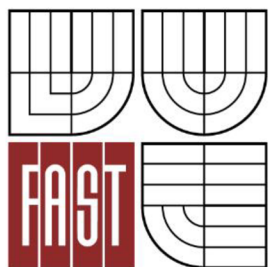




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZAŘÍZENÍ S ÚSTAVNÍ PÉČÍ O SENIORY RESIDENTIAL CARE FACILITY FOR THE ELDERLY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. EVA KAUZLARIČOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

BRNO 2015



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

Diplomant	Bc. Eva Kauzlaričová
Název	Zařízení s ústavní péčí o seniory
Vedoucí diplomové práce	Ing. Josef Remeš
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2014
Datum odevzdání diplomové práce	V termínech určených časovým harmonogramem akademického roku, nejpozději do jednoho roku od data zadání diplomové práce

V Brně dne 31. 3. 2014

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby Zařízení s ústavní péčí o seniory.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....
Ing. Josef Remeš
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem projektu je novostavba zdravotnického zařízení s ústavní péčí o seniory. Stavba se nachází v Brně, v městské části Brno Střed. Cílem práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby zdravotnického zařízení s ústavní péčí. Kapacita zařízení je maximálně 28 pacientů. Objekt je situován ve svažitém terénu. Stavba má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Lůžková část je navržena jako zděná konstrukce, stravovací část je skeletová konstrukce. Skeletová konstrukce sestává z železobetonových prefabrikovaných dílců, zděná část je ze systému typu THERM. Obě části jsou zatepleny. Střecha je řešena jako plochá jednoplášťová konstrukce.

Klíčová slova

Zdravotnické zařízení, lůžková část, stravovací část, zděná konstrukce, skelet, plochá jednoplášťová střecha, tři nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží.

Abstract

Subject of the project is new building of medical equipment with institutional care for seniors. Building is located in Brno, in city part Brno-centre. Objective was to elaborate the project documentation for realization of the medical equipment with institutional care. Capacity of the equipment is maximum 28 patients. Building is situated in sloping terrain. Building has three aboveground floors and one underground floor. Bed part is designed as the masonry construction; dining part is the skeletal construction. Skeletal construction consists of reinforced concrete prefabricated panels; bricked part is of the type system THERM. Both parts are thermally insulated. The roof is designed as the flat single-layer structure.

Keywords

Medical equipment, bed part, dining part, bricked construction, skeleton, flat single-layer roof, three aboveground floors, one underground floor.

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Eva Kauzlaričová *Zařízení s ústavní péčí o seniory*. Brno, 2015. 56 s., 427 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Josef Remeš

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Eva Kauzlaričová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 16.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Eva Kauzlaričová

Poděkování:

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Josefu Remešovi za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytnul během řešení této práce.

OBSAH

TEXTOVÁ ČÁST

SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT, KLÍČOVÁ SLOVA
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- ÚVOD
- A. PRŮVODNÍ, B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH

DOKLADOVÁ ČÁST

- POPISNÉ ÚDAJE VYSOKOŠKOLSKÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE
- METADATA

VÝKRESOVÁ ČÁST

PŘÍLOHA Č. 1 - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- S.01 - PŮDORYS 1S
- S.02 - PŮDORYS 1NP
- S.03 - PŮDORYS 2NP
- S.04 - PŮDORYS 3NP
- S.05 SVISLÝ ŘEZ A - A', B - B'
- S.06 - POHLED JIŽNÍ, POHLED ZÁPADNÍ
- S.07 - POHLED SEVERNÍ, POHLED VÝCHODNÍ
- S.08 - STUDIE PROVOZU 1S A 1NP
- S.09 - STUDIE PROVOZU 2NP A 3NP
- VIZUALIZACE

PŘÍLOHA Č. 2 - C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 - CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES

- C.3 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

PŘÍLOHA Č. 3 - D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.a - TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1.b.01 - PŮDORYS 1S
- D.1.1.b.02 - PŮDORYS 1NP
- D.1.1.b.03 - PŮDORYS 2NP
- D.1.1.b.04 - PŮDORYS 3NP
- D.1.1.b.05 - VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY
- D.1.1.b.06 - SVISLÝ ŘEZ A - A', B - B', C - C'
- D.1.1.b.07 - SVISLÝ ŘEZ D - D'
- D.1.1.b.08 - TECHNICKÉ POHLEDY
- D.1.1.b.09 - DETAIL U ZÁKLADU
- D.1.1.b.10 - DETAIL ATIKY PLOCHÉ STŘECHY
- D.1.1.b.11 - DETAIL NADPRAŽÍ, OSTĚNÍ A PARAPETU OKENNÍHO OTVORU
- D.1.1.b.12 - DETAIL VSTUPU NA TERASU A U OKAPU
- D.1.1.b.13 - DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU
- D.1.1.b.14 - DETAIL POJISTNÉHO PŘEPADU
- D.1.1.b.10 - DETAIL DILATACE ATIKY A ZÁKLADU
- VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- VÝPIS PROTIPOŽÁRNÍCH VÝROBKŮ
- VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

PŘÍLOHA Č. 4 - D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.b.01 - PŮDORYS ZÁKLADŮ
- D.1.2.b.02 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1S
- D.1.2.b.03 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1NP
- D.1.2.b.04 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 2NP
- D.1.2.b.05 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 3NP

PŘÍLOHA Č. 5 - D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- 1. - TECHNICKÁ ZPRÁVA
- P.01 - PŮDORYS 1S
- P.02 - PŮDORYS 1NP
- P.03 - PŮDORYS 2NP A 3NP
- P.04 - Odstupové vzdálenosti

PŘÍLOHA Č. 6 - STAVEBNÍ FYZIKA

- 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 2. VÝSLEDNÉ VÝSTUPY Z JEDNOTLIVÝCH PROGRAMŮ
 - TEPLO, AREA, SIMULACE, STABILITA, WDLS

PŘÍLOHA Č. 7 - SPECIALIZACE - VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

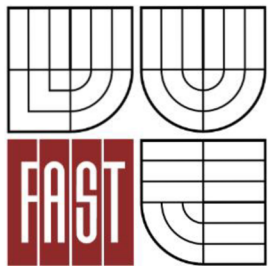
- 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 2. PŘÍLOHA A
 - NÁVRH OTOPNÝCH TĚLES
- 3. PŘÍLOHA B
 - PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY
 - TEPELNÁ ZTRÁTA BUDOVY OBÁLKOVOU METODOU
 - NÁVRH ZÁSOBNÍKOVÉHO OHŘEVU TEPLÉ VODY
 - NÁVRH ZDROJE TEPLA
 - NÁVRH VĚTRÁNÍ KOTELNY
 - NÁVRH EXPANZNÍ NÁDOBY
- 4. PŘÍLOHA C
 - VÝKRES KOTELNY

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je novostavba zdravotnického zařízení v Brně, v městské části Brno - Střed. Cílem práce je vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby zdravotnického zařízení s ústavní péčí. Kapacita zařízení je 28 pacientů. Objekt je situován ve svažitém terénu a člení se do dvou částí. První část je lůžkové oddělení s pokoji pacientů, druhá část je část stravovací. Do objektu vedou tři vstupy. Jeden hlavní vstup s recepcí, druhý vedlejší vstup a třetí vstup pro zaměstnance kuchyně. Jednotlivé části jsou propojeny chodbou. Vstupy jsou orientovány na sever, pobytové místnosti, pokoje a jídelna na jihozápad.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZAŘÍZENÍ S ÚSTAVNÍ PÉČÍ O SENIORY RESIDENTIAL CARE FACILITY FOR THE ELDERLY

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. EVA KAUZLARIČOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

BRNO 2015

OBSAH

A.1. Identifikační údaje	15
A.1.1. Identifikace stavby	15
A.1.2. Podklady	16
A.2. Údaje o stavbě	16
A.2.1. Údaje o zastavěnosti území a o stavebním pozemku	16
A.2.2. Údaje o majetkoprávních vztazích	16
A.3. Provedené průzkumy, napojení na dopravní a tech. infrastrukturu, zaměření objektu	17
A.3.1. Provedené průzkumy	17
A.3.1.1. Inženýrsko-geologický průzkum	17
A.3.1.2. Hydrogeologický průzkum	17
A.3.1.3. Radonový průzkum	17
A.3.2. Napojení na dopravní infrastrukturu	17
A.3.3. Napojení na technickou infrastrukturu	18
A.3.4. Polohopisné a výškopisné zaměření objektu	18
A.4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	19
A.5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	19
A.6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí	20
A.7. Věcné a časové vazby stavby na související stavby	20
A.8. Lhůta výstavby, popis postupu výstavby	20
A.9. Statistické údaje	20

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Identifikace stavby

Název stavby:	Novostavba zdravotnického zařízení s ústavní péčí o seniory
Místo stavby:	ulice Vinařská, Brno Střed, 603 00
Katastrální území:	Město Brno (610003)
Číslo parcel:	463/7, 463/24, 463/25, 463/26
Stavebník:	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 1, Brno, IČ: 44992785
Projektant:	Bc. Eva Kauzlaričová
Vypracoval:	Bc. Eva Kauzlaričová
Charakter stavby:	Předmětem dokumentace je zhotovení projektu zdravotnického zařízení s ústavní péčí o seniory.

Budova, jejíž chod zajišťuje 25 zaměstnanců, nabízí péči maximálně 28 pacientům. Součástí provozu zařízení je malá kavárna a kadeřnictví. Stavba se člení tak, aby byla lůžková část oddělena od provozní a tím zajištěno maximum klidu pro obyvatele. Obě části fungují nezávisle na sobě a každá z nich má svůj vlastní přístup, nedochází zde k mísení provozů. Část s lůžkovým oddělením má tři nadzemní podlaží, provozní část je pouze jednopodlažní. Velká část objektu je podsklepena. Stavba se nachází ve svažitém terénu, úroveň hlavního vstupu je shodná s úrovní prvního nadzemního podlaží. Konstruktivní systém stavby je částečně stěnový (lůžkové oddělení) a částečně skeletový (provoz). Obvodové zdivo navrženo z keramických tvarovek typu THERM tl. 300 mm a tvarovek ztraceného bednění. Skelet je sestaven s železobetonových prefabrikovaných sloupů, vazníků, vodorovných ztužidel a předpjatých stropních panelů. Stropní panely jsou také použity na zděnou část. Na střeše provozu je umístěna strojovna vzduchotechniky. Střechy budovy jsou řešeny jako ploché jednoplašťové a to ve třech variantách - s kačírkem, extenzivní vegetací a s terasou. Horní stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty stejně tak jako střešní konstrukce, na spodní stavbu bude použit extrudovaný polystyren.

Stupeň projekt. dokumentace: Dokumentace provedení stavby

A.1.2. Podklady

Podklady pro zpracování dokumentace byly čerpány z internetových stránek www.cuzk.cz, duben 2014.

A.2. Údaje o stavbě

A.2.1. Údaje o zastavěnosti území a o stavebním pozemku

Řešený objekt se nachází v zastavěné oblasti blízko centra města Brna na ulici Vinařská. Spadá do katastrálního území Staré Brno. Bude realizována na parcele číslo 463/7, 463/24, 463/25 a 463/26. Vlastnická práva na parcely 463/7, 463/24 a 463/25 má Česká Republika. Parcela číslo 463/26 je v osobním vlastnictví. Na pozemcích, na kterých se stavba bude realizovat, je povoleno stavět stavby pro zdravotnictví.

A.2.2. Údaje o majetkových vztazích

Stavba bude realizována na parcelách v katastrálním území Staré Brno takto:

č. parcely	ZPF	BPEJ	Stupeň ochrany
463/7	není evidováno	není evidováno	není evidováno
463/24	zahrada	20840	zemědělský půdní fond
463/25	není evidováno	není evidováno	není evidováno
463/26	zahrada	20840	zemědělský půdní fond

Sousední pozemky tvoří:

č. parcely	ZPF	BPEJ	Stupeň ochrany
515	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond
527/3	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond
527/4	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond
528	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond
461/13	není evidováno	není evidováno	není evidováno
461/14	není evidováno	není evidováno	není evidováno
461/17	není evidováno	není evidováno	není evidováno
461/18	není evidováno	není evidováno	není evidováno
463/1	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond
463/6	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond
463/8	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond
463/27	IV. třída	20840	zemědělský půdní fond

Vysvětlivky: kód BPEJ 20840 - třída ochrany ZPF - IV. Třída půdy s převážně podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou, využitelné pro výstavbu.

A.3. Provedené průzkumy, napojení na dopravní a tech. infrastrukturu, zaměření objektu

A.3.1. Provedené průzkumy

A.3.1.1. Inženýrsko-geologický průzkum

Na základě inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno, že objekt je založen na spraších a sprašových hlínách. Únosnost a stlačitelnost sprašových zemín bude mít vliv na způsob založení stavby z hlediska statiky objektu. Nepropustnost zeminy ovlivní především odvodnění základové spáry drenážním systémem.

A.3.1.2. Hydrogeologický průzkum

Byl zde zaznamenán výskyt podzemní vody v úrovni 7 m pod terénem. Vyskytující se podzemní voda má dle hydrogeologického průzkumu toto složení: vápník, hořčík, hydrogenuhličitan, sulfidy. V blízkosti objektu se nenachází žádná vodní nádrž se stojatou vodou.

A.3.1.3. Radonový průzkum

Na základě provedených průzkumů bylo zjištěno, že stavba bude realizována na území se středním radonovým rizikem. Převažující radonový index 2.

A.3.2. Napojení na dopravní infrastrukturu

Stavba nevyžaduje nové nároky na veřejnou dopravní infrastrukturu, přístup a příjezd je řešen v rámci stávajícího pozemku.

K objektu vedou dvě účelové komunikace, které jsou sjezdem napojeny na místní komunikaci III. třídy. Jedna z nich bude určena pro zásobování stravovacího provozu potravinami a zásobování kavárny. Druhá je určena pro příjezd zdravotní záchranné služby a slouží také jako hlavní vjezd do areálu. Z této komunikace je u vjezdu zřízena odbočka pro příjezd vozidel s prádlem a odvoz komunálního odpadu.

U objektu jsou navržena parkovací stání v rozsahu požadavků příslušných českých technických norem pro navrhování místních komunikací.

A.3.3. Napojení na technickou infrastrukturu

Na hlavní trase budou zřízeny odbočky k budoucím přípojkám kanalizace, vodovodu, plynovodu a elektřiny.

Kanalizace - přípojky splaškové a dešťové kanalizace budou přivedeny na pozemek a opatřeny kanalizační šachtou. Kanalizační přípojka je provedena z materiálu PVC - KG. Kanalizační šachta je umístěna na pozemku vedle parkoviště v západní části stavby u zásobování.

Vodovod - zřízena vodovodní přípojka, na kterou je osazena vodoměrná šachta zakončená vodoměrnou sestavou. Materiál přípojky PE, materiál vnitřního rozvodu vody měď.

Plynovod - nová STL plynová přípojka zakončena HUP na hranici pozemku 463/9. Další hlavní uzávěr plynu bude v nice v obvodové stěně v kotelně objektu. Materiál plynovodu měď.

Elektřina - na pozemek bude přivedena NN přípojka. Rozvodná skříň je umístěna na hranici pozemku 463/9 vedle hlavního uzávěru plynu. Materiál přípojky PE 100, materiál vnitřních instalací měděné vodiče CYKY.

Kotel - vytápění objektu pomocí plynového kondenzačního kotle umístěného v kotelně objektu. Na kotel bude napojen zásobník TUV. Kotel bude sloužit k vytápění objektu a ohřevu vody.

Vzduchotechnika - v celém objektu je zajištěno nucené větrání pomocí vzduchotechniky. Vzduchotechnika bude také zajišťovat přívod a přetlak vzduchu v chráněné únikové cestě. Strojovna vzduchotechniky je ve druhém nadzemním podlaží nad stravovacím provozem.

A.3.4. Polohopisné a výškopisné zaměření objektu

Výpis bodů vytyčovací sítě:

č. bodu	Souřadnice bodu [y;x]	GPS (WGS - 84)
PPBP S-JTSK 539	[600014,14; 1160940,80]	49°19'16"N, 16°58'30"E
PPBP S-JTSK 540	[600017,44; 1160985,51]	49°19'12"N, 16°58'31"E

Výpis bodů vytyčovací sítě:

č. bodu	Souřadnice bodu [y;x]	Výška [m n.m.]	GPS (WGS - 84)
ZVBP JM-071-399	[600014,20; 1160847,30]	248,248	49°19'25"N, 16°58'28"E

A.4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace je zpracována v souladu s požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí ke stupni pro stavební povolení. Dokumentace zohledňuje požadavky vyjádření a stanovisek dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí pro vydání stavebního povolení. Byly respektovány požadavky dotčených orgánů a to zejména:

- Úřad územního plánování a stavební úřad Magistrátu města Brna
- Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje - územní odbor Brno - město
- Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje - územní pracoviště Brno
- Vyjádření Policie České republiky krajské ředitelství JMK - dopravní inspektorát Brno

A.5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace byla vypracovaná v souladu s obecnými požadavky na výstavbu a to zejména:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu / stavební zákon
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. i technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách stavební ochrany
- Vyhláška 92/2012 o požadavcích na minimální a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče

A.6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Jedná se o stavbu umístěnou v zastavěném území na ploše občanského vybavení - OZ - plochy pro veřejnou vybavenost - zdravotnictví. Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací - Územní plán města Brna. Regulační plán pro toto území není vydán.

A.7. Věcné a časové vazby stavby na související stavby

Stavba nevyžaduje nové nároky na veřejnou dopravní infrastrukturu, přístup a příjezd je z ulice Vinařská a je řešen v rámci stávajícího pozemku. Na hlavní trase veřejných sítí budou zřízeny odbočky k budoucím přípojkám. Předmětná stavba bude napojena na stávající dopravní systém a na technickou infrastrukturu.

A.8. Lhůta výstavby, popis postupu výstavby

Předpokládané zahájení stavby:	03/2015
Předpokládané ukončení stavby:	10/2016
Lhůta výstavby:	19 měsíců

Stavba je řešena jako jeden stavební objekt.

A.9. Statistické údaje

Počet osob v objektu:

- celkový počet 53 osob
- zaměstnanci 25 osob - 9 zdravotních sester
 - 1 lékař
 - 3 uklízečky
 - 1 údržbář
 - 5 osob v kuchyni
 - 2 osoby pro vedení zařízení
 - 1 knihovnice
 - 1 osoba provádějící pedikúru

- 1 osoba v kadeřnictví
- 1 osoba v kavárně

- obyvatelé 28 osob

Kapacita pokojů:

- 1.NP - 4x dvoulůžkový pokoj
- 2.NP - 4x dvoulůžkový pokoj
- 3.NP - 6x dvoulůžkový pokoj

Doplňující údaje o stavbě:

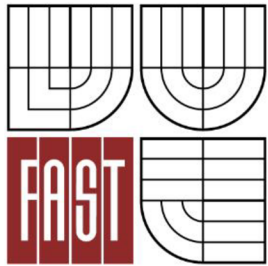
- zastavěná plocha - 1503 m²
- užitná plocha - 4086 m²
- zpevněná plocha - 3598 m²
- plocha zeleně - 3264 m²
- výška atiky budovy - +12,110 m, +8,340 m, +4,520 m
- obestavěný prostor - 17 512 m³
- počet podlaží podzemních - 1
- počet podlaží nadzemních - 3
- orientační cena stavby - 6 997,-/m³ → 122 532 000,-

Vypracovala: Bc. Eva Kauzlaričová

Podpis:



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZAŘÍZENÍ S ÚSTAVNÍ PÉČÍ O SENIORY RESIDENTIAL CARE FACILITY FOR THE ELDERLY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. EVA KAUZLARIČOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

B.1. Celkový popis stavby	24
B.1.1. Zhodnocení staveniště.....	24
B.1.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby	24
B.1.3. Technické řešení stavby, inženýrské stavby, vnější plochy	26
B.1.3.1. Technické řešení stavby	26
B.1.3.2. Inženýrské stavby.....	28
B.1.3.3. Vnější plochy	29
B.1.4. Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu	29
B.1.5. Řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území	29
B.1.6. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	30
B.1.7. Bezbariérové řešení veřejně přístupných ploch a komunikací.....	31
B.1.8. Průzkumy a měření	32
B.1.9. Podklady pro vytýčení stavby	33
B.1.10. Členění stavby na jednotlivé objekty	33
B.1.11. Vliv stavby na okolí a jeho ochrana.....	33
B.1.12. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečí pracovníků.....	33
B.2. Mechanická odolnost a stabilita	34
B.3. Požární bezpečnost	35
B.4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	35
B.5. Bezpečnost při užívání	36
B.6. Ochrana proti hluku	36
B.7. Úspora energie a ochrana tepla.....	36
B.7.1. Splnění požadavků na energetickou náročnost budov	36
B.8. Údaje o splnění požadavku na bezbariérové řešení stavby.....	40
B.9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	42
B.10. Ochrana obyvatelstva	43
B.11. Inženýrské stavby	43
B.11.1. Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod	43
B.11.2. Zásobování vodou	43
B.11.3. Zásobování energiemi	43
B.11.4. Vzduchotechnické zařízení	43
B.11.5. Povrchové úpravy okolí stavby, vegetační úpravy	44
B.11.6. Elektronické komunikace.....	44

B.1. Celkový popis stavby

B.1.1. Zhodnocení staveniště

Řešený objekt se nachází v zastavěné části blízko centra Brna na ulici Vinařská. Leží ve svažitém terénu (v nejstrmějším místě 15,5 %) a je zpřístupněn ze stávající místní komunikace III. třídy. Hranice stavebního pozemku jsou oploceny. Pro terénní úpravy kolem objektu bude využita půda z výkopových prací. Stávající zeleň se zde ponechá a nebude výstavbou dotčena. V místě výstavby nejsou žádné podzemní překážky.

B.1.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby

Předmětem dokumentace je projektování zdravotnického zařízení s ústavní péčí o seniory. Zařízení je začleněno do soustavy staveb pro zdravotnictví se sekundární péčí, která je poskytována v lůžkových zařízeních. Do této skupiny patří například i léčebna dlouhodobě nemocných. Tyto zařízení musí z hlediska stavebně technických požadavků na dispoziční uspořádání umožnit funkční a bezpečný provoz. Jedná se o prostorově uzavřený a funkčně provázaný celek. Budova, jejíž chod zajišťuje 25 zaměstnanců, nabízí péči maximálně 28 pacientům. Součástí provozu je také malá kavárna a kadeřnictví, které budou využívány nejen pacienty ale i veřejností.

Stavba má jedno podlaží podzemní a tři nadzemní. Je členěna tak, aby byla lůžková část oddělena od provozní a tím zajištěno maximum klidu pro obyvatele. Obě části fungují nezávisle na sobě a každá z nich má svůj vlastní přístup, nedochází zde k mísení provozů. Ke stavbě náleží zpevněné plochy pojízdné a pochůzí. Důležitou součástí jsou i vegetační plochy sloužící obyvatelům k posezení ve venkovním prostoru.

Dispoziční řešení INP:

Závětrí objektu je navrženo tak, aby umožnilo snadný příjezd a odjezd záchranné zdravotní služby, samotný vstup je bezbariérový. Vstup je těsně nad úroveň terénu, tak aby byla zajištěna jeho bezbariérovost. Výšková úroveň hlavního vstupu je stejná jako celého prvního nadzemního podlaží. Objekt je ve svažitém terénu, čímž vznikají dva vstupy s různou výškovou úrovní. Jeden z nich je již zmíněný hlavní vstup, druhý z nich je v úrovni suterénu. Za hlavním vstupem je recepce, na kterou navazuje schodišťová hala s výtahy. Ta je dělicím prvkem lůžkové a provozní části.

Před vstupem do lůžkové části mají své zázemí zdravotní sestry, lékař a personál udržující čistotu zařízení. Vedle šaten pro personál jsou zřízeny toalety pro návštěvy. Je zde také velká odpočinková místnost pro obyvatele zařízení, kde také mohou přijímat návštěvy. Z této místnosti je přístup na malou terasu. Vedle denní místnosti obyvatel je tu také odpočinková místnost personálu, která se opakuje ve všech podlažích. Chodbou

se dostaneme do části s jednotlivými pokoji. Naproti pokojům je sesterna s ordinací lékaře, sklad mechanických pomůcek, centrální koupelna a čistící místnost se sklady čistého a špinavého prádla. Na konci chodby je druhé schodiště s výtahem, které bude sloužit jako vedlejší úniková cesta.

Z již zmíněné schodišťové haly s recepcí je přístup do provozní části. Ta v sobě zahrnuje místnosti pro stravování obyvatel i personálu, kancelář vedení se zasedací místností a kuchyňský provoz. Ten má svůj zvláštní vstup pro zásobování a odvážení odpadů. Za tímto provozem mají hygienické zázemí s šatnami kuchaři, kteří mají taktéž vyhrazen služební vchod.

Dispoziční řešení 2NP:

Hlavním schodištěm se dostaneme do druhého nadzemního podlaží. Napravo od schodiště je vchod na střechu nad kuchyňským provozem, kde je umístěna vzduchotechnika. Tvoří samostatnou místnost a je zastřešena a krytá ze všech stran před nepříznivými klimatickými vlivy. Stejně jako v prvním nadzemním podlaží tak i ve druhém nadzemním podlaží mají sestry hygienické zázemí s šatnami a odpočinkovou místnost s kuchyňkou. Denní místnost ve druhém nadzemním podlaží je tentokrát rozdělena na dva pokoje, kdy jeden z nich slouží jako malá knihovna. Umístění jednotlivých pokojů je shodné s rozmístěním v prvním nadzemním podlaží, každý pokoj má taktéž své hygienické zázemí a předsíň. Hygienické zázemí obsahuje umyvadlo, WC a sprchu. Je zde také sesterna, centrální koupelna, čistící místnost a sklady čistého a špinavého prádla a mechanických pomůcek. Ordinaci lékaře z prvního podlaží nahradila malá kuchyňka pro potřeby obyvatel.

Dispoziční řešení 3NP:

Poslední podlaží je shodné s druhým nadzemním podlaží. Výjimku tvoří pouze dva pokoje navíc umístěné nad knihovnou a denní místností druhého nadzemního podlaží.

Dispoziční řešení 1S:

Budova je částečně podsklepena a osazena ve svažitém terénu. Na hlavní schodiště navazují dvě chodby. Jedna z chodeb zajišťuje přístup k prostorám sloužící zaměstnancům a obyvatelům. Pro pacienty je zde navržena tělocvična k rehabilitacím a denní místnost, kterou se můžeme dostat přímo do exteriéru. Zaměstnanci zde mají školící místnost se zázemím, dále sklady čistého a špinavého prádla, čistého a použitého biologického odpadu a sklad lůžek. U vedlejšího vstupu je umístěna kolárna a sklad komunálního odpadu s kontejnery. Druhá chodba nás zavede k prostorám kadeřnictví a kavárny. Jsou to jediné místnosti v objektu využívané obyvateli i veřejností. Kavárna má zadní vchod pro příjem zásobování. Oba provozy mají své hygienické zázemí. Pod kuchyňskými prostory v suterénu je navržena kotelna a dílny údržbáře. Tento úsek je propojen chodbou se schodišťovým prostorem ale tak, aby zde bylo zamezeno vstupu veřejnosti.

Zařízení je umístěno v souladu s urbanistickými regulativy městské části a s Územním plánem města Brna (zdroj Územní plán města Brna - plán využití území). Pozemky pro plánovanou stavbu se řadí do kategorie využití ploch jako Plochy pro veřejnou vybavenost – zdravotnictví. Část pozemků spadá do stávajícího územního plánu města, druhá část je v navrhovaných nových plochách pro zdravotnictví. Plánovaná výstavba zařízení neovlivní svým architektonickým řešením ani provozem stávající výstavbu.

Dle územního plánu je v dané lokalitě povoleno stavět stavby čistého bydlení, provozy pro obchod a služby, stavby školské a stavby pro zdravotnictví. Jsou zde také vyhrazeny plochy městské zeleně - parků, které slouží pro zahrádkářské účely. Žádná z těchto typů staveb neruší ve zvýšené míře okolí svým provozem ani neznečišťuje ovzduší.

Zařízení musí být umístěno ve zdravém prostředí a nejlépe v centru spádové oblasti. Z druhého požadavku vyplývají krátké dochůzkové vzdálenosti ke stavbám občanské vybavenosti. Mezi ty nejdůležitější pro tuto věkovou skupinu lidí patří obchody s potravinami, lékař, zastávky MHD.

Nejbližší zdravotnické zařízení 1,5 km od objektu po místní dvouproudové komunikaci je Fakultní nemocnice sv. Anny. Přes tuto komunikaci nevede železniční trať ani žádný jiný prvek dopravní infrastruktury, který by vážným způsobem ovlivnil rychlý příjezd záchranné zdravotní služby.

Zastávka MHD je vzdálena cca 400 m od zařízení. Jedná se o zastávku tramvajovou a autobusovou, kde je zajištěna i noční linka. V blízkosti zastávky MHD se nachází restaurace s pizzerií a vinárna. Obchod s potravinami je vzdálen dvě tramvajové zastávky směrem k centru Brna.

V těsném sousedství plánované výstavby je zahrádkářská osada, která nabízí obyvatelům zařízení procházky mezi chatkami až na Žlutý kopec.

B.1.3. Technické řešení stavby, inženýrské stavby, vnější plochy

B.1.3.1. Technické řešení stavby

Základy:

V části se stěnovým systémem jsou navrženy monolitické základové pasy z železobetonu, v místě skeletu monolitické železobetonové rošty. Stavba je částečně podsklepena, základy jsou tedy navrženy ve dvou úrovních založení. Hladina podzemní vody byla zjištěna 7 m pod úrovní terénu.

Svislé nosné konstrukce:

Konstrukční systém stavby je částečně stěnový (lůžkové oddělení) a částečně skeletový (provoz). Obvodové zdivo je navrženo z keramických tvarovek typu THERM tl. 300mm (horní stavba) a kombinací tvarovek THERM tl. 300mm (spodní stavba

v místech mimo svahování) a železobetonové monolitické stěny tl. 300 mm v místě svahování. Vnitřní nosné zdivo bude mít z důvodu uložení stropních panelů tl. 300mm. Skelet sestává z železobetonových prefabrikovaných sloupů spočívající na základových roštech.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní konstrukci spočívající na nosných stěnách nebo sloupech tvoří předpjaté stropní panely Spiroll, v části se skeletem budou panely kombinovány s ŽB prefabrikovanými vazníky doplněnými vodorovnými ztužidly. Prostupy ve stropních konstrukcích pro vzduchotechniku jsou s ohledem na rozměr prostupu vyřešeny pomocí výměny. Stropní konstrukce budou mít v některých místnostech snížený sádkartonový podhled zavěšený na předpjatých panelech, ve kterém budou umístěny rozvody vzduchotechniky a elektřiny.

Schodiště a výtahy:

Schodiště uvnitř budovy je ŽB monolitické, vetknuté do nosných stěn. Pro zajištění bezbariérového užívání a pro přepravu lůžek jsou v budově 3 výtahy. Jeden z nich slouží jako evakuační v případě vzniku požáru.

Střešní konstrukce:

Střešní konstrukce je řešena jako plochá, jednoplášťová s horní povrchovou úpravou s kačírku. Nosnou konstrukci střechy tvoří strop nad třetím nadzemním podlažím. Odvodnění střechy je řešeno dovnitř dispozice střešními vtoky, spád bude zajištěn spádovými klíny z minerální vaty v tepelně izolační vrstvě střechy. Systém střešních vtoků je doplněn ještě o systém bezpečnostních přepadů umístěných v atice střechy. Parozábrana je z modifikovaných asfaltových pásů.

Zateplovací systém:

Horní stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty tl. 160 mm. Minerální vata je použita i na zateplení střešní konstrukce, v místě střešního vtoku má tl. 230 mm. Na spodní stavbu bude použit extrudovaný polystyren. Zateplení podlah bude provedeno z expandovaného polystyrenu, v lůžkovém oddělení je tato izolace doplněna izolací proti kročejovému hluku.

Hydroizolace:

Spodní stavba bude izolovaná hydroizolací proti zemní vlhkosti z modifikovaných asfaltových pásů a pásy budou vytaženy minimálně 300mm nad úroveň upraveného terénu. Hlavní hydroizolaci střechy tvoří fóliová izolace, parozábrana je z modifikovaných asfaltových pásů.

Příčky a dělicí konstrukce:

Příčky a instalační přizdívky, ve kterých povedou rozvody zdravotnické nebo na kterých bude zavěšena sanitární keramika, budou ze zdiva typu THERM tloušťky 140mm. Ostatní příčky budou mít tloušťku 115mm. Rozvody vzduchotechniky a instalací budou umístěny v sádkartonových podhledech, zavěšených na předpjatých panelech.

Podlahy a obklady:

Roznášecí vrstva podlah je navržena z betonové mazaniny. Nášlapná vrstva podlah vstupní části se schodištěm, jídelny, varny, hygienického zázemí zaměstnanců a kuchyňských skladů je z keramické dlažby. Podlahy chodeb v lůžkovém oddělení, jednotlivé pokoje a prostory pro personál jsou z marmolea. Místnosti hygienického zázemí personálu a pacientů jsou opatřena keramickým obkladem do minimální výšky 1800 mm. Nášlapná vrstva pochozích ploch musí mít součinitel smykového tření minimálně 0,5, pokud je ve sklonu pak 0,5 + tg. Tento požadavek je zajištěn použitím materiálu s protiskluzovým strukturovaným povrchem.

B.1.3.2. Inženýrské stavby

Na hlavní trase budou zřízeny odbočky k budoucím přípojkám kanalizace, vodovodu, plynovodu a elektřiny.

Kanalizace - přípojky splaškové a dešťové kanalizace budou přivedeny na pozemek a opatřeny kanalizační šachtou. Kanalizační přípojka je provedena z materiálu PVC - KG. Kanalizační šachta je umístěna na pozemku vedle parkoviště v západní části stavby u zásobování.

Vodovod - zřízena vodovodní přípojka, na kterou je osazena vodoměrná šachta zakončená vodoměrnou sestavou. Materiál přípojky PE, materiál vnitřního rozvodu vody měď.

Plynovod - nová STL plynová přípojka zakončena HUP na hranici pozemku 463/9. Další hlavní uzávěr plynu bude v nice v obvodové stěně v kotelně objektu. Materiál plynovodu měď.

Elektřina - na pozemek bude přivedena NN přípojka. Rozvodná skříň je umístěna na hranici pozemku 463/9 vedle hlavního uzávěru plynu. Materiál přípojky PE 100, materiál vnitřních instalací měděné vodiče CYKY.

Kotel - vytápění objektu pomocí plynového kondenzačního kotle umístěného v kotelně objektu. Na kotel bude napojen zásobník TUV. Kotel bude sloužit k vytápění objektu a ohřevu vody.

Vzduchotechnika - v celém objektu je zajištěno nucené větrání pomocí vzduchotechniky. Vzduchotechnika bude také zajišťovat přívod a přetlak vzduchu v chráněné únikové cestě. Strojovna vzduchotechniky je ve druhém nadzemním podlaží nad stravovacím provozem.

B.1.3.3. Vnější plochy

Součástí projektu je řešení vnějších zpevněných a nezpevněných ploch. V zadní klidové oblasti převažují plochy zatravněné se sadovými úpravami. Na této ploše jsou také vybudované zpevněné plochy chodníků, sloužící obyvatelům zařízení. V přední vstupní části jsou pochůzí plochy vybudované kolem objektu a parkovacích stání. Na chodníky je použita betonová dlažba. V místech kolem budovy, kde není potřeba pochůzích ani pojezdových ploch, je nasypán říční štěrk sloužící jako okapový chodník. Vjezd do areálu je po účelové komunikaci, která se dále větví na komunikaci pro příjezd sanitárních vozidel, komunikaci pro odjezd vozidel se špinavým prádlem a komunálním odpadem a komunikaci pro zásobování stravovacího provozu. Pro sanitární vozy je u vstupu zřízena točna. V rámci projektu jsou navrženy nové zpevněné plochy pro parkovací stání oddělené zvlášť pro zaměstnance a zvlášť pro veřejnost.

Výpočet parkovacích stání:

$$N = O_o * k_a + P_o * k_a * k_p = 9 * 1,25 + 9 * 1,25 * 0,6 = 18 \text{ parkovací stání}$$

10 zdravotníků - 4 parkovací stání

3 adminstr. - 2 parkovací stání

6 zaměstnanců v kuchyni - 1 parkovací stání

2 zaměstnanci služby - 1 parkovací stání

4 zaměstnanci údržby - 1 parkovací stání

Dle vyhlášky 398/2009 je požadováno na 2 až 20 stání 1 vyhrazené stání pro osoby těžce pohybově postižené. V projektu je počítáno s 26 parkovacími stáními a 2 vyhrazenými stáními.

B.1.4. Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

K objektu vedou dvě účelové komunikace, které jsou sjezdem napojeny na místní komunikaci III. třídy. Jedna z nich bude určena pro zásobování stravovacího provozu potravinami a zásobování kavárny. Druhá je určena pro příjezd zdravotní záchranné služby a slouží také jako hlavní vjezd do areálu. Z této komunikace je u vjezdu zřízena odbočka pro příjezd vozidel s prádlem a odvoz komunálního odpadu.

U objektu jsou navržena parkovací stání v rozsahu požadavků příslušných českých technických norem pro navrhování místních komunikací.

Na hlavní trase budou zřízeny odbočky k budoucím přípojkám kanalizace, vodovodu, plynovodu a elektřiny. Podrobný popis viz A.1.3.2.

B.1.5. Řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území

V rámci projektu jsou navrženy nové zpevněné plochy pro parkovací stání oddělené zvlášť pro zaměstnance a zvlášť pro veřejnost. Podrobný návrh viz A.1.3.3.

Stavba je umístěna ve svažitém terénu, jehož sklon je v nejstrmějším místě 15,5%. Nejsou zde však zaznamenány žádné svahové nestability a to ani vlivem seizmicity ani vlivem poddolování. Nejbližší a dočasně uklidněné svahové nestability jsou 0,5 km od místa stavby. Tyto stability jsou přírodního původu. Není proto potřeba z tohoto hlediska definovat žádné zvláštní podmínky pro založení stavby.

B.1.6. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba vyhovuje požadavkům zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., jednotlivé materiály byly zaříděny v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů.

Samotná stavba neovlivňuje žádnými negativními účinky životní prostředí ani čistotu ovzduší. Budova svým provozem nepřekračuje povolené denní a noční hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Vyhovuje tak předpisům o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibracím.

Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat od 7:00-21:00, budou dodrženy schválené limity hluku. Při výstavbě bude zejména pamatováno na maximálně možné vyloučení prašnosti. Při realizaci nesmí docházet k znečištění veřejných komunikací. Bude zajištěn trvalý úklid vozovky před objektem.

Přebytečná zemina z výkopů se odveze na skládku. Se stavebními odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech. Odpady budou tříděny a využitelné odpady budou předány k recyklaci a následnému využití. Nevyužitelné složky odpadu budou odstraněny prostřednictvím oprávněné osoby nebo v jiném zařízení k tomu určeném. Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů a příslušných sběrných nádob umístěných v objektu a odvážen na skládku komunálního odpadu. Skladování látek, které by mohly ohrozit kvalitu okolního prostředí, se provede v předepsaných obalech a kontejnerech. Na staveništi budou k dispozici prostředky pro zachycení případného úniku nebezpečné látky. Zemní práce v okolí vzrostlé zeleně se provedou šetrně, v případě obnažení kořenů stromů, budou obaleny.

Kód odpadu	Druh odpadu	kategorie
07 03 02	Asfalt bez dehtu	O
17 01 01	Stavební odpad - beton	O
17 01 02	Stavební odpad - cihla	O
17 01 04	Stavební odpad - keramika	O
17 02 01	Stavební odpad - dřevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 02	Stavební odpad - hliník	O
17 04 05	Stavební odpad - železo a ocel	O
17 04 11	kabely	O

17 05 04	Vytěžená zemina	O
17 08 02	Stavební odpad - sádra	O
18 01 01	Ostré předměty	O
18 01 04	Odpady bez zvláštních požadavků na prevenci infekce	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O
20 01 33	Baterie a akumulátory	N
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení	N
20 01 39	Plasty	O
20 03 99	Komunální odpady blíže neurčené	O

B.1.7. Bezbariérové řešení veřejně přístupných ploch a komunikací

Komunikace pro chodce:

- minimální šířka je v nejužším místě 2500 mm
- podélný sklon max. 1:12, příčný sklon max. 1:50
- výškový rozdíl obrubníku v místě přechodu je 20 mm
- přirozenou vodící linii tvoří stěny objektu a obrubníky
- uměla vodící linie je navržena ze strukturované dlažby v pochozí ploše šířky 400 mm
- snížený obrubník s výškou menší než 80 mm je opatřen varovným pásem
- v klidové části se zatravněním je obrubník trávníku vyšší než 60 mm
- vnější zábradlí je opatřeno zarážkou pro bílou hůl
- chodník bude opatřen signalizačním pásem min. šířky 800 mm, délka směrového vedení je min. 1500 mm, povrch bude strukturou rozlišen od zbylé části pochozí plochy
- místo mezi chodníkem a vozovkou bude mít snížený obrubník, max. výška 20 mm, toto místo opatřeno varovným struktur. pásem min. šířky 400 mm
- v místech parkovacích stání pro osoby na vozíku bude hrana chodníku snížena na 20 mm
- minimální šířka parkovacího stání je 3,5 m

Přístupy do staveb:

- bez schodů a vyrovnávacích stupňů
- vstupy v úrovni komunikace pro chodce
- přístup je vytýčen přirozenou vodící linií, stěnou
- výškové rozdíly pochozí plochy maximálně 20mm

- nášlapná vrstva pochozích ploch součinitel smyk. Tření je 0,7, v případě mokré pochozí plochy 0,6
- max. sklon pochozí plochy 1:50
- manipulační prostor před vstupem pro otáčení vozíku o 180° je 2500 x 9300mm
- šířka vstupu je 2400mm, hlavní křídlo u dvoukřídlových dveří 1200mm

B.1.8. Průzkumy a měření

Inženýrsko-geologické poměry:

Na základě inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno, že objekt je založen na spraších a sprašových hlínách. Únosnost a stlačitelnost sprašových zemin bude mít vliv na způsob založení stavby z hlediska statiky objektu. Nepropustnost zeminy ovlivní především odvodnění základové spáry drenážním systémem.

Hydrogeologické poměry:

Objekt neleží v záplavovém území. Byl zde zaznamenán výskyt podzemní vody v úrovni 7 m pod terénem. Vyskytující se podzemní voda má dle hydrogeologického průzkumu toto složení: vápník, hořčík, hydrogenuhličitany, sulfidy. V blízkosti objektu se nenachází žádná vodní nádrž se stojatou vodou.

Nepříznivé účinky hluku a vibrací:

Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací stanovuje hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku na 55 dB pro chráněný prostor lůžkových zdravotnických zařízení. Místo plánované novostavby splňuje dle provedených měření požadavky na hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku 55 dB, protože spadá do kategorie ≤ 50 dB.

Ochrana stavby proti radonu:

Na základě provedených průzkumů bylo zjištěno, že stavba bude realizována na území se středním radonovým rizikem. Převažující radonový index 2.

Ochrana stavby proti účinkům seismicity:

Stavba je umístěna ve svažitém terénu, jehož sklon je v nejstrmějším místě 15,5%. Nejsou zde však zaznamenány žádné svahové nestability a to ani vlivem seismicity ani vlivem poddolování. Nejbližší a dočasně uklidněné svahové nestability jsou 0,5 km od místa stavby. Tyto stability jsou přírodního původu. Není proto potřeba z tohoto hlediska definovat žádné zvláštní podmínky pro založení stavby.

Ochrana stavby proti povodním:

Místo plánované novostavby leží v lokalitě, která není ohrožena povodněmi. Komunikace umožňující přístup k objektu také neleží v záplavovém území. Není tedy nutno provádět žádná zvláštní protipovodňová opatření.

B.1.9. Podklady pro vytýčení stavby

Zeměměřičské činnosti vycházely ze závazných geodetických referenčních systémů:

- Výškový systém baltský - po vyrovnání (Bpv)
- Souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě, katastrální (S-JTSK)

Výpis bodů vytyčovací sítě:

č. bodu	Souřadnice bodu [y;x]	GPS (WGS - 84)
PPBP S-JTSK 539	[600014,14; 1160940,80]	49°19'16''N, 16°58'30''E
PPBP S-JTSK 540	[600017,44; 1160985,51]	49°19'12''N, 16°58'31''E

Výpis bodů vytyčovací sítě:

č. bodu	Souřadnice bodu [y;x]	Výška [m n.m.]	GPS (WGS - 84)
ZVBP JM-071-399	[600014,20; 1160847,30]	248,248	49°19'25''N, 16°58'28''E

B.1.10. Členění stavby na jednotlivé objekty

Zdravotnické zařízení tvoří jeden stavební objekt.

B.1.11. Vliv stavby na okolí a jeho ochrana

Stavba nebude mít vliv na okolní objekty a pozemky, na kterých objekty stojí. Stavební firma zajistí průběžný úklid vjezdu a místní komunikace. Budou dodrženy schválené limity hluku. Při výstavbě bude zejména pamatováno na maximálně možné vyloučení prašnosti. Přítomnost těžké techniky minimalizována.

B.1.12. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečí pracovníků

Bezpečnost a ochrana zdraví se bude řídit dle platných zákonů a vyhlášek:

- Stavební organizace je povinna zajistit bezpečnost práce a požární ochranu na staveništi potřebnými opatřeními v souladu s platnými právními předpisy a normami, zejména s ustanovením i zákona č. 309/2006 Sb.

- Při stavbě bude dodrženo nařízení vlády č. 591/2206 - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- nařízení vlády č. 362/2008 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu s výšky
- vyhláška č. 192/2005 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce e technických zařízení
- zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- zákon č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- Pro jednotlivé pracovní operace spojené s realizací vypracuje zhotovitel technologický postup, kde budou podrobně uvedeny a rozpracovány pracovní postupy a veškerá bezpečnostní opatření. Tento technologický postup musí být v souladu se zájmy objednatele a všemi bezpečnostními předpisy
- Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s obecnými bezpečnostními předpisy v rozsahu, který se jich týká, technologickými postupy i dalším možným nebezpečím vyplývajícím z pohybu a práce ve výškách, při práci na elektrických zařízeních, či v jejich blízkosti

Musí být zabezpečen odborný a bezpečnostní dozor. Pracovníci musí používat osobní ochranné pomůcky. Všechny vstupy na staveniště musí být opatřeny bezpečnostními tabulkami a značkami (zákazy, výstrahy), zejména o zákazu vstupu nepovolaným osobám. Stejně tak budou označeny skládkové plochy, sloužící pro krátkodobé uložení stavebního materiálu.

B.2. Mechanická odolnost a stabilita

Objekt je navržen tak, aby splňoval mechanickou odolnost a stabilitu na základě technologických postupů prováděných stavební firmou. Všechny použité stavební díly vyhovují v dané expozici a mají certifikáty, které svými vlastnostmi odpovídají požadavkům ČSN A ČSN-EN. Všechny prvky stavby vyžadující statické posouzení jsou posuzovány kvalifikovanou osobou.

Stavba bude navržena, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- Zřícení stavby nebo její části
- Větší stupeň nepřipustného přetvoření
- Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

- Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

B.3. Požární bezpečnost

Na stavbu je vypracován samostatný posudek. Navržené konstrukce jsou nehořlavé dle požadavků příslušných norem a předpisů. Jsou dodrženy odstupové vzdálenosti, které dle posudků vyhoví. Budova umožňuje rychlé opuštění přítomným osobám. Pozemek je přístupný z veřejné komunikace šířky 8,3 m, která umožňuje zásah hasičského záchranného sboru. Tato komunikace je bez omezení výšky. Podrobněji viz zpráva požární bezpečnosti staveb.

Při návrhu požárně bezpečnostního řešení musíme respektovat tyto zásady:

- Zachování nosnosti a stability konstrukce po určité době
- Omezení šíření ohně a kouře ve stavbě
- Omezení šíření požáru na sousední stavbu
- Umožnění evakuace osob a zvířat
- Umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

B.4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Na budovu jsou kladeny zvláštní hygienické požadavky dle vyhlášky 92/2012 o požadavcích na minimální a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, vyhlášky 221/2010 o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení. Jsou dodrženy minimální plochy prostor, osvětlení přirozeným světlem (minimální osluněná plocha místnosti), výměna vzduchu přirozeným větráním v pobytových místnostech, nuceným větráním v koupelnách. Splašková a dešťová kanalizace je odvedena do veřejné kanalizace v souladu s místním požadavkem.

Stavba vyhovuje požadavkům na čistotu ovzduší, neboť se nenachází v centru města a poblíž ní není žádný zdroj znečištění. Také hluk v dané lokalitě vyhovuje požadavkům platných předpisů, protože v bezprostřední blízkosti stavby se nachází pouze objekty pro ubytování a mateřská škola.

Samotná stavba neovlivňuje žádnými negativními účinky životní prostředí ani čistotu ovzduší. Budova svým provozem nepřekračuje povolené denní a noční hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Vyhovuje tak předpisům o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibracím.

Odpady budou tříděny a využitelné odpady budou předány k recyklaci a následnému využití. Nevyužitelné složky odpadu budou odstraněny prostřednictvím oprávněné osoby nebo v jiném zařízení k tomu určeném. Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů a příslušných sběrných nádob umístěných v objektu a odvážen

na skládku komunálního odpadu. Skladování látek, které by mohly ohrozit kvalitu okolního prostředí, se provede v předepsaných obalech a kontejnerech.

B.5. Bezpečnost při užívání

Novostavba zdravotnického zařízení je navržena tak, aby byla zajištěna bezpečnost při užívání. Jedná se o bezpečnost uvnitř stavby a v jejím bezprostředním okolí. Při navrhování bezpečnostních prvků byly dodrženy v současně době platné hygienické a bezpečnostní předpisy a České státní normy. Ochrana stavby před účinky blesku je zajištěna uzemněnou elektroinstalací, na které je provedena revize.

B.6. Ochrana proti hluku

Území je určeno k zástavbě obytných budov a budov občanské vybavenosti. Rušivé zdroje z okolí v podobě jiných provozů nebo hlavních komunikací nejsou známy. Vnější hluk stavba nebude produkovat a použité materiály splňují podmínky požadavků norem. Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací stanovuje hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku na 55 dB pro chráněný prostor lůžkových zdravotnických zařízení. Místo plánované novostavby splňuje dle provedených měření požadavky na hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku 55 dB, protože spadá do kategorie $\leq 50\text{dB}$.

B.7. Úspora energie a ochrana tepla

B.7.1. Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Identifikační údaje

Druh stavby	Zdravotnické zařízení s ústavní péčí o seniory
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Vinařská, Brno Střed, 647 00
Katastrální území a katastrální číslo	k. ú. Staré Brno, k. č. 463/7, 463/24, 463/25, 463/26
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků,	
popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / e-mail	

Charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	17 512,27 m ³
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	5 231,83 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,30
Převažující vnitřní teplota v otopném období t_{im}	20 °C
Vnější návrhová teplota v zimním období t_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i (m ²)	Součinitel prostupu tepla U_i (W . m ⁻² .K ⁻¹)	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N (W . m ⁻² .K ⁻¹)	Činitel teplotní redukce b_i (-)	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ (W.K ⁻¹)
Okna	234,33	1,10	1,5	1	257,76
Dveře	33,26	1,20	1,7	1	39,91
Steny	2 117,44	0,15	0,30	1	317,62
Střecha	1 433,32	0,20	0,24	1	286,66
Podlaha	1 413,48	0,24	0,45	0,47	159,10
Stěna suterénu	390,78	0,20	0,45	0,47	36,66
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	ΣA_i 5 622,61	ΔU_{tbm} 0,05			281,13
Celkem					Σ 1378,84

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle SN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálkou

Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T/A$	W.K ⁻¹	0,25
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W.m ⁻² .K ⁻¹	0,36

Klasifikační třídy prostupu tepla obálkou hodnocené budovy

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} [W/(m ² .K)]	Slovní vyjádření klasifikační třídy	Klasifikační ukazatel
A	$U_{em} \leq 0,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi úsporná	0,5
B	$0,5 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 \cdot U_{em,N}$	Úsporná	← 0,75
C	$0,75 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq U_{em,N}$	Vyhovující	← 1,0
D	$U_{em,N} < U_{em} \leq 1,5 \cdot U_{em,N}$	Nevyhovující	← 1,5
E	$1,5 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,0 \cdot U_{em,N}$	Nehospodárná	← 2,0
F	$2,0 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,5 \cdot U_{em,N}$	Velmi nehospodárná	← 2,5
G	$U_{em} > 2,5 \cdot U_{em,N}$	Mimořádně nehospodárná	←

Klasifikace : B

Datum vystavení energetického štítku: 3/ 10/2014

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Eva Kauzlaričová

Adresa zpracovatele:

IČO:12326585

Zpracoval: Eva Kauzlaričová

Podpis:.....

Tento protokol a energetický štítek odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelům.

Konstrukce	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² .K)]	Redukční činitel b [--]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² .K)]	Redukční činitel b [--]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T
Celkem započitatelná plocha oken	234,33	1,5	1	351,50	234,33	1,10	1	257,76
Celkem započitatelná plocha dveří	33,26	1,7	1	56,24	33,26	1,20	1	39,91
Celkem obvod stěny po odečtení výplně otvorů	2 117,44	0,30	1	635,23	2 117,44	0,15	1	317,62
Střeška	1 433,32	0,24	1	344,00	1 433,32	0,20	1	286,66
Podlaha na terénu	1 413,48	0,45	0,47	298,95	1 413,48	0,24	0,47	159,44
Stěna suterénu	390,78	0,45	0,47	82,65	390,78	0,20	0,47	36,73
Celkem	5 231,83			1 334,72	5 231,83			803 ,63
Tepelné vazby ²⁾	104,64			104,64	261,59			261,59
Celková měrná ztráta prostupem tepla				1 439,36				1 065,22
Průměrný souč. prostupu tepla podle 5.3.4 a tab. 5	1 439,36/5 231,83+0,02			0,30	1 065,22/5 231,83			0,20
Klasifikační třída obálky budovy podle přílohy C					0,20/0,30=0,69			
¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů viz. 5.3.3 ²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle 5.3.4 stanoven konstantní přírážkou 0,02. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.								

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy, místní označení: Zdravotnické zařízení Adresa budovy: Vlnařská, Brno Střed, 647 00		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha: 4 085,94 m ²		stávající	doporučení
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> CI Velmi úsporná </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #006400; margin-right: 10px;"></div> A </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> 0,5 <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #32CD32; margin-right: 10px;"></div> B </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> 0,75 <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #90EE90; margin-right: 10px;"></div> C </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> 1,0 <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #FFFF00; margin-right: 10px;"></div> D </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> 1,5 <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #FFA500; margin-right: 10px;"></div> E </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> 2,0 <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #FF4500; margin-right: 10px;"></div> F </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> 2,5 <div style="width: 100px; height: 20px; background-color: #FF0000; margin-right: 10px;"></div> G </div> <div style="margin-top: 10px;">Mimořádně neekonomická</div> </div>		<div style="font-size: 3em; font-weight: bold;">←</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-top: 5px;">0,69</div>	
KLASIFIKACE		třída B	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy <i>U_{em,N}</i> ve W/(m ² .K) $U_{em} = H_T/A$		0,20	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 <i>U_{em,N}</i> ve W/(m ² .K)		0,30	
Klasifikační ukazatel CI a jím odpovídající hodnoty <i>U_{em}</i>			
CI	0,5	0,75	1,0
<i>U_{em}</i>	0,15	0,225	0,30
Platnost štítku do 3.10.2024	Datum: 3. 10. 2014		
Vypracovala	Eva Kauzlaričová		

B.8. Údaje o splnění požadavku na bezbariérové řešení stavby

Komunikace pro chodce:

- minimální šířka je v nejužším místě 2500 mm
- podélný sklon max. 1:12, příčný sklon max. 1:50
- výškový rozdíl obrubníku v místě přechodu je 20 mm
- přirozenou vodící linii tvoří stěny objektu a obrubníky
- uměla vodící linie je navržena ze strukturované dlažby v pochozí ploše šířky 400 mm
- snížený obrubník s výškou menší než 80 mm je opatřen varovným pásem
- v klidové části se zatravněním je obrubník trávníku vyšší než 60 mm
- vnější zábradlí je opatřeno zarážkou pro bílou hůl
- chodník bude opatřen signalizačním pásem min. šířky 800 mm, délka směrového vedení je min. 1500 mm, povrch bude strukturou rozlišen od zbylé části pochozí plochy
- místo mezi chodníkem a vozovkou bude mít snížený obrubník, max. výška 20 mm, toto místo opatřeno varovným struktur. pásem min. šířky 400 mm
- v místech parkovacích stání pro osoby na vozíku bude hrana chodníku snížena na 20 mm
- minimální šířka parkovacího stání je 3,5 m

Přístupy do staveb:

- bez schodů a vyrovnávacích stupňů
- vstupy v úrovni komunikace pro chodce
- přístup je vytýčen přirozenou vodící linií, stěnou
- výškové rozdíly pochozích plochy maximálně 20mm
- nášlapná vrstva pochozích ploch součinitel smyk. tření je 0,7, v případě mokré pochozí plochy 0,6
- max. sklon pochozí plochy 1:50
- manipulační prostor před vstupem pro otáčení vozíku o 180° je 2500 x 9300mm
- šířka vstupu je 2400mm, hlavní křídlo u dvoukřídlových dveří 1200mm

Komunikační prostory v budovách:

- v prostorách užívaných veřejností a pacienti jsou podlahové plochy ve stejné výškové úrovni
- nášlapná vrstva pochozích ploch součinitel smyk. tření je 0,7, v případě mokré pochozí plochy 0,6
- ovládací prvky ve výšce 600 - 1200 mm nad úrovní podlahy a ve vzdálenosti nejméně 500 mm od pevné překážky

- min. šířka chodby je 1600 mm
- volná plocha před nástupními místy do výtahů nejméně 2500 x 3000 mm
- dveře výtahu provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře
- kabina výtahu musí mít šířku 1800 mm a hloubku 2700 mm
- šířka vstupu do výtahové kabiny je 1200 mm

Kabiny WC:

- půdorysné rozměry 1800 x 3200mm
- šířka vstupních dveří je 800mm
- dveře se otevírají směrem ven a jsou opatřeny z vnitřní strany madlem ve výšce 800 mm
- horní hrana umyvadla ve výšce 800mm
- pevné zrcadlo ve výšce 800mm nad podlahou
- horní hrana záchodové mísy 460mm nad podlahou
- po obou stranách záchod. mísy madla ve vzájemné vzdálenosti 600mm a ve výšce 800mm nad podlahou
- sklopné madlo přesahuje záchod. mísu o 100mm, pevné o 200mm
- mísa osazena v osově vzdálenosti 450 od boční stěny
- vedle umyvadla svislé madlo délky 500mm
- opěrná madla s nosností 200 kg

Koupelna se sprchovým koutem:

- půdorysné rozměry 2750 x 2900 mm
- půdorysné rozměry sprchových koutů 1200 x 1000 mm
- podlaha v místě sprchového koutu je spádována směrem ke vtoku
- sklon podlahy sprchového koutu 1:30
- sprch. kouty se sklopným sedátkem 500 x 500 mm ve výšce 460 mm nad podlahou, 600 mm od rohu sprch. koutu
- vodorovné madlo 600 mm dlouhé osazeno ve výšce 800mm nad podlahou a 250 mm od rohu sprch. koutu
- svislé madlo 500 mm umístěno 900 mm od rohu sprch. koutu
- v dosahu sedátka ve výšce 600 - 1200mm a v dosahu z podlahy max. 150mm nad podlahou ovladač systému nouzového volání

Dveře:

- světlá šířka dveří 800 mm
- otvíravá dveřní křídla ve výšce 800 - 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou šířku dveřního křídla, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy
- dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm, jinak ochrana proti poškození
- dveře jsou zaskleny níže než 800 mm a jsou opatřeny ve výšce 1000 mm a 1500 mm kontrastní označení proti pozadí - výrazný pruh šířky 50 mm

- zámek dveří je 900 mm nad podlahou, klika 1000 mm

Okna:

- v každé obytné místnosti min. jedno okno s pákovým ovládáním 1100 mm nad podlahou
- okna s parapetem nižším než 500 mm mají spodní část do výšky 400 mm nad podlahou opatřenou proti mechanickému poškození
- okna s parapetem nižším než 500 mm ve výšce 1000 mm 1500 mm kontrastní označení proti pozadí - výrazný pruh šířky 50 mm

B.9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Hydrogeologické poměry:

Objekt neleží v záplavovém území. Byl zde zaznamenán výskyt podzemní vody v úrovni 7 m pod terénem. Vyskytující se podzemní voda má dle hydrogeologického průzkumu toto složení: vápník, hořčík, hydrogenuhličitany, sulfidy. V blízkosti objektu se nenachází žádná vodní nádrž se stojatou vodou. Stavba není vystavena účinkům spodní vody, při návrhu hydroizolačního systému postačí hydroizolace proti zemní vlhkosti.

Nepříznivé účinky hluku a vibrací:

Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací stanovuje hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku na 55 dB pro chráněný prostor lůžkových zdravotnických zařízení. Místo plánované novostavby splňuje dle provedených měření požadavky na hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku 55 dB, protože spadá do kategorie ≤ 50 dB.

Ochrana stavby proti radonu:

Na základě provedených průzkumů bylo zjištěno, že stavba bude realizována na území se středním radonovým rizikem. Převažující radonový index 2. Opatření proti tomuto riziku spočívá v použití kvalitního hydroizolačního systému i s ohledem na hloubku založení stavby.

Ochrana stavby proti účinkům seismicity:

Stavba je umístěna ve svažitém terénu, jehož sklon je v nejstrmějším místě 15,5%. Nejsou zde však zaznamenány žádné svahové nestability a to ani vlivem seismicity ani vlivem poddolování. Nejbližší a dočasně uklidněné svahové nestability jsou 0,5 km od místa stavby. Tyto stability jsou přírodního původu. Není proto potřeba z tohoto hlediska definovat žádné zvláštní podmínky pro založení stavby.

Ochrana stavby proti povodním:

Místo plánované novostavby leží v lokalitě, která není ohrožena povodněmi. Komunikace umožňující přístup k objektu také neleží v záplavovém území. Není tedy nutno provádět žádná zvláštní protipovodňová opatření.

B.10. Ochrana obyvatelstva

Opatření vyplývá z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.11. Inženýrské stavby

B.11.1. Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Dešťová voda je částečně svedena do dešťové odpadní kanalizace a částečně odvedena do vsakovací nádrže na pozemku pomocí drenážního systému. Nádrž je uložena 1000 mm pod povrchem terénu.

B.11.2. Zásobování vodou

Objekt bude napojen na vodovodní řad s pitnou vodou přípojkou, na kterou je osazena vodoměrná šachta zakončena vodoměrnou sestavou. Materiál přípojky je PE, materiál vnitřního rozvodu vody je měď. Pro zásobování objektu teplou vodou byly navrženy dva zásobníky teplé vody o celkovém objemu 1500 l napojené na zdroj tepla.

B.11.3. Zásobování energiemi

Zdrojem tepla na vytápění a ohřev teplé vody jsou dva plynové kondenzační kotle zapojeny do kaskády o celkovém výkonu 226 kW. Kotle se zásobníky teplé vody jsou umístěny v kotelně v suterénu objektu.

B.11.4. Vzduchotechnické zařízení

V části objektu bylo navrženo odvětrávání pomocí vzduchotechnického zařízení. Jedná se o dvě samostatné jednotky. Jedna pomáhá odvětrávat prostory varny a jídelny a je umístěna na střeše nad varnou. Druhá jednotka je umístěna v suterénu ve strojovně

a zajišťuje přívod vzduchu do hygienických zázemí a dále zajišťuje přetlak v chráněné únikové cestě v případě vzniku požáru. Výkon potřebný pro vzduchotechniku je 85 kW.

B.11.5. Povrchové úpravy okolí stavby, vegetační úpravy

Součástí projektu je řešení vnějších zpevněných a nezpevněných ploch. V zadní klidové oblasti převažují plochy zatravněné se sadovými úpravami. Sadové úpravy jsou provedeny tak, aby příliš nezastínily objekt a zároveň aby svými kořeny nezasahovaly do prostoru kolem vsakovací nádrže a rozvodu inženýrských sítí. Na této ploše jsou také vybudované zpevněné plochy chodníků, sloužící obyvatelům zařízení. V přední vstupní části jsou pochozí plochy vybudované kolem objektu a parkovacích stání. Na chodníky je použita betonová dlažba. V místech kolem budovy, kde není potřeba pochozích ani pojezdových ploch, je nasypán říční štěrk sloužící jako okapový chodník.

B.11.6. Elektronické komunikace

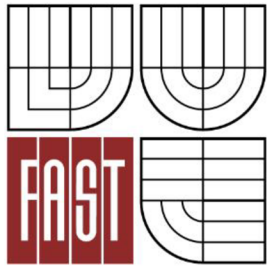
Na pozemku jsou zřízeny přípojky sdělovacích a optických kabelů ve správě Telefónica O2.

Vypracovala: Bc. Eva Kauzlaričová

Podpis:



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ZAŘÍZENÍ S ÚSTAVNÍ PÉČÍ O SENIORY RESIDENTIAL CARE FACILITY FOR THE ELDERLY

D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. EVA KAUZLARIČOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JOSEF REMEŠ

D.1. Technická zpráva	2
D.1.1. Architektonické řešení.....	47
D.1.2. Výtvarné řešení	47
D.1.3. Materiálové řešení	47
D.1.4. Dispoziční řešení	3
D.1.5. Provozní řešení	4
D.1.6. Bezbariérové užívání staveb	5
D.1.7. Konstrukční a stavebně technické řešení	7
D.1.7.1. Základové konstrukce	7
D.1.7.2. Svislé konstrukce	7
D.1.7.3. Vodorovné nosné konstrukce	8
D.1.7.4. Vertikální konstrukce-schodiště a výtahy	8
D.1.7.5. Obvodové nenosné konstrukce.....	8
D.1.7.6. Obvodové výplně otvorů – okna, dveře, výkladce, atd.	8
D.1.7.7. Střešní konstrukce	8
D.1.7.8. Vnitřní nenosné konstrukce.....	8
D.1.7.9. Podhledy	9
D.1.7.10. Podlahy	9
D.1.7.11. Povrchové úpravy.....	9
D.1.8. Stavební fyzika.....	9
D.1.10. Výpis použitých norem	10

D.1. Technická zpráva

D.1.1. Architektonické řešení

Řešený objekt se nachází v zastavěné části blízko centra Brna na ulici Vinařská. Leží ve svažitém terénu (v nejstrmějším místě 15,5 %) a je zpřístupněn ze stávající místní komunikace III. třídy. Hranice stavebního pozemku jsou oploceny. Pro terénní úpravy kolem objektu bude využita půda z výkopových prací. Stávající zeleň se zde ponechá a nebude výstavbou dotčena. V místě výstavby nejsou žádné podzemní překážky.

Předmětem dokumentace je projektování zdravotnického zařízení s ústavní péčí o seniory. Zařízení je začleněno do soustavy staveb pro zdravotnictví se sekundární péčí, která je poskytována v lůžkových zařízeních. Do této skupiny patří například i léčebna dlouhodobě nemocných. Tyto zařízení musí z hlediska stavebně technických požadavků na dispoziční uspořádání umožnit funkční a bezpečný provoz. Jedná se o prostorově uzavřený a funkčně provázaný celek. Budova, jejíž chod zajišťuje 25 zaměstnanců, nabízí péči maximálně 28 pacientům. Součástí provozu je také malá kavárna a kadeřnictví, které budou využívány nejen pacienty ale i veřejností.

Stavba má jedno podlaží podzemní a tři nadzemní. Je členěna tak, aby byla lůžková část oddělena od provozní a tím zajištěno maximum klidu pro obyvatele. Obě části fungují nezávisle na sobě a každá z nich má svůj vlastní přístup, nedochází zde k mísení provozů. Ke stavbě náleží zpevněné plochy pojízdné a pochůzí. Důležitou součástí jsou i vegetační plochy sloužící obyvatelům k posezení ve venkovním prostoru.

D.1.2. Výtvarné řešení

Fasáda objektu je řešena kombinací tří barev s převažující barvou bílou. Dále je zde navržen odstín světle šedé a tmavě červené. Červená je pouze doplňková na menší ploše fasády. Odstín interiérových barev je také světlý. Na podlahách převažuje barva světle žlutá, stěny jsou ponechány bílé.

D.1.3. Materiálové řešení

Hlavní vstupní chodba spolu se schodištěm má podlahu opatřenou keramickou dlažbou, stejně tak jako stravovací provoz. U vstupu je navíc čistící zóna z rohože zapuštěná do konstrukce podlahy. Chodby a jednotlivé pokoje lůžkové části mají podlahu navrženou z přírodního marmolea z důvodu snadné údržby a vysokých nároků na hygieničnost povrchu. Stěny jsou opatřeny bílou malbou. Koupelny a jiné hygienické místnosti v tomto oddělení mají podlahy z keramické dlažby stejně tak

jako obklady stěn. Všechny prostory objektu, kromě kotelny, skladu komunálního odpadu a strojovny vzduchotechniky, jsou opatřeny sádrokartonovými podhledy. V místnosti skladu mechanických pomůcek je z důvodu vysokého požárního zatížení navržen protipožární sádrokartonový strop s požární odolností EI 120. Konstrukce instalačních šachet a předstěn jsou taktéž ze sádrokartonu. Dveře do jednotlivých pokojů a do ordinace a sesterny jsou dřevěné. Dveře na chodbách a vstupní dveře jsou hliníkové. V celém objektu je navržen jednotný systém plastových oken. Stěny na chodbách jsou opatřeny pomocným madlem a ve spodní části ochrannou lištou proti mechanickému poškození.

D.1.4. Dispoziční řešení

Dispoziční řešení INP:

Závětrí objektu je navrženo tak, aby umožnilo snadný příjezd a odjezd záchranné zdravotní služby, samotný vstup je bezbariérový. Vstup je těsně nad úroveň terénu, tak aby byla zajištěna jeho bezbariérovost. Výšková úroveň hlavního vstupu je stejná jako celého prvního nadzemního podlaží. Objekt je ve svažitém terénu, čímž vznikají dva vstupy s různou výškovou úrovní. Jeden z nich je již zmíněný hlavní vstup, druhý z nich je v úrovni suterénu. Za hlavním vstupem je recepce, na kterou navazuje schodišťová hala s výtahy. Ta je dělicím prvkem lůžkové a provozní části.

Před vstupem do lůžkové části mají své zázemí zdravotní sestry, lékař a personál udržující čistotu zařízení. Vedle šaten pro personál jsou zřízeny toalety pro návštěvy. Je zde také velká odpočinková místnost pro obyvatele zařízení, kde také mohou přijímat návštěvy. Z této místnosti je přístup na malou terasu. Vedle denní místnosti obyvatel je tu také odpočinková místnost personálu, která se opakuje ve všech podlažích. Chodbou se dostaneme do části s jednotlivými pokoji. Naproti pokojům je sesterna s ordinací lékaře, sklad mechanických pomůcek, centrální koupelna a čistící místnost se sklady čistého a špinavého prádla. Na konci chodby je druhé schodiště s výtahem, které bude sloužit jako vedlejší úniková cesta.

Z již zmíněné schodišťové haly s recepcí je přístup do provozní části. Ta v sobě zahrnuje místnosti pro stravování obyvatel i personálu, kancelář vedení se zasedací místností a kuchyňský provoz. Ten má svůj zvláštní vstup pro zásobování a odvážení odpadů. Za tímto provozem mají hygienické zázemí s šatnami kuchařů, kteří mají taktéž vyhrazen služební vchod.

Dispoziční řešení 2NP:

Hlavním schodištěm se dostaneme do druhého nadzemního podlaží. Napravo od schodiště je vchod na střechu nad kuchyňským provozem, kde je umístěna vzduchotechnika. Tvoří samostatnou místnost a je zastřešena a krytá ze všech stran před nepříznivými klimatickými vlivy. Stejně jako v prvním nadzemním podlaží tak i ve druhém nadzemním podlaží mají sestry hygienické zázemí s šatnami a odpočinkovou místnost s kuchyňkou. Denní místnost ve druhém nadzemním podlaží

je tentokrát rozdělena na dva pokoje, kdy jeden z nich slouží jako malá knihovna. Umístění jednotlivých pokojů je shodné s rozmístěním v prvním nadzemním podlaží, každý pokoj má také své hygienické zázemí a předsíň. Hygienické zázemí obsahuje umyvadlo, WC a sprchu. Je zde také sesterna, centrální koupelna, čistící místnost a slady čistého a špinavého prádla a mechanických pomůcek. Ordinaci lékaře z prvního podlaží nahradila malá kuchyňka pro potřeby obyvatel.

Dispoziční řešení 3NP:

Poslední podlaží je shodné s druhým nadzemním podlaží. Výjimku tvoří pouze dva pokoje navíc umístěné nad knihovnou a denní místností druhého nadzemního podlaží.

Dispoziční řešení 1S:

Budova je částečně podsklepena a osazena ve svažitém terénu. Na hlavní schodiště navazují dvě chodby. Jedna z chodeb zajišťuje přístup k prostorům sloužící zaměstnancům a obyvatelům. Pro pacienty je zde navržena tělocvična k rehabilitacím a denní místnost, kterou se můžeme dostat přímo do exteriéru. Zaměstnanci zde mají školící místnost se zázemím, dále sklady čistého a špinavého prádla, čistého a použitého biologického odpadu a sklad lůžek. U vedlejšího vstupu je umístěna kolárna a sklad komunálního odpadu s kontejnery. Druhá chodba nás zavede k prostorům kadeřnictví a kavárny. Jsou to jediné místnosti v objektu využívané obyvateli i veřejností. Kavárna má zadní vchod pro příjem zásobování. Oba provozny mají své hygienické zázemí. Pod kuchyňskými prostory v suterénu je navržena kotelna a dílny údržbáře. Tento úsek je propojen chodbou se schodišťovým prostorem ale tak, aby zde bylo zamezeno vstupu veřejnosti.

D.1.5. Provozní řešení

Zdravotnické zařízení bude mít trojsměnný provoz. Dle toho jsou také navrženy kapacitně jednotlivé místnosti.

Chod budovy zajišťuje 22 zaměstnanců a nabízí péči maximálně 28 pacientům. V prvních dvou patrech jsou čtyři dvoulůžkové pokoje, v posledním podlaží je 6 těchto pokojů. Dále je počítáno se třemi sestrami na každém poschodí s lůžkovým oddělením, v prvním podlaží je navíc ještě vyšetřující lékař. Čistotu provozu zajišťují tři uklízečky, opravy obstarává jeden údržbář. V kuchyni je zaměstnáno 5 osob i s vedoucím kuchyně. Pro vedení zařízení jsou počítány dvě osoby. Externě zde budou docházet knihovnice a osoba provádějící pedikúru. Součástí provozu je také malá kavárna a kadeřnictví, které budou využívány nejen pacienty ale i veřejností. Zde se počítá se třemi osobami navíc.

Počet osob v objektu:

- celkový počet 53 osob
- zaměstnanci 25 osob - 9 zdravotních sester

- 1 lékař
 - 3 uklízečky
 - 1 údržbář
 - 5 osob v kuchyni
 - 2 osoby pro vedení zařízení
 - 1 knihovnice
 - 1 osoba provádějící pedikúru
 - 1 osoba v kadeřnictví
 - 1 osoba v kavárně
 - obyvatelé 28 osob
- Kapacita pokojů:
- 1.NP - 4x dvoulůžkový pokoj
 - 2.NP - 4x dvoulůžkový pokoj
 - 3.NP - 6x dvoulůžkový pokoj

D.1.6. Bezbariérové užívání staveb

Komunikace pro chodce:

- minimální šířka je v nejužším místě 2500 mm
- podélný sklon max. 1:12, příčný sklon max. 1:50
- výškový rozdíl obrubníku v místě přechodu je 20 mm
- přirozenou vodící linii tvoří stěny objektu a obrubníky
- umělá vodící linie je navržena ze strukturované dlažby v pochozí ploše šířky 400 mm
- snížený obrubník s výškou menší než 80 mm je opatřen varovným pásem
- v klidové části se zatravněním je obrubník trávníku vyšší než 60 mm
- vnější zábradlí je opatřeno zarážkou pro bílou hůl
- chodník bude opatřen signalizačním pásem min. šířky 800 mm, délka směrového vedení je min. 1500 mm, povrch bude strukturou rozlišen od zbylé části pochozí plochy
- místo mezi chodníkem a vozovkou bude mít snížený obrubník, max. výška 20 mm, toto místo opatřeno varovným struktur. pásem min. šířky 400 mm
- v místech parkovacích stání pro osoby na vozíku bude hrana chodníku snížena na 20 mm
- minimální šířka parkovacího stání je 3,5 m

Přístupy do staveb:

- bez schodů a vyrovnávacích stupňů
- vstupy v úrovni komunikace pro chodce
- přístup je vytýčen přirozenou vodící linií, stěnou
- výškové rozdíly pochozí plochy maximálně 20mm

- nášlapná vrstva pochozích ploch součinitel smyk. Tření je 0,7, v případě mokré pochozí plochy 0,6
- max. sklon pochozí plochy 1:50
- manipulační prostor před vstupem pro otáčení vozíku o 180° je 2500 x 9300mm
- šířka vstupu je 2400mm, hlavní křídlo u dvoukřídlových dveří 1200mm

Komunikační prostory v budovách:

- v prostorách užívaných veřejností a pacienty jsou podlahové plochy ve stejné výškové úrovni
- nášlapná vrstva pochozích ploch součinitel smyk. tření je 0,7, v případě mokré pochozí plochy 0,6
- ovládací prvky ve výšce 600 - 1200 mm nad úrovní podlahy a ve vzdálenosti nejméně 500 mm od pevné překážky
- min. šířka chodby je 1600 mm
- volná plocha před nástupními místy do výtahů nejméně 2500 x 3000 mm
- dveře výtahu provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře
- kabina výtahu musí mít šířku 1800 mm a hloubku 2700 mm
- šířka vstupu do výtahové kabiny je v1200 mm

Kabiny WC:

- půdorysné rozměry 1800 x 3200mm
- šířka vstupních dveří je 800mm
- dveře se otevírají směrem ven a jsou opatřeny z vnitřní strany madlem ve výšce 800 mm
- horní hrana umyvadla ve výšce 800mm
- pevné zrcadlo ve výši 800mm nad podlahou
- horní hrana záchodové mísy 460mm nad podlahou
- po obou stranách záchod. mísy madla ve vzájemné vzdálenosti 600mm a ve výši 800mm nad podlahou
- sklopné madlo přesahuje záchod. mísu o 100mm, pevné o 200mm
- mísa osazena v osové vzdálenosti 450 od boční stěny
- vedle umyvadla svislé madlo délky 500mm
- opěrná madla s nosností 200 kg

Koupelna se sprchovým koutem:

- půdorysné rozměry 2750 x 2900 mm
- půdorysné rozměry sprchových koutů 1200 x 1000 mm
- podlaha v místě sprchového koutu je spádována směrem ke vtoku
- sklon podlahy sprchového koutu 1:30
- sprch. kouty se sklopným sedátkem 500 x 500 mm ve výši 460 mm nad podlahou, 600 mm od rohu sprch. koutu

- vodorovné madlo 600 mm dlouhé osazeno ve výši 800mm nad podlahou a 250 mm od rohu sprch. koutu
- svislé madlo 500 mm umístěno 900 mm od rohu sprch. koutu
- v dosahu sedátka ve výšce 600 - 1200mm a v dosahu z podlahy max. 150mm nad podlahou ovladač systému nouzového volání

Dveře:

- světlá šířka dveří 800 mm
- otvíravá dveřní křídla ve výši 800 - 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou šířku dveřního křídla, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy
- dveře smí být zaskleny od výšky 400 mm, jinak ochrana proti poškození
- dveře jsou zaskleny níže než 800 mm a jsou opatřeny ve výšce 1000 mm a 1500 mm kontrastní označení proti pozadí - výrazný pruh šířky 50 mm
- zámek dveří je 900 mm nad podlahou, klika 1000 mm

Okna:

- v každé obytné místnosti min. jedno okno s pákovým ovládáním 1100 mm nad podlahou
- okna s parapetem nižším než 500 mm mají spodní část do výšky 400 mm nad podlahou opatřenou proti mechanickému poškození
- okna s parapetem nižším než 500 mm ve výšce 1000 mm 1500 mm kontrastní označení proti pozadí - výrazný pruh šířky 50 mm

D.1.7. Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.7.1. Základové konstrukce

V části se stěnovým systémem jsou navrženy monolitické základové pasy z železobetonu, v místě skeletu monolitické železobetonové rošty. Stavba je částečně podsklepena, základy jsou tedy navrženy ve dvou úrovních založení. Hladina podzemní vody byla zjištěna 7 m pod úrovní terénu.

D.1.7.2. Svislé konstrukce

Konstrukční systém stavby je částečně stěnový (lůžkové oddělení) a částečně skeletový (provoz). Obvodové zdivo je navrženo z keramických tvarovek typu THERM tl. 300mm (horní stavba) a kombinací tvarovek THERM tl. 300mm (spodní stavba mimo svahování) a železobetonové monolitické stěny tl. 300 mm v místě svahování. Vnitřní nosné zdivo bude mít z důvodu uložení stropních panelů tl. 300mm. Skelet sestává z železobetonových prefabrikovaných sloupů spočívající na základových roštech.

D.1.7.3. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukci spočívající na nosných stěnách nebo sloupech tvoří předpjaté stropní panely Spiroll, v části se skeletem budou panely kombinovány s ŽB prefabrikovanými vazníky doplněnými vodorovnými ztužidly. Prostupy ve stropních konstrukcích pro vzduchotechniku jsou s ohledem na rozměr prostupu vyřešeny pomocí výměny. Stropní konstrukce budou mít v některých místnostech snížený sádkartonový podhled zavěšený na předpjatých panelech, ve kterém budou umístěny rozvody vzduchotechniky a elektřiny.

D.1.7.4. Vertikální konstrukce-schodiště a výtahy

Schodiště uvnitř budovy je ŽB monolitické, vetknuté do nosných stěn. Pro zajištění bezbariérového užívání a pro přepravu lůžek jsou v budově 3 výtahy. Jeden z nich slouží jako evakuační v případě vzniku požáru.

D.1.7.5. Obvodové nenosné konstrukce

V části se stravovacím provozem je navržen skeletový systém se zděným obvodovým pláštěm tl. 300 mm. Tento plášť neplní statickou funkci.

D.1.7.6. Obvodové výplně otvorů – okna, dveře, výkladce, atd.

Dveře do jednotlivých pokojů a do ordinace a sesterny jsou dřevěné. Dveře na chodbách a vstupní dveře jsou hliníkové. Speciální dveřní křídlo je navrženo do místnosti chladírny masa viz výpis zámečnických prvků. V celém objektu je navržen jednotný systém plastových oken.

D.1.7.7. Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je řešena jako plochá, jednoplášťová s horní povrchovou úpravou s kačírku. Nosnou konstrukci střechy tvoří strop nad třetím nadzemním podlažím. Odvodnění střechy je řešeno dovnitř dispozice střešními vtoky, spád bude zajištěn spádovými klíny z minerální vaty v tepelně izolační vrstvě střechy. Systém střešních vtoků je doplněn ještě o systém bezpečnostních přepadů umístěných v atice střechy. Parozábrana je z modifikovaných asfaltových pásů.

D.1.7.8. Vnitřní nenosné konstrukce

Příčky a instalační přízdívky, ve kterých povedou rozvody zdravotnické nebo na kterých bude zavěšena sanitární keramika, budou ze zdiva typu THERM tloušťky 140mm. Ostatní příčky budou mít tloušťku 115mm. Rozvody vzduchotechniky a

instalací budou umístěny v sádrokartonových podhledech, zavěšených na předpjatých panelech.

D.1.7.9. Podhledy

V prostoru pobočky a v zázemí budou provedeny zavěšené sádrokartonové plné případně akustické podhledy ve dvou výškových úrovních. Ve vybraných částech bude na rozhraní výškových úrovní osazeno LED osvětlení. Nosná konstrukce podhledů bude provedena jako křížová jednoúrovňová z ocelových pozinkovaných „CD“ profilů na rektifikačních závěsech.

Plné podhledy budou dvojitě opláštěné deskami tl. 12,5 mm. V místech se zvýšeným výskytem vlhkosti (WC) budou použity SDK desky do vlhkého prostředí.

V místech pro přístup k rozvodům instalací vedených nad nerozebíratelným podhledem budou osazena revizní dvířka. Jejich velikost a poloha bude upřesněn dle požadavků jednotlivých profesí na stavbě.

V prostoru skladu mechanických pomůcek je navržen protipožární sádrokartonový podhled s požární odolností EI 120 z důvodu vysokého požárního zatížení v dané místnosti.

D.1.7.10. Podlahy

Roznášecí vrstva podlah je navržena z betonové mazaniny. Nášlapná vrstva podlah vstupní části se schodištěm, jídelny, varny, hygienického zázemí zaměstnanců a kuchyňských skladů je z keramické dlažby. Podlahy chodeb v lůžkovém oddělení, jednotlivé pokoje a prostory pro personál jsou z marmolea. Místnosti hygienického zázemí personálu a pacientů jsou opatřena keramickým obkladem do minimální výšky 1800 mm. Nášlapná vrstva pochozích ploch musí mít součinitel smykového tření minimálně 0,5, pokud je ve sklonu pak $0,5 + tg$. Tento požadavek je zajištěn použitím materiálu s protiskluzovým strukturovaným povrchem.

D.1.7.11. Povrchové úpravy

Hlavní vstupní chodba spolu se schodištěm má podlahu opatřenou keramickou dlažbou, stejně tak jako stravovací provoz. U vstupu je navíc čistící zóna z rohože zapuštěná do konstrukce podlahy. Chodby a jednotlivé pokoje lůžkové části mají podlahu navrženou z přírodního marmolea z důvodu snadné údržby a vysokých nároků na hygieničnost povrchu. Stěny jsou opatřeny bílou malbou. Omítky na stěnách jsou antialergické. Koupelny a jiné hygienické místnosti v tomto oddělení mají podlahy z keramické dlažby stejně tak jako obklady stěn. Podlahy v koupelnách a ve varně jsou opatřeny speciální protiskluznou dlažbou.

D.1.8. Stavební fyzika

Řešení stavební fyziky viz příloha č. 6.

D.1.9. Výpis použitých norem

Dokumentace byla vypracovaná v souladu s obecnými požadavky na výstavbu a to zejména:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu / stavební zákon
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. i technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách stavební ochrany
- Vyhláška 92/2012 o požadavcích na minimální a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče

Vypracovala: Bc. Eva Kauzlaričová

Podpis:

ZÁVĚR

Předmětem a cílem diplomové práce bylo vypracovat projektovou dokumentaci novostavby zdravotnického zařízení v Brně, v městské části Brno - Střed. Lokalita pozemku byla vybrána s ohledem na platný územní plán města Brna.

Objekt je situován ve svažitém terénu a člení se do dvou částí. První část je lůžkové oddělení s pokoji pacientů a maximální kapacitou 28 osob, druhá část je část stravovací. Střecha stavby je navržena jako plochá jednoplášťová konstrukce. Jedná se o neprovozní střechu. Do objektu vedou tři vstupy. Jeden hlavní vstup s recepcí, druhý vedlejší vstup a třetí vstup pro zaměstnance kuchyně. Jednotlivé části jsou propojeny chodbou. Vstupy jsou orientovány na sever, pobytové místnosti, pokoje a jídelna na jihozápad.

Seznam použitých zdrojů:

Odborná literatura

- Ing. Jarmila Klimešová, Nauka o pozemních stavbách
- Roman Šubrt a kolektiv, Tepelné mosty pro nízkoenergetické a pasivní domy
- Josef Remeš, Ivana Utíkalová, Petr Kacálek, Lubor Kalousek, Tomáš Petříček a kolektiv, Stavební příručka

Použité předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu / stavební zákon
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. i technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách stavební ochrany
- Vyhláška 92/2012 o požadavcích na minimální a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče

Použité ČSN normy

- ČSN 730540 - 2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky
- ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 730835 - Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnický zařízení a sociální péče
- ČSN 730580 - Denní osvětlení budov
- ČSN 731001 - Zakládání staveb

Použité webové stránky výrobců

- www.wienerberger.cz
- www.arjohuntleigh.cz
- www.dektrade.cz
- www.topwet.cz
- www.isover.cz

- www.rigips.cz
- www.rako.cz
- www.vekra.cz
- www.cemix.cz
- www.tzb-info.cz
- www.forbo.cz
- www.osma.cz
- www.baumit.cz
- www.best.cz
- www.foamglas.cz

Seznam použitých zkratk

- PT - původní terén
- UT - upravený terén
- S - suterén
- NP - nadzemní podlaží
- ŽB - železobeton
- PÚ - požární úsek
- SPB . stupeň požární bezpečnosti

Seznam příloh

PŘÍLOHA Č. 1 - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- S.01 - PŮDORYS 1S
- S.02 - PŮDORYS 1NP
- S.03 - PŮDORYS 2NP
- S.04 - PŮDORYS 3NP
- S.05 SVISLÝ ŘEZ A - A', B - B'
- S.06 - POHLED JIŽNÍ, POHLED ZÁPADNÍ
- S.07 - POHLED SEVERNÍ, POHLED VÝCHODNÍ
- S.08 - STUDIE PROVOZU 1S A 1NP
- S.09 - STUDIE PROVOZU 2NP A 3NP
- VIZUALIZACE

PŘÍLOHA Č. 2 - C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 - CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
- C.3 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

PŘÍLOHA Č. 3 - D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.a - TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1.b.01 - PŮDORYS 1S
- D.1.1.b.02 - PŮDORYS 1NP
- D.1.1.b.03 - PŮDORYS 2NP
- D.1.1.b.04 - PŮDORYS 3NP
- D.1.1.b.05 - VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY
- D.1.1.b.06 - SVISLÝ ŘEZ A - A', B - B', C - C'
- D.1.1.b.07 - SVISLÝ ŘEZ D - D'
- D.1.1.b.08 - TECHNICKÉ POHLEDY
- D.1.1.b.09 - DETAIL U ZÁKLADU
- D.1.1.b.10 - DETAIL ATIKY PLOCHÉ STŘECHY
- D.1.1.b.11 - DETAIL NADPRAŽÍ, OSTĚNÍ A PARAPETU OKENNÍHO OTVORU
- D.1.1.b.12 - DETAIL VSTUPU NA TERASU A U OKAPU
- D.1.1.b.13 - DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU
- D.1.1.b.14 - DETAIL POJISTNÉHO PŘEPADU
- D.1.1.b.10 - DETAIL DILATACE ATIKY A ZÁKLADU
- VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- VÝPIS PROTIPOŽÁRNÍCH VÝROBKŮ
- VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

PŘÍLOHA Č. 4 - D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.b.01 - PŮDORYS ZÁKLADŮ
- D.1.2.b.02 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1S
- D.1.2.b.03 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1NP
- D.1.2.b.04 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 2NP
- D.1.2.b.05 - VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 3NP

PŘÍLOHA Č. 5 - D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- 1. - TECHNICKÁ ZPRÁVA
- P.01 - PŮDORYS 1S
- P.02 - PŮDORYS 1NP
- P.03 - PŮDORYS 2NP A 3NP
- P.04 - Odstupové vzdálenosti

PŘÍLOHA Č. 5 - STAVEBNÍ FYZIKA

- 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 2. VÝSLEDNÉ VÝSTUPY Z JEDNOTLIVÝCH PROGRAMŮ

- TEPLO, AREA, SIMULACE, STABILITA, WDLS

PŘÍLOHA Č. 7 - SPECIALIZACE - VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

- 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 2. PŘÍLOHA A
 - NÁVRH OTOPNÝCH TĚLES
- 3. PŘÍLOHA B
 - PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY
 - TEPELNÁ ZTRÁTA BUDOVY OBÁLKOVOU METODOU
 - NÁVRH ZÁSOBNÍKOVÉHO OHŘEVU TEPLÉ VODY
 - NÁVRH ZDROJE TEPLA
 - NÁVRH VĚTRÁNÍ KOTELNY
 - NÁVRH EXPANZNÍ NÁDOBY
- 4. PŘÍLOHA C
 - VÝKRES KOTELNY