



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYDLENÍ PRO SENIORY

HOUSING FOR SENIORS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Václav Pilík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Václav Pilík
Název	Bydlení pro seniory
Vedoucí práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2019
Datum odevzdání	10. 1. 2020

V Brně dne 31. 3. 2019

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 323/2017 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy (modulové schéma budovy). Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce vybraných podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D. 1. 1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 se základními údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá návrhem a vypracováním projektové dokumentace objektu Bydlení pro seniory v Brně - Dolních Heršpicích. Lokalita se nachází v území s plánovaným rozvojem obce. Jedná se o třípodlažní, částečně podsklepený, samostatně stojící objekt. Objekt je rozdělen do pěti sekcí tvořící uzavřený celek. Budova je založena na základových pasech a patkách z prostého betonu a železobetonu. Nosný konstrukční systém je kombinovaný sloupový a stěnový systém, v technologickém provedení jako betonový, monolitický. Objekt je navržený ve standardu pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Je využito kontaktního zateplovacího systému. Celý objekt je navržený s nucenou výměnou vzduchu. Je navržena extenzivní i intenzivní pochozí vegetační plochá střecha.

Cílem je vytvoření bydlení malometrážní, bezbariérové, komunitní, s dostupnými službami a podporou, s možnou perspektivou dožití. Uvažované jsou služby pro seniory se sníženou soběstačností a s lehkými zdravotními a mentálními disfunkcemi. Objekt je vybaven prostory pro ubytování s kapacitou 48 lůžek, prostory pro stravování se samostatnou kuchyní, prostory pro volnočasové a pohybové aktivity, prostory pro základní zdravotní a sociální péči a prostory pro administrativně-správní činnosti a technické zázemí.

Stavba je rozdělena na více stavebních objektů, předmětem diplomové práce je především řešení SO.01 - Bydlení pro seniory

KLÍČOVÁ SLOVA

Diplomová práce, bydlení pro seniory, bezbariérový objekt, malometrážní bydlení, budova s téměř nulovou spotřebou energie, kontaktní zateplovací systém, centrální nucená výměna vzduchu, tepelné čerpadlo země-voda, podlahové vytápění, specializace betonové konstrukce, železobeton, bílá vana, lokálně podepřená stropní deska, spojitá stropní deska

ABSTRACT

The diploma thesis is elaboration of project documentation of the object Housing for seniors in Brno - Dolní Heršpice. The site is located in the area with the planned development of the city. The object is detached, three-story with a partial basement. The building is divided into five parts. The building is based on concrete foundation pads and strips. The structural construction is a combined column and wall system in technological design as monolithic concrete. The building is designed as a low energy building, with contact insulation (ETICS). The whole building is designed with forced air exchange. An extensive and intensive walkable flat roof is designed.

The aim is to create small, barrier-free, community housing with affordable services and support, with a possible life expectancy. Services for the elderly with reduced self-sufficiency and with mild health and mental dysfunctions are considered. The building is equipped with space for accommodation with a capacity of 48 beds, space for eating with a separate kitchen, space for leisure and physical activities, space for basic health and social care and space for administrative and technical facilities. The construction is divided into several buildings, the subject of the thesis is primarily the solution SO.01 - Housing for seniors

KEYWORDS

Diploma thesis, housing for seniors, barrier-free building, modest living, almost zero energy building, contact thermal insulation system, central forced air exchange, ground-water heat pump, floor heating, specialization of concrete construction, reinforced concrete, white tank, locally supported reinforced concrete ceiling slabs, continuous reinforced concrete slab

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Václav Pilík *Bydlení pro seniory*. Brno, 2020. 71 s., 777 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Bydlení pro seniory* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 7. 1. 2020

Bc. Václav Pilík
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Bydlení pro seniory* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 7. 1. 2020

Bc. Václav Pilík
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu své diplomové práce, panu Ing. Lukášovi Daňkovi, Ph.D. za poskytnuté rady, praktické poznatky a za odborné vedení při zpracování této práce.

Veliký vděk vyjadřuji své široké rodině za podporu při mojí studijní cestě. Nevyslyšené díky patří mému otci, za inspiraci pro profesi stavebního inženýra.

Děkuji svým spolužákům a přátelům za vzájemnou spolupráci a podporu během studií. Dále bych chtěl poděkovat svým kolegům - inženýrům, vyučujícím za sdílení svých znalostí a zkušeností. Jmenovitě děkuji panu Ing. arch. Ondřejovi Vikovi za podporu nápadů nad studiiemi a grafickým zpracováním, panu Ing. Františkovi Girgle, Ph.D. z ústavu BZK za konzultace pro specializaci diplomové práce, paní Ing. Markétě Sedlákové, Ph.D. z ústavu PST za konzultace nad řešením požární bezpečnosti staveb, panu Ing. Tomášovi Jarolímovi ze společnosti SIKA CZ, s.r.o. za osvětlení řešení technologie systému bílé vany a panu Ing. Petrovi Blasinski, Ph.D. z ústavu TZB za doporučení při řešení vzduchotechniky.

V Brně dne 7. 1. 2020

Bc. Václav Pílik
autor práce

Obsah

1	Úvod	10
A.1	Identifikační údaje	12
A.1.1	Údaje o stavbě	12
A.1.2	Údaje o stavebníkovi.....	12
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	12
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	12
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	13
B.1	Popis území stavby	15
B.2	Celkový popis stavby	21
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	21
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	23
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	24
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	25
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	25
B.2.6	Základní charakteristika objektů	26
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	31
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení	33
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	33
B.2.10	Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí	34
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	34
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	35
B.4	Dopravní řešení	36
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	38
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	38
B.7	Ochrana obyvatelstva	39
B.8	Zásady organizace výstavby	40
D.1.1	Architektonicko stavební řešení	45
2	Závěr	59

3	Seznam použitých zdrojů	60
4	Seznam použitých zkratk a symbolů	66
5	Seznam příloh	68

1 Úvod

Předmětem diplomové práce je zpracování stavební části projektové dokumentace novostavby objektu Bydlení pro seniory v Brně - Dolních Heršpicích ve stupni pro provedení stavby. Navržený objekt se nachází v jižní části města Brna v okrese Brno - město. Návrh objektu vznikl z konceptu stále se zvyšujících potřeb ubytování klientů - seniorů v aglomeraci velkým měst. Koncept uvažuje s vytvořením malometrážního, bezbariérového a komunitního bydlení. Cílovou skupinou je trvalé ubytování seniorů se sníženou soběstačností a s lehkými zdravotními a mentálními disfunkcemi a možnost docházení seniorů z blízkého okolí za komunitním sblížením a stravováním.

Cílem je vytvoření bydlení malometrážní, bezbariérové, komunitní, s dostupnými službami a podporou, s možnou perspektivou dožití. Při návrhu budovy je kladen důraz na architektonický ráz, přičemž budova splňuje energetické požadavky na stavbu s téměř nulovou potřebou energie. Tvarové řešení je navrženo v souladu s plánovaným rozvojem území obce Brno-Dolní Heršpice v časovém horizontu 10 let.

Stavební pozemky se nacházejí v okrajové části města Brna, v katastrálním území Přízřenice, na pozemcích č. parc.: 223/1, 223/2, 223/3, 223/4, 221, 928. Objekt je umístěn na rovných pozemcích při místní komunikaci. Stavba je navržena v lokalitě s plánovaným územním rozvojem města a pozemky jsou současně využívány jako orná půda a jsou chráněna zemědělským půdním fondem.

Bydlení pro seniory je samostatně stojící, částečně podsklepený objekt se dvěma nadzemními podlažími. Je členěný na pět sekcí. Sekce A - atrium, kavárna, recepce; sekce B,C - obytné buňky, volnočasové prostory; sekce D - sklady, prádelna, zázemí; sekce E - jídelna, kuchyně, administrativní část, volnočasové prostory a technické zázemí.

Práce je členěna na hlavní textovou část a přílohy. V hlavní textové části diplomové práce se nachází průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technická zpráva architektonicko-stavebního řešení. Obsah jednotlivých zpráv je v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013. Přílohy diplomové práce jsou členěny do sedmi složek, které obsahují přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně – konstrukční řešení, požárně-bezpečnostní řešení, část zabývající se stavební fyzikou a část specializace - betonové konstrukce ve stanovém rozsahu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYDLENÍ PRO SENIORY

HOUSING FOR SENIORS

A. – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Václav Pilík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2020

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Bydlení pro seniory

b) Místo stavby

Brno-Dolní Heršpice – kat. území Přízřenice
Okres Brno-město, Jihomoravský kraj
Parcelní číslo: 223/1, 223/2, 223/3, 223/4, 221, 928

c) Předmět dokumentace

Projektová dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno: Statutární město Brno
Adresa: Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno
IČO: 44992785
Zastoupeno: Mgr. Petr Kličko

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno: Bc. Václav Pilík
Adresa: Kounicova 46/48, 602 00 Brno-Královo Pole

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavební a inženýrské objekty

- SO 01 - Bydlení pro seniory
- SO 02 - Parkoviště a napojení na místní komunikaci
- SO 03 - Rozšíření místní komunikace
- SO 04 - Rozšíření místní komunikace o zastávku MHD
- SO 05 - Úprava zeleně a veřejných prostor, zpevněné plochy
- SO 06 - Veřejné osvětlení
- SO 07 - Přeložka sítě podzemního, nadzemního elektrického vedení a přeložka rozvodnice
- SO 08 - Prodloužení vodovodního řadu v obci Dolní Heršpice
- SO 09 - Prodloužení řadu splaškové kanalizace v obci Dolní Heršpice
- SO 10 - Přípojka vodovodní
- SO 11 - Přípojka splaškové kanalizace
- SO 12 - Přípojka NN
- SO 13 - Dešťová kanalizace a vsakovací zařízení
- SO 14 - Hlubinné vrty a primární okruh venkovních jednotek tepelného čerpadla
- SO 15 - Záporové pažení stavební jámy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Vizuální prohlídka stavební parcely;
- limity využití území dané platným územním plánem města Brna;
- platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti;
- katastrální mapy daného území;
- studie stavby a požadavky investora;
- fotodokumentace pozemku;
- územní plán města Brna;
- zajištění dokumentace o existenci sítí od jednotlivých provozovatelů;
- geologická mapa ČR, M 1:50 000;
- obecné informace BPEJ;
- letecké mapy M 1:2 000 + M 1:5 000;
- katastrální mapa a údaje poskytnuté katastrem nemovitostí;
- polohopis a výškopis zájmového prostoru;
- hygienické a požární předpisy;
- příslušné právní předpisy, normy a vyhlášky;
- příslušná literatura a webové odkazy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYDLENÍ PRO SENIORY

HOUSING FOR SENIORS

B. – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Václav Pilík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2020

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

Řešený prostor se nachází na v katastrálním území Přízřenice na pozemcích č. parc.: 223/1, 223/2, 223/3, 223/4, 221, 928. Stavba bude situována v okrajové části města Brna, v městské části Dolní Heršpice. Výjezd na pozemní komunikaci je řešen přímo na stávající místní komunikaci.

Dle výpisu z katastru nemovitostí jsou parcely č. 223/1, 223/2, 223/3, 223/4, 221, 928 ve vlastnictví investora. Pozemky mají celkovou výměru 9201 m². Procento zastavění pozemku je 21,85% (pro SO.01)

Parcely se nacházejí v rovinném území v jižní části města Brna v nadmořské výšce 194 m. n. m. Stavební parcely jsou v současné době využívány jako orná půda. V rámci stavby je uvažováno i plánované vybudování obslužné místní komunikace (dle územního plánu města Brna) na pozemku 223/1. Stavební záměr je tím obmyšlen a pozemek 223/1 nemá navržená trvalé zastavění, pouze bude disponovat jako sklad deponie zeminy a prostor pro zařízení staveniště (dočasný zábor).

Geologické poměry tvoří horniny zastoupené fluvialní hlinitopísčité sedimenty, místy šterkovité (třída S3-F3). Hladina podzemní vody není známa a s okolních poměrů není předpokládána. Relativní propustnost: zemina málo propustná až propustná. Z hlediska výskytu radonu byl objekt předběžně zařazen jako pozemek s nízkým radonovým rizikem.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Podmínky byly splněny.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Projektová dokumentace je v souladu záměru s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování. Objekt je navržen v souladu s územním plánem.

d) Informace o výjimkách z obecných požadavků na využívání území

Pro území stavby nebylo vydáno žádné rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Stanoviska dotčených orgánů nejsou součástí dokumentace. Jedná se pouze o diplomovou práci. Informativní charakter vyjádření dotčených orgánů se nachází v přílohové části, složce č. 1 - přípravné a studijní práce.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Inženýrsko-geologický, hydrogeologický a radonový průzkum nebyl v rámci diplomové práce proveden. Předpokládá se zařídění zeminy: fluvialní hlinitopísčité sedimenty, místy šterkovité (třída S3-F3), s pevnou, místy tuhou, konzistencí; Rdt = 275 kPa. Přítomnost hladiny podzemní vody v úrovni stavby není uvažována. Předpokládá se zařídění do nízkého radonového rizika.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Navrhovaný objekt se nenachází v památkové rezervaci ani v památkové městské zóně, ale leží v ochranném pásmu této zóny. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

h) Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.

Předmětné pozemky, na kterých je uvažována výstavba se po prozkoumání územně plánovací dokumentace, konkrétně části vodního hospodářství, nenachází v záplavovém území. Pozemky se nachází v blízkosti řeky Svratky, ale dle platného povodňového plánu nejsou záplavami ohroženy. Pozemky se nenachází v seizmicky aktivním a ani v poddolovaném území.

i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba ani její zařízení nemá negativní účinky na okolní zástavbu a prostředí, zejména není zdrojem škodlivých exhalací, hluku, tepla, ořesů, vibrací, prachu, zápachu. Během výstavby dojde k částečnému zhoršení stávajících životních podmínek v okolí navrhované stavby (především prašnost a hluk), ale nedojde k jiným negativním vlivům na okolní zástavbu a pozemky. Po uvedení stavby do provozu se stávající vliv na okolí nezmění. Dešťová voda ze střech bude retenčně zadržována a případně dále svedena do vsakovacího zařízení. Odpadní voda ze zpevněných ploch pro parkování na pozemcích bude vedena přes odlučovač benzínu a olejů do vsakovacích zařízení. Stavba nijak naruší a nijak nezmění odtokové poměry v území.

j) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V zájmovém území dotčeném realizací stavebního záměru se nenachází stavby trvalého, ani dočasného stavebního charakteru, které by bylo nutné před započítím stavebních prací demolovat, nebo odstraňovat.

Před zahájením výstavby bude odstraněna většina stávajících keřů a stromů, které se na pozemku nacházejí.

Dojde k odstranění ornice a její část bude využita na jiném pozemku. Využití skrývky ornice pro: 2/3 kvalitní ornice (cca 1216 m³) bude rozložena na pole dle dohody s příslušným ZD (p.č: 329/1 - Dolní Heršpice) a zbylá 1/3 ornice bude společně s deponií (zemina 0,3-0,5 pod stávající ÚT) použita na terénní úpravy (násypy, obsypy). Ornice bude použita na svrchní část úprav (vegetace)

k) Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Vzhledem k umístění novostavby na předmětné stavební parcely, které jsou chráněny pomocí zemědělského půdního fondu, je nutné stanovit výměru pro vyjmutí. Na pozemcích je evidována bonitovaná půdně ekologická jednotka, třída BPEJ: 20 300, 25 600 (Černozemě převážně na rovině nebo úplné rovině se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půdy hluboké v teplém, mírně suchém klimatickém regionu a vysoce produkční), která spadá do 1. třídy ochrany zemědělského půdního fondu, a její cena je 17,91 Kč/m² a 14,02 Kč/m² dle vyhlášky 441/2013 Sb. Pro navrhovanou stavbu je nutné provést vyjmutí celkem 0,921 ha (9210 m²). Celková cena odvodů za trvalé odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu je 1 297 677 Kč. V ploše dojde k odebrání ornice v minimální tloušťce 0,3 m (0,3-0,5 m).

l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Nové pojízdné plochy budou napojeny na přilehlou obslužnou místní komunikaci, na jižní straně pozemků a následně na komunikaci III. třídy, která vede na západní straně obmyšlených pozemků. Napojení na komunikace je pomocí jednotlivých sjezdů. S ohledem na dopravní situaci je nutné vytvořit zónu zákazu zastavení, která je vymezena rozhledovými trojúhelníky.

K novostavbě objektu bude potřeba zřídit prodloužení vodovodního a splaškového kanalizačního řádu obce (SO.08, SO.09). Objekt bude připojen přípojkami na nově vybudované obecní řady. Stavba vyžaduje přeložku vedení a přeložku rozvodnice stávajících sítí elektrické energie (SO.07) a následnou přípojku elektrické energie.

Vzhledem k charakteru užití budovy se předpokládá pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Proto jsou navrženy veškerá opatření v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Veřejné prostranství, přístup do budovy a okolní vybavení budovy budou uzpůsobeny pro bezbariérový přístup.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba není časově vázaná ani podmiňovaná na jiné stavby nebo opatření v dotčeném území. Při užívání stavby po jejím dokončení bude nutná pravidelná údržba, kterou vyvolají související investice se zajištěním provozu, údržby apod. Stavba byla navržena tak, aby vzniklé náklady byly vzhledem k požadavkům investora co nejnižší. V rámci dodržení tohoto bodu bude nutná kvalitní realizace stavby dostatečně kvalifikovanou firmou/firmami a specialisty při provádění různých dílčích částí a montáži navržených zařízení. V rámci možné úspory při údržbě objektu lze po konzultaci s projektantem některé stavební výrobky vyměnit za výrobky s menšími nároky na údržbu. V současné době nejsou známy žádné další podmiňující, vyvolané a související investice. Pouze v případě, že se během realizace stavebního záměru vyskytnou neočekávané a nepředvídatelné události.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na který se stavba provádí

SEZNAM PARCEL PŘÍMO DOTČENÝCH STAVBOU

KAT. ÚZEMÍ	POZ. Č. PARC.	DRUH POZEMKU	VÝMĚRA	VLASTNICKÉ PRÁVO	OMEZENÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA	ZPŮSOB OCHRANY NEMOVITOSTI
PŘÍZŘENICE	223/1	ORNÁ PŮDA	3133 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	223/2	ORNÁ PŮDA	3031 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	223/3	ORNÁ PŮDA	1359 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	223/4	ORNÁ PŮDA	1687 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	221	OSTATNÍ PLOCHA (OSTATNÍ KOMUNIKACE)	782 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
PŘÍZŘENICE	928	OSTATNÍ PLOCHA (OSTATNÍ KOMUNIKACE)	6622 m ²	Česká republika, v. z.: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2	Věcné břemeno zřizování a provozování vedení	menší chráněné území

SEZNAM SOUSEDNÍCH PARCEL

KAT. ÚZEMÍ	POZ. Č. PARC.	DRUH POZEMKU	VÝMĚRA	VLASTNICKÉ PRÁVO	OMEZENÍ VLASTNICKÉHO PRÁVA	ZPŮSOB OCHRANY NEMOVITOSTI
DOLNÍ HERŠPICE	377	OSTATNÍ PLOCHA (OSTATNÍ KOMUNIKACE)	265 m ²	Cimbalník Jaroslav, V Polích 106/13, Dolní Heršpice, 61900 Brno	Věcné břemeno užívání	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
DOLNÍ HERŠPICE	378/1	zastavěná plocha a nádvoří	712 m ²	Cimbalník Jaroslav, V Polích 106/13, Dolní Heršpice, 61900 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
DOLNÍ HERŠPICE	379/1	ORNÁ PŮDA	2546 m ²	Cimbalník Jaroslav, V Polích 106/13, Dolní Heršpice, 61900 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	224	zahrada	1469 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	225	OSTATNÍ PLOCHA (sportoviště a rekreační plocha)	1271 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
PŘÍZŘENICE	340	zastavěná plocha a nádvoří	340 m ²	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

PŘÍZŘENICE	220/4	zahrada	614 m ²	Broskvová Zdeňka, V Polích 335/2, Přízřenice, 61900 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	220/7	zahrada	342 m ²	Broskvová Zdeňka, V Polích 335/2, Přízřenice, 61900 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	220/1	zahrada	342 m ²	Klumpnerová Jarmila, V Polích 228/8, Přízřenice, 61900 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	220/2	zahrada	363 m ²	Klumpner Michal Ing., V Polích 228/8, Přízřenice, 61900 Brno ½ Klumpnerová Lenka Mgr. et Mgr., V Polích 228/8, Přízřenice, 61900 Brno ½	Nejsou evidována žádná omezení.	zemědělský půdní fond BPEJ tř. ochrany: I.
PŘÍZŘENICE	219/1	OSTATNÍ PLOCHA (JINÁ PLOCHA)	411 m ²	Klumpnerová Jarmila, V Polích 228/8, Přízřenice, 61900 Brno	Nejsou evidována žádná omezení.	Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

o) Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné pásmo nebo bezpečnostní pásmo

Na stavebním pozemku se nenachází žádná ochranná pásma, pouze požárně nebezpečný prostor stanoven v požárně-bezpečnostním řešení. Délky těchto prostorů nezasahují na sousední pozemky.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) Účel užívání stavby

Účel novostavby je zřízení komunitního bydlení pro seniory. Provoz objektu zahrnuje: ubytování o kapacitě 48 osob, stravování o kapacitě 45 a více osob, kavárenský a volnočasový prostor o kapacitě 30 a více osob, poskytování základních služeb pro seniory, poskytování základní ošetrovatelské a sociální péče a prostory pro obecné volnočasové aktivity. V objektu je řešeno i zázemí pro zaměstnance a technické zázemí objektu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) Informace o výjimkách z technických požadavků na stavbu a o požadavcích na bezbariérové užívání stavby

Celá stavba je řešena s ohledem na možnost a předpoklad jejího využívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Budova dále splňuje požadavky dané vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. ve znění změny 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby.

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

Stanoviska dotčených orgánů nejsou součástí dokumentace. Jedná se pouze o diplomovou práci. Informativní charakter vyjádření dotčených orgánů se nachází v přílohové části, složce č. 1 - přípravné a studijní práce.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Objekt se nachází na území chráněném zemědělským půdním fondem. V rámci projektu novostavby bude zažádáno o vynětí ze zemědělského půdního fondu v rozsahu 9 210 m². Jiné právní předpisy a ochrany předmětného území nejsou známy. Po dokončení stavebního záměru nebude předmětná stavba kulturní památkou ani nebude chráněna žádným jiným způsobem podle jiných právních předpisů.

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

Bydlení pro seniory je navrženo jako třípodlažní objekt, který je částečně podsklepený.

Plocha pozemku:	9210,0 m ²
Zastavěná plocha:	2012,2 m ²
Procento zastavění:	21, 85 %
Obestavěný prostor:	15 537,06 m ³
Výška navrhovaného objektu:	+8,620 m (úroveň atiky)
Plocha zpevněných ploch:	3065,88 m ²
Plocha zeleně na pozemku:	4 131,92 m ²
Počet parkovacích míst:	21 (z toho 4 vyhrazená parkovací stání)
Odhadované náklady na výstavbu:	82 mil. Kč
Počet uživatelů:	48 stálých ubytovaných klientů, 10 zaměstnanců

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 spotřeby energie, kterou bude stavba ročně spotřebovávat, bude stanovena projektanty jednotlivých profesí a vypsána v příslušných technických zprávách těchto profesí – není součástí diplomové práce.

Objekt je navržen v souladu s platnou normou a energetickými předpisy. Obvodové konstrukce stavby jsou navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty.

Energetický štítek obálky budovy: budova spadá do třídy A - velmi úsporná

Stavba bude napojena na veřejný vodovod, vedení nízkého napětí a na splaškovou kanalizaci.

V objektu se předpokládá produkování směsného komunálního odpadu. Odpad bude tříděn a umístěn do kontejnerů pro odpad, které budou umístěny v ochranném přístřešku u parkoviště.

Zásobování objektu pitnou vodou bude provedeno přípojkou z veřejného vodovodu, která bude vybudována před zahájením stavebních prací na budově. Přípojka bude přivedena do technické místnosti, kde bude umístěn uzávěr přívodu vody.

Elektřina bude provedena novou přípojkou NN, která bude vedena jako podzemní do rozvodné skříně. V rámci zajištění funkčnosti v případě výpadku proudu bude objekt vybaven záložními generátory a nádržemi, které zajistí funkčnost objektu po dobu min. 24 hodin

Dešťová voda ze střech bude svedena do akumulčních nádrží a vsakovacího boxu.

Odpadní splaškové vody budou likvidovány novou kanalizační přípojkou napojenou na veřejnou jednotnou kanalizaci. Vedení šedé vody ze zpevněných ploch parkovacích stání bude odvedeno přes odlučovač lehkých kapalin vsakovacích zařízení.

Zdrojem vytápění jsou uvažována tepelná čerpadla systému země-voda. Pro vytápění je uvažováno podlahové vytápění.

Výstavbou nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí stavby.

i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Tato dokumentace neřeší časové údaje o realizaci stavby, ani jednotlivá členění na etapy. Lze však předpokládat, že délka výstavby přesáhne 12 měsíců.

j) Orientační náklady stavby

Odhad nákladů (pro SO.01-Bydlení pro seniory) je 82 milionu Kč bez DPH. Pro odhad ceny jsou použity cenové ukazatele JKSO pro rok 2019, kde se pro stavbu občanského vybavení - budovy pro společné ubytování a rekreaci odhaduje 7 090 Kč/m³ (průměr pro budovy občanské výstavby se svislou nosnou konstrukcí monolitickou). Odhad nákladů pro ostatní stavební objekty nejsou stanoveny.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba Bydlení pro seniory je navržena na pozemcích města Brna v katastrálním území Přízřenice na pozemcích č. parc.: 223/1, 223/2, 223/3, 223/4, 221, 928. Tyto parcely jsou v katastru nemovitostí uvedeny jako orné půdy. Pozemky se nacházejí v jižní části města Brna. Parcely jsou dle současně platného územního plánu uvažovány pro smíšené plochy výroby a služeb (provozovny, které podstatně neruší bydlení). Realizací stavebního záměru (SO.01-bydlení pro seniory) jsou dotčeny parcely 223/2, 223/3, 223/4. Návrh respektuje záměr územního plánu pro pozemek 223/1 který obmýšlí plánované vybudování místní komunikace.

Rozsah dotčení je minimální. V rámci dotčení bude zhotoven výjezd, chodníky-zpevněné plochy, drobné terénní úpravy, oplocení a zařízení infrastruktury. Procento zastavění pozemku je 21,85 %. Pro stavby na výše zmíněných předmětných stavebních parcelách nejsou stanoveny žádné regulativy podlažnosti ani jiné regulativy omezující tvar, zastavěnost a podobně.

Objekt tvoří uzavřený celek z celkem pěti sekcí. Úroveň podlahy INP je uvažována v cca stejné úrovni jako přiléhající komunikace a zpevněné plochy. Celý objekt je zastřešen plochou střechou s nejvyšší úrovní ve výšce +8,620 m.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení

Půdorysně je objekt koncipován jako pět sekcí. Čtyři sekce tvoří pravidelný obdélník a vytváří uzavřený dvůr (vnitroblok). Pátá sekce prodlužuje objekt na delší severní straně. Stavba jako celek je částečně podsklepena a do těchto prostor je umístěna většina technologických zařízení. Zastřešení je řešeno jako plochá vegetační střechy, převážně v extenzivním provedení a částečně v intenzivním provedení.

Celkový tvar objektu je přímo závislý na funkčním dispozičním uspořádání. Sekce A (jednopodlažní) je hlavní vstupní prostor do objektu (ze západní strany). Jedná se o velkorysý otevřený prostor s vyšší světlou výškou a provozně obsahuje atrium-kavárnu a recepční box. Sekce B a C (dvoupodlažní) jsou tvořeny téměř výhradně unifikovanými obytnými buňkami, které splňují požadavky na malometrážní bydlení a každá obsahuje pobytový a obytný prostor, kuchyňku a koupelnu. V této sekci se také nachází společný komunikační prostor a televizní místnost. Sekce D (jednopodlažní) obsahuje obslužné a skladovací proozy objektu. Jedná se především o prádelnu se skladem lůžkovin, sklady

kompenzačních a sezonních potřeb, zázemí pro část zaměstnanců v přiléhajících provozech, základní ošetrovnu a výdej léčiv. Sekce E (třípodlažní s částečným podsklepením) obsahuje jídelnu (formou bufetu) s přiléhající kuchyní a skladovacími prostory pro potřeby kuchyně, toalety a soc.-hyg. zázemí, administrativně-správní část, denní místnost a zázemí pro zaměstnance v přilehlých provozech, pohybový sál, společenskou místnost a v suterénu v této sekci je umístěno technologické zázemí objektu. Do uzavřeného venkovního vnitrobloku lze vstoupit z atria sekce A, ze 7 přízemních přiléhajících obytných buněk sekce B, služebním vstupu sekce D a přízemím jídelny v sekci E. Z druhých podlaží sekce C a sekce E je možné vstoupit na pochozí plochou střechu nad sekcí D. V dvoupodlažních sekcích objektu (B, C, E) jsou navržena vždy 2 (křížová) schodiště a pro sekci E samostatný osobní výtah a společný výtah pro sekci B a C, které jsou vzájemně funkčně a provozně propojeny. Jejich společný prostor také obsahuje schodiště. Vstup do suterénu v sekci E je zajištěn samostatným schodišťovým prostorem, který nepokračuje do vyšších podlaží.

Při tvorbě vzhledu objektu byl návrh směřován do moderního a elegantního vzhledu za pomoci světlé a teplé barvy v ploše fasády a tmavé, antracitové barvy pro detaily (rámy oken, žaluziové boxy). Zároveň byl kladen důraz na dostatečné prosvětlení. Okna jsou zároveň řešena s opatřeními proti přehřívání objektu (venkovní žaluzie)

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba je rozdělena na více sekcí (A-E). Hlavní vstup do objektu je do sekce A ze západní strany. Do budovy lze vstoupit i služebními vchody v sekcích D a E z východní a jižní strany. Z objektu dále vedou dveře sloužící pouze jako únikové východy a to na severní straně ze sekcí B a C a na jižní straně ze sekce E. Z vnitrobloku lze do objektu vstoupit z východní strany do sekce A a ze západní strany do sekce D. Zároveň lze francouzskými okny vstoupit i do příslušných obytných buněk v přízemí sekce B a do jídelny v přízemí sekce E. Přístup do suterénu je umožněn samostatným schodišťovým prostorem z chodby v sekci E tak z exteriéru na východní straně sekce E. Prostory suterénu (technické zázemí), kuchyně, skladů kuchyně a zázemí zaměstnanců jsou neveřejné. K ostatním provozům je umožněn libovolný přístup z interiérových komunikačních prostor.

Sekce A: Jednopodlažní přízemní sekce. Hlavní vstupní atrium s vyšší světlou výškou obsahující kavárenský mobiliář. Prostor pro příchod veškerých klientů a návštěvníků. Proti vstupu je centrální recepce objektu. V dosažitelné vzdálenosti jsou toalety (sekce E). Ze sekce A lze pokračovat do sekce B, sekce E a přímo vstoupit do vnitrobloku.

Sekce B: Dvoupodlažní nadzemní sekce. Je tvořena převážně obytnými buňkami (obytný prostor, kuchyňská linka, koupelna a zádveří) v obou podlažích. Buňky jsou spojeny dlouhou chodbou na severní straně sekce. Ve 2NP se nachází televizní místnost. Sekce B plynule pokračuje na východní straně sekcí C a do sekce A. Ze sedmi buněk v přízemí sekce B je umožněn přímý výstup do vnitrobloku. Vertikální komunikační prostor je zajištěn třemi schodišti a výtahem společnými pro sekce B a C.

Sekce C: Dvoupodlažní nadzemní sekce. Je tvořena převážně obytnými buňkami (obytný prostor, kuchyňská linka, koupelna a zádveří) v obou podlažích. Buňky jsou spojeny dlouhou chodbou na severní straně sekce. Sekce C plynule pokračuje na západní straně sekcí B. Je umožněn také vstup do sekce D. Vertikální komunikační prostor je zajištěn třemi schodišti a výtahem společnými pro sekce B a C. Z 2NP sekce C lze vstoupit na pochozí plochou střechu nad sekcí D.

Sekce D: Jednopodlažní přízemní sekce. Je tvořena sklady a zázemími pro zaměstnance. Ze sekce D lze vstoupit do sekcí C a E a také do vnitrobloku nebo zásobovací zpevněné plochy na východní straně objektu.

Sekce E: Třípodlažní, částečně podsklepená sekce. Je tvořena jídelnou, kuchyní, administrativně-správní částí, hyg.-soc. zázemím a společenskými prostorami. V suterénu se nachází technické zázemí. Ze sekce E lze vstoupit do sekce D a sekce A a z přízemí jídelny do vnitrobloku. Vertikální komunikační prostor je zajištěn dvěma křídlovými schodišti a výtahem. Schodiště do suterénu je samostatné.

Celkové dispoziční uspořádání je zobrazeno ve studiích jednotlivých podlaží. Sekce jsou vnitřně propojeny pomocí chodeb a schodišť. V řešení dispozice je dbáno na zřízení očištěných zón při vstupech do objektu, které jsou provozně nejvíce vytěžovány.

V objektu nejsou navrženy žádné výrobní technologie.

Pro zajištění dostatečné výměny vzduchu, eliminace možného přehřívání v extrémních případech a pro zajištění hygieničnosti vnitřních prostor jsou navrženy centrální zónové jednotky VZT, které obsluhují celý prostor objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celá stavba je řešena s ohledem na možnost a předpoklad jejího využívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Budova dále splňuje požadavky dané vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Veškeré hlavní i vedlejší vstupy do objektu jsou navrženy jako bezbariérové. V rámci venkovního parkoviště je zajištěn potřebný počet bezbariérových parkovacích míst pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově limitované. Vnitřní prostory jsou v plné míře navrženy jako bezbariérové s ohledem na pohyb osob na invalidním vozíku. Vertikální komunikace mezi jednotlivými patry je poté zajištěna dvěma bezbariérovými výtahy. V objektu je také navržen dostatečný počet hygienických zázemí s dostatečným počtem samostatných WC kabin pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Pro zajištění komfortu uživatel jsou rozděleny tyto WC na pánské a dámské. Prosklené dveřní výplně jsou ve výšce 800mm a 1400mm opatřeny značkami, které jsou v kontrastu proti pozadí a mají průměr minimálně 50mm a jsou osově vzdáleny max 150mm s požadavkem na jasnou viditelnost oproti pozadí. Dveře jsou provedeny v maximální míře o rozměrech 900-1000mm a jsou osazeny madly pro snazší manipulaci. Chodby jsou vzhledem ke způsobu užívání stavby osazeny v celé délce madly. Hlavní schodiště jsou poté také osazeny dalším madlem ve výšce 500mm pro zohlednění pohybu dětí do 12 let. Hlavní schodiště je navrženo do sklonu 28° a je provedeno v dostatečné šířce.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je v rámci bezpečnosti při užívání navržena tak, aby byl omezen zákaz vstupu do prostor, které nejsou určeny veřejnosti a dále dalšími vhodnými opatřeními, mezi něž patří následující prvky. Schodiště jsou opatřeny zábradlím v souladu s ČSN 74 3305

Ochranná zábradlí, minimální výška zábradlí bude 1000mm. Provedení zábradlí bude zabránovat možnost vyšplhání, nebo propadnutí. Zasklení výplní otvorů na chodbách a v místě pohybu veřejnosti bude navrženo z bezpečnostního vrstveného skla. Automatické dveře výtahů a posuvných dveří budou opatřena bezpečnostním mechanismem pro zablokování a zpětného otevření v případě výskytu překážky. Podlahové krytiny (keramické) budou vykazovat příslušnou třídu protiskluznosti dle ČSN 74 4505 a to min. R10 se součinitelem smykového tření za mokra $\mu \geq 0,5$ a v případě schodišť $\mu \geq 0,5 + \text{tg}\alpha$. Ostatní podlahové materiálu budou splňovat stejné součinitele smykového tření. V rámci celého objektu budou dále instalovány příslušné bezpečnostní tabulky a nápisy. Veškeré technologické zařízení (generátory, prostory vedení elektřiny apod.) budou opatřeny v rámci podlah penízkovou gumovou podložkou proti smyku a pro přerušeni možného elektrického výboje. V rámci pohybu budou chodby opatřeny zábradlím pro usnadnění pohybu osobám se sníženou schopností pohybu a orientace.

Vstup na plochou střechu bude v rámci francouzských oken k tomu určených. Ostatní okna, u nichž hrozí pád do volného prostoru, jsou tak výklopná, opatřena zábradlím a zámkem pro zabránění otevření. V průběhu výstavby bude bezpečnost dodržena pomocí platných norem a legislativ.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Objekt je navrženo jako třípodlažní s částečným podsklepením a se zastřešením plochou střechou. Založení objektu je navrženo na plošných základech a to v podobě základových pásů a patek z monolitického betonu/železobetonu. Konstruktivní systém objektu je navrženo jako kombinovaný stěnový a sloupový s nosnými obvodovými stěnami. Veškeré nosné konstrukce v objektu jsou navrženy z betonových/železobetonových monolitických prvků. Vnitřní nosné konstrukce jsou v hojně části doplněny o návrh sádkartonových předstěn a podhledů. Dále je interiér rozdělený pomocí zděných konstrukcí a sádkartonových příček. V rámci 1S jsou monolitické konstrukce řešeny jako technologie bílá vana. Zastřešení objektu je navrženo převážně jako extenzivní vegetační plochá střecha a částečně (nad sekcí D) jako intenzivní vegetační plochá střecha. Odvodnění střechy je skrze bodové střešní vtoky v ploše střech a pomocí pojistných atikových přepadů. Hydroizolační systémy na ploché střeše jsou navrženy v řešení použití plošných asfaltových pásů. Hydroizolační systémy spodní stavby jsou navrženy v řešení použití plošných asfaltových pásů, lokální místa (pracovní spáry v betonu) jsou řešena krystalizačními bitumenovými stěrkami a suterén je řešen technologií bílá vana. Zateplení objektu je řešeno několika způsoby. Spodní stavba vč. soklu je zateplena extrudovaným polystyrenem. Nadzemní obvodové zdivo je zatepleno tepelnou izolací z minerální vlny v řešení kontaktního zateplovacího systému ETICS. Střešní plášť je zateplený pomocí expandovaného polystyrenu. Okenní a dveřní výplně jsou navrženy jako hliníková s izolačním trojšklem.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Zemní a přípravné práce

V rámci novostavby je navrženo celoplošné odstranění ornice v minimální tloušťce 0,3 m na cca 6000 m² pozemku, tj. v místě budoucí stavby, prostoru parkoviště a ostatních zpevněných ploch. Následně bude vykopána hlavní stavební jáma pro prostory 1S. Jižní

strana jámy bude pažena záporovým pažením (SO.15), zbylé tři strany svahu budou svahovány poměrem 1:1. Následně bude provedeno vyhloubení rýhy pro základové pasy a prohlubně pro základové patky. Část ornice a vytěžené zeminy ze stavebních jam bude po dobu stavby deponována na pozemku dle požadavků na skladování a po skončení stavebních prací bude v maximální možné míře použita na zásypy a terénní úpravy v okolí pozemku. Nepoužitá zemina bude dle dohody odvezena. V případě vytrvalých dešťů bude vykopaná jáma vyspádována do jednoho místa, odkud bude voda odčerpána kalovým čerpadlem.

Základové konstrukce

Založení objektu je navrženo jako plošné na betonových/železobetonových monolitických pasech, které jsou navrženy pod všemi nosnými stěnami a schodišti. Tyto pasy budou provedeny z prostého betonu ve složení beton C25/30 XC1 a v případě železobetonu ve složení beton C25/30 XC1 a oceli B500B. Pod sloupy budou provedeny železobetonové patky z železobetonu ve složení beton C25/30 XC1 a oceli B500B. Pod tyto patky bude provedena vyrovnávací betonová mazanina o tl. min 100mm z prostého betonu C16/20 XC1. Založení výtahových šachet je provedeno v kombinaci základových pasů a desek z železobetonu ve složení C30/37 XC1 + ocel B500B. Základové konstrukce suterénu jsou navrženy jako plošná základová desky z technologie bílá vana. Je použito betonové směsi C25/30 XC a oceli B500B + přísady a modifikátory technologie. Pod základovou desku suterénu bude zmonolitněna podkladní mazanina tl. min 150 mm z prostého betonu C16/20 XC1. Prostor základů 1NP a tam, kde bude nutné odstranit zeminu bude zemní pláň zasypána původní zeminou a štěrkovým ložem, které budou hutněny po 0,2m na 0,25MPa, tak aby byla vytvořena dostatečně zhutněná a souvislá rovina. Na takto připravenou plochu budou provedeny podkladní železobetonové mazaniny/desky ve složení beton C25/30 XC1 + ocel B500B ve formě KARI sítě průměru 5mm 100/100 KD35. Způsob vyztužení bude ověřen autorizovaným statikem. Vzhledem k charakteru zeminy byl proveden orientační návrh rozměrů základových konstrukcí. Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce z betonových/železobetonových monolitických konstrukcí. Použitá třída betonu C 25/30 XC1 + ocel B500B. Konstrukce budou zmonolitněny do systémového bednění a vibrovány. Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Příčky a svislé nenosné konstrukce

V objektu je navrženo zděných dělicích akustických příček HELUZ AKU 20 tl. 20 mm na mvc HELUZ. Tyto příčky budou založeny v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. S nosnými konstrukcemi budou spojeny pásovou kotvou pro zajištění stability.

Dále jsou navrženy sádrokartonové příčky tl. 100-200 mm. Příčky budou založeny v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. Budou stabilizovány mechanickými kotvami do přiléhajících nosných konstrukcí.

Dále jsou navrženy instalační předstěny ze sádrokartonové konstrukce, které přiléhají nosným konstrukcím. Tyto předstěny slouží k vedení instalací a zvýšení akustických parametrů mezi prostředími. Předstěny jsou založeny založené v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. Budou stabilizovány mechanickými kotvami do přiléhajících nosných konstrukcí.

Dále jsou navrženy instalační šachty ze sádrokartonové konstrukce, které přiléhají nosným konstrukcím. Tyto šachty slouží k opláštění míst vertikálních prostupů do instalační

rozvody. Šachty jsou založeny v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. Budou stabilizovány mechanickými kotvami do přiléhajících nosných konstrukcí.

Vodorovné překlady

Vodorovné systémové překlady HELUZ jsou umístovány pro dveřní otvory v akustických příčkách. Jsou ukládány na mvc maltu HELUZ.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky, které jsou jednosměrně, nebo křížem vyztužené. Je použit beton C25/30 XC1 F4-16mm + ocel B500B. Desky jsou prováděny v tl. 200 mm. Stropy budou zmonolitněny do systémového bendění a vibrovány. Desky jsou řešeny jako prostě uložené nebo spojitě. V případě bodového uložení desky na sloup je uvažováno možné smykové protlačení desky. V rámci diplomové práce byla zpracována specializace (příloha - složka č. 7) kde je částečně vypracovaný statický posudek spojitě stropní desky.

Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Schodiště

Veškerá schodiště jsou zhotovena jako železobetonové monolitické z betonu C25/30 XC1 + oceli B500B. Schodiště budou zmonolitněna do systémového bednění a vibrována. V místě napojení na ostatní konstrukce budou použito akustické dilatace (pás a pouzdro). Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce jednoplaňové ploché střechy má nosnou část z železobetonové stropní konstrukce. Je navržena spádová vrstva z cementové lité pěny Poriment PS z důvodu provedení pojistné hydroizolační vrstvy z modifikovaného asfaltového pásu Glastek AL 40 MINERAL o tloušťce 4 mm. Na tomto pásu je nalepena tepelná izolace EPS 200 o celkové tloušťce 360 mm. Desky tepelné izolace budou mezi sebou lepeny nízkoexpandní polyuretanovou pěnou. Na deskách tepelné izolace bude provedeno hlavní hydroizolační souvrství. Spodní samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu Glastek 30 Sticker ultra a na něm bude celoplošně nataven pás z SBS modifikovaného asfaltu Elastek 40 Special Dekor + přídavný asfaltový pás proti prorůstání kořenů. Celá konstrukce ploché střechy bude přitížena substrátem sypaným na drenážní vrstvu tvořenou nopovou fólií s nakaširovanou textilií. V extenzivní úpravě ploché střechy bude použito rozchodníkových travních rohoží a v intenzivní úpravě ploché střechy bude použito travního semena, nízkých keřů v kořenových obalech, dlažby a praného říčního kameniva.

Hydroizolace

Hydroizolační souvrství spodní stavby je provedeno z kombinace více systémů. V ploše jsou aplikovány plošné hydroizolační pásy - souvrství ze dvou SBS asfaltových modifikovaných pásů. Spodní pás Glastek 40 special mineral s vložkou ze skleněné tkaniny bude bodově nataven na penetrovaný podklad a druhý pás Glastek AL 40 MINERAL s vložkou z AL fólie bude celoplošně nataven. V místech prostupů výztuže (pracovní spáry železobetonových konstrukcí) jsou opatřeny krystalizační hydroizolační stěrkovou hmotou na bázi bitumenu. Spodní stavba je řešena systémem technologie bílá vana. Nosná betonová konstrukce je modifikována přísadami pro tuto technologii.

Hydroizolační souvrství na ploché střeše je provedeno z modifikovaných asfaltových pásů typu S (SBS). Parotěsnící vrstvy a parozábrany jsou navrženy z modifikovaných asfaltových pásů typu S (SBS) s hliníkovou vložkou. Parotěsnící vrstva je navržena zároveň jako pojistná hydroizolační vrstva.

Jako pomocná hydroizolace spodní stavby (voduodvádějící vrstva) je navržena na svislých stěnách ochranní nopová fólie s geotextílií. Nopová fólie je ukončena u okapového chodníčku. Toto opatření chrání tepelnou izolaci spodní stavby.

V ostatních vnitřních prostorech objektu, jako je WC, sprchy, šatny, úklidové místnosti, vodoléčba a další prostory s možnou zvýšenou vlhkostí budou pod obklady a dlažby provedeny hydroizolační stěrky.

Tepelná izolace

V souvrství plochých střech jsou navrženy tepelné izolace ze stabilizovaného expandovaného pěnového polystyrenu EPS 200. V místě vtoku a vnitřním líci atiky je pak pro větší pevnost a možnost namáhání použita a navržena tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu XPS. Zateplení atiky je poté provedeno pod oplechováním PUR pěny. V konstrukci plovoucích podlah jsou navrženy tepelné izolace z EPS 100S, 150S a 200S, která současně slouží jako kročejová izolace.

V suterénu je navržena tepelná izolace z XPS.

Vnější kontaktní zateplení fasád je navrženo z minerální tepelné izolace z kamenných vláken ISOVER TF Profi. V místech provětrávané fasády je poté použito tepelné izolace z minerální vlny z kamenných vláken ISOVER Topsil. Veškeré obvodové stěny spodní stavby a stěny v soklové části budou zatepleny od výšky základového pasu v předmětném místě do výšky +0,150m pomocí extrudovaného polystyrenu ISOVER STYRODUR 3000 CS-SQ.

Výplně otvorů

Okna a dveře v obvodových stěnách jsou vybrána s ohledem na maximální úsporu energie na vytápění. Okna v obvodových stěnách nadzemních podlaží jsou provedena jako hliníková okna s izolačními trojskly. Barvy vnější části rámu budou definovány v technických pohledech. Další specifikace výrobků jsou v příložených výpisech části D.1.1.

Vnější dveře budou provedeny z hliníkových komorových profilů se zasklením z bezpečnostního skla. Dveře vnitřních prostor budou dřevěné s dřevotřískovou výplní i prosklené se zasklením z bezpečnostního skla. Vnitřní dveře s výjimkou automatických dveří, posuvných dveří a zásuvných dveří jsou navrženy jako otočné.

Dveře jsou osazovány do ocelových zárubní nebo obložkových zárubní.

V rámci PBŘ budou osazeny dveřní výplně, které vykazují příslušnou požární odolnost. V rámci zajištění bezbarierového přístupu budou osazeny vizuální kontrastní značky ve výškách 800-1400mm u prosklených dveřních výplní.

Podlahy

Nosnou část skladby podlahy tvoří betonové stropní konstrukce v nadzemních podlaží anebo podkladní betonová mazanina. Nášlapná vrstva je tvořena z: epoxidové stěrky, marmolea a keramické dlažby. Nášlapné vrstvy podlah jsou zhotoveny dle provozů, ve kterých se nachází. Jednotlivé skladby podlah a jejich tloušťky detailně popsány ve výpisu skladeb konstrukcí.

Úpravy povrchů - vnější

Vnější omítky na stěnách s kontaktním zateplovacím systémem budou provedeny již v rámci ETICS. Materiál omítek je uvažována tenkovrstvá pastovitá silikátová omítková zrnitost 1mm v bílé barvě. Výběr barev bude proveden dle požadavků investora.

Úpravy povrchů - vnitřní

Vnitřní zděné stěny budou opatřeny jádrovou omítkou a vnitřní jemnou vápenocementovou omítkou (štukem), na kterou je nanášen finální nátěr. Sádrokartonové desky předstěn,

šachet i podhledů budou přetmeleny a přebroušeny. Tyto části sádkartonových konstrukcí budou opatřeny nátěrem interierovými disperzními barvami z malířských směsí. Barvy budou odvislé od požadavků investora.

V hygienických zařízeních, WC, sprchách, úklidových místnostech a dalších prostorách budou provedeny keramické obklady. Výběr a barva obkladů bude provedena dle požadavků investora. Podmínkou je dodržení vlastností stanovených projektovou dokumentací. Výběr barev bude proveden dle požadavků investora.

Zpevněné plochy

Kolem objektu je poté navržen okapový chodník z betonových dlaždic. Další chodníky a přístupové plochy k objektu jsou navrženy z betonových dlaždic s ohledem na bezbariérový přístup. V rámci tohoto přístupu budou zhotoveny vodící linie, signální a varovné pásy. Chodníky budou navrženy se skladbou pro pochozí plochy. Výjimku tvoří prostor parkoviště, kde bude zhotovena betonová dlažba určená pro pojezd vozidel do 3,5 tun. Zámkové dlažby budou uloženy do šterkového lože. Řešením úpravy zpevněných ploch se zabývá samostatný stavební objekt.

Zámečnické výrobky

Zámečnické konstrukce jsou sestaveny z veškerých ocelových zárubní pro otvory otočných a zásuvných dveří, tlumících podložek a boxů pro akustické odizolování schodišť v mezipodestách a ramenech, výtahové šachty, veškeré konstrukce zábradlí, venkovní okenní žaluzie, čistící rošty, sortiment madel a doplňků pro bezbariérová WC, bezpečnostní systém pro ploché střechy, střešní a stěnové žebříky, odtahové hlavice a větrací mřížky. Konstrukce budou zhotoveny z materiálů, které budou odolné vůči korozi a budou provedeny v barvě určené projektovou dokumentací viz. Výpis zámečnických výrobků.

Tesařské práce

Tesařské práce budou provedeny pouze v souvislosti s výrobou a demontáží dřevěného bednění pro monolitické konstrukce..

Klempířské prvky

Vnější parapety oken, oplechování atiky, oplechování železobetonových markýz, okapový systém markýzy, oplechování bude provedeno z titanizinkového předzvětralého plechu Rheinzink světle šedé barvy. Viz. Výpis klempířských výrobků.

Truhlářské práce

Truhlářské výrobky zahrnutí dřevěné vnitřní parapety oken a posuvné lišty dveří v dřevěném provedení, nebo v dřevěných pouzdrech. viz Výpis truhlářských výrobků.

Dilatace

Vzhledem k dimenzím objektu, jsou navrženy konstrukční dilatace mezi jednotlivými sekcemi objektu. Jedná se o dilataci zdvojením konstrukce s vložením kluzné pružné vrstvy z XPS tl. 50mm . Další dilatace jsou zřízeny v osazování výtahových šachet a schodišť.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavební činnosti a objekt je navržen tak, aby nedošlo v průběhu výstavby a užívání k situaci, která by měla za následek ztrátu stability a následné poškození stavby. Konstrukce jsou navrženy z obvyklých materiálů, předpokládá se obvyklé zatížení pro dané prostory po celou dobu životnosti stavby. Prostorová tuhost objektu je zajištěna pomocí železobe-

tonových ztužujících konstrukcí probíhajících uvnitř i vně předmětné budovy. Při vlastním provádění stavby budou použity příslušné technologické postupy dané výrobcem. Použité výrobky budou splňovat příslušné požadavky na stupeň kvality a jakosti. V případě použití jiných než navržených materiálů musí tyto nové materiály vykazovat stejné či lepší mechanické vlastnosti jako materiály původně navržené. Jakákoliv změna bude konzultována s projektantem a autorizovaným statikem. Prvky nosného charakteru budou posouzeny statickým výpočtem a odsouhlaseny autorizovaným statikem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Vodovod

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno z jižní části objektu, kam bude přiveden SO.08 - prodloužení městského vodovodu v obci Dolní Heršpice. Napojení bude provedeno pomocí spojky na prodlužovanou veřejnou síť. Od přípojného místa bude zhotovena přípojka, která bude vedena přes vodoměrnou šachtu co nejkratší a nejvhodnější cestou k objektu. Vodovodní přípojka bude vedena v potřebné hloubce dle požadavku správce sítě. Pokud hloubka nebude stanovena jinak, bude uvažována hloubka založení minimálně 1,5m pod upraveným terénem (vozovka, chodník atd.). Vodoměrná šachta je navržena s kruhovým půdorysem, betonová a je uvažována jako samonosná. Je uvažováno pochozí provedení šachty. V šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Do objektu vstupuje z východní části sekce E do místnosti 156/S01. Materiálem podzemního vedení potrubních rozvodů vodovodní přípojky je uvažováno HDPE 100 RC SDR SDR 11/PN16 DN150. Materiálem interiérových rozvodů bude plastové potrubí.

Ohřev TUV je navržen pomocí zásobníků TUV. Způsob ohřevu vody je uvažován tepelným čerpadlem země-voda a společně s bilancí potřeby bude stanoven projektantem ZTI. Denní potřeby teplé vody budou rovněž stanoveny projektantem ZTI dle roční bilance potřeby vody.

Elektroinstalace

Přípojka elektrického vedení bude realizována pomocí napojení na elektrickou síť na jihovýchodní straně objektu. Hlavní pojistková skříň a elektroměrný rozvaděč budou umístěny na východní straně sekce E (centrální rozvodnice - pojistková skříň).

Z této centrální rozvodnice poté bude vedena vlastní přípojka po vnitřní části sekce E. Toto vedení bude procházet v prostoru základů a bude přivedeno do místnosti s označením 156/S01. Bude realizován vstup skrze svislou stěnu. Z této místnosti bude poté elektrická síť rozvedena dle potřeby do celého objektu a do místa spotřeby, kde budou dále instalovány podružné rozvaděče.

V rámci pokrytí dodávky energie v případě výpadku sítě jsou navrženy záložní generátory se samostatnými nádržemi na palivo. Při výpadku je nutné pokrýt dodávku elektrické energie po dobu minimálně 24 hodin.

Objekt bude vybaven bleskosvodnou jímací sítí, která bude uzemněna pomocí zemnicí jímací soustavy osazené do konstrukce spodní stavby při zakládání. V rámci zajištění okamžité dodávky elektrické energie v případě výpadku jsou navrženy zdroje elektrické energie ve formě UPS jednotek. Záložní zdroje budou sloužit jako zdroje při požárním poplachu, nebo při výpadku proudu pro požární odvětrání CHÚC, zásobování nouzového osvětlení a další navržená opatření.

Elektroinstalace - slaboproud

V rámci stěn budou provedeny rozvody kabeláže pro zajištění funkce datových služeb, bezpečnostních kamer, informačních obrazovek, PC, TV, SAT, připojení ústředny EPS s jejím příslušenstvím a další. Stanovení rozvodů není obsahem projektové dokumentace.

Kanalizace

Kanalizace bude rozdělena na dvě potrubí. Splaškovou kanalizaci a dešťovou kanalizaci. V rámci splaškové kanalizace je navržena kanalizační přípojka, která bude realizována pomocí napojení na veřejnou kanalizační síť na jihozápadní straně pozemku (SO.09). Na výstupu vlastní kanalizace z objektu budou osazeny ve vzdálenosti cca 1m od objektu revizní šachty. Revizní šachty budou dále osazeny na vhodných místech a na místech napojení jednotlivých větví na hlavní přípojné potrubí. Celkem se jedná o 2 samostatné větve, které jsou svedeny do hlavní větve. Kanalizační potrubí bude vedeno v zemi v potřebné hloubce. Materiálem kanalizačního potrubí bude PVC KG o světlosti DN 110, DN 160 a DN 250. Dimenze potrubí bude ověřena projektantem ZTI dle napojených zařizovacích předmětů.

Dešťová kanalizace bude zajišťovat odvod srážkových vod z plochých střech, a ze zpevněných ploch parkovišť a chodníků. Dle dostupných informací o hydrogeologických poměrech v předmetné lokalitě jsou přírodní podmínky vyhovující pro zneškodňování dešťových vod pomocí zasakování. Dešťové vody dopadající na nezpevněné plochy jsou vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy silnic, parkovišť, chodníků a dalších jinak zpevněných ploch jsou odvedeny pomocí vyspádování do jímacího zařízení složeného dešťové kanalizace a venkovních dešťových žlabů. Dešťové vody dopadající na střechy jsou zachytávány a sváděny do samostatné dešťové kanalizace.. Voda ze zpevněných venkovních ploch je vedena do retenčních nádrží přes filtrační šachtu, kde bude docházet k zachytávání dešťové vody. Voda ze střech je obdobně sváděna do retenčních nádrží. Uvažuje se s využitím dešťových vod jako vod šedých určených pro zalévání zeleně. Za tímto účelem je navrženo přiváděcí potrubí z retenčních nádrží o objemu 68 m³. Nadbytečná voda, která přesáhne kapacitu těchto nádrží bude svedena do zasakovacího zařízení složeného ze zasakovacích boxů navržených s ohledem na vsakovací schopnost zeminy. Objem vsakovacího zařízení je 42 m³. Tento objem je navržený jako dostatečný a přesahuje o 50% požadavek (21,6 m³), pro případ velkých srážkových úhrnů. Kanalizační potrubí bude v místě vyústění osazeno zpětnou klapkou pro zamezení zpětného toku v případě vzestupu vodní hladiny. Materiálem potrubí bude PVC DN 110, DN160 a DN200.

Plynovod

V lokalitě je zřízen veřejný plynovod. Plynovodní přípojka a napojení objektu na plyn není nijak zamýšleno.

Vytápění

Vytápění v objektu je navrženo pomocí hlubinných systémů tepelných čerpadel principu země-voda. Výkony a počet jednotek TČ bude stanoven projektantem vytápěcích zařízení. Při výpočtu budou zohledněny a podrobně stanoveny tepelné ztráty budovy. Vnitřní jednotky TČ jsou umístěny v technické místnosti s označením 156/S01

V samotném objektu je uvažováno podlahové vytápění, které bude řešeno systémovými deskami ve skladbě podlah. Rozmístění vedení není součástí projektové dokumentace. Dále je uvažováno s využitím vytápění pomocí VZT a pomocí distribuce teplého vzduchu pomocí anemostatů.

Teplovodní okruh bude na svém vedení opatřen expanzní nádobou. Materiálem vnitřního potrubí pro otopná tělesa je uvažována měď, která bude odizolována pomocí pouzder z pěnového polyetylénu. Vedení potrubí je uvažováno s provedením ve stěnách, šachtách, podlahách a popřípadě v podhledech.

Vzduchotechnika

Navržený objekt S0.01 Bydlení pro senory byl rozdělen na 9 funkčně a konstrukčně ucelených zón, které jsou větrány zónově pomocí navržené centrální jednotky VZT, popřípadě pomocí potrubních ventilátorů-přímé decentrální odvětrání (technické místnosti). Strojovna s kompaktními jednotkami VZT je umístěna v technické místnosti 156/S01. Nucené větrání je uvažováno jako rovnotlaké.

Samotná distribuce je zajištěna pomocí soustav potrubních rozvodů a distribučních element osazených v sádkartonových podhledech jednotlivých zón a místností. Vzduch je v rámci rekuperačních jednotek VZT upravován na požadovanou teplotu, regulace vlhkosti vzduchu není navržena a pro účely objektu s ní není uvažováno. Sání venkovního vzduchu a odvod odpadního vzduchu je řešen pomocí instalačních zpětných rozvodů VZT.

Chlazení

Chlazení objektu je zajištěno pomocí nucené výměny přiváděným vzduchem, který je dopravován prostřednictvím jednotek VZT viz. Vzduchotechnika. Je předpoklad dostatečného chlazení pomocí již navržených jednotek. Jako prevenci před přehříváním budovy jsou navrženy stínící vnější rolety oken.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- Samočinné přímé odvětrací zařízení příslušných prostor a výtahových šachet;
- Centrální VZT jednotky včetně rozvodů, požárních klapek, distribučních elementů a přiváděcích a odváděcích hlavic
- Elektrické výtahy se strojovnamy
- Elektrická požární signalizace + ústředny a obslužné pole požární ochrany
- Záložní zdroje UPS
- Záložní generátory se sklady paliv
- Retenční soustava nádrží na vodu
- Vsakovací zařízení
- Filtrace a odlučovače ropných a olejových látek
- Zásobníky TUV
- Kuchyňské digestoře

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je samostatně zpracováno v projektové dokumentaci včetně výkresů – viz složka č. 5 - Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky (10.2011); Změna Z1(4.2012).

Viz samostatná příloha diplomové práce – složka č. 6 - Stavební fyzika.

b) energetická náročnost stavby

Navrhovaná budova je dle normy ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – požadavky (protokol „Energetický štítek obálky budovy“) zařazena dle výpočtu do kategorie **A – velmi úsporná budova**. Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Viz samostatná příloha diplomové práce – složka č. 6 - Stavební fyzika.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Díky navržení VZT jednotek, které obsahují rekuperační výměníky je realizováno zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu. Výměníky dle výrobce dosahují účinnosti až 93%. Reálně je uvažováno s 60% účinností s ohledem na množství měněného vzduchu.

V rámci objektu není dále uvažováno s žádným dalším využitím alternativních zdrojů energií. Vzhledem k ploše plochých střech je vhodné navrhnout a umístit na tyto střechy solární termické systémy pro ohřev TUV, fotovoltaické panely a podobně. Rozmístění ani počet těchto systémů není stanoven projektovou dokumentací.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek, splňuje předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Charakter stavby nebude působit na okolí zvýšenými vibracemi, hlukem, prašností. Stavební a prostorové řešení objektu je navrženo s ohledem na prostorové požadavky dle příslušných ČSN. Hluk a vibrace vzniklé provozem uvnitř objektu byly ověřeny výpočtem a shledány jako vyhovující. Osvětlení je převážně přirozené, ale je navrženo i osvětlení sdružené a umělé. Prosklené plochy je nutné dvakrát ročně čistit. Zásobování vodou je zajištěno vodovodní přípojkou. Odpady budou ukládány do sběrných nádob na komunální odpad a investor zajistí odvoz v určeném časovém rozmezí odbornou firmou. Denní osvětlení místností okny je ve všech místnostech doplněno umělým osvětlením. Povrchové úpravy vnitřních ploch jsou provedeny zdravotně nezávadně dle platných předpisů.

Objekt je uvažován jako nevýrobní a po dokončení nebude vykazovat zvýšenou hladinu hluku a vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí. Není tak uvažováno se speciálním opatřením. Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorách stavby a v chráněném venkovním prostoru byly ověřeny výpočtem přiloženým viz složka č.6 – Stavební fyzika.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podrobný radonový průzkum nebyl proveden. Podle radonové mapy spadá tato lokalita do radonové oblasti s nízkým indexem. Vzhledem k přítomnosti podlahového vytápění byl radonový index stanovený na II. - střední. Vzhledem k charakteru konstrukcí a hydroizolačních konstrukcí a jejich netěsností (pracovní spáry železobetonu) bylo nutné uvažovat následující opatření.

Dle ČSN 730601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží, bude provedena plošná ochrana z asfaltových pásů ve dvou vrstvách hydroizolace z asfaltového pásu a to provedeny celistvě a spojitě po celé ploše. Vrchní pás s vložkou z Al fólie Glastek AL 40 MINERAL a spodní pás s vložkou ze skleněné tkaniny Glastek 40 SPECIAL MINERAL. V sekcích B a C bude také zřízeno odvětrání podloží ve štěrkové vrstvě pod podkladním betonem pomocí sběrných perforovaných plastových trubek, odvětrávacích hlavic nad střechou a přívzdušnovacích hlavic ve vodorovných prostupech v anglických dvorcích pod úrovní terénu. Prostupy základů budou utěsněny.

b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba nemá požadavek na ochranu před bludnými proudy. Neuvažuje se jejich výskyt a ani možné ohrožení.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Území v okolí stavby není seizmicky aktivní. Neuvažuje se její působení a ani možné ohrožení stavby.

d) Ochrana před hlukem

Novostavba nevyžaduje řešení speciálních konstrukcí a prostředků proti ochraně před hlukem. Stavba samotná se nachází v klidové lokalitě. Návrh stavby požadavkům na hluk v takové lokalitě odpovídá a navržené materiály a výrobky/zařízení této lokalitě odpovídají. V rámci stavební fyziky byly posouzeny standardní hygienické limity hluku uvnitř a vně stavby. Více viz složka č. 6 – Stavební fyzika.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti. V rámci projektové dokumentace tak není řešeno žádné protipovodňové opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Přípojka podzemního vedení NN + centrální rozvodnice, pojistková skříň budou umístěny na fasádě východní části sekce E v SO.01. Místo připojení na veřejnou síť je jižní část pozemku.

Vodovodní přípojka + vodoměrná šachta budou napojeny na veřejnou síť v jižní části pozemku.

Kanalizační přípojka (splašková) bude napojena na veřejnou síť na severozápadní části objektu.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Zásobování elektrickou energií

přípojka - podzemní vedení elektro NN do 1kW (ve správě E.ON a.s.), přípojka provedena pomocí kabelu AYKY 3x120 +70, délka vedení = 8,3m (celková délka všech vnějších kabelů).

Splašková kanalizace

podzemní vedení splaškové kanalizace (ve správě Brněnské vody a kanalizace a.s.) přípojka provedena z PVC KG DN 250, délka vedení = 167,69m (celková délka všech vnějších potrubí)

Dešťová kanalizace

Svodná potrubí dešťové kanalizace ze střech budou připojena ke vsakovacímu boxu a druhé budou napojeny na akumulární nádrže s přepaden do vsakovacích boxů na pozemku investora. Připojení stavby bude provedeno potrubím PVC DN110, DN160, DN200. délka vedení = 233,55m (celková délka všech vnějších potrubí)

Vodovod

přípojka - podzemní vedení vodovodu (ve správě Brněnské vody a kanalizace a.s.), přípojka provedena pomocí HDPE 100 RC SDR, SDR 11/PN16 DN 150, délka vedení = 9,6 m (celková délka všech vnějších potrubí)

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení, včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

V rámci stavby je uvažováno rozšíření místní obslužné komunikace na jižní straně pozemku. Tato komunikace je přilehlá na místní pozemní komunikaci III. třídy (křižovatka na jihozápadě pozemku). Příjezd na pozemek je tedy možný z obou zmíněných komunikací.

Rozšíření místní obslužné komunikace uvažuje šířku min. 6,5 m se dvěma jízdními pruhy, pomocí kterých bude umožněn příjezd na parkoviště, příjezd obslužných vozů pro vývoz odpadů a zásobování objektu. Je předpokládáno zásobování automobily dodávkového typu, nebo malými automobily skříňového typu.

Přilehlá komunikace je III. kategorie (místní komunikace), kde je stanovena maximální rychlost 50 km/h (obec). V rámci areálu, výjezdu z objektu a místní komunikace budou osazeny dopravní značky upravující přednost v jízdě, zákaz zastavení a upřesnění parkovacích míst v rámci parkovišť. Pro samotnou místní komunikaci + parkoviště + zásobovací plochy budou zřízena pravidla pro obytné zóny (platí přednost zprava).

Veřejné prostory jsou navrženy v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Veřejné prostranství, přístup do budovy a okolní vybavení budovy budou uzpůsobeny pro bezbariérový přístup.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pro novostavbu je uvažováno napojení na stávající dopravní infrastrukturu pomocí sjezdu v jihozápadní straně pozemku. Jedná se o místní komunikaci III. kategorie.

c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena odstavným parkovištěm, sloučeným pro klienty, zaměstnance a návštěvníky. Není předpokládáno veřejné parkování třetích stran. Parkoviště je navrženo dle ČSN 73 6110:2006 + Z1:2010 a je celkem zřízeno 21 parkovacích stání na neprůjezdném parkovišti na západní straně objektu. Parkoviště má sjezd na jižní straně do

rozšířené místní obslužné komunikace. Vzhledem k charakteru objektu je navržen zvýšený počet vyhrazených stání pro držitele oprávnění ZTP a to v počtu 4 stání.

d) Pěší a cyklistické stezky

V rámci komunikací jsou vybudovány na pozemku chodníky pro pěší osoby. Tyto komunikace umožňují bezpečný pohyb od stávající komunikace pro pěší až po samotný vchod do objektu. Komunikace je řešena dle vyhlášky č.398/2009 Sb. a je vybavena vodíciemi liniemi, signálními pásy a varovnými pásy.

Pro pohyb cyklistů nejsou v okolí řešeny stávající cyklistické stezky. Vzhledem k charakteru území je zřízen kolostav v místě zpevněné plochy parkoviště.

Přístup na pozemek je uvažován pomocí sjezdu z místní komunikace III. kategorie. Silnice není vzhledem k lokalitě frekventována, je dostatečně přehledná a umožňuje tak bezproblémový a bezpečný pohyb a pojezd cyklistů.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Po dokončení stavby bude kolem objektu v míře určen projektovou dokumentací srovnán a urovnán pozemek, který zajistí odvod povrchové vody směrem od budovy. Kolem vlastního objektu bude vybudován okapový chodník z betonových dlaždic. Jak již bylo zmíněno, rozsah terénních úprav bude uveden a určen projektovou dokumentací ve složce č.2 Situační výkresy..

b) Použité vegetační prvky

Projektová dokumentace neřeší zahradní a sadové úpravy okolního terénu. Předpokládá se výsadba a zatravnění okolních zelených ploch. V rámci výsadby se uvažuje se standardními okrasnými stromy a keři, které budou vybrány investorem. Lze ale s určitostí potvrdit, že míra vegetace na pozemcích bude mnohonásobně vyšší, než je míra stávajícího ozelenění.

c) Biotechnická opatření

Projektová dokumentace a novostavba neřeší biotechnická opatření. V rámci zatravnění lze uvažovat zabránění možné erozi půdy z dosud nezpevněných plocho.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navržený objekt novostavby svým provozem nebude znečišťovat ovzduší a ani nebude vytvářet hluk. Odpadní vody jsou odvedeny do splaškové kanalizace. Dešťová kanalizace je v první řadě svedena do retenčních nádrží a následně do vsakovacích boxů. Vytěžená zemina bude použita k terénním úpravám po dokončení stavby a bude v maximální možné míře vrácena zpět. Umístěním stavby v zájmovém území je zajištěn minimální až žádný zásadní vliv na krajinný ráz. V zájmové lokalitě se nenachází žádné významné vodní zdroje a jiné. Po dokončení stavebního záměru nebude mít předmětný objekt negativní vliv na životní prostředí. Objekt je uvažován jako nevýrobní a po dokončení nebude vykazovat zvýšenou hladinu hluku a vibrací, které by měly negativní vliv na okolní prostředí. Není tak uvažováno se speciálním opatřením. Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorách stavby a v chráněném venkovním prostoru byly ověřeny výpočtem přiloženým, viz složka č. 6 – Stavební fyzika. Stavba bude svým provozem produkovat běžný komunální odpad, který bude skladován v uzavíratelných kontejnerech na vyhrazeném místě pozemku stavby. Tento odpad bude pravidelně vyvážen specializovanou firmou.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Navrhovaná stavba se nenachází v žádném chráněném prostředí kromě ZPF. Nejsou zde zjištěny žádné památné stromy, rostliny ani živočichové. Stavba zachovává všechny ekologické funkce a vazby v krajině.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná stavba se nenachází v území Natura 2000 a nemá na tuto soustavu chráněných území žádný negativní vliv.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Není řešeno.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Není řešeno.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Realizací stavebního záměru nedojde k nutnosti vyhlášení nových ochranných a bezpečnostních pásem. Žádná omezení a podmínky ochrany dle jiných právních předpisů nejsou známy.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití stavby k ochraně obyvatelstva. Vzhledem k charakteru stavby se toto využití a možné změny a úpravy nepředpokládají.

Příjezd vozidel integrovaného záchranného systému je zajištěn.

Stavba je navržena tak, aby bylo možno mimořádné události ohlásit na tísňové linky:

Hasiči	150
Záchranná služba	155
Městská policie	156
Policie ČR	158
Evropské tísňové volání	112

Vlastník nemovitosti je povinen řídit se ustanoveními zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění a předpisy souvisejícími, a to zejména plnit povinnosti na úseku požární ochrany ve všech prostorách, které užívá k provozování činnosti, pokud není s případnými dalšími provozovateli sjednáno smlouvou jinak.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Při výstavbě bude nutné zajistit dodávku elektrické energie a vody. Jak voda, tak elektřina budou přivedeny z přípojek inženýrských sítí, které budou provedeny před zahájením stavebních prací pro tuto stavbu. Je předpoklad velkého využití zejména vody jako ošetrovací a záměsové vody. Připojovacím místem bude uvažována nová vodoměrná šachta a přípojně místo elektřiny bude dočasná pojistková skříň, ze které bude na staveništi napojen rozvaděč s měřením spotřeb. Na vodoměrnou šachtu i rozvaděč bude uzavřena smlouva s místním distributorem elektrické energie.

Stavební materiál bude nutné dovážet na stavbu postupně, dle dostupnosti a dle ročního období, aby byly minimalizovány plochy na jeho skladování. Skladovaný materiál bude uložen v nezastavěné části stavebního pozemku. Veškeré skládky materiálu budou označeny a zabezpečeny proti vstupu nepovolaným osobám.

Jako místo pro zařízení staveniště je předběžně určen pozemek č. parc 223/1.

b) Odvodnění staveniště

Po celou dobu realizace výstavby bude realizováno odvodnění příjezdové cesty tak, aby nedocházelo ke znečištění místních asfaltových dopravních komunikací. Vzhledem k charakteru realizačního záměru se předpokládá vsakování vody v průběhu výstavby. V případě nedostatečného vsakování, a nebo jejímu nahromadění budou zhotoveny sběrné šachty, kam budou stavební jámy odvodněny a odkud bude voda odčerpána. Dno stavebních jam bude odvodněno pomocí spádování.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro novostavbu je uvažováno napojení na stávající dopravní infrastrukturu pomocí sjezdu v jihozápadní straně pozemku. Jedná se o místní komunikaci III. kategorie. Napojení staveniště na technickou infrastrukturu bude provedeno z nových přípojek vybudovaných v rámci přípravy a zřízení staveniště. Jednotlivé přípojky jsou zřízeny v jihozápadní části pozemku a jsou umístěny v přípojném objektu, který bude oplocen. Pokud budou přípojky vedeny mimo tento objekt, je nutné je viditelně označit. Všechna vozidla, která opouštějí prostor staveniště, budou řádně očištěna před svým opuštěním.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výstavby budou vznikat negativní vlivy na okolí, především co se týče hluku, zvýšené prašnosti a možných vibrací ze stavební činnosti. S ohledem na charakter okolní zástavby tvořené z rodinných domů bude stavební činnost prováděna pouze v denních hodinách. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vládního nařízení č. 88/2004 Sb. Při provádění bude zohledněna hluková zátěž od stacionárních a mobilních zdrojů případného hluku, technologie výstavby, dopravní hlučnost a denní a noční provoz. Prašnost a vibrace budou minimalizovány vhodnými opatřeními a technologickými postupy.

Stavební práce budou probíhat pouze v denní době, tj. od 7.00 do 18.00 hodin. V době od 22.00 do 6.00 hodin bude dodržován noční klid.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat a ani se nepohybovat. Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí.

Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (tj. např. při provozu hlučných strojů překračujících hygienické limity, v okolí staveb je nutno zajistit pasivní ochranu => kryty, akustické stěny apod.). Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude, pokud možno zkráplen vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny u výjezdu ze staveniště. Rovněž je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště odfouknutím lehkých odpadů. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhl. MŽP č.381/2001, 383/2001.)

f) Maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště

Rozsah zařízení staveniště nepřesáhne hranice předmětných stavebních pozemků. Výjimku tvoří přístupová cesta, která bude zřízena na p.č. 948.. Jedná se o trvalý zábor. Za dočasné zábery poté budou uvažovány protlaky pod místní komunikací. Jednotlivé parcely jsou ve vlastnictví stavebníka. Stavebníkem je v tomto případě Statutární město Brno.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

V průběhu stavebních prací nedojde k narušení či uzavření žádné veřejné komunikace. Nebude tedy třeba zajišťovat žádné obchozí trasy.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S odpadem vzniklým při stavebních pracích bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění včetně jeho prováděcích vyhlášek, především vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpad vzniklý při realizaci stavby bude ve smyslu výše uvedené legislativy průběžně likvidován na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo odvážen na řízenou skládku, kde bude uložen. Během výstavby se předpokládá vznik odpadu kategorie O. Odpady kategorie N budou během výstavby vznikat pouze v malých množstvích, jedná se především o odpad z nátěrových hmot a jejich obaly a tlakové nádoby od PUR pěn.

Odpady při výstavbě budou řazeny podle kategorií.

17 01 01	beton	O
17 01 02	cihla	O
17 02 01	dřevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo/ocel	O

17 05 01	zemina/kameny	O
17 09 04	směsný stavební a demoliční odpad	O
17 04 11	kabely jiné jako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	zemina a kamenivo jiné jako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina jiná jako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	smíšené odpady ze staveb a demolicí	O
20 03 99	komunální odpady jinak nespecifikované	O
15 01 11	tlakové nádoby od PUR pěn	N

Poznámka: N nebezpečný odpad, O ostatní odpad

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice v tloušťce min 0,3 m a následným vyhloubením stavebních jam s rýhami pro základové pasy a jámami pro základové patky. Ornice a zemina z výkopů stavebních jam bude skladována odděleně. Objemy sejmuté ornice a výkopů nejsou vzhledem k rozsáhlosti spodní stavby přesně určeny.

Dojde k odstranění ornice a její část bude využita na jiném pozemku. Využití skrývky ornice pro: 2/3 kvalitní ornice (cca 1216 m³) bude rozložena na pole dle dohody s příslušným ZD (p.č: 329/1 - Dolní Heršpice) a zbylá 1/3 ornice bude společně s deponií (zemina 0,3-0,5 pod stávající ÚT) použita na terénní úpravy (násypy, obsypy). Ornice bude použita na svrchní část úprav (vegetace).

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Během stavby však může dojít ke zvýšené prašnosti a hlučnosti. Provádění prací nebude mít zásadní vliv na stávající úroveň hluku v tomto prostředí v z dlouhodobého hlediska. Stavebník musí minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti vhodnými opatřeními. V případě znečištění místní komunikace staveništní dopravou při výjezdu ze staveniště zajistí dodavatel stavby pravidelné čištění. Stavební práce budou probíhat pouze v denní dobu od 7:00 do 18:00 hodin a v době od 22:00 do 6:00 hodin bude dodržován noční klid.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Budou dodrženy následující zákony:

- Zákon č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Zákon č. 309/2006 Sb. Požadavky na pracovní podmínky a pracovní prostředí na pracovišti
- Zákon č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 378/2001 Sb. Bezpečnost provozovaných strojních zařízení
- Zákon č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- Zákon č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady
- Zákon č. 294/2005 Sb. O podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Další zákony budou upřesněny zhotovitelem. Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob pomocí oplocení, nebo výstražné pásky se zákazy vstupu.

Pracovníci musí být proškoleni o bezpečnosti práce na stavbě, musí při práci používat stanovené ochranné pomůcky, dodržovat technologické předpisy a postupy. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen, popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není nutno provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

m) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Na místní komunikaci III. kategorie budou po dobu výstavby umístěny dopravní značky, které budou upozorňovat řidiče na výjezd vozidel ze stavby. Stavba nebude svým rozsahem zasahovat do komunikace. Komunikace bude v obou směrech opatřena dočasnou jednoduchou značkou "výjezd a vjezd vozidel stavby". V případě znečištění komunikace zajistí zhotovitel stavby odstranění případných nečistot. Charakter stavby a zařízení staveniště nevyžaduje žádná další jiná dopravně inženýrská opatření.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Speciální podmínky nebude třeba navrhovat, stavba svým umístěním nebude nikoho omezovat.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

V první etapě se předpokládá provedení prodloužení veřejných sítí a provedení přeložek elektrické sítě. Následuje provedení hrubých terénních úprav. Následně bude provedena hrubá vrchní stavba, která bude probíhat v jednotlivých a ucelených sekcích (A, B, C, D a E sekce jsou na sobě stavebně nezávislé). Poté bude následovat provedení dokončovacích prací a nakonec finálních terénních úprav, montáže zařízení apod.

Projektovou dokumentací nejsou stanoveny rozhodující dílčí termíny. Pokud bude stavba probíhat bez překážek a bez výskytu neočekávaných situací, je předpoklad dokončení 12 - 16 měsíců. Přesný popis postupu výstavby bude součástí nabídky vybraného zhotovitele. Stavebnímu úřadu budou oznámeny jednotlivá ukončení fází výstavby k provedení kontrolní prohlídky v dostatečném časovém předstihu. Dílčí termíny výstavby nejsou v rámci projektové dokumentace uvedeny.

Poznámky:

Projektová dokumentace pro provádění stavby je zpracována dle novelizované vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Veškeré úpravy a změny v projektové dokumentaci je nutné předem projednat a odsouhlasit dodavatelem projektové dokumentace. O veškerých změnách a odchylkách od projektové dokumentace bude proveden zápis do stavebního deníku.

V Brně dne: 7. ledna 2020

Vypracoval: Bc. Václav Pilík



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYDLENÍ PRO SENIORY

HOUSING FOR SENIORS

D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVENÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Václav Pilík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2020

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel objektu

Účel novostavby je zřízení bydlení pro seniory. Zajišťuje malometrážní, bezbariérové a funkční komunitní bydlení pro seniory. Je zde zřízeno trvalé ubytování osob, stravování osob, základní sociální a zdravotní péče.

Funkční náplň

Provoz objektu zahrnuje: ubytování o kapacitě 48 osob, stravování o kapacitě 45 a více osob, kavárenský a volnočasový prostor o kapacitě 30 a více osob, poskytování základních služeb pro seniory, poskytování základní ošetrovatelské a sociální péče a prostory pro obecné volnočasové aktivity. V objektu je řešeno i zázemí pro zaměstnance a technické zázemí objektu.

Kapacitní údaje

Plocha pozemku:	9210,0 m ²
Zastavěná plocha:	2012,2 m ²
Procento zastavění:	21,85 %
Obestavěný prostor:	15 537,06 m ³
Výška navrhovaného objektu:	+8,620 m (úroveň atiky)
Plocha zpevněných ploch:	3065,88 m ²
Plocha zeleně na pozemku:	4 131,92 m ²
Počet parkovacích míst:	21 (z toho 4 vyhrazená parkovací stání)
Odhadované náklady na výstavbu:	82 mil. Kč
Počet uživatelů:	48 stálých ubytovaných klientů, 10 zaměstnanců

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Půdorysně je objekt koncipován jako pět sekcí. Čtyři sekce tvoří pravidelný obdélník a vytváří uzavřený dvůr (vnitroblok). Pátá sekce prodlužuje objekt na delší severní straně. Stavba jako celek je částečně podsklepena a do těchto prostor je umístěna většina technologických zařízení. Zastřešení je řešeno jako plochá vegetační střechy, převážně v extenzivním provedení a částečně v intenzivním provedení.

Celkový tvar objektu je přímo závislý na funkčním dispozičním uspořádání. Sekce A (jednopodlažní) je hlavní vstupní prostor do objektu (ze západní strany). Jedná se o velkorysý otevřený prostor s vyšší světlou výškou a provozně obsahuje atrium-kavárnu a recepční box. Sekce B a C (dvoupodlažní) jsou tvořeny téměř výhradně unifikovanými obytnými buňkami, které splňují požadavky na malometrážní bydlení a každá obsahuje pobytový a obytný prostor, kuchyňku a koupelnu. V této sekci se také nachází společný komunikační prostor a televizní místnost. Sekce D (jednopodlažní) obsahuje obslužné a skladovací provozy objektu. Jedná se především o prádelnu se skladem lůžkovin, sklady kompenzačních a sezonních potřeb, zázemí pro část zaměstnanců v přílehlých provozech, základní ošetrovnu a výdej léčiv. Sekce E (třípodlažní s částečným podsklepením)

obsahuje jídelnu (formou bufetu) s přiléhající kuchyní a skladovacími prostory pro potřeby kuchyně, toalety a soc.-hyg. zázemí, administrativně-správní část, denní místnost a zázemí pro zaměstnance v přílehlých provozech, pohybový sál, společenskou místnost a v suterénu v této sekci je umístěno technologické zázemí objektu. Do uzavřeného venkovního vnitrobloku lze vstoupit z atria sekce A, ze 7 přízemních přiléhajících obytných buněk sekce B, služebním vstupu sekce D a přízemím jídelny v sekci E. Z druhých podlaží sekce C a sekce E je možné vstoupit na pochozí plochou střechu nad sekci D. V dvoupodlažních sekcích objektu (B, C, E) jsou navržena vždy 2 (křížová) schodiště a pro sekci E samostatný osobní výtah a společný výtah pro sekci B a C, které jsou vzájemně funkčně a provozně propojeny. Jejich společný prostor také obsahuje schodiště. Vstup do suterénu v sekci E je zajištěn samostatným schodišťovým prostorem, který nepokračuje do vyšších podlaží.

Při tvorbě vzhledu objektu byl návrh směřován do moderního a elegantního vzhledu za pomoci světlé a teplé barvy v ploše fasády a tmavé, antracitové barvy pro detaily (rámy oken, žaluziové boxy). Zároveň byl kladen důraz na dostatečné prosvětlení. Okna jsou zároveň řešena s opatřeními proti přehřívání objektu (venkovní žaluzie)

Dispoziční řešení

Stavba je rozdělena na více sekcí (A-E). Hlavní vstup do objektu je do sekce A ze západní strany. Do budovy lze vstoupit i služebními vchody v sekcích D a E z východní a jižní strany. Z objektu dále vedou dveře sloužící pouze jako únikové východy a to na severní straně ze sekcí B a C a na jižní straně ze sekce E. Z vnitrobloku lze do objektu vstoupit z východní strany do sekce A a ze západní strany do sekce D. Zároveň lze francouzskými okny vstoupit i do příslušných obytných buněk v přízemí sekce B a do jídelny v přízemí sekce E. Přístup do suterénu je umožněn samostatným schodišťovým prostorem z chodby v sekci E tak z exteriéru na východní straně sekce E. Prostory suterénu (technické zázemí), kuchyně, skladů kuchyně a zázemí zaměstnanců jsou neveřejné. K ostatním provozům je umožněn libovolný přístup z interiérových komunikačních prostor.

Sekce A: Jednopodlažní přízemní sekce. Hlavní vstupní atrium s vyšší světlou výškou obsahující kavárenský mobiliář. Prostor pro příchod veškerých klientů a návštěvníků. Proti vstupu je centrální recepce objektu. V dosažitelné vzdálenosti jsou toalety (sekce E). Ze sekce A lze pokračovat do sekce B, sekce E a přímo vstoupit do vnitrobloku.

Sekce B: Dvoupodlažní nadzemní sekce. Je tvořena převážně obytnými buňkami (obytný prostor, kuchyňská linka, koupelna a zádveří) v obou podlažích. Buňky jsou spojeny dlouhou chodbou na severní straně sekce. Ve 2NP se nachází televizní místnost. Sekce B plynule pokračuje na východní straně sekcí C a do sekce A. Ze sedmi buněk v přízemí sekce B je umožněn přímý výstup do vnitrobloku. Vertikální komunikační prostor je zajištěn třemi schodišti a výtahem společnými pro sekce B a C.

Sekce C: Dvoupodlažní nadzemní sekce. Je tvořena převážně obytnými buňkami (obytný prostor, kuchyňská linka, koupelna a zádveří) v obou podlažích. Buňky jsou spojeny dlouhou chodbou na severní straně sekce. Sekce C plynule pokračuje na západní straně sekcí B. Je umožněn také vstup do sekce D. Vertikální komunikační prostor je zajištěn třemi schodišti a výtahem společnými pro sekce B a C. Z 2NP sekce C lze vstoupit na pochozí plochou střechu nad sekci D.

Sekce D: Jednopodlažní přízemní sekce. Je tvořena sklady a zázemími pro zaměstnance. Ze sekce D lze vstoupit do sekcí C a E a také do vnitrobloku nebo zásobovací zpevněné plochy na východní straně objektu.

Sekce E: Třípodlažní, částečně podsklepená sekce. Je tvořena jídelnou, kuchyní, administrativně-správní částí, hyg.-soc. zázemím a společenskými prostory. V suterénu se nachází technické zázemí. Ze sekce E lze vstoupit do sekce D a sekce A a z přízemí jídelny do vnitrobloku. Vertikální komunikační prostor je zajištěn dvěma křídlovými schodišti a výtahem. Schodiště do suterénu je samostatné.

Celkové dispoziční uspořádání je zobrazeno ve studiích jednotlivých podlaží. Sekce jsou vnitřně propojeny pomocí chodeb a schodišť. V řešení dispozice je dbáno na zřízení očištěných zón při vstupech do objektu, které jsou provozně nejvíce vytěžovány.

V objektu nejsou navrženy žádné výrobní technologie.

Pro zajištění dostatečné výměny vzduchu, eliminace možného přehřívání v extrémních případech a pro zajištění hygieničnosti vnitřních prostor jsou navrženy centrální zónové jednotky VZT, které obsluhují celý prostor objektu.

Bezbariérové užívání stavby

Stavba nepodléhá požadavkům vyhlášky 398/2009 Sb. O obecních technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vzhledem k charakteru stavby a jejímu využití se předpokládá pohyb osob s omezenou schopností a orientace.

c) Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové provozní řešení

Podrobně popsáno v předchozím bodě zprávy b) Dispoziční řešení

Technologie výroby

Technologie výroby se v objektu Bydlení pro seniory nevyskytuje.

d) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Na pozemku nebyly v rámci diplomové práce provedeny žádné průzkumy. Stanovené závěry, ze kterých vychází určitá opatření, jsou zakomponovány na základě informací poskytnutých z veřejných zdrojů (geoportal.cuzk.cz a další).

Bourací práce

Před započítáním nové výstavby nejsou plánovány bourací práce.

Vytyčení stavby

Vytyčení stavby bude provedeno pomocí daných souřadnic (S – JTSK) kvalifikovanou osobou. Výška 0,000 bude rovna 194,0 m n.m. Souřadnice jsou vztaženy k nivelačnímu bodu na nedaleké budově mateřské školy. Rozměry uvedené v situačních výkresech se vztahují k rozměrům hrubé stavby objektu.

Zemní a výkopové práce

V rámci novostavby je navrženo celoplošné odstranění ornice v minimální tloušťce 0,3 m na 6210 m² pozemku, tj. v místě budoucí staveb, prostoru parkoviště a ostatních zpevněných ploch. Část ornice a vytěžená zemina ze stavebních jam bude po dobu stavby deponována na pozemku dle požadavků na skladování a po skončení stavebních prací bude v maximální možné míře použita na zásypy a terénní úpravy v okolí pozemku.

Bude vykopána hlavní stavební jáma o nejvyšší hloubce -4,180. Tato jáma bude na jižní straně zajištěna záporovým pažením (SO.15). Na zbylých stranách bude svahována v poměru 1:1. Není nutné provádět odvodnění výkopů. V případě vytrvalých dešťů bude vykopaná jáma vyspádována do jednoho místa, odkud bude voda odčerpána kalovým čerpadlem. Následně budou vykopány rýhy pro základové pasy a patky. Následně budou provedeny výkopy pro uložení sítí technické infrastruktury do potřebné výšky. Základové spáry pod plošnými základovými konstrukcemi, pod základovými pasy a patkami budou před betonáží očištěny. Vzhledem k typu zeminy se neuvažuje hutnění. Hladina podzemní vody není uvažována. Výše popsané základové poměry lze považovat za jednoduché. Základová spára musí být chráněna před rozmočením a rozbřednutím. Tato podmínka je docílena případnou ruční dokopávkou rýh o tl. 50mm na požadovanou úroveň základových konstrukcí bezprostředně před betonáží.

Základové konstrukce

Založení objektu je navrženo jako plošné na železobetonových monolitických pasech, které jsou navrženy pod všemi nosnými stěnami a schodišti. Tyto pasy budou provedeny z železobetonu ve složení beton C25/30 XC1 a oceli B500B. Pod sloupy budou provedeny železobetonové patky z železobetonu ve složení beton C25/30 XC1 a oceli B500B. Pod tyto patky bude provedena vyrovnávací betonová mazanina o tl. 100mm z prostého betonu C16/20 XC1. Založení výtahových šachet je provedeno v kombinaci základových pasů a desek z železobetonu ve složení C30/37 XC1 + ocel B500B.

Prostor základů 1.NP a tam, kde bude nutné odstranit zeminu bude zemní pláň zasypána původní zeminou, která bude hutněna po 0,2m na 0,25MPa, tak aby byla vytvořena dostatečně zhutněná a souvislá rovina. Na takto připravenou plochu budou provedeny podkladní železobetonové mazaniny/desky ve složení beton C25/30 XC1 + ocel B500B ve formě KARI sítí průměru 5mm 100/100 KD35. Způsob vyztužení bude ověřen autorizovaným statikem. Vzhledem k charakteru zeminy byl proveden orientační návrh rozměrů základových konstrukcí. Pro eliminaci možného ohrožení základových konstrukcí vodou je navrženo kolem základů vytvoření drenáže v horní úrovni pasů tak, aby nedocházelo ke zvodnění základové spáry. Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Základy budou provedeny do nezámrzné hloubky. Vzhledem k únosnosti základů se uvažuje hloubka založení v 1.NP -1,600m. Betonáž bude provedena přímo do vyhloubených rýh a jam bezprostředně po provedení výkopových prací z důvodů eliminace rozbřednutí. V základových konstrukcích budou ponechány potřebné prostupy pro sítě technické infrastruktury, které jsou vykresleny v základových konstrukcích stavební části projektové dokumentace. V případě potřeby bude provedeno lokální dodatečné dovyztužení základových konstrukcí nad těmito prostupy pro zajištění požadované funkce a únosnosti.

Vzhledem k dilataci a dělení konstrukcí do jednotlivých sekcí je předpoklad betonáže na etapy. Způsob betonáže a rozsah betonovaných částí je uvažován podle vymezujících hranic, kterými jsou uvažovány hranice dilatačních celků. Způsob betonáže určí statik, nebo technolog společně s dodržanou technologickou pauzou. V rámci dilatace budou do zá-

kladů umíst'ovány těsnící dilatační pásky z PVC-P potřebných tvarů viz projektová dokumentace. V rámci podkladních mazanin/desek budou provedeny svislé prostupy technické infrastruktury. V místech těchto prostupů budou vystřiženy výztuže ocelových KARI sítí.

Navržené konstrukční dilatace objektu se vzhledem k jejich charakteru neprojeví v základových konstrukcích.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce z betonových/železobetonových monolitických konstrukcí. Použitá třída betonu C 25/30 XC1 + ocel B500B. Konstrukce budou zmonolitněny do systémového bednění a vibrovány.

Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Příčky a svislé nenosné konstrukce (předstěny a šachty)

V objektu je navrženo zděných dělicích akustických příček HELUZ AKU 20 tl. 20 mm na mvc HELUZ. Tyto příčky budou založeny v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. S nosnými konstrukcemi budou spojeny pásovou kotvou pro zajištění stability.

Dále jsou navrženy sádrokartonové příčky tl. 100-200 mm. Příčky budou založeny v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. Budou stabilizovány mechanickými kotvami do přiléhajících nosných konstrukcí.

Dále jsou navrženy instalační předstěny ze sádrokartonové konstrukce, které přiléhají nosným konstrukcím. Tyto předstěny slouží k vedení instalací a zvýšení akustických parametrů mezi prostředím. Předstěny jsou založeny v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. Budou stabilizovány mechanickými kotvami do přiléhajících nosných konstrukcí.

Dále jsou navrženy instalační šachty ze sádrokartonové konstrukce, které přiléhají nosným konstrukcím. Tyto šachty slouží k opláštění míst vertikálních prostupů do instalační rozvody. Šachty jsou založeny v úrovni stropů nebo ochranné betonové mazaniny nad podkladním betonem. Budou stabilizovány mechanickými kotvami do přiléhajících nosných konstrukcí.

Tyto konstrukce budou prováděny do pozinkovaných ocelových profilů typu RUW, RCW, a UD o rozměrech 75 a 50 podle typu konstrukce. Jednotlivé svislé profily CW budou osově vzdáleny max. 625 mm a budou vkládány do vodorovných UW profilů, které budou pružně kotveny k podlahám a ke stropním konstrukcím. Nosné konstrukce budou vyplněny tepelně izolačními deskami z minerální tepelné izolace a skelné vlny ISOVER ACOUSTIC SSP2 s nakaširovanou tkanou skelnou textílií + hydrofobizací, které budou dále zajištěny proti vypadení a sesuvu pomocí ocelových montážních lanek. Opláštění stěn bude provedeno dvojitě ze sádrokartonových desek KNAUF. Typ desek je závislý na prostředí, ve kterém se konstrukce nachází. U horního líce konstrukcí bude proveden kluzný spoj.

Jednotlivé práce spojené s montáží konstrukcí jako je úprava hran desek, tmelení, dostužování spar, dilatační spáry mezi deskami a okolními povrchy, ošetřování těchto spar pomocí tmelů a přechodových profilů a podobně budou provedeny podle technického listu výrobce KNAUF. V případě volby jiných materiálů bude postupováno podle technických listů tohoto dodavatele. V těchto šachtách se uvažuje vedení instalací, kanalizací a odvodu se střešních vpustí. Další upřesnění bude uvedeno v projektové dokumentaci – Výpis skladeb konstrukce

Vodorovné překlady

Vodorovné systémové překlady HELUZ jsou umíst'ovány pro dveřní otvory v akustických příčkách. Jsou ukládány na mvc maltu HELUZ.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky, které jsou jed- nosměrně, nebo křížem vyztužené. Je použit beton C25/30 XC1 F4-16mm + ocel B500B. Desky jsou prováděny v tl. 200 mm. Stropy budou zmonolitněny do systémového bendění a vibrovány. Desky jsou řešeny jako prostě uložené nebo spojitě. V případě bodového uložení desky na sloup je uvažováno možné smykové protlačení desky. V rámci diplo- mové práce byla zpracována specializace (příloha - složka č. 7) kde je částečně vypracov- aný statický posudek spojitě stropní desky.

Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Schodiště

Veškerá schodiště jsou zhotovena jako železobetonové monolitické z betonu C25/30 XC1 + oceli B500B. Schodiště budou zmonolitněna do systémového bednění a vibrována. Rozměry schodišť jsou stanoveny na základě výpočtu. Vzhledem k řešení problematiky akustiky je celé ve všech místech schodiště akusticky odizolováno v rámci uložení mezi- podest, v rámci uložení schodišťových ramen na mezipodesty a v rámci odizolování ra- men schodiště od okolních svislých konstrukcí stěn pomocí systémových prvků

Železobetonové konstrukce budou navrženy autorizovaným statikem.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce jednoplášťové ploché střechy má nosnou část z železobetonové stropní konstrukce. Je navržena spádová vrstva z cementové lité pěny Poriment PS z dů-vodu provedení pojistné hydroizolační vrstvy z modifikovaného asfaltového pásu Glastek AL 40 MINERAL o tloušťce 4 mm. Na tomto pásu je nalepena tepelná izolace EPS 200 o celkové tloušťce 360 mm. Desky tepelné izolace budou mezi sebou lepeny nízkoe-panzní polyuretanovou pěnou. Na deskách tepelné izolace bude provedeno hlavní hydro-izolační souvrství. Spodní samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu Glastek 30 Stic-ker ultra a na něm bude celoplošně nataven pás z SBS modifikovaného asfaltu Elastek 40 Special Dekor + přídatný asfaltový pás proti prorůstání kořenů. Celá konstrukce ploché střechy bude přitížena substrátem sypaným na drenážní vrstvu tvořenou nopovou fólií s nakaširovanou textilií. V extenzivní úpravě ploché střechy bude použito rozchodníko- vých travních rohoží a v intenzivní úpravě ploché střechy bude použito travního semena, nízkých keřů v kořenových obalech, dlažby a praného říčního kameniva.

Nad hlavním vstupem do objektu je navržena skleněná markýza, která je kotvena pomocí lan k rámcům LOP. Sklon markýzy je k objektu a je 10°.

Spádování atiky ploché střechy bude provedeno směrem na střechu se sklonem min. 5°. Spád plochých střech je navržen s minimálním spádu 3%. Díky spádování betonovou spádovou vrstvou využitou pro pojistnou hydroizolační vrstvu bude mít atika všude stej- nou výšku.

Funkční provedení jednotlivých střech bude umožňovat revizi v každém místě v případě kontroly, údržby, čištění, revizi, údržbě zeleně plochých střech, nebo údržbě nadstřešních zařízení. V rámci střech jsou tak navrženy záchytné systémy nerezovými s kotevními body, s lanovým systémem a revizní chodníčky.

Hydroizolace

Hydroizolační souvrství spodní stavby je provedeno z kombinace více systémů. V ploše jsou aplikovány plošné hydroizolační pásy - souvrství ze dvou SBS asfaltových modifi- kovaných pásů. Spodní pás Glastek 40 special mineral s vložkou ze skleněné tkaniny bude bodově nataven na penetrovaný podklad a druhý pás Glastek AL 40 MINERAL s vložkou z AL fólie bude celoplošně nataven. V místech prostupů výztuže (pracovní spáry železobetonových konstrukcí) jsou opatřeny krystalizační hydroizolační stěrkovou

hmotou na bázi bitumenu. Spodní stavba je řešena systémem technologie bílá vana. Nosná betonová konstrukce je modifikována přísadami pro tuto technologii.

Hydroizolační souvrství na ploché střeše je provedeno z modifikovaných asfaltových pásů typu S (SBS). Parotěsnící vrstvy a parozábrany jsou navrženy z modifikovaných asfaltových pásů typu S (SBS) s hliníkovou vložkou. Parotěsnící vrstva je navržena zároveň jako pojistná hydroizolační vrstva.

Jako pomocná hydroizolace spodní stavby (voduodvádějící vrstva) je navržena na svislých stěnách ochranní nopová fólie s geotextílií. Nopová fólie je ukončena u okapového chodníčku. Toto opatření chrání tepelnou izolaci spodní stavby.

V ostatních vnitřních prostorách objektu, jako je WC, sprchy, šatny, úklidové místnosti, vodoléčba a další prostory s možnou zvýšenou vlhkostí budou pod obklady a dlažby provedeny hydroizolační stěrky.

Tepelná izolace

V souvrství plochých střech jsou navrženy tepelné izolace ze stabilizovaného expandovaného pěnového polystyrenu EPS 200. V místě vtoku a vnitřním líci atiky je pak pro větší pevnost a možnost namáhání použita a navržena tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu XPS. Zateplení atiky je poté provedeno pod oplechováním PUR pěny. V konstrukci plovoucích podlah jsou navrženy tepelné izolace z EPS 100S, 150S a 200S, která současně slouží jako kročejová izolace.

V suterénu je navržena tepelná izolace z XPS.

Vnější kontaktní zateplení fasád je navrženo z minerální tepelné izolace z kamenných vláken ISOVER TF Profi. V místech provětrávané fasády je poté použito tepelné izolace z minerální vlny z kamenných vláken ISOVER Topsil. Veškeré obvodové stěny spodní stavby a stěny v soklové části budou zatepleny od výšky základového pasu v předmětném místě do výšky +0,150m pomocí extrudovaného polystyrenu ISOVER STYRODUR 3000 CS-SQ.

Pro zateplení instalačních šachet bude použito tepelně-izolačních desek z minerální tepelné izolace ze skelné vlny ISOVER AKUSTIC SSP2 s nakaširovanou tkanou skelnou textílií + hydrofobizací, která bude vkládána mezi profily a zajištěna pomocí ocelových lanek.

Tepelné izolace fasády budovy s výjimkou řešení detailů oken a podobně budou v provedení v s požární klasifikací/reakcí na oheň A1-A2 v rámci znění normy ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, odstavce 6.3.3. Toto nařízení je splněno, materiály vykazují reakci na oheň v rámci skupiny A – nehořlavé.

Výplně otvorů

Okna a dveře v obvodových stěnách jsou vybrána s ohledem na maximální úsporu energie na vytápění. Okna v obvodových stěnách nadzemních podlaží jsou provedena jako hliníková okna s izolačními trojskly. Barvy vnější části rámu budou definovány v technických pohledech. Další specifikace výrobků jsou v příložených výpisech části D.1.1.

Vnější dveře budou provedeny z hliníkových komorových profilů se zasklením z bezpečnostního skla. Dveře vnitřních prostor budou dřevěné s dřevotřískovou výplní plně i prosklené se zasklením z bezpečnostního skla. Vnitřní dveře s výjimkou automatických dveří, posuvných dveří a zásuvných dveří jsou navrženy jako otočné.

Dveře jsou osazovány do ocelových zárubní nebo obložkových zárubní.

V rámci PBŘ budou osazeny dveřní výplně, které vykazují příslušnou požární odolnost. V rámci zajištění bezbarierového přístupu budou osazeny vizuální kontrastní značky ve výškách 800-1400mm u prosklených dveřních výplní.

Součástí většiny okenních otvorů budou venkovní automatické žaluzie z hliníkových lamel v příslušných šířkách a výškách nábalů, které budou poháněny elektromotorem s umožněním ručního pohánění v případě výpadku elektrické energie. Více viz Výpis zámečnických výrobků, jenž je součástí projektové dokumentace složky č. 3 D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.

Okna i dveře budou osazena na podkladní profily v příslušných tloušťkách a výškách z tepelně izolačního materiálu COMPACFOAM. V případě oken s předsazenou montáží je navržen systém předsazené montáže EJOT COMPACFOAM. Kotvení oken a dveří s klasickou montáží bude provedeno pomocí ocelových pozinkovaných rámových kotev, případně pomocí turbošroubů přes konstrukci rámu s osazením pomocí krytek. Kotvení se předpokládá dle požadavků a doporučení daných výrobcem v rámci výrobní dokumentace pro vnější otvory. Pokud nebude kotvení uvedeno, je doporučeno 200mm od každého rohu okna/dveří a pak po každých 700mm. Připojovací spáry budou po celém obvodu prvků utěsněny pomocí těsnících fólií, zevnitř parotěsně, zvenku poté vodotěsně a parotěsně s provedením druhé vrstvy fólie přes kotvy.

V rámci stavby je uvažováno i zřízení výplní se zvýšenými požárně-technickými parametry. Tato specifikace je řešena v projektové dokumentaci složky č. 5 D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby a také v D.1.1 Výpis prvků

Podlahy

Nosnou část skladby podlahy tvoří betonové stropní konstrukce v nadzemních podlaží anebo podkladní betonová mazanina. Nášlapná vrstva je tvořena z: epoxidové stěrky, marmolea a keramické dlažby. Nášlapné vrstvy podlah jsou zhotoveny dle provozů, ve kterých se nachází. Na keramickou dlažbu jsou kladeny požadavky z hlediska protiskluznosti dané normou ČSN 74 4505:2012 Podlahy – Společná ustanovení, normou ČSN 73 4130:2010 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, dále vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Jednotlivé skladby podlah a jejich tloušťky detailně popsány ve výpisu skladeb konstrukcí.

Podlahové krytiny budou provedeny v s požární klasifikací/reakcí na oheň A1fl až Cfl v rámci znění normy ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, odstavce 6.3.3. Toto nařízení je splněno, materiály vykazují reakci na oheň v rámci parametrů. Na povrchové úpravy dále nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větších, než 100 mm/minuta u stěn a 75 mm/minuta u podhledů. Toto nařízení je splněno.

Úpravy povrchů - vnější

Vnější omítky na stěnách s kontaktním zateplovacím systémem budou provedeny již v rámci ETICS. Materiál omítek je uvažována tenkovrstvá pastovitá silikátová omítková zrnitost 1mm v bílé barvě. Na tepelnou izolaci bude provedena jednosložková prášková lepicí a stěrková hmota na bázi cementu + výztužná síťka ze skelné tkaniny WEBER.THERM KLASIK LZS 710 + sklotextilní tkanina VERTEX R117. Následně bude lepicí hmota upravena pomocí probarveného podkladního nátěru na bázi akrylátové disperze pro tenkovrstvé omítky WEBER.PAS podklad NPU700 a jako finální pohledová a ochranná vrstva bude použito tenkovrstvé probarvené pastovité silikátové omítky s odolností vůči mechanickému poškození WEBES.PAS EXTRACLEAN ACTIVE. Pro kotvení izolantu budou použity zatloukačí talířové hmoždinky EHIT H1 ECO + rozšiřovací talířky VT70 + izolační zátky do předvrtaných otvorů. Spotřeba zátek při okraji je 12ks/m² a ve vnitřním poli 10ks/m².. Výběr barev bude proveden dle požadavků investora.

Úpravy povrchů - vnitřní

Vnitřní zděné stěny budou opatřeny jádrovou omítkou a vnitřní jemnou vápenocementovou omítkou (štukem), na kterou je nanášen finální nátěr. Sádrokartonové desky předstěn, šachet i podhledů budou přetmeleny a přebroušeny. Tyto části sádrokartonových konstrukcí budou opatřeny nátěrem interierovými disperzními barvami z malířských směsí. Barvy budou odvislé od požadavků investora.

V hygienických zařízeních, WC, sprchách, úklidových místnostech a dalších prostorách budou provedeny keramické obklady. Výběr a barva obkladů bude provedena dle požadavků investora. Podmínkou je dodržení vlastností stanovených projektovou dokumentací. Výběr barev bude proveden dle požadavků investora.

Zpevněné plochy

Kolem objektu je poté navržen okapový chodník z betonových dlaždic. Další chodníky a přístupové plochy k objektu jsou navrženy z betonových dlaždic s ohledem na bezbariérový přístup. V rámci tohoto přístupu budou zhotoveny vodící linie, signální a varovné pásy. Chodníky budou navrženy se skladbou pro pochozí plochy. Výjimku tvoří prostor parkoviště, kde bude zhotovena betonová dlažba určená pro pojezd vozidel do 3,5 tun. Zámkové dlažby budou uloženy do šterkového lože. Řešením úpravy zpevněných ploch se zabývá samostatný stavební objekt.

Zámečnické výrobky

Zámečnické konstrukce jsou sestaveny z veškerých ocelových zárubní pro otvory otočných a zásuvných dveří, tlumících podložek a boxů pro akustické odizolování schodišť v mezipodestách a ramenech, výtahové šachty, veškeré konstrukce zábradlí, venkovní okenní žaluzie, čistící rošty, sortiment madel a doplňků pro bezbariérová WC, bezpečnostní systém pro ploché střechy, střešní a stěnové žebříky, odtahové hlavice a větrací mřížky. Konstrukce budou zhotoveny z materiálů, které budou odolné vůči korozi a budou provedeny v barvě určené projektovou dokumentací viz. Výpis zámečnických výrobků.

Tesařské práce

Tesařské práce budou provedeny pouze v souvislosti s výrobou a demontáží dřevěného bednění pro monolitické konstrukce..

Klempířské prvky

Vnější parapety oken, oplechování atiky, oplechování železobetonových markýz, okapový systém markýzy, oplechování bude provedeno z titan-zinkového předzvětralého plechu Rheinzink světle šedé barvy. Parapetní plechy budou kotveny lepením k podkladu pomocí klempířského lepidla pro lepení plechů

Závětrné lišty budou připevněny pomocí sepnutí ohybů k lištám z poplastovaného plechu, který v daných místech ukončuje hydroizolační vrstvu střech.

Při provádění jednotlivých konstrukcí je nutné dbát na technologické předpisy dodavatele oplechování s ohledem na způsoby kotvení a dilatací plechů. Viz. Výpis klempířských výrobků.

Truhlářské práce

Truhlářské výrobky zahrnutí dřevěné vnitřní parapety oken a posuvné lišty dveří v dřevěném provedení, nebo v dřevěných pouzdech. Více o těchto výrobcích viz Výpis truhlářských výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace

Ostatní výrobky

Plastové a ostatní výrobky zahrnutí střešní vtoky, pojistné přepady, podlahové vpusti, vnitřní parapety okenních výplní, hlavice odvětrávacích komínků, popis záložních generátorů s externími palivovými nádržemi, podlahové žlaby, zakládací profil ETICS, plastové krycí mřížky, axiální ventilátory a další. Více o těchto výrobcích viz Výpis plastových a ostatních výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace.

Výtahy

Je uvažováno celkem s dvěma výtahy, které jsou umístěny v samostatných šachtách. Výtahy jsou uvažovány jako bezbariérové a nebudou sloužit k evakuaci osob. Výtahy jsou umístěny v sekcích C a E a jsou uvažovány v samonosných železobetonových šachtách z monolitického betonu C30/37 XC1 a ocelí B500B. Tyto šachty jsou provedeny formou „šachta v šachtě“ pomocí zdvojení nosné konstrukce.

V rámci akustického odizolování je použito akustické izolace STERED ACOUSTIC 50 tl. 50mm. Šachty budou navrženy autorizovaným statikem. Výtahy budou mít strojovnu umístěnou jako součást kabiny výtahu. Dodávka technologie výtahu je řešena jako samostatná kompletační dodávka, která bude zhotovena se všemi náležitostmi danými výrobcem. Jsou uvažovány varianty výtahů s neprůchozí kabinou. Více o těchto výrobcích viz Výpis zámečnických výrobků, který je součástí stavební části projektové dokumentace a kde jsou přesně stanoveny jednotlivé parametry kladené na výtahové šachty z hlediska zdvihu, výkonu, rychlosti, hlučnosti a kapacitních limitů.

Dilatace

Vzhledem k dimenzím objektu, jsou navrženy konstrukční dilatace mezi jednotlivými sekcemi objektu. Jedná se o dilataci zdvojením konstrukce s vložením kluzné pružné vrstvy z XPS tl. 50mm. Další dilatace jsou zřízeny v osazování výtahových šachet a schodišť.

e) Technické vlastnosti - připojení na technickou infrastrukturu

Vodovod

Napojení na veřejnou vodovodní síť bude provedeno z jižní části objektu, kam bude přiveden SO.08 - prodloužení městského vodovodu v obci Dolní Heršpice. Napojení bude provedeno pomocí spojky na prodloužovanou veřejnou síť. Od přípojného místa bude zhotovena přípojka, která bude vedena přes vodoměrnou šachtu co nejkratší a nejvhodnější cestou k objektu. Vodovodní přípojka bude vedena v potřebné hloubce dle požadavku správce sítě. Pokud hloubka nebude stanovena jinak, bude uvažována hloubka založení minimálně 1,5m pod upraveným terénem (vozovka, chodník atd.). Vodoměrná šachta je navržena s kruhovým půdorysem, betonová a je uvažována jako samonosná. Je uvažováno pochozí provedení šachty. V šachtě bude osazena vodoměrná sestava. Do objektu vstupuje z východní části sekce E do místnosti 156/S01. Materiálem podzemního vedení potrubních rozvodů vodovodní přípojky je uvažováno HDPE 100 RC SDR SDR 11/PN16 DN150. Materiálem interiérových rozvodů bude plastové potrubí.

Ohřev TUV je navržen pomocí zásobníků TUV. Způsob ohřevu vody je uvažován tepelným čerpadlem země-voda a společně s bilancí potřeby bude stanoven projektantem ZTI. Denní potřeby teplé vody budou rovněž stanoveny projektantem ZTI dle roční bilance potřeby vody.

Elektroinstalace

Přípojka elektrického vedení bude realizována pomocí napojení na elektrickou síť na jihovýchodní straně objektu. Hlavní pojistková skříň a elektroměrný rozvaděč budou umístěny na východní straně sekce E (centrální rozvodnice - pojistková skříň).

Z této centrální rozvodnice poté bude vedena vlastní přípojka po vnitřní části sekce E. Toto vedení bude procházet v prostoru základů a bude přivedeno do místnosti s označením 156/S01. Bude realizován prostup skrze svislou stěnu. Z této místnosti bude poté elektrická síť rozvedena dle potřeby do celého objektu a do místa spotřeby, kde budou dále instalovány podružné rozvaděče.

V rámci pokrytí dodávky energie v případě výpadku sítě jsou navrženy záložní generátory se samostatnými nádržemi na palivo. Při výpadku je nutné pokrýt dodávku elektrické energie po dobu minimálně 24 hodin.

Objekt bude vybaven bleskosvodnou jímací sítí, která bude uzemněna pomocí zemnicí jímací soustavy osazené do konstrukce spodní stavby při zakládání. V rámci zajištění okamžité dodávky elektrické energie v případě výpadku jsou navrženy zdroje elektrické energie ve formě UPS jednotek. Záložní zdroje budou sloužit jako zdroje při požárním poplachu, nebo při výpadku proudu pro požární odvětrání CHÚC, zásobování nouzového osvětlení a další navržená opatření.

Elektroinstalace - slaboproud

V rámci stěn budou provedeny rozvody kabeláže pro zajištění funkce datových služeb, bezpečnostních kamer, informačních obrazovek, PC, TV, SAT, připojení ústředny EPS s jejím příslušenstvím a další. Stanovení rozvodů není obsahem projektové dokumentace.

Kanalizace

Kanalizace bude rozdělena na dvě potrubí. Splaškovou kanalizaci a dešťovou kanalizaci. V rámci splaškové kanalizace je navržena kanalizační přípojka, která bude realizována pomocí napojení na veřejnou kanalizační síť na jihozápadní straně pozemku (SO.09). Na výstupu vlastní kanalizace z objektu budou osazeny ve vzdálenosti cca 1m od objektu revizní šachty. Revizní šachty budou dále osazeny na vhodných místech a na místech napojení jednotlivých větví na hlavní přípojné potrubí. Celkem se jedná o 2 samostatné větve, které jsou svedeny do hlavní větve. Kanalizační potrubí bude vedeno v zemi v potřebné hloubce. Materiálem kanalizačního potrubí bude PVC KG o světlosti DN 110, DN 160 a DN 250. Dimenze potrubí bude ověřena projektantem ZTI dle napojených zařizovacích předmětů.

Dešťová kanalizace bude zajišťovat odvod srážkových vod z plochých střech, a ze zpevněných ploch parkovišť a chodníků. Dle dostupných informací o hydrogeologických poměrech v předmětné lokalitě jsou přírodní podmínky vyhovující pro zneškodňování dešťových vod pomocí zasakování. Dešťové vody dopadající na nezpevněné plochy jsou vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy silnic, parkovišť, chodníků a dalších jinak zpevněných ploch jsou odvedeny pomocí vyspádování do jímacího zařízení složeného dešťové kanalizace a venkovních dešťových žlabů. Dešťové vody dopadající na střechy jsou zachytávány a sváděny do samostatné dešťové kanalizace.. Voda ze zpevněných venkovních ploch je vedena do retenčních nádrží přes filtrační šachtu, kde bude docházet k zachytávání dešťové vody. Voda ze střech je obdobně sváděna do retenčních nádrží. Uvažuje se s využitím dešťových vod jako vod šedých určených pro zalévání zeleně. Za tímto účelem je navrženo přiváděcí potrubí z retenčních nádrží o objemu 68 m³. Nadbytečná voda, která přesáhne kapacitu těchto nádrží, bude svedena do zasakovacího zařízení složeného ze zasakovacích boxů navržených s ohledem

na vsakovací schopnost zeminy. Objem vsakovacího zařízení je 42 m³. Tento objem je navržený jako dostatečný a přesahuje o 50% požadavek (21,6 m³), pro případ velkých srážkových úhrnů. Kanalizační potrubí bude v místě vyústění osazeno zpětnou klapkou pro zamezení zpětného toku v případě vzestupu vodní hladiny. Materiálem potrubí bude PVC DN 110, DN160 a DN200.

Plynovod

V lokalitě je zřízen veřejný plynovod. Plynovodní přípojka a napojení objektu na plyn není nijak zamýšleno.

Vytápění

Vytápění v objektu je navrženo pomocí hlubinných systémů tepelných čerpadel principu země-voda. Výkony a počet jednotek TČ bude stanoven projektantem vytápěcích zařízení. Při výpočtu budou zohledněny a podrobně stanoveny tepelné ztráty budovy. Vnitřní jednotky TČ jsou umístěny v technické místnosti s označením 156/S01

V samotném objektu je uvažováno podlahové vytápění, které bude řešeno systémovými deskami ve skladbě podlah. Rozmístění vedení není součástí projektové dokumentace. Dále je uvažováno s využitím vytápění pomocí VZT a pomocí distribuce teplého vzduchu pomocí anemostatů.

Teplovodní okruh bude na svém vedení opatřen expanzní nádobou. Materiálem vnitřního potrubí pro otopná tělesa je uvažována měď, která bude odizolována pomocí pouzder z pěnového polyetyleny. Vedení potrubí je uvažováno s provedením ve stěnách, šachtách, podlahách a popřípadě v podhledech.

Vzduchotechnika

Navržený objekt S0.01 Bydlení pro seniory byl rozdělen na 9 funkčně a konstrukčně ucelených zón, které jsou větrány zónově pomocí navržené centrální jednotky VZT, popřípadě pomocí potrubních ventilátorů-přímé decentrální odvětrání (technické místnosti). Strojovna s kompaktními jednotkami VZT je umístěna v technické místnosti 156/S01. Nucené větrání je uvažováno jako rovnotlaké.

Samotná distribuce je zajištěna pomocí soustav potrubních rozvodů a distribučních element osazených v sádkartonových podhledech jednotlivých zón a místností. Vzduch je v rámci rekuperačních jednotek VZT upravován na požadovanou teplotu, regulace vlhkosti vzduchu není navržena a pro účely objektu s ní není uvažováno. Sání venkovního vzduchu a odvod odpadního vzduchu je řešen pomocí instalačních zpětných rozvodů VZT.

Chlazení

Chlazení objektu je zajištěno pomocí nucené výměny přiváděným vzduchem, který je dopravován prostřednictvím jednotek VZT viz. Vzduchotechnika. Je předpoklad dostatečného chlazení pomocí již navržených jednotek. Jako prevenci před přehříváním budovy jsou navrženy stínící vnější rolety oken.

f) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je v rámci bezpečnosti při užívání navržena tak, aby byl omezen zákaz vstupu do prostor, které nejsou určeny veřejnosti a dále dalšími vhodnými opatřeními, mezi něž patří následující prvky. Schodiště jsou opatřeny zábradlím v souladu s ČSN 74 3305

Ochranná zábradlí, minimální výška zábradlí bude 1000mm. Provedení zábradlí bude zabraňovat možnost vyšplhání, nebo propadnutí. Zasklení výplní otvorů na chodbách a v místě pohybu veřejnosti bude navrženo z bezpečnostního vrstveného skla. Automatické dveře výtahů a posuvných dveří budou opatřena bezpečnostním mechanismem pro zablokování a zpětného otevření v případě výskytu překážky. Podlahové krytiny (keramické) budou vykazovat příslušnou třídu protiskluznosti dle ČSN 74 4505 a to min. R10 se součinitelem smykového tření za mokra $\mu \geq 0,5$ a v případě schodišť $\mu \geq 0,5 + \text{tg}\alpha$. Ostatní podlahové materiálu budou splňovat stejné součinitele smykového tření. V rámci celého objektu budou dále instalovány příslušné bezpečnostní tabulky a nápisy. Veškeré technologické zařízení (generátory, prostory vedení elektřiny apod.) budou opatřeny v rámci podlah penízkovou gumovou podložkou proti smyku a pro přerušeni možného elektrického výboje. V rámci pohybu budou chodby opatřeny zábradlím pro usnadnění pohybu osobám se sníženou schopností pohybu a orientace.

Okna, u nichž hrozí pád do volného prostoru, jsou tak výklopná, opatřena zábradlím a zámkem pro zabránění otevření. V průběhu výstavby bude bezpečnost dodržena pomocí platných norem a legislativ.

g) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace

Je řešena v samostatné příloze Složka č. 6 – Stavební fyzika.

h) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Objekt bude posouzen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů podle ČSN 730802, prostory ordinací, vyšetřoven a dalších lékařských pracovišť budou řešeny dle navazující ČSN 730835, prostory garáží dále dle ČSN 730804 a dalších souvisejících norem.

Podle normy ČSN 730835 je objekt definován jako Lůžková zdravotnická zařízení skupiny LZ1.

Viz samostatná příloha Složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení

i) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti, které jsou uvedené v projektové dokumentaci. S materiály musí být manipulováno přesně v souladu s podmínkami, které jsou stanoveny výrobcem, a montáž nebo provádění konstrukcí musí být v souladu s montážními návody a doporučeními konkrétního výrobku nebo systému.

Dodržení pracovních postupů a návodů, které stanovil výrobce, zajišťuje požadovanou jakost provedení.

j) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Navržená stavba nemá požadavky na netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

k) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Dokumentace zpracovaná zhotovitelem musí splňovat požadavky platných norem, vyhlášek a zákonů.

l) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek

V rámci stavby bude brán zřetel na kontrolu zakrývaných železobetonových konstrukcí, množství a druh výztuže, průměry výztuže a krytí betone, vibrování betonu, technologické přestávky a proces odbedňování. Dále pak na správné uložení prvků tepelné izolace. V rámci ploché střechy bude před zakrytím vegetačním násypem ověřena těsnost hydroizolačního souvrství podle příslušných a vhodně vybraných zkoušek těsnosti. Bude se sledovat těsnost spojů a provedení detailů u prostupů. Dále se bude dodatečně ověřovat provedení hydroizolací v rámci spodní stavby.

Žádné speciální kontroly ani měření nad rámec požadavků technologických předpisů a norem není nezbytně nutné.

m) Výpis použitých norem

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie;

ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky;

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin;

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody;

ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;

ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy;

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky;

ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov;

ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833:09/2010 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení

ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:07/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

2 Závěr

Cílem diplomové práce bylo komplexní zpracování projektové dokumentace objektu Bydlení pro seniory ve stupni prováděcí dokumentace. Podkladem pro zpracování bylo kromě samotného zadání i samostatně vypracovaná architektonická studie objektu, která byla vytvořena během letního semestru 2019. Původně stanovený vzhled a architektonický ráz daný touto studií byl dodržen. Další změny byly provedeny v rámci dispozic v rozsahu drobných změn.

Projekt byl postupně doplňován o technická řešení. V průběhu zpracování práce jsem si rozšířil znalosti v oblasti moderních stavebních materiálů, zejména technologie bílé vany, zpracování návrhu objektu z monolitických betonových konstrukcí, technických řešení různé problematiky a požárně bezpečnostního řešení podobného druhu staveb. Dále bylo cennou zkušeností řešení projektu pro takto rozsáhlejší objekt a charakter stavby. Díky kterému jsem si uvědomil řadu návazností jak na jednotlivé profese v oblasti projektování, tak i na technické řešení různých problematik.

Zejména požárně bezpečnostní řešení se promítlo do celkového řešení a objektu a to zejména v počtu schodišť a únikových cest, které slouží k co nejrychlejší evakuaci objektu, v rámci použitých materiálů na zateplení a nášlapné vrstvy podlah. Veškerá navržená řešení v co nejvíce možné míře respektují funkčnost, jednoduchost, proveditelnost a životnost stavby. Jako autor musím přiznat, že navržené řešení není příliš ekonomicky výhodné.

Diplomová práce byla vypracována v rozsahu zadání práce. Při vytváření dokumentace bylo použito programu Graphisoft ArchiCAD 19 v procesu vytvoření a správu 3D komplexního modelu budovy.

Byl vytvořen projekt novostavby Bydlení pro seniory, který řeší dispoziční a architektonické řešení, napojení objektu na dopravní a technickou infrastrukturu, osazení do terénu, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyziku s ohledem na tepelně technické parametry objektu tak, aby byl stavební záměr v plném rozsahu realizovatelný.

3 Seznam použitých zdrojů

Literatura

NEUFERT, Ernst; Navrhování staveb. 2. české vydání, Consult Invest 618 s, Praha 2000, ISBN: 80-901459-6-6

REMEŠ Josef, UTÍKALOVÁ Ivana, KACÁLEK Petr, KALOUSEK Lubor, PETŘÍČEK Tomáš a kolektiv. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014, 248 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-5146-9.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

BENEŠ, P., SEDLÁKOVÁ, M., RUSINOVÁ, M., BENEŠOVÁ, R., ŠVECOVÁ, T. *Požární bezpečnost staveb: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. ISBN 978-80-7204-943-1.

NOVOTNÝ Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník a konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. Dotisk 2009, 100s, SOBOTÁLES, ISBN 978-80-86817-23-1

ŠTĚPÁNEK PetrŠtěpánek, TERZIJSKI Ivailo, LANÍKOVÁ Ivana Laníková, PANÁČEK Josef Panáček, ŠIMŮNEK Petr. *Prvky betonových konstrukcí, Výukové texty, příklady a pomůcky*, 2019, 145s

VRÁTNÝ Ondřej, TIPKA Martin, VAŠKOVÁ Jitka. *Základní typy betonových konstrukcí pozemních staveb se vzorovými příklady*. Katalog, 24s

WEIGLOVÁ Kamila. *Mechanika zemin*, VUT FAST, katalog, 36s

Stavební akustika a ložiska. Max Frank GmbH & Co. KG, katalog, 14s

Řešení spodní stavby se systémy SIKA. SIKA CZ s.r.o., katalog, 30s

Systém Sikadur-Combiflex SG. SIKA CZ s.r.o., katalog, 5s

Technologie pro vodonepropustné betonové konstrukce. SIKA CZ s.r.o., katalog, 20s

Bílé vany. Schomburg, katalog, 13s

Opatření proti radonu, JIRÁNEK Martin, katalog, 2017, 18s

Obsah výkresu situace stavby, KOLÁŘ Radim, katalog, 2011, 3s

VISS Fassadentüren, JANSEN Steel systems, katalog, 2018, 16s

VISS Basic TVS, JANSEN Steel systems, katalog, 2018, 21s

Prováděcí příručka, HELUZ cihlářský průmysl v. o. s., katalog, 2019, 56s

Technická příručka pro projektanty a stavitele, HELUZ cihlářský průmysl v. o. s., katalog, 2019, 228s

Evropské technické posouzení EJOT H1 eco a EJOT H4 eco, Deutsches Institut für Bau-technik, katalog, 2018, 18s

Fasády - skladby a detaily - konstrukční, technologické a materiálové řešení systému etics, Atelier DEK, katalog, 2013, 81s

Vnější tepelně izolační kompozitní systémy DEKTHERM, Atelier DEK, DEKPROJEKT s. r. o., katalog, 2017, 100s

Příručka pracovníka s betonem, Zapa beton a.s., katalog, 41s

Fasádní zateplovací systémy, Isover Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., katalog, 28s

Osobní výtahy pro bytové a komerční prostory Liftmont 9000 FX, Liftmont CZ s. r. o., katalog, 9s

Informační pokyny pro stavební a technickou přípravu montáže osobního výtahu, Liftmont CZ s. r. o., katalog, 2012, 9s

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) vč. Změny 350/2012 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

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

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími

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

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Normy

- ČSN 01 3420/2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části, Praha: Český normalizační institut, 2004;
- ČSN 73 4130/2010 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, Praha: Český normalizační institut, 2010;
- ČSN 73 3305/2008 – Ochranná zábradlí, Praha: Český normalizační institut, 2008;
- ČSN 73 3610:2008 + Z1:2008 -Navrhování klempířských konstrukcí, Praha: Český normalizační institut, 2008;
- ČSN 74 4505:2008 + Z1:2012 - Podlahy: společná ustanovení, Praha: Český normalizační institut, 2008;
- ČSN 73 4108/2013 - Hygienické zařízení a šatny, Praha: Český normalizační institut, 2013;
- ČSN 73 0601/2006 - Ochrana staveb proti radonu z podloží, Praha: Český normalizační institut, 2013;
- ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie, Praha: Český normalizační institut, 2005;
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky, Praha: Český normalizační institut, 2011;
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky – Změna Z1, 2012;
- ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin, Praha: Český normalizační institut, 2005;
- ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov – část 4: Výpočtové metody, Praha: Český normalizační institut, 2005;
- ČSN 73 0532/2014 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky, Praha: Český normalizační institut, 2014;
- ČSN 73 0802/2009 + Z1 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, Praha: Český normalizační institut, 2009;
- ČSN 73 0810/2016 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, Praha: Český normalizační institut, 2016;
- ČSN 73 0835/2006 - Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, Praha: Český normalizační institut, 2006;
- ČSN 73 0872/1996 - Požární bezpečnost staveb – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení, Praha: Český normalizační institut, 1996;
- ČSN 73 0873/2003 - Požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou, Praha: Český normalizační institut, 2003;
- ČSN 73 0875/2011 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení, Praha: Český normalizační institut, 2011;
- ČSN 73 0824/1993 - Požární bezpečnost staveb – výhřevnost hořlavých látek, Praha: Český normalizační institut, 1993;

- ČSN 73 0818/1997 - Požární bezpečnost staveb – obsazení objektů osobami, Praha: Český normalizační institut, 1997;
- ČSN 73 0821: 2007 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí;
- ČSN 01 3495/1997 - Výkresy ve stavebnictví – výkresy požární bezpečnosti staveb, Praha: Český normalizační institut, 1997;
- ČSN 73 6110/2006 - Projektování místních komunikací, Praha: Český normalizační institut, 2006;
- ČSN EN 12354-1 Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi;
- ČSN EN 12354-2 Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi;
- ČSN 73 1901/2011 – Navrhování střech – Základní ustanovení, Praha: Český normalizační institut, 2011;
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov;
- ČSN EN 1992-1-1/2016. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, Praha: Český normalizační institut, 2006;
- ČSN EN 1992-1-1/2016. Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru, Praha: Český normalizační institut, 2006.

Webové stránky

DEKTRADE [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.dektrade.cz/>

DEK [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

ISOVER [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.isover.cz/>

GEOPORTÁL.CUZK [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.geoportal.gov.cz/>

ČÚZK [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.nahlizenidokn.cuzk.cz/>

HELUZ [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.heluz.cz/>

TOPWET [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

TZB-INFO [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

DEKSOFT [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://deksoft.eu/>

ZÁKONY PRO LIDI [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

FAKULTA STAVEBNÍ VUT V BRNĚ [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.fce.vutbr.cz/>

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT V PRAZE [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://web.fsv.cvut.cz/>

FAKULTA STAVEBNÍ VŠB - TU OSTRAVA [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.fast.vsb.cz/cs/>

JANSEN [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <http://www.jansencz.cz/>

SCHÜCO [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.schueco.com/web2/cz>

SIKA [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://cze.sika.com/cs/>

JAP [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <http://www.jap.cz/>

CAD-DETAIL [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <http://www.cad-detail.cz/>

BEST [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.best.info/>

BAUMIT [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.baumit.cz/>

NICOLL [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <http://www.nicoll.cz/>

ALCAPLAST [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <https://www.alcaplast.cz/>

ATREA [online]. 2020 [cit. 2020-01-07].
Dostupné z: <http://www.artea.as/>

Použitý software

Výkresové zpracování, grafické zpracování - Graphisoft ArchiCAD 19;
textová, tabulková editace, prezentace projektu - Microsoft Office;
stavební fyzika - prosvětlení a oslunění - WDLS, Building Design;
požárně-bezpečnostní posouzení - FirenNX802;
stavební fyzika - Balíček programů Deksoft (Tepelná technika 1D, Tepelná technika 2D,
Energetika, Komfort, antiradon, akustika)

4 Seznam použitých zkratek a symbolů

1S	suterén
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
A	plocha
AKU	akustické
BPEJ	bonitovaná půdní ekologická jednotka
BPV	balt po vyrovnání
č.	číslo
čl.	článek
ČSN	česká státní norma
d	tloušťka konstrukce
DN	světlost
DPS	dokumentace pro provedení stavby
EL	elektroměrový rozvaděč
EPS	expandovaný polystyren/elektrická požární signalizace
FeZn	pozinkované železo
HT	měrná tepelná ztráta prostupem tepla
Hz	hertz
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
CHKO	chráněná krajinná oblast
k. ú.	katastrální území
k-ce	konstrukce
Kč	koruna česká
Ks	kus
KV	konstrukční výška
LV	list vlastníka
m n. m.	metrů nad mořem
MJ	měrná jednotka
MW	minerální vlna
NN	nízké napětí
NP	národní park
OSB	dřevěná stavební deska (z anglického Oriented strand board)
par. č.	parcelní číslo
PB	prostý beton
PBŘ	požární bezpečnostní řešení
PE	polyetylen
PENB	průkaz energetické náročnosti budovy
PHP	přenosné hasící zařízení
Pozn.	Poznámka
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
R	tepelný odpor konstrukce
R _{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu
R _{se}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu
R _w	vážená laboratorní neprůzvučnost daná výrobcem

R_{dt}	únosnost základové půdy [kPa]
REI	požární odolnost konstrukce
Sb.	sbírka
SDK	sádrokarton
SPB	stupeň požární bezpečnosti
STL	středotlaký
SV	světlá výška
tab.	tabulka
TI	tepelná izolace
TL.	tloušťka
U	součinitel prostupu tepla [$W/(m^2.K)$]
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [$W/(m^2.K)$]
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla [$W/(m^2.K)$]
U_w	součinitel prostupu tepla okna (dveře) [$W/(m^2.K)$]
U_g	součinitel prostupu tepla zasklením [$W/(m^2.K)$]
U_f	součinitel prostupu tepla rámu [$W/(m^2.K)$]
RT	odpor konstrukce při prostupu tepla [$W/(m^2.K)$]
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu [-]
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
UT	upravený terén
vyhl.	vyhláška
VZT	vzduchotechnika
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
λ	součinitel tepelné vodivosti materiálu
ϕ_i	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
ρ	Objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m^3]

5 Seznam příloh

SLOŽKA Č. 1: PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE				
OZN.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET A4
1.0	STUDIE STAVBY - INFORMACE O STAVBĚ	x	A4	3
1.1	STUDIE STAVBY - SITUACE OBJEKTU	1:250	A1	8
1.2	VÝŘEZ LOKALITY Z ÚZEMNÍHO PLÁNU	1:5000	A1	8
1.3	STUDIE STAVBY - PŮDORYS 1S	1:100	A3	2
1.4	STUDIE STAVBY - PŮDORYS 1NP	1:175	A2	4
1.5	STUDIE STAVBY - PŮDORYS 2NP	1:150	A2	4
1.6	STUDIE STAVBY - SVISLÉ ŘEZY OBJEKTEM	1:100	A2	4
1.7	STUDIE STAVBY - ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY	1:150	A1	8
1.8	PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ	x	A4	6
1.9	PŘEHLED GEOLOGICKÝCH A HYDROGEOLOGICKÝCH POMĚRŮ	x	A4	6
1.10	PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET POTŘEBY VZDUCHOTECHNIKY	x	A4	12
1.11	INVESTIČNÍ ZÁMĚR	x	A4	8
1.12	VÝPOČET ODSTAVNÝCH A PARKOVACÍCH PLOCH	x	A4	2
1.13	PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET ODVODNĚNÍ PLOCHÉ STŘECHY	x	A4	3
1.14	VÝPOČET SCHODIŠTĚ	x	A4	4
1.15	PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ	x	A4	13
1.16	VYJÁDŘENÍ SPRÁVCŮ SÍTÍ	x	A4	13
1.17	SEMINÁRNÍ PRÁCE - VODOSTAVEBNÍ BETON	x	A4	14
1.18	KLADĚČSKÉ SCHÉMA PRVKŮ PODHLEDU V ATRIU SEKCE A	1:100	A3	2
1.19	STUDIE STAVBY - VIZUALIZACE	x	A4	4
1.20	PREZENTAČNÍ POSTER	x	B1	11
CELKEM POČET LISTŮ FORMÁTU A4 VE SLOŽCE:				139

SLOŽKA Č. 2: C - SITUAČNÍ VÝKRESY				
OZN.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET A4
C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000, 1:50000	A2	4
C.2	SITUAČNÍ VÝKRES STÁVAJÍCÍHO STAVU	1:500	A2	4
C3	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:250	ATYP	10
CELKEM POČET LISTŮ FORMÁTU A4 VE SLOŽCE:				18

SLOŽKA Č. 3: D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ				
OZN.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET A4
D.1.1.01	PŮDORYS 1S	1:50	A2	4
D.1.1.02	PŮDORYS 1NP	1:75	A0	16
D.1.1.03	PŮDORYS 1NP - SEKCE A,B	1:50	A0	16
D.1.1.04	PŮDORYS 1NP - SEKCE C,D	1:50	ATYP	8
D.1.1.05	PŮDORYS 1NP - SEKCE E	1:50	ATYP	9
D.1.1.06	PŮDORYS 2NP	1:75	A0	16
D.1.1.07	PŮDORYS 2NP - SEKCE B	1:50	ATYP	10
D.1.1.08	PŮDORYS 2NP - SEKCE C	1:50	A1	8
D.1.1.09	PŮDORYS 2NP - SEKCE E	1:50	ATYP	9
D.1.1.10	PŮDORYS PLOCHÉ STŘECHY	1:75	A0	16
D.1.1.11	SVISLÝ ŘEZ OBJEKTEM A-A'	1:50	A3	2
D.1.1.12	SVISLÝ ŘEZ OBJEKTEM B-B'	1:50	ATYP	8
D.1.1.13	SVISLÝ ŘEZ OBJEKTEM C-C'	1:50	ATYP	9
D.1.1.14	ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY - VNĚJŠÍ	1:100	A1	8
D.1.1.15	ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY - VNITROBLOK	1:100	A1	8
D.1.1.16	TECHNICKÉ POHLEDY - VNĚJŠÍ	1:100	A1	8
D.1.1.17	TECHNICKÉ POHLEDY - VNITROBLOK	1:100	A1	8
D.1.1.18	DETAIL A - PROVEDENÍ NAPOJENÍ LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	1:5	A1	8
D.1.1.19	DETAIL B - PROVEDENÍ SPODNÍ STAVBY	1:5; 1:2	A0	16
D.1.1.20	DETAIL C - PROVEDENÍ POSUVNÉHO OKNA	1:5	A3	2
D.1.1.21	DETAIL D - PROVEDENÍ VSTUPU NA POCHOZÍ STŘECHU	1:5	A2	4
D.1.1.22	DETAIL E - PROVEDENÍ VEGETAČNÍ STŘECHY	1:5	ATYP	8
D.1.1.24	VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCE	x	A4	20
D.1.1.25	VÝPIS DVEŘNÍCH OTVORŮ	x	A4	8
D.1.1.26	VÝPIS OKENNÍCH OTVORŮ	x	A4	8
D.1.1.27	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	x	A4	3
D.1.1.28	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	x	A4	8
D.1.1.29	VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	x	A4	2
D.1.1.30	VÝPIS OSTATNÍCH VÝROBKŮ	x	A4	9
CELKEM POČET LISTŮ FORMÁTU A4 VE SLOŽCE:				259

SLOŽKA Č. 4: D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ				
OZN.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET A4
D.1.2.01	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1:75	A0	16
D.1.2.02	PŮDORYS ZÁKLADŮ - SEKCE A	1:50	A2	4
D.1.2.03	PŮDORYS ZÁKLADŮ - SEKCE B	1:50	ATYP	8
D.1.2.04	PŮDORYS ZÁKLADŮ - SEKCE C	1:50	ATYP	6
D.1.2.05	PŮDORYS ZÁKLADŮ - SEKCE D	1:50	A2	4
D.1.2.06	PŮDORYS ZÁKLADŮ - SEKCE E	1:50	ATYP	9
D.1.2.07	SCHÉMA TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1S	1:100	A3	2
D.1.2.08	SCHÉMA TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 1NP	1:100	ATYP	8
D.1.2.09	SCHÉMA TVARU STROPNÍ KONSTRUKCE NAD 2NP	1:100	ATYP	9
D.1.2.10	VÝPIS ŽELEZOBETONOVÝCH PRŮVLAKŮ	x	A4	2
D.1.2.11	VÝPIS ŽELEZOBETONOVÝCH SLOUPŮ	x	A4	2
D.1.2.12	VÝPIS ŽELEZOBETONOVÝCH DESEK	x	A4	3
D.1.2.13	VÝPIS PRVKŮ LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	x	A4	4
CELKEM POČET LISTŮ FORMÁTU A4 VE SLOŽCE:				77

SLOŽKA Č. 5: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY				
OZN.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET A4
D.1.3.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	x	A4	24
D.1.3.2	PBŘS - SITUAČNÍ VÝKRES	1:250	594x1050	10
D.1.3.3	PBŘS - PŮDORYS 1S	1:100	A3	2
D.1.3.4	PBŘS - PŮDORYS 1NP	1:100	594x930	9
D.1.3.5	PBŘS - PŮDORYS 2NP	1:100	594x930	9
PŘÍL. 3.6	VÝSTUP ZE SOFTWARE FIREN802	x	A4	35
CELKEM POČET LISTŮ FORMÁTU A4 VE SLOŽCE:				89

SLOŽKA Č. 6: STAVEBNÍ FYZIKA				
OZN.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET A4
6.00	ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	x	A4	46
6.01	SKLADBY KONSTRUKCÍ	x	A4	20
6.02	KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADEB STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ V PROGRAMU TEPELNÁ TECHNIKA 1D	x	A4	29
6.03	VÝPOČET LETNÍ A ZIMNÍ STABILITY V KRITICKÉ MÍSTNOSTI	x	A4	12
6.04	POSOUZENÍ SKLADEB KONSTRUKCÍ NA VZDUCHOVOU A KROČEJOVOU NEPRŮZVUČNOST	x	A4	15
6.05	POSOUZENÍ 2D TEPLOTNÍHO POLE NA STYKU KONSTRUKCÍ	x	A4	12
6.06	VÝPOČET PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA (ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY)	x	A4	8
6.07	VÝPOČET ČiniteLE DENNÍ OSVĚTLENOSTI	x	A4	20
6.08	NÁVRH PROTIRADONOVÝCH OPATŘENÍ	x	A4	4
CELKEM POČET LISTŮ FORMÁTU A4 VE SLOŽCE:				166

SLOŽKA Č. 7: SPECIALIZACE - BETONOVÉ KONSTRUKCE				
OZN.	NÁZEV	MĚŘÍTKO	FORMÁT	POČET A4
7.00	SPECIALIZACE - PRŮVODNÍ ZPRÁVA	x	A4	2
7.01	STATICKÝ VÝPOČET ÚNONOSTI SPOJITÉ DESKY - RUČNÍ VÝPOČET	x	A4	11
7.02	SCHÉMA TVARU A SCHÉMA VÝZTUŽE POSUZOVANÉ STROPNÍ KONSTRUKCE	1:50, 1:24	A0	7
7.03	VÝPOČET SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI LOKÁLNĚ PODEPŘENÝCH STROPNÍCH DESEK	x	A4	9
CELKEM POČET LISTŮ FORMÁTU A4 VE SLOŽCE:				29



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYDLENÍ PRO SENIORY

HOUSING FOR SENIORS

PŘÍLOHY

VIZ. SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE: SLOŽKA Č. 1, SLOŽKA Č. 2,
SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4, SLOŽKA Č. 5, SLOŽKA Č. 6, SLOŽKA Č. 7

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Václav Pilík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2020