



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

CHILDREN'S SANATORIUM OSTROV U MACOCHY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Pavel Zemánek

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

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

BRNO 2020



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Pavel Zemánek
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

PODKLADY A LITERATURA

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

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

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

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).

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

ABSTRAKT

Architektonická studie se zabývá návrhem Dětské léčebny se speleoterapií v Ostrově u Macochy. Návrh pracuje s myšlenkou propojení s okolní přírodou, reaguje na svažité terén a snaží se naplnit obsáhlý stavební program. Charakteristickým prvek je využití přírodního materiálu – dřeva v rámci obvodového pláště, který definuje architektonický výraz objektu. Je kladen důraz na obnovitelné zdroje energie.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dětská léčebna, speleoterapie, Ostrov u Macochy, chráněná krajinná oblast, Císařská jeskyně, skelet, lehký obvodový plášť, dřevo, příroda

ABSTRACT

The architectural study deals with the design of Children's sanatorium with speleotherapy in Ostrov u Macochy. Design works with the idea of connecting with the surrounding nature, responds to the sloping terrain and tries to fulfill a comprehensive construction program. A characteristic element is the use of natural material – wood within the curtain walling, which defines the architectural expression of the building. Emphasis is placed on renewable energy sources.

KEYWORDS

Children's sanatorium, speleotherapy, Ostrov u Macochy, protected landscape area, Císařská cave, frame, curtain walling, wood, nature

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Pavel Zemánek *Dětská léčebna Ostrov u Macochy*. Brno, 2020. 21 s., 34 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 28. 5. 2020

Bc. Pavel Zemánek
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 28. 5. 2020

Bc. Pavel Zemánek
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Antonínu Odvárkovi, Ph.D. za odborné vedení při vypracování této práce. Poděkování patří také odborným konzultantům za podnětné připomínky:

Ing. Karel Struhala, Ph.D.

Ing. Martin Smělý, Ph.D.

Ing. Olga Rubinová, Ph.D.

Ing. Markéta Sedláková, Ph.D.

OBSAH

ÚVOD	1
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	2
IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY	2
URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ.....	4
KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ.....	6
EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU	7
ZÁKLADNÍ VÝMĚRY	7
ZÁVĚR	8
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	9
KNIŽNÍ PUBLIKACE.....	9
PŘEDPISY A NORMY	9
INTERNETOVÉ ZDROJE.....	10
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	11
SEZNAM PŘÍLOH	13

ÚVOD

Tématem diplomové práce je návrh Dětské léčebny se speleoterapií v Ostrově u Macochy formou architektonické studie.

Speleoterapie je léčebná metoda, která jako přírodní zdroj využívá klima v jeskyni. Příznivě ovlivňuje stavy se sníženou imunitou i alergická onemocnění.

Budova léčebny zahrnuje tyto části: ubytovací, zdravotnická, rehabilitační, školní, stravovací, provozního zázemí a služební byt. Součástí areálu jsou venkovní sportoviště, stezka k jeskyni, stezka pro hipoterapii, parkoviště.

Cílem bude stavba, která zapadne do reliéfu krajiny, splní provozní i bezpečnostní požadavky pro léčbu dětských pacientů a bude respektovat chráněnou krajinnou oblast, v níž se nachází.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Dětská léčebna Ostrov u Macochy
Místo stavby:	Ostrov u Macochy katastrální území: Ostrov u Macochy [716065] parcelní čísla: 1752/8, 1752/16, 1752/18
Autor práce:	Bc. Pavel Zemánek
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Fáze PD:	architektonická studie

VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Objekt bude sloužit jako dětská léčebna se speleoterapií. Část objektu bude využívána veřejností (bazén, sauna, rehabilitace).

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Řešené území se nachází v severovýchodní části obce Ostrov u Macochy. Stavební pozemek je situován v blízkosti lesa se vstupem do Císařské jeskyně na západě. Východní hranici řešeného území tvoří místní komunikace.

Samotný objekt je umístěn přibližně uprostřed pozemku v návaznosti na přístupovou komunikaci. Umístění objektu ovlivňují neměnné skutečnosti jako místní komunikace na východě, konfigurace terénu a ochranné pásmo lesa.

Mezi přístupovou komunikací a léčebnou se nachází předprostor. V rámci tohoto prostoru je navrženo parkoviště a hlavní přístupová komunikace pro pěší.

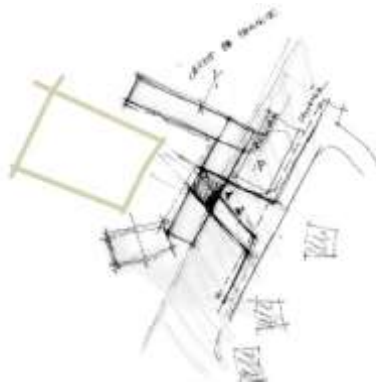
Doprava v klidu je řešena na samostatné parkovací ploše v předprostoru léčebny se sjezdem z přilehlé komunikace. Jedná se o parkovací stání se šikmým řazením vozidel. Provoz na parkovišti bude jednosměrný. Celková kapacita parkoviště činí 25 stání, z toho 2 stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené a 1 stání pro elektromobil. V rámci efektivního využití zpevněné plochy je z parkoviště navrženo zásobování kuchyně i odvoz odpadu. Je zde možnost zastavení u hlavního vstupu do léčebny. Vjezd na parkoviště splňuje požadavky pro příjezd požárních vozidel.

Parkovací stání pro jízdní kola se nachází v blízkosti hlavního vstupu do budovy podél zpevněné komunikace pro pěší.

V rámci zahrady jsou navržena 2 venkovní hřiště s podélnou osou ve směru S - J. Místo pro diváky zde představují sedací schody na západní straně od hřiště. Větší hřiště má rozměry 22 x 40 m a je určeno pro fotbal a florbal. Druhé hřiště o velikosti 15 x 28 m je pro basketbal s možností vytvoření kluziště v zimním období. Pod víceúčelový povrch budou položeny prvky chladícího systému - úzké trubičky. V zimě se do trubiček napustí chladící kapalina a umělý povrch hřiště se zaleje vodou.

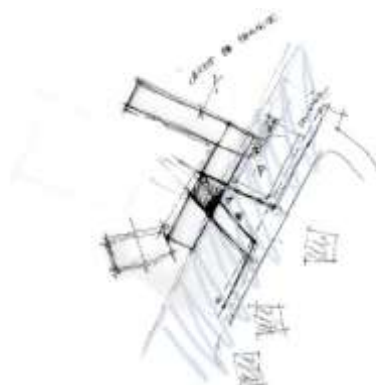
V areálu léčebny je dále navrženo venkovní fitness a hřiště pro malé děti.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ



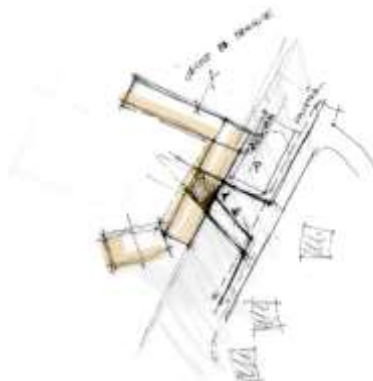
Vnitřní prostor

Celkový koncept se opírá o myšlenku propojení léčebny s okolní přírodou. Výsledkem je nádvoří / dvorek / vnitřní zahrada, oddělující léčebnu od silnice na východě. Vzniká tak prostor směřující k lesu / přírodě / Císařské jeskyni. Zalamovaná hmota reaguje na svažitost terénu v severní části a na uliční čáru na východě, minimálně zasahuje do ochranného pásma lesa.



Předprostor

Mezi místní komunikací a léčebnou je vytvořen předprostor pro parkoviště. Nachází se zde hlavní přístupová komunikace pro pěší k léčebně. V rámci efektivního využití zpevněné plochy z parkoviště je navrženo zásobování kuchyně, odvoz odpadu, příp. příjezd hasičů. Z jihu je objekt objízdný k hřišti umožňující přestavbu na zimní kluziště.



Proslunění

Tvar objektu byl formován pro dosažení ideálního proslunění interiéru. Ubytování je orientováno Z - V a na J, severní fasáda je zapuštěna do terénu.

Architektonický výraz léčebny je definovaný lehkým obvodovým pláštěm na bázi dřeva s vertikálním členěním lamelami.

FUNKČNÍ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je dvoupodlažní. Hlavní vstup je umístěn přibližně uprostřed východní fasády. V místě vstupu je hmota mírně zapuštěna, a tím vzniká kryté závětří.

Vstupní hala představuje hlavní komunikační uzel celé léčebny. Součástí haly je recepce, vertikální komunikace – schodiště, výtah bez strojovny (rozměry pro převoz lůžka), toalety pro veřejnost (bezbariérové provedení), služební byt. Z haly je dostupná část rehabilitační, lékařská, ubytovací a jídelna.

Část rehabilitační

Bazénový prostor, sauna a některé léčebné procedury budou využívány veřejností, proto je část rehabilitace řešena bezbariérově dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Bazén je přístupný přes filtr, který obsahuje společné šatny s převlékací kabinkou, dále oddělené sprchy s průchodem k bazénu. Návrh uvažuje s bazénem o velikosti 5 x 8 m, hloubky 1,3 m s přelivem. Technologie bazénu je umístěna pod podlahu vedle bazénu. Bazénový prostor je pohledově propojen s exteriérem velkými okny, které zajišťují přirozené osvětlení. Sauna je pro 8 - 10 sedících. Z bazénového prostoru je dostupný podhájský aerosol doplněný o místnost s technologiemi.

Dále jsou navrženy rehabilitační procedury: spirometrie, diatermie, inhalace, elektroléčba Bemer, biopronová lampa.

Poslední část představuje rehabilitační tělocvična, která je pohledově propojena s exteriérem. Nachází se zde nika pro uložení cvičebních pomůcek a podložek.

Jídelna + kuchyně

Jídelna obsahuje 52 míst k sezení (možné rozšíření na 80 míst pro účely prezentace). Před vstupem do jídelny jsou umístěny toalety. Jídelna je propojena s místností pro návštěvy. Dimenze kuchyně se zázemím je navržena podle kapacity jídelny. Zázemí tvoří sklady (suchý, zeleniny, chlazený), místnost pro odpad a vratné obaly, která je přístupná z exteriéru. Je zde navržena šatna pro kuchařky s hygienickým zázemím a kancelář provozní. Zásobování bude probíhat z široké přímé chodby.

Část provozní

Přibližně uprostřed léčebny je situována strojovna vzduchotechniky pro celou léčebnu. Jedná se o centrální systém výměny vzduchu s přívodem čistého vzduchu prostupem ve stěně severní fasády. Odvod vzduchu je řešen skrz plochou střechu. Rozvody vzt budou vedeny ve sníženém podhledu. Na strojovnu vzt navazuje technická místnost, ve které se nachází tepelné čerpadlo země / voda, akumulční nádoby TV a baterie pro akumulaci elektřiny.

Garáž pro zahradní techniku je propojena s dílnou, šatnou pro údržbu a serverovnou.

Část speleošaten

Před vstupem je umístěna 1. až 3. čistící zóna. Speleošatny navazují na ubytovací část. Jsou zde navrženy speleošatny pro děti a personál s potřebným zázemím – prádelna, sklad čistých spacáků, sušárna spacáků. U speleošaten se dále nachází šatny pro uklízečky se skladem úklidových prostředků.

Část školní

Bude mít jiného provozovatele, proto je navržena se samostatným vstupem a celkově jako samostatný provoz. Za vstupem jsou umístěny skříňky v počtu 60 s navazující širokou centrální chodbou s posezením nasvětlenou pomocí světlíků. Z chodby jsou přístupné 3 učebny, každá pro 14 žáků. Učebny jsou orientovány na jih s možným východem ven na terasu. Dále se zde nachází sborovna, ředitelna, toalety, sklad a družina.

Část lékařská

Lékařská část má přímou návaznost na ubytovací. Obsahuje šatny pro personál, kancelář hospodářky, spisovnu, denní místnost, pokoje izolace, pracovny lékaře, primáře, staniční sestry a prostory pro vyšetřování.

Část ubytovací

Před vstupem do ubytovací části je navržena čistící zóna v podobě botníků a věšáků. Celková kapacita ubytování činí 12 čtyřlůžkových pokojů, 10 třílůžkových pokojů a 1 pokoj je řešen bezbariérově. Dále se zde nachází zázemí pro doprovod, sklad čistý a infekční, zázemí pro noční sestru, pracovna vychovatelky a klubovny. Z klubovny vede východ na střešní terasu.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Budova je navržena jako systém skeletový železobetonový monolitický s lehkým obvodovým pláštěm na bázi dřeva.

Základy

Založení objektu je navrženo hlubinné ve formě vrtaných pilot do únosné zeminy. Ztužení základové kce tvoří žb trámy.

Svislé nosné konstrukce

Žb monolitické stěny tl. 350 mm a žb monolitické sloupy o průřezu 350 x 350 mm. Rozměry prvků byly určeny pomocí předběžných výpočtů. Ztužení skeletu zajišťují žb stěny v kontaktu se zemí, žb jádra, příp. obvodové ztužidla v rámci desky.

Vodorovné nosné konstrukce

Bezprůvlakové monolitické žb desky tl. 320 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Obvodová kce je řešena jako lehký obvodový plášť – dřevěná trémová kce (sloupky, příčníky). Sloupky budou kotveny do čela žb stropních desek. Z exteriéru je obvodový plášť ukončen provětrávanou fasádou s obkladem z velkoformátových dřevěných desek a lamel.

Vnitřní nenosné konstrukce jsou navrženy z pórobetonu, příp. vápenopísku pro splnění požadavků na akustiku.

Střecha nad 1. NP

Řešena jako extenzivní zelená plochá střecha.

Schodiště

Všechna schodiště jsou navržena s výškou stupně 160 mm s ohledem na fakt, že se jedná o veřejnou budovu s bezbariérovým přístupem.

EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU

Budova splňuje parametry téměř nulové budovy – návrh obálky budovy, využití obnovitelných zdrojů energie, produkce energie (elektřiny).

Vegatační střecha

Vegatační střecha s extenzivní zelení je navržena z důvodu retence dešťové vody a ochlazování objektu v letních měsících. Přebytečná dešťová voda bude sváděna vnitřní kanalizací do akumulární nádrže k dalšímu využití.

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťovou vodu bude možné využít k závlaze areálu, ke splachování WC a praní (po úpravě přečištěním), příp. bude dešťová voda vsakována na pozemku.

Tepelné čerpadlo země / voda

Vytápění objektu bude primárně řešeno pomocí tepelných čerpadel země / voda s vertikálními vrty na zahradě. Tč jsou kombinována s teplovodním podlahovým vytápěním. V létě lze tč využít také k ochlazování objektu (tzv. „natural cooling“).

Solární systém

Díky jižní orientaci svahu se nabízí možnost využití solární energie. Jsou navrženy fotovoltaické panely s akumulací bateriemi jako záložní zdroj elektřiny a solární tepelné kolektory pro ohřev TV.

ZÁKLADNÍ VÝMĚRY

Plocha pozemku:	18 235 m ²
Zastavěná plocha:	2 170 m ²
Užitná plocha:	3 066 m ²
Obestavěný prostor:	18 002 m ³

ZÁVĚR

Návrh Dětské léčebny se speleoterapií mi dal mnoho nových znalostí a zkušeností, především zpracování obsáhlého stavebního programu do objektu v rámci CHKO poblíž lesa.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

KNIŽNÍ PUBLIKACE

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb. 2. vyd. Consultinvest Interna, 2000. 618 s. ISBN 8090148662.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: Modul M01. Brno: CERM, 2007. 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3

PŘEDPISY A NORMY

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

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

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

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

Vyhláška č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využití území

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

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

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Praha: čni, 2004.

ČSN 27 4210. Akustika výtahové šachty. Praha: čni, 2004.

ČSN 73 0532. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků. Praha: únmz, 2010.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Praha: únmz, 2011.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha: čni, 2005.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. Praha: čni, 2005.

ČSN 73 0580-1. Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky. Praha: čni, 2007.

ČSN 73 0580-3. Denní osvětlení budov – Část 3: Denní osvětlení škol. Praha: čni, 1994.

ČSN 73 0600. Hydroizolace staveb - Základní ustanovení. Praha: čni, 2000.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: únmz, 2009.

ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Praha: únmz, 2016.

ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. Praha: čni, 1997.

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: únmz, 2010.

ČSN 73 0835. Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Praha: čni, 2006.

ČSN 73 0872. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Praha: čni, 1996.

ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Praha: čni, 2003.

ČSN 73 1901. Navrhování střech – Základní ustanovení. Praha: únmz, 2011.

ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Praha: únmz, 2013.

ČSN 73 4130. Schodiště a šikmé rampy – Základní ustanovení. Praha: únmz, 2010.

ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: únmz, 2011.

ČSN 73 6102. Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. Praha: čni, 2007.

ČSN 73 6110. Projektování místních komunikací. Praha: čni, 2006.

ČSN 74 4505. Podlahy – Společná ustanovení. Praha: únmz, 2012.

ČSN 75 9010. Vsakovací zařízení srážkových vod. Praha: únmz, 2012.

ČSN EN 12193. Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť. Praha: čni, 2000.

INTERNETOVÉ ZDROJE

Geoportál ČÚZK. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz>

TZB-info. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

Stavebniny DEK. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Slavona. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.slavona.cz/>

ISOVER. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Ecoraster. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.ecoraster.cz/>

Lift components. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <http://www.liftcomponents.cz/>

ISOTRA. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.isotra.cz/>

Rigips. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

ACO. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.aco.cz/>

Asio. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.asio.cz/>

ATREA. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.atrea.cz/>

Viessmann. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.viessmann.cz/>

Ytong. [online]. [cit. 2020-05-05]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Stavební fakulta
EN	evropská norma
ČSN	česká technická norma
ISO	International Organization for Standardization
NV	nařízení vlády
Sb.	sbírka
ÚP	územní plán
č.	číslo
m n. m.	metrů nad mořem
min.	minimální
max.	maximální
tl.	tloušťka
PP	podzemní podlaží
NP	nadzemní podlaží
S	severní
J	jižní
V	východní
Z	západní
žb	železobeton
TI	tepelná izolace
PT	původní terén
UT	upravený terén
mm	milimetr
m	metr
km	kilometr
cca	přibližně
kce	konstrukce
U	součinitel prostupu tepla
nZEB	nearly zero energy building
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
PÚ	požární úsek
L	délka požárního úseku
ČOV	čistička odpadních vod
LOP	lehký obvodový plášť

CHKO	chráněná krajinná oblast
ORL	odlučovač ropných látek
TČ	tepelné čerpadlo
VZT	vzduchotechnika
TV	teplá voda
AN	akumulační nádrž
čni	Český normalizační institut
únmz	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví

SEZNAM PŘÍLOH

architektonická studie A2

architektonická studie A3

prezentační plakát B1

architektonický model

CD s dokumentací celého projektu