody
= - 3,500

Z A-A´

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita

Domov s pečovatelskou službou Řevnice

Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce
Ing. arch Štěpán Valouch
Ing. arch Jan Stibral

ústav
Ústav navrhování II.

konzultant/ka
Ing. Radka Navrátilová Ph.D.

vypracovala
Anna Pavelková

datum	část
16.04.24	Realizace stavby
formát	číslo výkresu
A3.	E.1.B.2
měřítko	obsah výkresu
1:300	Výkres stavební jámy

Legenda

- bourané komunikace
- stávající komunikace
- novrhované komunikace
- katastrální hranice
- hranice řešené parcely
- trvalý zábor staveniště
- bourané objekty
- stávající nadzemní objekty
- plánovaná zástavba
- navrhované nadzemní objekty
- část řešená v rámci BP
- navrhované podzemní objekty

- veřejný plynovodní řád
- veřejné elektrické vedení
- veřejný vodovodní řád
- veřejná kanalizační stoka
- plyn přípojka / nový veřejný řád
- elektřina přípojka / nový rozvod
- vodovodní přípojka / nový rozvod
- kanalizační přípojka / nový rozvod

- hlavní vstup
- vedlejší vstup
- vjezd do garáže
- pozemní požární hydrant
- stávající dřeviny
- navrhované dřeviny
- geologický vrt

Stavební objekty

SO 01	Hrubé terénní úpravy - násyp
SO 02	Domov s pečovatelskou službou
SO 03	Nový veřejný řád elektřina
SO 04	Nový veřejný plynovodní řád
SO 05	Nový veřejný kanalizační řád
SO 06	Nový veřejný vodovodní řád
SO 07	Přípojka elektřiny
SO 08	Vodovodní přípojka
SO 09	Kanalizační přípojka - splašková
SO 10	Vozovka
SO 11	Chodník
SO 12	Čisté terénní úpravy

Bourané objekty

BO 01	Skladovací hala
BO 02	Jeřábová dráha
BO 03	Výrobní hala
BO 04	Výrobní hala

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

±0,000=+207,1 m.n.m., S-JSTK Bpv

jméno projektu, lokalita

Domov s pečovatelskou službou Řevnice

Na Jamech 712, 252 30 Řevnice

vedoucí práce

Ing. arch Štěpán Valouch

Ing. arch Jan Stibral

ústav

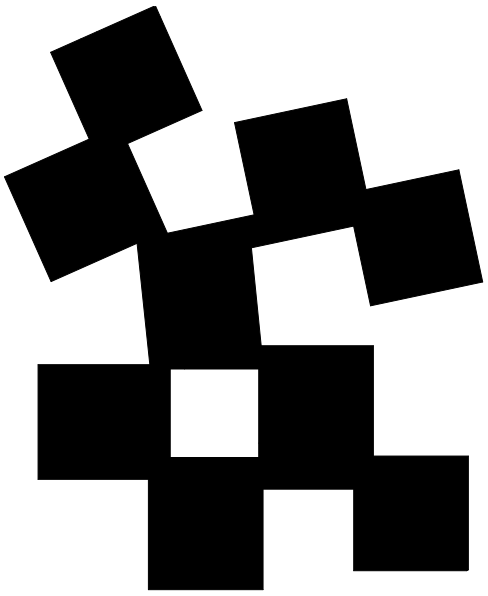
Ústav navrhování II.

konzultant/ka

vypracovala

Anna Pavelková

datum: 16.04.24	část: Realizace stavby
formát: A3.	číslo výkresu: E.1.B.1
měřítko: 1:300	obsah výkresu: Koordinační situační výkres - realizace stavby



F
DOKLADOVÁ ČÁST

název práce:	***Domov s pečovatelskou službou Řevnice***
ústav:	***Ústav navrhování II., Fakulta architektury ČVUT***
vedoucí práce:	***Ing. arch. Štěpán Valouch, Ing. arch Jan Stibral***
vypracovala:	***Anna Pavelková***

Průvodní list bakalářské práce
Studijní program Architektura a urbanismus

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok	LS 2024	
Ateliér	Valouch - Stibral	
Zpracoval	Anna Pavelková	
Stavba	Domov s pečovatelskou službou Řevnice	
Místo stavby	Brownfiled bývalé betonárny, Řevnice	
Konzultant stavební části	Ing. arch Marek Pavlas, Ph.D	
Další konzultace	Ing. arch Štěpán Valouch	
Statika	Ing. Miłoslav Smutek. Ph.D	
TZB	Ing. Ondřej Horák	
PBŘ	Ing. Marta Bláhová	
Realizace	Ing. Radka Navrátilová Ph.D	

INTERIÉR ŠTĚPÁN VALOUCH

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

SOUHRNNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ
	STATIKA
	TZB
	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
	REALIZACE STAVEB
KOORDINAČNÍ SITACE	
PŮDORYSY	ZÁKLADY
	1 NP
	2 NP
	3 NP
	STŘECHA
ŘEZY	A-A´
	B-B´
	C-C´
POHLEDY	ZÁPADNÍ

	VÝCHODNÍ
	JIŽNÍ
DETAILY	DETAL A
	DETAL B
	DETAL C
	DETAL D
	DETAL E
	DETAL F
VÝKRESY VÝROBKŮ	
TABULKY	TÝPLNĚ OKEN
	VÝPLNĚ DVEŘÍ
	ZÁMĚČNICKÉ KONSTRUKCE
	TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE
	SKLADBY PODLAH
	SKLADBY STŘECH
ZÁVAZNÝ OBSAH	DALŠÍCH ČÁSTÍ
STATIKA	Viz samostané zadání
TZB	Viz samostané zadání
REALIZACE	Viz samostatné zadání
INTERIER	Interiér pokoje a bezbariérové koupelny
DALŠÍ PŘÍLOHY	
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.	

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Student Anna Pavelková

Konzultant Ing. Miloslav Smutek Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2A Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; 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.1.2B Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, 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

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.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; 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 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..... podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav:	Ústav stavitelství II – 15124
Akademický rok :	2023-24
Semestr:	letní
Student	Anna Pavelková
Konzultant	Ing. Ondřej Horák

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

1) 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), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), 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 otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, ~~případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna~~). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 100

2) 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 : 200

3) Bilanční výpočty

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

4) Technická zpráva

Praha, 26.2.2024 Ondřej Horák

Podpis konzultanta

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

Jméno studenta: Anna Pavelková	podpis:
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová Ph.d	podpis:

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:

E1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

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

E.2 Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- Hranic staveniště – trvalý zábor.
- Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.