VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

DĚTSKÁ LÉČEBNA OSTROV U MACOCHY

CHILDERN´S SANATORIUM OSTROV U MACOCHY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR
Bc. Tereza Vencovská

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR
doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA, Ph.D.

BRNO 2020

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

DĚTSKÁ LÉČEBNA OSTROV U MACOCHY

CHILDERN´S SANATORIUM OSTROV U MACOCHY

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE — Bc. Tereza Vencovská
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2020

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

Student	Bc. Tereza Vencovská
Název	Dětská léčebna Ostrov u Macochy
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2019
Datum odevzdání	15. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D. Vedoucí ústavu	prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc. Děkan Fakulty stavební VUT

Územní plán SÚ Ostrov u Macochy (dostupný z www)
Situace místa stavby – polohopis a výškopis
MUDr. Slavík, Pavel: Podklady pro projekt nového léčebného objektu, 1.4.2010
Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000
Zdařilová Renata: "Bezbariérové užívání staveb", MMR a ČKAIT 2011
Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Tématem zadání je návrh Dětské léčebny se speleoterapií v Ostrově u Macochy, situované v blízkosti Císařské jeskyně. Architektonická studie bude obsahovat řešení těchto funkčních celků: léčebná část; ubytování pacientů; administrativní a hospodářská část; základní škola; stravovací provoz; penzion pro dospělé klienty nebo pro rodiny s nemocnými dětmi; komplement.
Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC. Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně. Při zpracování diplomového projektu je nezbytné řídit se Směrnicí děkana č. 04 / 2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatků a příloh.
Předepsané přílohy
Seznam složek:
A. DOKLADOVÁ ČÁST:
B. ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:
- textová část A4 v předepsané podobě
- architektonická studie v úměrném měřítku
- řez fasádou od atiky až po základy v úměrném měřítku
- architektonický detail v úměrném měřítku
- úplný projekt ve formátu A3
- presentační plakát 700/1000 mm na výšku
C. MODEL v úměrném měřítku
USB flash disk nebo CD s dokumentací celého projektu

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).

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce byla zpracována jako architektonická studie na téma Dětská léčebna Ostrov u Macochy.
Zadáním této diplomové práce je návrh novostavby léčebny pro děti využívající metody speleoterapie v blízké Císařské jeskyni. Obec Ostrov u Macochy se nachází v okrese Blansko. Novostavba se nachází na okraji obce obklopena přírodou CHKO Moravský kras, terén je svažitý, orientovaný na jih. Toto jsou hlavní atributy, které objekt využívá a zároveň se jim přizpůsobuje. Veškerý provoz léčebny je řešen jedním objektem a to ve dvou hlavních podlažích. V přízemí se nachází provoz určený i pro komerční využití a zázemí Mezi tyto prostory patří vstupní hala, zdravotnická,rehabilitační a administrativní část, kuchyně a zázemí pro speleoterapii a provoz léčebny.
Druhé nadzemní podlaží je věnováno pouze dětem. Jednu polovinu tvoří hrací plochy a pokoje pro ubytované děti a oddělené je ubytování pro děti s doprovodem. V druhé části druhého nadzemního podlaží je základní škola se třemi učebnami, jídelna a byt správce. Díky terénnímu reliéfu je z celého druhého nadzemního podlaží možný vstup do atria a dále na zahradu se sportovišti. Tímto vzniká propojení interiéru s přírodou.
Konstrukční systém objektu je převážně zděný doplněný o železobetonové sloupy, stropy tvoří předpjaté stropní panely, střecha je plochá zelená.
Ideou urbanistického řešení je vytvoření objektu, který je propojen s přírodou, respektuje svažitý terén, okolní zástavbu a zároveň působí seriozně.
Architektonické řešení je založeno na jednoduché kubické formě ve tvaru U, částečně vsunuté do terénu. Hmota tvoří atrium. Dominantou fasády jsou barevné stínící lamely zabraňující přehřívání objektu. Tyto lamely se objevují i jinde na fasádě a děti s nimi mohou libovolně otáčet.

KLÍČOVÁ SLOVA

Léčebna, speleoterapie, děti, rehabilitace, jeskyně, ubytování, škola, jídelna, atrium, svah, příroda, zeleň, lamely

ABSTRACT

This master’s thesis was prepared as an architectural study on the topic of Childern's sanatorium Ostrov u Macochy.
It proposes design of a new children’s treatment centre that uses the nearby Císařská Cave for speleotherapeutic treatment. The municipality of Ostrov u Macochyis in the district of Blansko. The new building is located on the outskirts of the village surrounded by the nature of the protected area CHKO Moravský kras, the terrain is sloping and oriented to the south. These are the main attributes that the object uses and adapts to.The treatment centre operates in a single building with two main floors. The ground floor has space for commercial use, entrance hall, medical, rehabilitation and administrative part, kitchen and facilities for speleotherapy and operation of the treatment centre. The first floor is dedicated to children. One half of the first floor consists of playing areas and rooms for accommodated children and separate rooms for children accommodated with their parents. In the second half of the first floor there is an elementary school with three classrooms, a dining room and a caretaker's apartment. Thanks to the terrain, it is possible to enter the atrium and the garden with sports grounds from the entire first floor. This creates a connection between the interior and surrounding nature.
The construction system of the building is mostly brick, supplemented by reinforced concrete columns, sprayed forms of prestressed ceiling slabs, the roof is flat green.
The main idea of the urban solution is to create serious looking building connected with nature, which will respect the sloping terrain and the surrounding buildings.
The architectural solution is based on a simple cubic U-shaped form, partially embedded in the terrain. The mass forms the atrium. The dominant feature of the facade are coloured shielding slats, which prevent the building from overheating. These slats also appear elsewhere on the facade and children can play

KEYWORDS

Sanatorium, speleotherapy, children, physiotherapy, cave, accommodation, medical section, school, dining room, atrium, slope, nature, greenery, slats

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Tereza Vencovská *Dětská léčebna Ostrov u Macochy.* Brno, 2020. 31 s., 33 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Dětská léčebna Ostrov u Macochy* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 21. 5. 2020

Bc. Tereza Vencovská
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Dětská léčebna Ostrov u Macochy* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 21. 5. 2020

Bc. Tereza Vencovská
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu své diplomové práce panu doc. Ing. arch. Antonínu Odvárkovi, Ph.D. za podporu při zpracování dispozičního a celkového architektonického řešení. Dále bych ráda poděkovala paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové za ochotu konzultovat a pomoc při řešení stavebně technické části a dalším pedagogům FAST VUT.

OBSAH:

a) Titulní list
b) Zadání VŠKP
c) Abstrakt v českém a angl. jazyce, klíčová slova v českém a angl. jazyce
d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
e) Prohlášení autora o původnosti práce a prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
f) Poděkování
g) Obsah
h) Úvod
i) Vlastní text práce: průvodní zpráva
j) Závěr
k) Seznam použitých zdrojů
l) Seznam použitých zkratek a symbolů
m) Seznam příloh

ÚVOD

Předmětem diplomové práce je návrh architektonické studie Dětské léčebny Ostrov u Macochy využívající metody speleoterapie. Speleoterapie je alternativní léčebná metoda uskutečňující se v jeskyních k léčbě onemocnění dýchacích cest. Pacienti v léčebně tráví 3 týdny během kterých navštěvují jeskyni a doprovodné rehabilitační procedury v léčebně, kde jsou zároveň ubytováni a absolvují výuku v základní škole. Léčebna je určena dětem s možností doprovodu rodičů. Rehabilitační a zdravotní centrum mohou v omezeném počtu a čase navštívit i další pacienti.

Diplomové práci předcházela ateliérová tvorba s podobným zadáním, kde jsme řešili dostavbu dětské léčebny v místě současné léčebny. Objekt se nachází v centru obce Ostrov u Macochy, v těsné blízkosti základní školy, kterou děti využívají. Kapacita tohoto objektu je nedostačující a stěžejním problémem je jeho vzdálenost od Císařské jeskyně, kde procedury probíhají.

Diplomová práce pracuje s prostorem nového pozemku léčebny, nacházejícího se na severním okraji obce v blízkosti Císařské jeskyně.Pozemek se nachází na jižním svahu a je obklopen zelení a lesem. Na hraně řešeného území vede příjezdová komunikace. Projekt je zpracován na za základě územního plánu, kde je zaznamenán i prostor pro biotop a návrh nového vstupu do jeskyně. Území se nachází v CHKO Moravský kras.

Dětská léčebna sdružuje několik funkcí, a to ubytování dětí i rodičů, rehabilitační, zdravotnický a administrativní úsek, školu, jídelnu s kuchyní, zázemí pro speleoterapii, byt správce a sportoviště.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
DĚTSKÁ LÉČEBNA OSTROV U MACOCHY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AUTOR PRÁCE Bc. Tereza Vencovská

VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA, Ph.D.

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV ARCHITEKTURY

BRNO 2020

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ... 3
1.1 ÚDAJE O STAVBĚ ... 3
1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI ... 3
1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE ... 3
1.4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ ... 3
2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ ... 3
2.1 POLOHA ... 3
2.2. ÚDAJE VYDANÉ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUNENTACÍ ... 4
2.3. MOŽNOST NAPOJENÍ STAVBY NA VEŘEJNOU DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU ... 4
2.4. MORFOLOGIE TERÉNU A ZELEŇ ... 4
3. CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ, HLAVNÍ IDEA ... 5
3.1. IDEA NÁVRHU ... 5
3.2. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ ... 6
4. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ ... 8
5. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ ... 9
5.1. OKOLÍ OBJEKTU ... 9
5.2. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU ... 9
5.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY ... 10
6. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ ... 10
6.1. DISPOZICE 1NP ... 10
6.2. DISPOZICE 2NP ... 11
6.3. DISPOZICE 1PP ... 11
7. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU ... 11
7.1. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ... 11
7.2. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ ... 12
7.3 VYTÁPĚNÍ ... 13
7.4 VZDUCHOTECHNIKA ... 13
7.5 KLIMATIZACE ... 13
8. TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ ... 13
8.1 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ OBJEKTU ... 13
8.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB ... 14
9. EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU ... 14
10. ARCHITEKTONICKÝ DETAIL ... 15
11. ZÁKLADNÍ VÝMĚRY A BILANCE ... 16

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: DĚTSKÁ LÉČEBNA OSTROV U MACOCHY

Místo stavby: Parcelní číslo: 1752/16, 1752/18

Obec: Ostrov u Macochy [582182]

Katastrální území: Ostrov u Macochy [716065]

Číslo LV: 706

Výměra [m^2]: 8390 + 4913 = 13303

Předmět projektové dokumentace: Diplomová práce

Charakteristika stavby: léčebna

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Zadavatel: VUT Brno – Fakulta stavební, Veveří 331/95, 602 00 Brno
info@fce.vutbr.cz

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovala**:** Bc. Tereza Vencovská, Vojnův Městec 337, 59101 Žďár nad Sázavou
tvencovska@gmail.com
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph. D.
odvarka.a@fce.vutbr.cz

1.4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zadání diplomové práce
Katastrální mapa daného území
Uzemní plán daného území
Rozmístění stávajících inženýrských sítí v daném území

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

2.1 POLOHA

Řešené území se nachází v severní části obce Ostrov u Macochy, Jihomoravský kraj, okres Blansko. Obec je napojena na důležitá města, západně Blansko (14Km) a jižně na Brno (40km). Obec se nachází v CHKO Moravský kras a je obklopena krásnou přírodou a velkým množstvím krasových jeskyní.Proto je v

tomto území kladen velký důraz na ochranu přírody. Charakteristická zástavba na území obce jsou převážně rodinné domy o 2 nadzemních podlažích, výraznější stavbou je kostel sv. Máří Magdaleny, kulturní dům, základní a mateřská škola a zemědělské družstvo.Střed obce tvoří malé náměstíčko a okolo něj se nachází základní občanská vybavenost jako je obchod s potravinami, pošta, hostinec, kostel, knihovna a další drobné obchody, toto centrum tvoří historická zástavba.

V obci se nachází mnohodrobnéhoubytováníapensionů.Občané obce i turisté do těchto míst jezdí obdivovat krásy jeskyní Moravského krasu, propast Macocha a celkově přírodu. Oblíbená je zde pěší turistika i cykloturistika. V obci se nachází i další možnost sportovního vyžití, a to na fotbalovém hřišti a tenisových kurtech.

Řešené území se nachází na severním okraji obce a je z velké části obklopeno lesem a křovinami. Na hranici území vede příjezdová komunikace, která vede k nové výstavbě rodinných domů, ta se nachází východně od našeho pozemku. Pozemek se nachází na jižním svahu a převýšení zde činí 16 m. Z nejvyššího bodu pozemku je krásný výhled na lesy a okolní vesnice. V tomto místě se nachází menší skalka, která napovídá o skladbě podloží v této oblasti.

2.2. ÚDAJE VYDANÉ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUNENTACÍ

Podkladem pro návrh studie byl platný územní plán městyse Ostrov u Macochy a jeho změna OS 03 vztahující k řešenému území. Stavba léčebny je umístěna na plochách občanské vybavenosti. Na jižní hranici je území určeno jako plochy občanské vybavenosti pro koupací biotop. S touto změnou územního plánu projekt počítá a k biotopu jsou přivedeny chodníky a je k němu směřována relaxační plocha léčebny.

2.3. MOŽNOST NAPOJENÍ STAVBYNA VEŘEJNOU DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Po celé délce jihovýchodní hranice pozemku vede stávající komunikace, která obsluhuje sousední rodinné domy. Tato komunikace se postupně mění v polní cestu a vede až do lesa. Na tuto komunikaci jsou napojeny nové komunikace k objektu vedoucí rovnoběžně s vrstevnicemi.

Novostavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu přípojkami. Jedná se o kanalizace, vodovod a rozvod nízkého napětí. Tato infrastruktura vede v pod silnicí u pozemku.

2.4. MORFOLOGIE TERÉNU A ZELEŇ

Výrazným prvkem řešeného území je svažitost terénu. Jedná se o jižní svah vedoucí směrem od vesnice k lesu. Celkové převýšení je cca 16 m, a to v různé intenzitě stoupání. Navrhovaný objekt využívá svažitosti, tak, že je přístupný z terénu jak do 1 NP tak částečně i do 2 NP. Celkově je do terénu je zasazen tak, aby nebylo nutné velkých zásahů a platí, že zemina, která vznikne odkopáním, je využita v atriu pro zasypání. Objekt tak nebude mít větší negativní vliv na okolní přírodu.

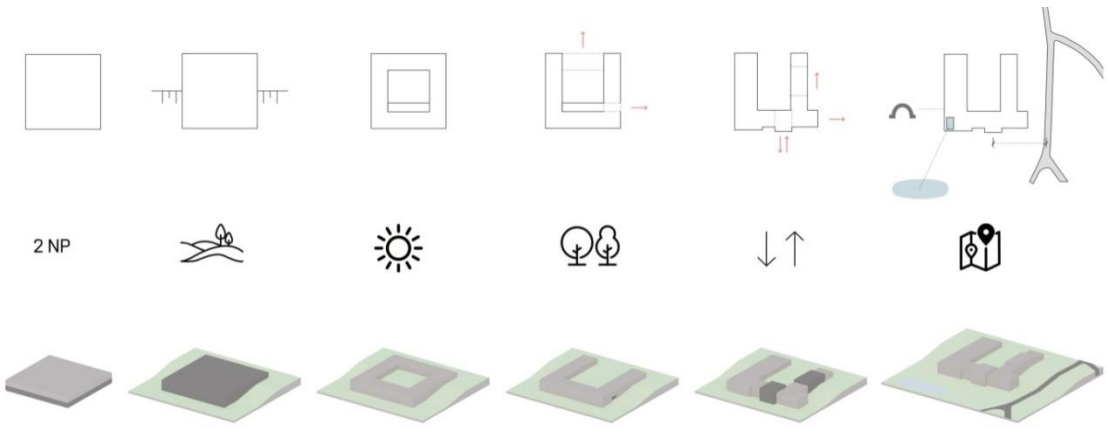
Na pozemku se nenachází žádné prvky vyžadující zvláštní ochranu ze stran ochrany stromů, rostlin, či živočichů. Na nejvyšším bodě pozemku se nachází skaliska, která budou zachována a stavba stavěna v dostatečné vzdálenosti.

3. CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ, HLAVNÍ IDEA

3.1. IDEA NÁVRHU

Hlavními ideovými prvky, této architektonické studie je PŘÍRODA, SVAH a DĚTI.
Propojení s přírodou vzniká nejen hmotou samotnou, kdy objekt tvoří 2 zazeleněná atria, ale i vizuálně a prakticky velkými okny, kdy je možné jednoduše se dostat rovnou do zeleně. Výhodným zasazením do svahuléčebna pro příchozí působíseriózně a na druhé straně pro děti velice příjemným měřítkem. Celý projekt neustále myslí na to, kým bude využíván, a to jsou děti. Barevné zpracování fasády na děti působí lákavě a je udělána tak, aby si ji děti mohli nastavovat podle svého. Velký důraz je věnován i vytvoření dostatku prostoru pro volný čas dětí. Od počátku navrhování byl kladen důraz na co nejjednodušší napojení na důležité prvky jako je příjezdová komunikace, vstup do Císařské jeskyně, otevřenost k lesu a ideologicky propojení vodních prvků. Dispozičně objekt respektuje jižní orientaci svahu a dosažení tak příznivého proslunění, důraz je kladen i na přirozené prosvětlení prostor. Jižního proslunění využívá hlavně hala a bazén. Ubytování je orientováno východ západ.

Toto řešené území leží v blízkosti Císařské jeskyně a dle územního plánu se počítá s novým vstupem do této jeskyně, komunikace jsou ale nevrženy tak, aby se příjemně po vrstevnici dalo přejít i do stávajícího vstupu jeskyně. Okolo pozemku se nachází les, ke kterému vede stávající komunikace, na tu se napojuje chodníkem i léčebna, protože zvláště lidem s dýchacími potížemi pobyt v lese dělá velmi dobře, zároveň je tento prostor velice příjemný pro relaxaci. Celkově se tento projekt snaží o maximální kontakt s přírodou a příjemný pobyt v ní. Díky tomu je pacientům dopřána jak léčba, vzdělaní, tak kontakt s přírodou a volnočasové aktivity v okolí. Tvar objektu vychází z jednoduché kubické hmoty, která je vsunuta do terénu, vzniká tak pohledově z jedné strany objekt dvoupodlažní a z druhé strany jednopodlažní. Vyšší část budovy je orientována směrem do obce, odkud přijíždí návštěvníci a je tak na první pohled vidět, že se zde nachází významná stavba. Jednopodlažní je část orientovaná k lesu, je tak i méně narušuje krajinný ráz a lépe splývá s přírodou. Příroda tak vstupuje až do objektu, díky otevření hmoty do tvaru U. Pod tímto zeleným atriem se nachází zázemí objektu, které nemá tak vysoké nároky na prosvětlení.



Obrázek 1 Schémata vývoje návrhu

3.2. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Předmětem diplomové práce je návrh architektonické studie Dětské léčebny Ostrov u Macochy využívající metody speleoterapie. Speleoterapie je alternativní léčebná metoda probíhající v jeskyních k léčbě dýchacích onemocnění. Pacienti v léčebně tráví 3 týdny během kterých navštěvují jeskyni a doprovodné rehabilitační procedury v léčebně, kde jsou zároveň ubytováni a absolvují výuku v základní škole. Léčebna je určena dětem s možností doprovodu rodičů. Rehabilitační a zdravotní centrum mohou v omezeném počtu a čase navštívit i další pacienti.

Současná léčebna se nachází v centru obce Ostrov u Macochy, v těsné blízkosti základní školy, kterou děti využívaly. Kapacita tohoto objektu je nedostačující a stěžejním problémem byla vzdálenost od Císařské jeskyně.

Navrhovaný objekt využívá nový pozemek, který se nachází na severním okraji obce v blízkosti Císařské jeskyně.

Dětská léčebna obsahuje tyto provozní části:

I. LÉČEBNA – vstupníhala,rehabilitační, zdravotnický a administrativní úsek
II. UBYTOVÁNÍ – děti a děti s rodiči
III. ZÁZEMÍ – speleoterapie, léčebny
IV. ZÁKLADNÍ ŠKOLA – malotřídka
V. STRAVOVÁNÍ – kuchyně s jídelnou
VI. TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZÁZEMÍ
VII. KOMPLEMENT

I. LÉČEBNA:

Hlavním důvodem, proč děti léčebnu navštěvují je kvalitní rehabilitace. Hlavní program léčebny se ukrývá mimo objekt, a to v jeskyni. Důležitou součástí je ale i doprovodná léčba a rehabilitace, která probíhá v léčebně a okolo ní. Nemocné děti přijíždějí nejčastěji s onemocněním dýchacích cest, problémy s držením těla, kožními onemocněními.

Rehabilitace jim má pomoci s očistou dýchacích cest, naučit děti správně inhalovat i v domácím prostředí a mimo jiné správně i fyzicky rehabilitovat. Pro děti je důležité být fyzicky aktivní a sportovat, aby se jejich fyzická zdatnost zlepšovala. Celá léčebná část je přístupná veřejnosti v určeném čase a množství návštěvníků.

I.A VSTUPNÍ HALA:

Páteř léčebny je vstupní hala, kterou se dostáváme do jednotlivých částí léčebny. Je to hlavní prostor léčebny, který děti spatří jako první při vstupu dovnitř, proto je udělán zábavně, aby se děti těšily na pobyt. Tento prostor slouží jako recepce a čekárna pro příchozí návštěvníky. Je tu i schodiště s výtahem a toalety.

I.B REHABILITAČNÍ ÚSEK:

Tělocvična pro fyzioterapii a hry (s možností rozdělení na 2 menší), bazén se slanou vodou, sauna, venkovní odpočinková plocha, podhájský aerosol, inhalace, spirometrie, elektrodiametrie, elektroléčba, baner – biopronová lampa. Součástí rehabilitačního úseku jsou šatny s převlékárnami, koupelnou a WC. Tento úsek slouží hlavně pro léčbu dýchacích a kožních onemocnění a problémy s držením těla.

I.C ZDRAVOTNICKÝ, ADMINISTRATIVNÍ ÚSEK:

Ambulance, pracovna lékaře, pracovna primáře, pracovna staniční sestry, pracovna hospodářky, kartotéka, denní místnost, šatna zdravotníků, dva pokoje izolace s vlastními koupelnami a WC, prostor pro posezení (čekárna).

I.D CÍSAŘSKÁ JESKYNĚ:

Plochy pro fyzickou aktivitu, plochy pro odpočinek

II. UBYTOVÁNÍ:

II.A UBYTOVÁNÍ DĚTÍ BEZ DOPROVODU
- 9 pokojů třílůžkových
- 1 pokoj pro imobilní
- 1 pokoj staniční sestra

II.B UBYTOVÁNÍ DĚTI S DOPROVODEM
- 8 pokojů třílůžkových s přistýlkou
- 2 pokoje dvoulůžkové s přistýlkou
- klubovna děti s rodiči
- denní místnost

II.C SPOLEČNÝ PROSTOR:
- klubovna
- odpočinková plocha
- pokoj vychovatele
- schodiště s výtahem do zázemí

III. ZÁZEMÍ:

III.A ZÁZEMÍ SPELEOTERAPIE:

Komunikace pro přístup přímo z ubytovací části (schodiště s výtahem), šatna dětí, šatna doprovodu (rehabilitační sestry), sušárna spacáků, skald čistých spacáků

III.B ZÁZEMÍ LÉČEBNY:

Přímo navazuje na zázemí speleoterapie. Sklad čistého prádla, sklad špinavého prádla, prádelna, úklidová místnost, šatna pro uklízečky

III.C ZÁZEMÍ SPORTOVIŠTĚ:

Sklad sportovního vybavení

IV. ZÁKLADNÍ ŠKOLA – malotřídka:

Děti navštěvující léčebnu jsou ve věku povinné školní docházky, proto je v léčebně zřízeno zařízení pro jejich výuku. Nejedná se o klasickou školu, ale tzv. malotřídku. Děti různého věku jsou společně v jedné třídě a odděleně nebo společně mají program s kantorem. Toto zařízení funguje hlavně kvůli tomu, aby děti nevypadli ze školního režimu a při návratu do své školy neměli tak velké ztráty v učivu. Jsou tu dvě učebny přírodních věd, jedna učebna humanitních věd, sborovna/ kabinet s kuchyňským koutem, ředitelna, sklad učebnic, přestávkový prostor (mimo výuku pro studování), centrální WC.

V. STRAVOVÁNÍ:

V.A KUCHYNĚ:

Vstup zásobování, kancelář vedoucího kuchyně, sklad suchých potravin, sklad s lednicemi, sklad s mrazáky, přípravna, denní sklad/ přípravna, varna, umývárna černého nádobí, denní místnost, chlazený sklad odpadů, sklad obalů

V.A JÍDELNA:

Jídelna pro až 80 lidí (zaměstnanci, ubytovaní), výdej jídla, umývárna bílého nádobí, komunikace mezi kuchyní a jídelnou (schodiště, jídelní výtah)

VI. TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZÁZEMÍ:

Dílna, garáž, šatna údržbáře. dvakrát místnost vzduchotechniky, kotelna, zázemí bazénu, byt správce(2 + kk)

VII. KOMPLEMENT:

Komunikace, parkoviště, sportoviště (malé fotbalové hřiště, volejbalové hřiště, dva tenisové kurty, dětské hřiště).

4. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Řešené území se nachází v severní části městyse Ostrov u Macochy, Jihomoravský kraj, okres Blansko. Obec se nachází v CHKO Moravský kras a je obklopena krásnou přírodou. Charakteristická zástavba na území obce jsou převážně rodinné domy o 2 nadzemních podlažích. Řešené území se nachází na jižním svahu s převýšením 16 m. Výšková kóta obce je 450 m. n. m. Pozemek je obklopen lesem a zelení, východní hranici tvoří zástavba rodinných domů 2 nadzemních podlažích. Řešené území je stanoveno na základě změny v územním plánu a má rozlohu 4,2 ha.

Objekt se napojuje na komunikaci a technické sítě vedoucí při východní hranici pozemku. Přístup na pozemek je možný více způsoby. Hlavní příjezdová komunikace pro návštěvníky je při jižní hranici pozemku. U této komunikace je vytvořeno zapuštěné parkoviště, které využívá svažitosti terénu a jeho střechu tvoří zeleň jako okolo zbytku objektu. Odtud návštěvník může do léčebny pokračovat po schodišti nebo chodníku. Komunikace pro zásobování a zaměstnance je vlastně jen krátkou odbočkou z hlavní komunikace, i zde se nachází zapuštěné parkoviště. Poslední komunikací určenou pro vozy je krátká cesta vedoucí ke garáži a bytu správce. Je zde zřízeno malé parkoviště pro rodiče ubytované v léčebně.

Objekt je řešen jednou hmotou, která je pootvíraná do přírody. Jižní strana léčebny má dvě nadzemní podlaží s vysunutou halou. Hlavní vstup je orientován jižně do centra obce. Před halou se nachází předprostor s lavičkami. Tato strana se tváří seriózně a naznačuje, že se zde nachází občanská vybavenost, zároveň barevností určuje komu hlavně léčebna slouží. Při pohledu ze severu je objekt jednopodlažní, zapadá tak více do přírody, do které je otevřen atriem. Tento prostor měřítkem pro děti působí mnohem příjemněji.

Okolo objektu je upravovaná zeleň, sportoviště pro fotbal, volejbal a tenis, dále dětské hřiště a odpočinkové plochy. Chodníky spojují areál s navrhovaným biotopem v jižní části, Císařskou jeskyní a lesem.

5. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

5.1. OKOLÍ OBJEKTU

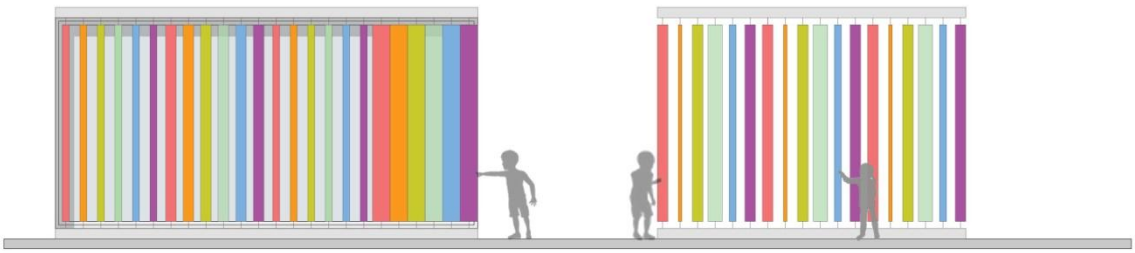
Navržený objekt je obklopen přírodou CHKO Moravský kras. Toto je jeden z hlavních aspektů návrhu, zasahovat do přírody co nejméně a snaha objekt s přírodou propojit. Studie respektuje zástavbu obce, to hlavně rodinné domy o maximálně třech podlažích. Hmota objektu je výrazně ovlivněna svažitostí terénu a jižní orientací směrem k obci. Tato pozice nabízí krásné výhledy na okolní kopce a do jádra obce. Hlavní výhodou tohoto pozemku je těsná blízkost vstupu do Císařské jeskyně, kam děti denně dochází na speleoterapii.

5.2. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Tvar objektu vychází ze základní kubické hmoty, která je zapuštěna do terénu. Hlavní ideou je propojení s přírodou, proto je hmota ve dvou místech ubrána a jsou zde vytvořena atria. První malé atrium se nachází v 1 NP. Díky němu se dostává nejen zeleň, ale i přirozené světlo o interiéru, který by jinak byl zapuštěn do terénu. Atrium je přístupné z komunikace a nacházíse v něm skleněný krček, který je vstupem pro zaměstnance a jeho střecha tvoří propojení mezi objektem v 2 NP a druhým velkým atriem. Atrium v 2 NP je uzavřeno objektem jen ze tří stran a tak přirozeně propojeno s krajinou.

Díky jižnímu svahu orientovanému na vesnici a okolní konce má objekt dvě tváře. Mohutnější, uzavřená a částečně převýšená je část ve spod pozemku, kde se nachází i hala jako hlavní vstup do léčebny. Tato strana objektu naznačuje, že se zde odehrává něco důležitého.

V 1 NP tu jsou situovány prostory poloveřejné, jako je rehabilitace a zdravotnická část. Dále hlouběji v terénu prostory zázemí a kuchyně. Při pohledu na objekt z vrcholku kopce, ve kterém se nachází se objekt jeví drobný splývající s přírodou. Tento dojem umocňují zelené střechy, které jsou odtud také vidět. Tato část je vlastně druhé podlaží objektu, které je věnováno pouze dětem. Veškeré společné prostory jsou tvořeny velkými skleněnými okny, kterými se dostáváme na terén, dochází tak k plynulému propojení interiéru s přírodou.



Obrázek 2 Řešení fasády barevnými lamelami

Francouzská okna, která se nacházejí nad úrovní terénu jsou opatřena "neviditelným" zábradlím. Povrch fasády je tvořen pastovitou omítkou světle šedé barvy. Výrazným prvkem fasády jsou barevné stínící lamely. Ty poutají pozornost už z dálky a naznačují komu je budova určena. Tyto lamely jsou instalovány před některá okna ve společných částech objektu a zamezují tak přehřívání. Ke kterému by mohlo docházet díky velkým francouzským oknům.Lamely jsou ovládány pomocí ovladačů z daných místností. Lamely se objevují i na dalších částech objektu, zde jsou lamely fixovány ke kolejnici po jednom kusu a děti s nimi mohou libovolně otáčet. Tvář objektu se tak může neustále měnit.

5.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budova je řešena bezbariérově. V objektu se nachází jeden pokoj, který je řešen bezbariérově, bezbariérová WC a sprchy. Vertikální komunikace v objektu jsou vždy řešeny schodištěm a výtahem s kabinou o rozměrech dostatečných pro vozíčkáře. Parkoviště mají parkovací místo pro tělesně postižené. Objekt je navržený dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

6. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Dispoziční řešení objektu tvoří navzájem propojené části a to: léčebnu, ubytování, školu, stravování a zázemí. Dispozice se rozkládá do 3 podlaží, dvou nadzemních a jednoho podzemního.

6.1. DISPOZICE 1NP

Hlavní vstup do objektu se nachází ve vystupující hmotě haly otevírající se směrem do obce. K hale vede komunikace napojující se na stávající komunikaci a před halou vzniká malé náměstíčko. Hala je centrálním prostorem celého objektu, ze kterého se dostáváme do všech částí léčebny. Hala je převýšená do 2 NP, vzniká tak vizuální kontakt mezi prostory a hale dodává na důležitosti. Hala slouží hlavně jako přijímací prostor pacientů, ti se na recepci nahlásí a dále pokračují do objektu. V hale je možnost posezení, schodiště s výtahem do 2 NP a sociální zázemí.
Děti přijíždějící na pobyt po zápisu na recepci pokračují na zdravotní prohlídku, která probíhá ve zdravotnickém úseku, do kterého je vstup hned vedle recepce. Na recepci navazuje pracovna hospodářky, která obsluhuje příchozí návštěvníky. Ve zdravotnické části se nachází ambulance (vyšetřovna) s pracovním místem lékaře, sestry a vyšetřovacím lůžkem. Pro nemocné děti tu jsou zřízeny dva pokoje izolace s vlastní koupelnou, kapacita jsou 4 pacienti, děti z pokojů mají výhled do zeleného atria. Dále tu jsou veškerá zázemí pro zdravotnický a rehabilitační personál, který může pro přístup do této části využít vstupu od parkoviště zaměstnanců, na tento vstup navazuje šatna, v její blízkosti je denní místnost, dále pracovna primáře, pracovna lékaře, pracovna staniční sestry, kartotéka. Samotná zdravotnická část má možnost posezení s výhledem do přírody, které může sloužit jako čekárna, nebo místo pro odpočinek.

Na druhé straně haly se nachází vstup do rehabilitační části. Jsou tu oddělené místnosti pro rehabilitaci pomocí inhalace, spirometrie, elektrodiametrie, elektroléčba, baner- biopronová lampa. Návštěvníci fyzioterapie a všeobecně externí návštěvníci si odkládají své věci v šatně, kde jsou i převlékárny a sprchy s WC. Fyzioterapie probíhá v tělocvičně, vstup do ní je vedle šatny. V léčebně probíhá i vodoléčba, a to

v bazénu se slanou vodou, do kterého procházíme přes šatny se sprchami. U bazénu se nachází odpočinkový prostor s lehátky. Na bazén navazuje podhájský aerosol (parní sauna) a sauna suchá. U suché sauny se nacházejí ochlazovací sprchy a je odtud možný přístup ven na terasu, který tak v zimním období slouží jako venkovní prostor pro ochlazování. Tato terasa lemuje prostor u bazénu, a naopak v letních měsících se propojuje s prostory bazénu díky velkým okenním profilům HS portál. Hlouběji, směrem pod svah se nachází veškerá zázemí a prostory nepotřebující denní osvětlení. Zázemí pro speleoterapii je umístěno směrem k jeskyni a má vlastní vstup. Do tohoto prostoru se dostáváme schodištěm přímo z ubytovací části, nebo chodbou z haly. Dále pokračuje zázemí pro úklid objektu, díky této pozici je dobře dostupné do všech stran objektu. Kuchyně se sklady a zázemím zaměstnanců se nachází ve východním křídle. Kuchyně je napojena na zásobovací chodbu, která vede k zásobovací komunikaci. Toto umístění je velice výhodné v důvodu krátkých komunikací. Uvařené jídlo se posílá do jídelny přímo nad kuchyní pomocí jídelního výtahu a paní kuchařky se sem dostanou pomocí vlastního schodiště. V prostoru 1 NP vzniká malé atrium, ve kterém je umístěn vstup pro zaměstnance.

6.2. DISPOZICE 2NP

Druhé nadzemní podlaží slouží pouze pro děti, ty se po zdravotní prohlídce jdou ubytovat do ubytování léčebny, kam se dostávají přes schodiště/ výtah v hale. Ubytování samotné je rozděleno na dvě části, a to ubytování pro děti samotné, navazující přímo na halu a ubytování pro děti s doprovodem, které je v zadní části ubytování. Pro děti tu jsou vytvořeny třílůžkové pokoje s koupelnou a jeden pokoj pro imobilní. Volný čas tu děti mohou trávit v klubovnách nebo odpočinkových plochách se sedacími pytli. V části pro bytování s rodiči je další klubovna a denní místnost. Z této části je přístup přímo do šaten rehabilitací a šaten speleoterapie pomocí schodiště s výtahem. Ve východním křídle se nachází společné prostory. Škola navazuje přímo na halu a jsou v ní 3 učebny, ředitelna a kabinet. Jídelna navazuje na školu přes vestibul, ve kterém je napojení na hygienické zázemí. Jídelna slouží až pro 80 osob. U jídelny je zázemí pro výdej jídla a umývání bílého nádobí, sklad nábytku. Zázemí údržby je v severním cípu tohoto bloku má vlastní vstup a garáž. Vedle tohoto zázemí je byt správce rovněž s vlastním vstupem. Celé druhé nadzemní podlaží je otevřeno do atria, vzniká tak krásné propojení přírody s interiérem.

6.3. DISPOZICE 1PP

Suterén se nachází v prostorech pod bazénem a tělocvičnou, přístupný je schodištěm s výtahem v části zázemí. V suterénu je umístěno technické a technologické zázemí – kotelna, zázemí bazénu, zázemí vzduchotechniky.

7. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

7.1. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Hydrogeologický průzkum a radonové měření nebylo na řešeném staveništi provedeno. Pro diplomovou práci byly použity výchozí údaje z geomorfologických, geologických a hydrogeologických map a údajů. Ze získaných podkladů lze základové poměry v souladu s ČSN 73 1001 označit jako nenáročné. Pro hodnotu radonu se

vychází z informací z podkladových map, jedná se o nízkou hodnotu radonového indexu pod 20 kBq.m3 .Z těchto informací vyplívá, že nejsou kladeny vyšší požadavky na izolaci proti pronikání vlhkosti i radonu a postačí z asfaltového pásu.

7.2. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Navržený objekt má tři podlaží, dvě nadzemní a jedno podzemní a je částečně zapuštěný do terénu.Konstrikci tvoří zděný stěnový konstrukční systém doplněn o železobetonové ztužující zdi a sloupy.

Nosné stěny jsou z pálených cihel Porotherm 30Profi . se spárami z tenkostěnné malty, založených na maltové lože.

Železobetonové stěnytl. 300 mm jsou řešeny v zapuštěné části objektu, kvůli namáhání přilehlou zeminou, tato stěna je doplněna o ztužující stěny. Železobetonové sloupy o rozměrech 300 x 300 jsou instalovány v hale u schodiště, kvůli kotvení schodišťových desek a přenosu stropu v hale. V místech, kde jsou okna těsně vedle sebe je zděná stěna nahrazena železobetonovou kvůli lepšímu přenosu zatížení.

Objekt je založen na pasech z prostého betonu, ty jsou pod všemi nosnými stěnami. Pasy tvoří betonový základ tl. 620 mm výšky 500 mm, na tento pas jsou položeny tři tvárnice ztraceného bednění a ty zality betonem, tl. 300 mm, v. 750 mm, celkově je pas vysoký 1250 mm. Sloupy jsou založeny na železobetonové patce s podbetonováním.600 x 600m m, výšky 1250 m.

Vnější stěny jsou zatepleny kontaktnímzateplovacím systémem typu ETIC z desek z minerální vaty Knaufinsuation FKD tl. 160 mm. Zateplení soklu je provedeno systémem s TI Z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 140 mm. Desky jsou k nosné stěně lepeny cementovým tmelem Baumitnovofix, kotveny šroubovací hmoždinkou s integrovanou zátkou .

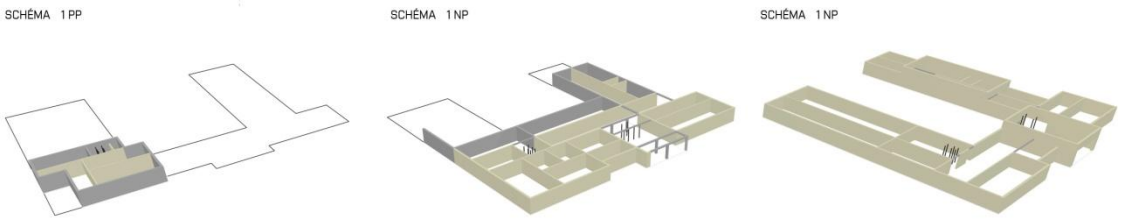
Stropy jsou řešeny předpjatými stropními panely SPIROL, ty jsou ukládány na maltové lože a dobetonovány.

Nad okny je vytvořen železobetonový překlad tl. 300 mm a vysoký 500 mm, ten přechází rovnou v železobetonový věnec okolo celé stavby tl. 300 mm v. 500 mm.Schodiště je prefabrikované železobetonové. Uložené na průvlaku. Výtah má vlastní kovovou nosnou konstrukci a prostor pro dojezd.

Střecha je plochá, zelená s odvodněním do střešních vpustí. Vegetační střecha je zatepleny spádovými a klasickými deskami z minerální vlnyKnaufinsulationRooftopatvrzeného expandovaného polystyrenu. Vegetační souvrství je navrženo s intenzivním ozeleněním.

Podlahy se liší dle konkrétních místností. Převážně to je povrch tvořen stěrkou Sikafloor a keramickou dlažbou.

Příčky jsou zděné nejčastěji tl. 190 mm z cihel Porotherm 19 Akuprofi a tl 115 mm z cihel Porotherm 11,5 Aku. Dále jsou v objektu instalovány skleněné posuvné příčky. Stavebnětechnické řešení stavby bylo konzultováno s příslušným odborníkem z Ústavu pozemního stavitelství. VUT FAST, paní Ing. arch. Ivanou Utíkalovou.



Obrázek 3 Konstrukční schéma

7.3 VYTÁPĚNÍ

Vytápění objektu je řešeno plynovým kotlem typu C. Kouřovod a přívod vzduchu jsou vytaženy nad střešní plášť. Teplovodní systém vytápění bude naplněn a doplňován pitnou vodou, vše dle normy ČSN 077401.Podrobné řešení rozvodů topné vody a otopných těles bude řešeno ve vyšším stupni dokumentace.

7.4 VZDUCHOTECHNIKA

V celém objektu je snaha o možnost přirozeného větrání, to je doplněno systémem nuceného větrání. Rozvody vzduchotechniky povedou sníženými podhledy. Nasávání vzduchu je řešeno na fasádě, schované za lamely, výpusť je vedena na střechu – Vzduchotechnika je řešena zvlášť pro bazén, jeho místnost vzduchotechniky se nachází v suterénu. Dále má společný systém vzduchotechniky zbytek rehabilitací zázemí a ubytování, tato jednotka vzduchotechniky se nachází též v suterénu. Kuchyně má vlastní jednotku vzduchotechniky, která je v místnosti vzduchotechniky u kuchyně. Jídelna, škola a hala je napojena na vlastní jednotku vzduchotechniky v místnosti vzduchotechniky u kuchyně.Více informací bude zpracováno ve vyšším stupni projektové dokumentace.

7.5 KLIMATIZACE

Pro vytvoření příjemného vnitřního prostředí budou některé místnosti objektu klimatizovány. Jedná se o společné prostory léčebny a to konkrétně halu, klubovny, školu a jídelnu. Jednotka klimatizace bude umístěna na střeše. Díky atice tyto jednotky nebudou z pohledu člověka viditelné.

8. TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ

8.1 TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Kotelna s plynovým kotlem je umístěna v suterénu, odkud je řešeno centrální vytápění celého objektu. Plynový kotel je napojen na přípojku plynu a ta na plynovod vedoucí při hranici pozemku. Plynový kotel typu C má vyveden přívod vzduchu a vývod spalin nad střechu
Větrání objektu je zajištěno ve velké většině případů přirozeně a doplněno o nucené větrání vzduchotechnikou pro správnou regulaci čerstvého vzduchu a vytvoření tak dobrých podmínek pro nemocné děti. Objekt je rozdělen do 4 samostatných okruhů vzduchotechniky se samostatnými vzduchotechnickými jednotkami. Samostatný okruh je pro bazén, kuchyň školu s jídelnou a halou a poslední okruh řeší zbytek prostor. Objekt je vybaven dvěma osobními výtahy a dvěma jídelními výtahy.

8.2 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

Požárně bezpečnostní řešení stavby bylo konzultováno s příslušným odborníkem na požární bezpečnost staveb na VUT FAST, paní Ing. Romanou Benešovou z Ústavu pozemního stavitelství. Objekt je navržen podle normy ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb a brán zřetel na výběr bezpečnostními zařízeními.

Příjezd vozů hasičské jednotky k objektu je zajištěn po zpevněných plochách v areálu, které se napojují na stávající komunikaci při východní straně hranice parcely. Příjezd k objektu je zajištěn komunikací vedoucí ke vstupní hale, příjezd do atria je zajištěn příjezdovou komunikací nad objektem. Tyto komunikace splňují požadavky na komunikace pojížděné hasičskými vozy včetně jejich šířek. Únik je umožněn z obou nadzemních pater přímo na terén, z podzemního patra vede úniková cesta schodištěm na terén. V objektu jsou navržena bezpečnostní opatření v podobě hlásičů EPS (elektronický požární systém), dále jsou navrženy sprinklery a doplněno o dostatečné množství hasících přístrojů, ty jsou od sebe umístěny v dostatečných vzdálenostech a na viditelných místech. Dle normy ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb objekt spadá do OB3, objekty s maximální lůžkovou kapacitou 75 lůžek. Dle zařazení do OB3 objekt splňuje požadavek na únikové cesty a to tak, že maximální délka nechráněné únikové cesty ústící na terén je 45 m při možnosti úniku dvěma směry. Z pokojů je umožněn únik přímo na terén francouzskými okny a to v případech, kde je výška parapetu do 1,2 m nad terénem. Ve zbylé části po únikových cestách. Dále je splněno podmínky, že nechráněná úniková cesta z obytných buněk má nahodilé zatížení max. 5 kg/m$^{2.}$.

9. EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU

Stavba je navržena tak, aby na životní prostředí měla co nejmenší vliv.
Při likvidaci odpadů se bude prostupovat podle zákona č. 185/2001 SB. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Střechy objektu jsou navrženy zelené s intenzivní vegetací. Dešťová voda se tak bude vstřebávat do substrátu a rostlin. Přebytky vody hlavně při přívalovém dešti budou odváděny do vpusti ve střeše a tou dešťovou kanalizací do navrženého biotopu. Díky tomu se dosáhne zadržení vody v krajině, které je zvláště v těchto suchých obdobích velice důležité.
Zamezení úniku tepla z objektu je dosažené dostatečným zateplením objektu TI. Je navržen kontaktní zateplovací systém ETIC deskami z minerálního vlákna ve směru kolmo na nosnou konstrukci v tl. 160 mm.

Skladby objektu a jednotlivé přechody mezi materiály jsou navržena tak, aby vyhověla hodnotám pasivního domu součinitele prostupu tepla konstrukcí.

Součinitel prostupu tepla konstrukce obvodového pláště U = 0.16 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domyU_N = 0.18 W.m^{-2}.K^{-1}dle ČSN 73 0540-2:2011. Odpor při prostupu tepla konstrukce obvodového pláštěR_T = 6.21 m^2.K/W.

Součinitel prostupu tepla konstrukce střechyU = 0.18 W.m^{-2}.K^{-1}vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy U_N = 0.18 W.m^{-2}.K^{-1}dle ČSN 73 0540-2:2011. Odpor při prostupu tepla konstrukce střechyR_T = 5.7 m^2.K/W.

Součinitel prostupu tepla konstrukce podlahy na zeměU = 0.17 W.m^{-2}.K^{-1} vyhovuje požadované hodnotě U_N = 0.24 W.m^{-2}.K^{-1}dle ČSN 73 0540-2:2011
Odpor při prostupu tepla konstrukce podlahy na zeměnR_T = 5.8 m^2.K/W

Okna a dveře jsou nevrženy s dřevohliníkovým rámem a zasklenatrojsklem.
Objekt je vytápěn ústředním topením plynovým kotlem typu C.

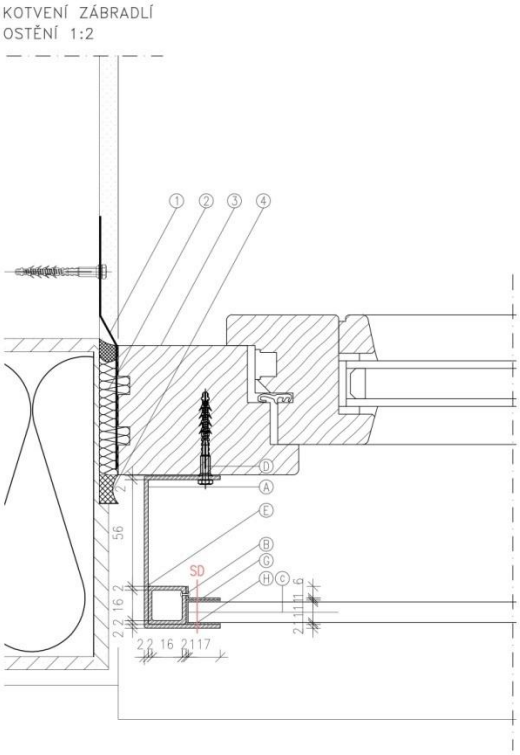
V objektu jsou navrženy místnosti pro skladování tříděného odpadu a obalů.

10. ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

Jako architektonický detail je zpracováno "neviditelné “ skleněné zábradlí francouzských oken v 2 NP**.** Povrch fasády je tvořen pastovitou omítkou světle šedé barvy. Výrazným prvkem fasády jsou barevné stínící lamely. Ty poutají pozornost už z dálky a naznačují komu je budova určena. Tyto lamely jsou instalovány před některá okna ve společných částech objektu a zamezují tak přehřívání. Lamely jsou ovládány pomocí ovladačů z daných místností. Lamely se objevují i na dalších částech objektu, zde jsou lamely fixovány ke kolejnici po jednom kusu a děti s nimi mohou libovolně otáčet. Tvář objektu se tak může neustále měnit. Aby fasáda nepůsobila překombinovaně a dalo se vyniknout lamelám, okna jsou opatřena skleněným zábradlím, které neruší celkový dojem z fasády. Díky umístění oken až k podlaze po otevření vzniká výborné propojení s přírodou.
Skleněné zábradlí je složeno ze dvou částí, a to kovového rámu a skleněné výplně.

Kovové profily jsou přichyceny do okenního rámu šrouby. Bezpečnostní sklo s bezpečnostní folií 5.5.2 je v rámu přichyceno L hliníkovým profilem a obaleno pryží. Díky barevnému sjednocení a umístění kovového profilu s okenními rámy je zábradlí takřka neviditelné.

Obrázek 4 Řešení fasády a francouzského okna



Obrázek 5 Řešení kotvení zábradlí a okna

Obrázek 6 Legenda pro detail kotvení zábradlí a okna

11 ZÁKLADNÍ VÝMĚRY A BILANCE

Plocha pozemku: …….13303 m^2
Zastavěná plocha: ……..….2812 m^2
Celková užitkováplocha:……...8450 m^2
Celkem obestavěný prostor:…...24464 m^3
Počet parkovacích stání…….....25

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Schémata vývoje návrhu 5
Obrázek 2 Řešení fasády barevnými lamelami 9
Obrázek 3 konstrukční schéma……..12
Obrázek 4 Řešení fasády a francouzského okna 15
Obrázek 5 Řešení kotvení zábradlí a okna..... 16
Obrázek 6 Legenda pro detail kotvení zábradlí a okna 16

ZÁVĚR

Výsledkem této diplomové práce je komplexní návrh dětské léčebny v Ostrově u Macochy, která v jednom objektu bude sdružovat všechny funkce potřebné pro příjemný pobyt dětí.Hlavní funkce jsou rehabilitace, zdravotnictví. ubytování, škola, stravování a zázemí pro speleoterapii. Cílem tohoto projektu je navržení objektu, který svým zevřením zapadá do okolní krajiny a spolupracuje s okolní zelení., přitom působí seriózně a dává najevo komu je určen. Léčebna je navržena tak, aby byl pobyt dětem i návštěvníkům co nejpříjemnější, zároveň aby mohli být stále v kontaktu s přírodou a mohli aktivně trávit svůj volný čas v průběhu absolvování kvalitních léčebných procedur.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

NEUFERT, Peter. *Navrhování staveb*. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 80-901486-6-2.

Internetové odkazy:

www.wienerberger.cz	cihlářské výrobky
www.prefa.cz	prefabrikované konstrukce
www.knaufinsulation.cz	tepelná izolace
www.isover-eshop.cz	tepelná izolace
www.dek.cz	skladby střech a podlah
www.tzb-info-cz	technické řešení
www.pksokna.cz	okna
www.gis.brno.cz	podklady sítí
www.nahlizenidokn.cuzk.cz	katastrální podklady
www.cad-detail.cz	technické detaily
www.transportbeton.cz	vodonepropustný beton
www.hipos.cz , www.topsafe.cz	příslušenství
www.domovni-vytahy.cz	výtahy

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb.	O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb
Vyhláška 499/2006 Sb.	O dokumentaci staveb
Vyhláška 268/2009 Sb.	O technických požadavcích na stavby
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 6056	Parkoviště
ČSN 73 4110	Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 4108	Hygienické zařízení a šatny
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb
ČSN 730540	Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky – Část 2: Denní osvětlení obytných budov

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:

ARC	ARCHITEKTURA POZEMNÍCH STAVEB
BPV	BALT PO VYROVNÁNÍ
CCA-	PŘIBLIŽNĚ
ČSN	ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA
Č.P.	ČÍSLO POPISNÉ
Č.	ČÍSLO
FAST	FAKULTA STAVEBNÍ VUT – VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
CHKO	CHRÁNĚNÁ KRAJINNÁ OBLAST
K.Ú.	KATASTRÁLNÍ ÚŘAD
KS	KUS(Ů)
KV	KONSTRUKČNÍ VÝŠKA
LS	LETNÍ SEMESTR
MAX.	MAXIMÁLNĚ
MIN.	MINIMÁLNĚ
M.N.M	METRŮ NAD MOŘEM
MHD	MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA
MODIFIK.	MODIFIKOVANÝ
NP	NADZEMNÍ PODLAŽÍ
OZN	OZNAČENÍ
POZN.	POZNÁMKA
PP	PODZEMNÍ PODLAŽÍ
P.Č.	PARCELNÍ ČÍSLO
PD	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
PT	PŮDOVNÍ TERÉN
RAL-	CELOSVĚTOVĚ UZNÁVANÝ STANDARD PRO STUPNICI BAREVNÝCH ODSTÍNŮ
SV	SVĚTLÁ VÝŠKA
SB.	SBÍRKA
S-JTSK	SYSTÉM JEDNOTNÉ TRIGONOMETRICKÉ SÍTĚ KATASTRÁLNÍ
STR	STRANA
TL.	TLOUŠŤKA
TZN.	TO ZNAMENÁ
TZV.	TAKZVANÉ
TZB	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÁ BUDOV
TI	TEPELNÁ IZOLACE
ÚT	UPRAVENÝ TERÉN
ÚP	ÚZEMNÝ PLÁN
ÚPD	ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE
UL.	ULICE
V	VÝŠKA
VIZ	VÍCE , VIZTE
VUT	VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
XPS	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
ŽB	ŽELEZOBETON

SEZNAM PŘÍLOH:

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A1, A3

PRŮVODNÍ ZPRÁVA
1 ANALÝZA MÍSTA STAVBY, IDEA NÁVRHU
2 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
3 SITUACE MÍSTA STAVBY
4 PŮDORYS 1 NP
5 PŮDORYS 2 NP
6 PŮDPRYS 1 PP
7 ŘEZ, ŘEZOPOHLEDY
8 POHLEDY
9 VIZUALIZACE
10 ŘEZ FASÁDOU, ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
11 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PREZENTAČNÍ PLAKÁT

FYZICKÝ MODEL 1:250

CD s dokumentací