

A - Průvodní zpráva

B - Souhrnná technická zpráva

Název projektu:	Komunitní centrum svaté Terezie s Lisieux
Vedoucí práce:	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček
Vypracoval:	Matěj Macoun
Datum:	květen 2017

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Komunitní centrum svaté Terezie z Lisieux – budova pro děti a mládež
Místo stavby: Ulice Havlíčkova, 293 60 Mladá Boleslav, parcely č. 655/44 k.ú. Mladá Boleslav a přilehlé parcely

Obec: Mladá Boleslav
Kraj: Středočeský
Katastrální území: 696293 Mladá Boleslav
Charakter stavby: Novostavba
Datum: 5/2017
Stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 Identifikační údaje stavebníka

Zadavatel: Škoda Auto ve spolupráci s městem Mladá Boleslav
Adresa Sídla: tř. Václava Klementa 869
Mladá Boleslav II, 293 01 Mladá Boleslav
IČ: 00 17 70 41

A.1.3 Identifikační údaje zpracovatele projektové dokumentace

Projektant: Matěj Macoun
Adresa: V Domově 57,
Praha 3, 130 00

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- 1) Polohopisné a výškopisné zaměření řešené lokality včetně blízkého okolí
- 2) Katastrální mapa
- 3) Průzkum území
- 4) Ortofoto mapa

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.1 Rozsah řešeného území

Projekt řeší novostavbu objektu sloužícího pro děti a mládež v křesťanském komunitním centru pro Škoda auto a město Mladá Boleslav. Pozemky dotčené touto stavbou jsou ve vlastnictví města Mladá Boleslav, která je ke stavbě poskytla. Jedná se o pozemky č. 655/44 k.ú. Mladá Boleslav. Objekt se nachází uprostřed nově navrženého parku. Na severní a západní straně parku se pak nacházejí nově navržené komunikace.

A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemky jsou v současné době využívány jako sportoviště. Veřejná část areálu je částečně zachována. Fotbalový stadión je přesunut na vhodnější místo na východě města.

A.3.3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Dotčené pozemky se nacházejí uprostřed bytové zástavby - nepodléhají právním předpisům o ochraně území - nenachází se zde žádná památková rezervace, památková zóna, ani zvláště chráněné území. Pozemky se nenachází v místech, která by byla opakovaně postižena záplavami. Celá oblast je určena k asanaci a nové zástavbě.

A.3.4 Údaje o odtokových poměrech

Území stavby je převážně rovinaté. Srážkové vody jsou odváděny dešťovou kanalizací do akumulčních nádrží, ze kterých jsou přepady svedeny do městské dešťové kanalizace. Naakumulovaná voda se bude zpětně využívat k zalévání zeleně v parku.

A.3.5 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Navrhované úpravy pozemků jsou v souladu s novým územním plánem města Mladá Boleslav.

A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Komunitní centrum je navrženo tak, aby vyhovělo obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonům, citovaným normám a předpisům. Návrh splňuje obecné požadavky na využívání území. Umístění a realizace stavby na předmětných parcelách jsou v souladu s územním plánem, cíli a záměry územního plánování.

A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly uděleny žádné výjimky.

A.3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Objekt je součástí komplexu tří budov komunitního centra svaté Terezie z Lisieux. Předpokladem pro fungování budovy je výstavba i zbylých dvou objektů.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu. Součástí budovy bude nízkoprahový klub, klubovna skautů, centrum pro matky s dětmi, třídy pro zájmovou činnost dětí a mládeže a zázemí objektu.

A.4.2 Účel užívání stavby

Stavbu lze užívat jen k účelu vymezenému v kolaudačním rozhodnutí/kolaudačním souhlasu.

A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalá.

A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nevyskytuje se jiná ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Objekty jsou navrženy tak, aby vyhověly obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem, citovaným normám a předpisům.

V projektu je zohledněn pohyb osob se sníženou pohyblivostí dle vyhlášky MMR 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

V době přípravy dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevové řešení.

A.4.8 Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha celkem: 630 m²

Obestavěný prostor: 3 013 m³

A.4.9 Základní bilance stavby

Není předmětem diplomové práce.

A.4.10 Základní předpoklady výstavby

Stavba je 3. částí projektu komunitního centra. Jako taková bude stavěna ve třetí etapě stavby po budově kostela a fary s multifunkčním sálem. Mezi druhou a třetí etapu může být časová prodleva i několik let.

A.4.11 Orientační náklady stavby

Orientační cena za m³ obestavěného prostoru dle stavebních standardů: JKSO 801.49 Budovy občanské výstavby - Budovy pro výuku a výchovu- budovy učeben a všeobecně vzdělávacích škol - 10 950 Kč/m³

Orientační cena stavby 10 950 . 3 013 = 33 mil Kč

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt není členěn na jednotlivé budovy. Stavbu neovlivní jakákoliv technická nebo technologická zařízení.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavba se nachází na pozemku č. 655/44 k.ú. Mladá Boleslav.. Stavba se nachází na místě současného stadionu, který se bude přemísťovat na jiné místo. Stavba je součástí nově vybudované městské části. Nachází se uprostřed plánovaného parku společně s dalšími budovami komunitního centra. Nejbližší další budovou je bytový dům na východní straně parku. Na severním a západním konci parku jsou plánovány silniční komunikace.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum apod.)

Není předmětem diplomové práce.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na řešeném území se nenacházejí žádná ochranná pásma.

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.5 Vliv stavby na okolní zástavbu a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navrhovaná stavba je navržena jako součást urbanistického celku a nebude mít negativní vliv na své okolí. Během realizace stavby nebude docházet k ohrožování okolí, hlavně hlukem, prachem apod. Činnosti, které jsou potenciálně hlučné, budou vykonávány v denních hodinách během pracovního týdne. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován podle zákona o odpadech.

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Proběhne asanace všech staveb na dotčeném území a vykácení dřevin nacházejících se na místech stavby.

Dřeviny v okolí stavby, je-li to možné a žádoucí, zachovat pro využití v parteru budovy a okolním parku.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Nejsou požadovány zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Součástí nové městské části budou i nové inženýrské sítě vedené pod nově zbudovanými komunikacemi. Jedná se o dešťovou a splaškovou kanalizaci, vodovod, plynovod, elektrické vedení a vedení slaboproudu. Na tyto inženýrské sítě bude objekt napojen dle koordinační situace.

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba je součástí komplexu tří budov komunitního centra svaté Terezie z Lisieux. Předpokladem pro správné fungování budovy je výstavba i zbylých dvou objektů. Tato stavba by měla být zahájena jako poslední z těchto tří staveb.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby:	Prostory pro trávení volného času dětí a mládeže
Skautská klubovna:	20 osob
Nízkoprahový klub:	40 osob
Centrum pro matky s dětmi:	20 osob
Třídy pro zájmovou činnost:	2 x 10 = 20 osob
Třídy pro zájmovou činnost:	3 x 5 = 15 osob
Celkem:	115 osob
Počet nadzemních podlaží:	2

Počet podzemních podlaží: 0

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba vychází z urbanistického návrhu řešeném v před diplomním projektu. Respektuje organický tvar okolních budov. Společně s dalšími dvěma budovami tvoří polo veřejný prostor poskytující možnost odpočinku a relaxace. Vstupy do tohoto prostoru navazují na předpokládané pěší trasy obyvatelstva. Komunitní centrum v čele s budovou kostela jsou navrženy jako dominanta prostoru.

b. Architektonické řešení stavby

Objekty komunitního centra jsou navrženy tak aby reagovali na své okolí i na sebe navzájem. Společně tvoří kruhové uspořádání poukazující na komunitu, ale zároveň umožňují přístup komukoliv zvenčí. Kostel je navržen jako výrazná dominanta prostoru v čele s věží, k němuž druhé dvě budovy stoupají výškami svých střech a dodávají prostoru jistou gradaci. Budova fary a budova pro děti a mládež pak již skromněji doplňují celek. Jsou nižší a i kvůli zeleným střechám, volně navazující na okolní parkovou zeleň, působí spíše skromnějším dojmem. Tento fakt podtrhuje i jednoduché zpracování fasády. Jedná se o kombinaci bílé omítky a velkých oken. Budova pro děti a mládež je rozdělena na funkční celky, které se také nacházejí v samostatných částech stavby. Tyto části mění svou výšku podle toho, jaké provozy se v nich nacházejí. V částech stavby, kde se nachází zázemí, jsou střechy nižší a zázemí tak nemá zbytečně vysoké stropy. V místě skautské klubovny nebo tříd se pak střechy zvedají, aby poskytli prostorům plnohodnotný prostor pro výuku a hry. Různými úrovněmi střech je také dosaženo prosvětlení vnitřních částí budovy. Především pak chodeb.

B.2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

V budově se nacházejí tři nezávislé provozy, propojené centrální vstupní halou. Do budovy se vstupuje vstupní halou se schodištěm. Na vstupní halu navazuje čekárna pro rodiče čekající na své děti. V přízemí na halu navazuje skautská klubovna se svým hygienickým zázemím, skladem a kuchyňkou. Druhá část přízemí tvoří nízkoprahový klub. Klub je taktéž přístupný ze vstupní haly, ale v případě hezkého počasí je možné otevřít i okna a zajistit tak přístup rovnou z venkovního prostoru. Součástí klubu je bar s malou kuchyňkou a skladem pro skladování nápojů, podium pro příležitostná vystoupení, hygienické zázemí a zázemí personálu. V druhém nadzemním podlaží se nachází třídy pro zájmovou činnost a místnost pro setkávání matek s dětmi. Ve druhém nadzemním podlaží je i společné hygienické zázemí a sborovna pro vyučující. Prostory jsou přístupny ze společné chodby.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navrhována jako bezbariérová. Ve veřejných částech stavby jsou zajištěna invalidní WC a pro dopravu do 2.Np je možno využít výtah. Dveře v budově nejsou opatřeny prahy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a. Stavební řešení

Stavba má dvě nadzemní podlaží. Podlaha 1.Np je rovna úrovni okolního terénu. Nosný systém je navržen jako betonový monolit. Střechy jsou řešeny jako šikmé s atikou.

b. Konstruktivní a materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce železobetonové stěny tl. 250mm beton C30/37 ocelová výztuž B500B. V jednom místě je stěna podepřena kruhovým železobetonovým sloupem o průměru 250mm. Stropní desky jsou navrhované monolitické tl. 270mm oboustranně pnuté. Desky jsou uloženy po obvodě vetknutím, ale v některých místech poměr stran desky neodpovídá obousměrně pnuté desce a proto jsou počítány jako jednosměrně pnuté. Nad třídami v 2.Np je navržen strop trámový vzhledem k velkému rozponu konstrukce. Tloušťka desky je 100mm a trám má rozměry 600x250mm. Objekt je založen na základové desce tl 350mm.

c. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

a) zřícení stavby nebo její části

b) větší stupeň nepřipustného přetvoření

c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a. Technické řešení

Objekt obsahuje technické a technologické zařízení - plynové kotle, hydranty k čerpání požární vody a výtahy. Vodovod, plyn, splašková kanalizace a elektro - jsou do objektu přivedeny novými přípojkami napojenými na veřejné řady inženýrských sítí.

Vytápění - jako zdroj je navržen plynový kotel.

Ohřev teplé vody – plynový kotel a v případě potřeby průtokový ohříváč.

Větrání – přirozeně.

Podrobné řešení všech vnitřních technických a technologických zařízení je součástí samostatných příloh PD.

b. Výčet technických a technologických zařízení

Viz. Část TZB.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. samostatná zpráva v diplomové práci.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a. Kritéria tepelně technického hodnocení

Venkovní návrhová teplota v otopném období je uvažována -13°C.

Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období je uvažována 20,6°C.

b. Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V rámci objektu dochází ke zpětnému využití dešťové vody k zalévání parteru.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

a). Zásady řešení parametrů stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí

Hygienická zařízení jsou větrána nuceně. Provozy jsou větrány přirozeně. Zásobování vodou je řešeno novou vodovodní přípojkou. Odkanalizování splaškových vod je navrženo novou kanalizační přípojkou. Navrhovaná stavba není zdrojem vibrací, hluku, prašnosti apod.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Základy stavby jsou zajištěny proti prostupu vlhkosti a radonu hydroizolační folii s funkcí zabránění prostupu radonu do budovy.

b. Ochrana před bludnými proudy

Není předmětem diplomové práce.

c. Ochrana před technickou seizmicitou

Staveniště se nenachází v oblasti s technickou seizmicitou, a tudíž není potřeba řešit.

d. Ochrana před hlukem

Obalové konstrukce objektu zaručují požadovanou ochranu obyvatel proti hluku.

e. Protipovodňová opatření

Místo stavby se nachází mimo zátopové území.

f. Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu)

Není znám žádný další negativní účinek na stavbu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a. Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt zákaznického centra bude napojen na nové obecní vodovodní a kanalizační řad, vedoucí v navržené přilehlé komunikaci, novými přípojkami. Pro splaškovou kanalizační přípojku se uvažují 2 připojení, bylo by nutno žádat správce sítě o napojení z více přípojek. Pokud by byla vyžadována 1 kanalizační přípojka, pravděpodobně by se muselo jednat o kanalizaci tlakovou s ohledem na délky rozvodů. Objekt bude rovněž napojen na elektrickou energii novou elektro přípojkou z elektroměrového krabice začleněné do obvodové stěny na hranici pozemku ve východní části u pěší komunikace.

Dešťové vody ze střechy a zpevněných budou shromažďovány v nádržích a dále odváděny do vsakovacích objektů popř. do dešťové kanalizační stoky.

b. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- přípojka splaškové kanalizace je navržena 1 - DN 150 délka 39m,
- přípojka vody D 40 délka 35 m
- přípojka plynu 35 m
- přípojka slaboproudu 35 m
- přípojka silnoproudu 35 m
- přípojka dešťové kanalizace 30 m

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a. Popis dopravního řešení

Pozemek je přístupný po chodníku ráno v době zásobování. Mimo tuto dobu se k objektu nedá dojet autem.

b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavební pozemek bude přístupný z nově navržené přilehlé místní komunikace. Řešení dopravního řešení je předmětem samostatné projektové dokumentace.

c. Doprava v klidu

Pro potřeby parkování je zřízeno samostatné podzemní parkoviště s kapacitou 82 míst, z toho 5% (5 stání) vyhrazeno pro invalidy a 1 stání pro obsluhu s kočárkem. Na povrchu je pak dalších 18 stání přiléhajících ke komunikacím v okolí parku. Z těchto míst jsou tři místa vyhrazena pro rodiče s kočárkem a jedno stání pro invalidy.

d. Pěší a cyklistické stezky

Pro pohyb chodců jsou navrženy chodníky. Chodci pro potřeby odpočinku a zábavy mohou vstupovat i na travnaté plochy. Cyklostezky nejsou předmětem návrhu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TEREENNÍCH ÚPRAV

a. Terénní úpravy

Proběhne výkop stavební jámy a následná úprava terénu.

b. Použití vegetační prvky

Terén kolem objektu bude nově oset trávami a stromy.

c. Biotechnická opatření

Není předmětem diplomové práce.

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

a. Vliv na životní prostředí ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Navrhovaná stavba není zdrojem vibrací, hluku, prašnosti apod. Vody dešťové jsou svedeny do akumulačních nádrží a využity pro zalévání parku. Přebytky jsou pak přepadem svedeny do splaškové kanalizace. Tuhé komunální odpady budou skladovány v místnosti tomu určené v objektu. Odpady vzniklé během realizace stavby budou likvidovány předepsaným způsobem.

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

Navržená novostavba nebude mít negativní vliv na okolní krajinu a přírodu. Místo stavby se nachází v zastavěném území města Mladá Boleslav. V místě stavby se nenacházejí památné stromy ani dřeviny vyžadující ochranu. Nebyl zjištěn výskyt vzácných živočichů. Novostavbou budou zachovány ekologické funkce a vazby v krajině.

c. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem diplomové práce.

d. Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem diplomové práce.

e. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Pro navrhovanou stavbu není nutné stanovovat ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen k ochraně obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Staveništní voda bude získávána z nové vodovodní přípojky opatřené na hranici pozemku vodoměrnou šachtou. Elektrická energie bude získávána z nové elektro přípojky ukončené na hranici pozemku elektroměrovou krabicí.

b) Odvodnění staveniště

Není předmětem diplomové práce. Při realizaci by bylo uvažováno.

c. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Pozemek staveniště je přístupný z nově navržené přilehlé místní komunikace. Staveništní voda bude získávána z nové vodovodní přípojky opatřené na hranici pozemku vodoměrnou šachtou. Elektrická energie bude získávána z nové elektro přípojky ukončené na hranici pozemku elektroměrovou krabicí.

d. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Stavba vzhledem ke svému charakteru nijak negativně neovlivní okolní zástavbu a pozemky. Během výstavby pouze nutno dbát v případě odstávky strojních mechanismů k jejich podložení např. ocelovými vanami, zabraňujícími

úkapu ropných látek do okolní zeminy. Během realizace je nutno dodržovat zákon o odpadech. Používané okolní komunikace nesmí být znečištěny dopravní technikou ani jinak poškozeny. Pracovní hodiny musejí respektovat noční klid.

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

V území se v současné době nacházejí stavby, určené k demolici funkce budou dle územního plánu přesunuty na nové místo. Na pozemcích bude odstraněná nízká zeleň. Stromy překážející stavbě budou pokáceny. Bude-li možné některé stromy zachovat pro pozdější začlenění do parteru a parku, je žádoucí tak učinit.

f. Maximální zábory pro staveniště.

Staveništěm pro realizaci novostavby komunitního centra bude nezpevněná plocha budoucího parku. Park bude realizován po dokončení stavby.

g. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.

Není předmětem diplomové práce.

h. Bilance zemních prací.

Není předmětem diplomové práce.

i. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba vzhledem ke svému charakteru nijak negativně neovlivní životní prostředí. Během výstavby pouze nutno dbát v případě odstávky strojních mechanismů k jejich podložení např. ocelovými vanami, zabraňujícími úkapu ropných látek do okolní zeminy. Během realizace nutno dodržovat zákon o odpadech.

j. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

Příslušný zhotovitel stavby musí během její realizace dodržet veškeré současně platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Veškeré výkopové jámy musí být řádně paženy příložným pažením v případě nesoudržných zemin, nebo výkopu hlubších 1,70 m. Pracovníci pohybující se na staveništi musí být vybaveni ochrannými prostředky, pracovními oděvy a řádnou pracovní obuví. Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje zvláštní úpravy podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci nad rámec běžných předpisů, vyžaduje koordinátora bezpečnosti práce.

k. Úpravy pro bezbariérového užívání výstavbou dotčených staveb

Navrhovaná stavba vyžaduje řešení v souladu s předpisy o užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. Stavba je navržena jako bezbariérová.

l. Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Veškeré práce na stavbě centra budou prováděny na uzavřených pozemcích stavebníka. Napojení komunitního centra na veřejný vodovod a kanalizaci vyvolá zásah do místní komunikace ve vlastnictví města. Stavebník za tím účelem vyjedná s vlastníkem pozemku povolení na zábor veřejného prostranství s řešeným dopravním inženýrským opatřením.

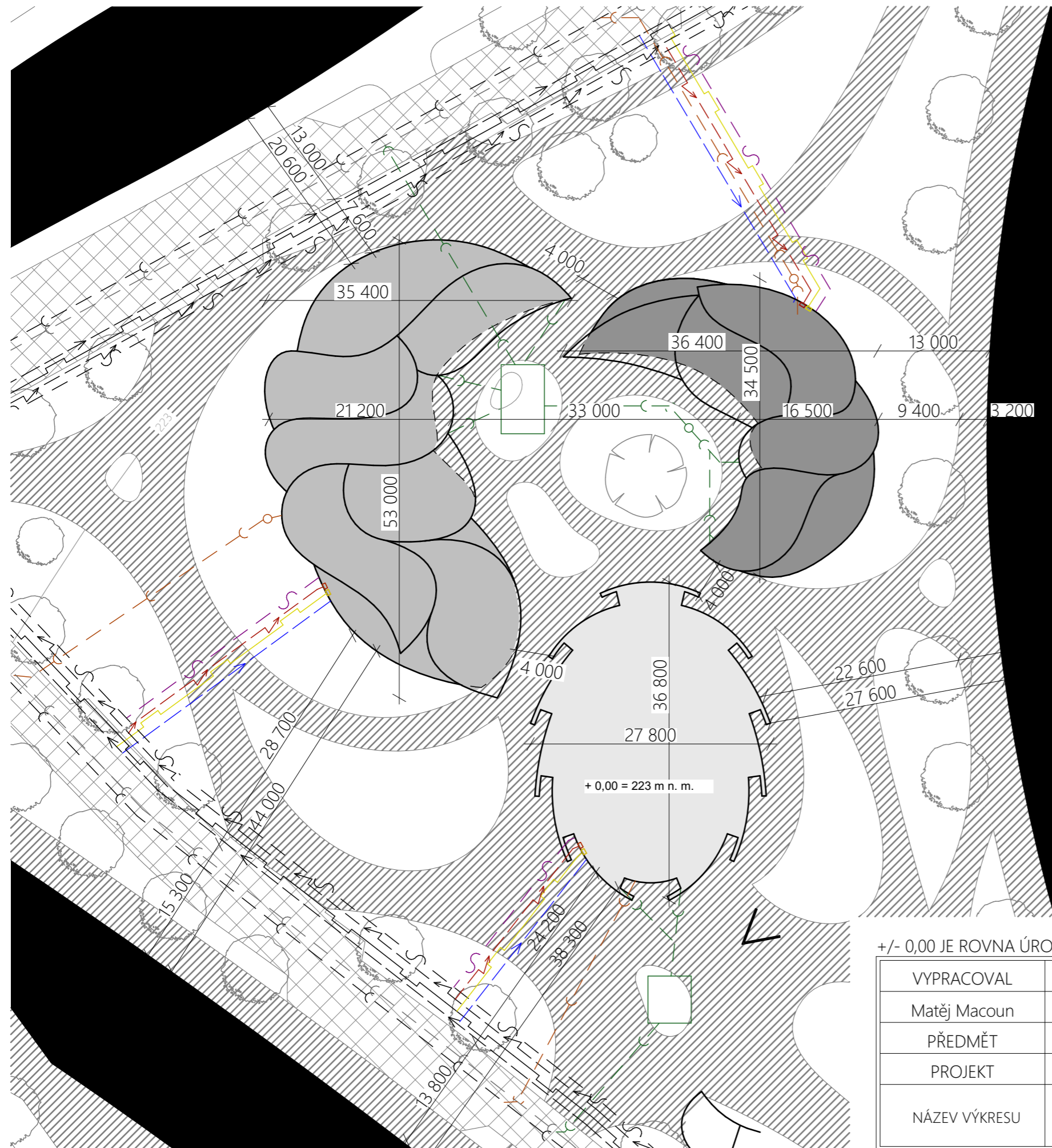
m. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Není předmětem diplomové práce.





n. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Projekt je navrhován jako vize. V současnosti není znám termín stavby.

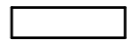


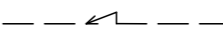







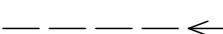







Koordinační situace, M 1:500

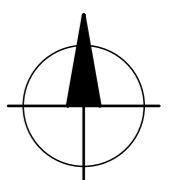


Řešené objekty

-  Kostel svatě Terezie z Lisieux
-  Budova sloužící jako fara, kavárna a multifunkční sál
-  Budova sloužící pro potřeby dětí a mládeže
-  Hlavní vstupy do budov

Legenda

-  Trávník
-  Silnice - asfaltový povrch
-  Chodníky - betonový povrch
-  Stávající elektrické vedení
-  Přípojka elektrického proudu
-  Elektrická skříň
-  Stávající plynovod STL
-  Plynovodní přípojka NTL
-  Plynovodní skříň
-  Stávající vedení slaboproudu
-  Přípojka slaboproudu
-  Stávající vodovodní řad
-  Vodovodní řípojka
-  Stávající kanalizace
-  Přípojka kanalizace
-  Revizní šachta
-  Stávající dešťová kanalizace
-  Dešťová kanalizace
-  Akumulační jímka dešťové vody pro zpětné využití



+/- 0,00 JE ROVNA ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:500
NÁZEV VÝKRESU	Koordinační situace		ČÍSLO VÝKRESU	C 3

D.1.1.a - Techická zpráva

Část KPS

Název projektu:	Komunitní centrum svaté Terezie s Lisieux
Vedoucí práce:	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček
Vypracoval:	Matěj Macoun
Datum:	květen 2017

D.1.1.a.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba vychází z urbanistického návrhu řešeném v před diplomním projektu. Respektuje organický tvar okolních budov. Společně s dalšími dvěma budovami tvoří polo veřejný prostor poskytující možnost odpočinku a relaxace. Vstupy do tohoto prostoru navazují na předpokládané pěší trasy obyvatelstva. Komunitní centrum v čele s budovou kostela jsou navrženy jako dominanta prostoru.

b. Architektonické řešení stavby

Objekty komunitního centra jsou navrženy tak aby reagovali na své okolí i na sebe navzájem. Společně tvoří kruhové uspořádání poukazující na komunitu, ale zároveň umožňují přístup komukoliv zvenčí. Kostel je navržen jako výrazná dominanta prostoru v čele s věží, k němuž druhé dvě budovy stoupají výškami svých střech a dodávají prostoru jistou gradaci. Budova fary a budova pro děti a mládež pak již skromněji doplňují celek. Jsou nižší a i kvůli zeleným střechám, volně navazující na okolní parkovou zeleň, působí spíše skromnějším dojmem. Tento fakt podtrhuje i jednoduché zpracování fasády. Jedná se o kombinaci bílé omítky a velkých oken. Budova pro děti a mládež je rozdělena na funkční celky, které se také nacházejí v samostatných částech stavby. Tyto části mění svou výšku podle toho, jaké proozy se v nich nacházejí. V částech stavby, kde se nachází zázemí, jsou střechy nižší a zázemí tak nemá zbytečně vysoké stropy. V místě skautské klubovny nebo tříd se pak střechy zvedají, aby poskytli prostorům plnohodnotný prostor pro výuku a hry. Různými úrovněmi střech je také dosaženo prosvětlení vnitřních částí budovy. Především pak chodeb.

c. Celkové dispoziční a provozní řešení

V budově se nacházejí tři nezávislé proozy, propojené centrální vstupní halou. Do budovy se vstupuje vstupní halou se schodištěm. Na vstupní halu navazuje čekárna pro rodiče čekající na své děti. V přízemí na halu navazuje skautská klubovna se svým hygienickým zázemím, skladem a kuchyňkou. Druhá část přízemí tvoří nízkoprahový klub. Klub je taktéž přístupný ze vstupní haly, ale v případě hezkého počasí je možné otevřít i okna a zajistit tak přístup rovnou z venkovního prostoru. Součástí klubu je bar s malou kuchyňkou a skladem pro skladování nápojů,

podium pro příležitostná vystoupení, hygienické zázemí a zázemí personálu. V druhém nadzemním podlaží se nachází třídy pro zájmovou činnost a místnost pro setkávání matek s dětmi. Ve druhém nadzemním podlaží je i společné hygienické zázemí a sborovna pro vyučující. Prostory jsou přístupny ze společné chodby.

D.1.1.a.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavba je navrhována jako bezbariérová. Ve veřejných částech stavby jsou zajištěna invalidní WC a pro dopravu do 2.Np je možno využít výtah. Dveře v budově nejsou opatřeny prahy.

D.1.1.a.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Zemní práce, základy

Úroveň založení objektu vychází z daných výškových úrovní staveniště a z kvality základové půdy. Objekt je založen v rostlém terénu na železobetonové základové desce tl. 350mm. Beton základů je navržen C30/37, ocel B500B. Podkladní betony C12/15. Základová spára je navržena v nezámrné hloubce 0,96m pod úrovní terénu. Základové konstrukce stavby jsou navrženy s ohledem na geologický průzkum a statický návrh. Není předmětem zadání diplomové práce.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce železobetonové stěny tl. 250mm beton C30/37 ocelová výztuž B500B. V jednom místě je stěna podepřena kruhovým železobetonovým sloupem o průměru 250mm. U všech železobetonových konstrukcí musí být dodrženy veškeré technologické požadavky a postupy. Potřeba dodržovat technologické přestávky. Bednicí systémy DOCA – zvláštní bednění na míru. Je třeba dodržovat platné normy.

Svislé nenosné konstrukce

Nenosné příčky a dělicí konstrukce jsou navrženy ze systému nenosné přesné přičkovky Ytong tloušťky 100 a 150mm. Při výstavbě musí být dodržovány postupy stanovené výrobcem. Obvodové stěny jsou zatepleny tepelnou izolací isover NF 333 a omítnuta fasádní omítkou. Obvodový plášť vyhovuje požadavkům ČSN Tepelná ochrana budov. Součinitel prostupu tepla $U=0,169 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrhované monolitické tl. 270mm oboustranně pnuté. Desky jsou uloženy po obvodě vetknutím, ale v některých místech poměr stran desky neodpovídá obousměrně pnuté desce a proto jsou počítány jako jednosměrně pnuté. Nad třídami v 2.Np je navržen strop trémový vzhledem k velkému rozponu konstrukce. Tloušťka desky je 100mm a trám má rozměry 600x250mm. U všech železobetonových konstrukcí musí být dodrženy veškeré technologické požadavky a postupy. Potřeba dodržovat technologické přestávky.

Schody

Vnitřní schodiště jsou navrženy jako železobetonové monolitické, podepírané schodišťovým ŽB nosnými zdmi. Tloušťka desky je navržena 270mm stejně jako tloušťka stropní desky a výztuž bude provedena z ocelové svařované sítě tl. 10 mm s oky 100/100mm při obou površích tak, aby výztuž byla uložena na podporách min.120mm. Schodišťové stupně budou obloženy kaučukovou podlahou. Zábradlí jsou navrženy skleněné s dřevěnými madly.

Dilatace

V objektu není nutné dělat dilatační spáry.

Zastřešení

Střecha je navržena šikmá s atikou. Součinitel prostupu tepla $0,156 \text{ W/m}^2\text{K}$. Stabilizace je řešena vrstvou vegetačního substrátu. Střecha má proměnný spád ke střešním vpustem pro odvod dešťové vody. Nosnou konstrukci střechy tvoří železobetonová deska tl. 270mm.

Tepelná izolace

Střechy a spodní stavba jsou odizolovány tepelnou izolací Isover EPS 200S. Pod základy je stavebně únosná izolace Foamglas. Obvodový plášť je řešen kontaktní izolací Isover NF 333

Hydroizolace

Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu jsou řešeny foliovou hydroizolací v základech stavby.

Výplně otvorů

Okna jsou řešena na míru. Hliníkový rám s dvojsklem. Barva rámu – antracit.

Podlahy

Konstrukce podlah je řešena v projektových výkresech.

Úpravy povrchů

Vnější fasáda je opatřena bílou fasádní omítkou. Sloupy mezi okny jsou obloženy ocelovým plechem – barva antracit. Plech tl. 1mm upevněn vruty k dřevěným latím.

Truhlářské výrobky

Dle návrhů interiéru. Není předmětem diplomové práce.

Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou navrženy z plechu tl. 1mm. Barva antracit a bílá.

Venkovní úpravy

V okolí zákaznického centra jsou řešeny veřejné plochy z litého betonu nutno dodržet dilatační spáry. Chodníky jsou uloženy do štěrkového lože. Plochy silnic a parkovacích stání jsou asfaltové.

Podkladní terén bude zhutněn. Přilehlé zelené plochy budou osety travou a nízkou stromy. Kolem objektu bude provedena drenáž proti dešťové vodě.

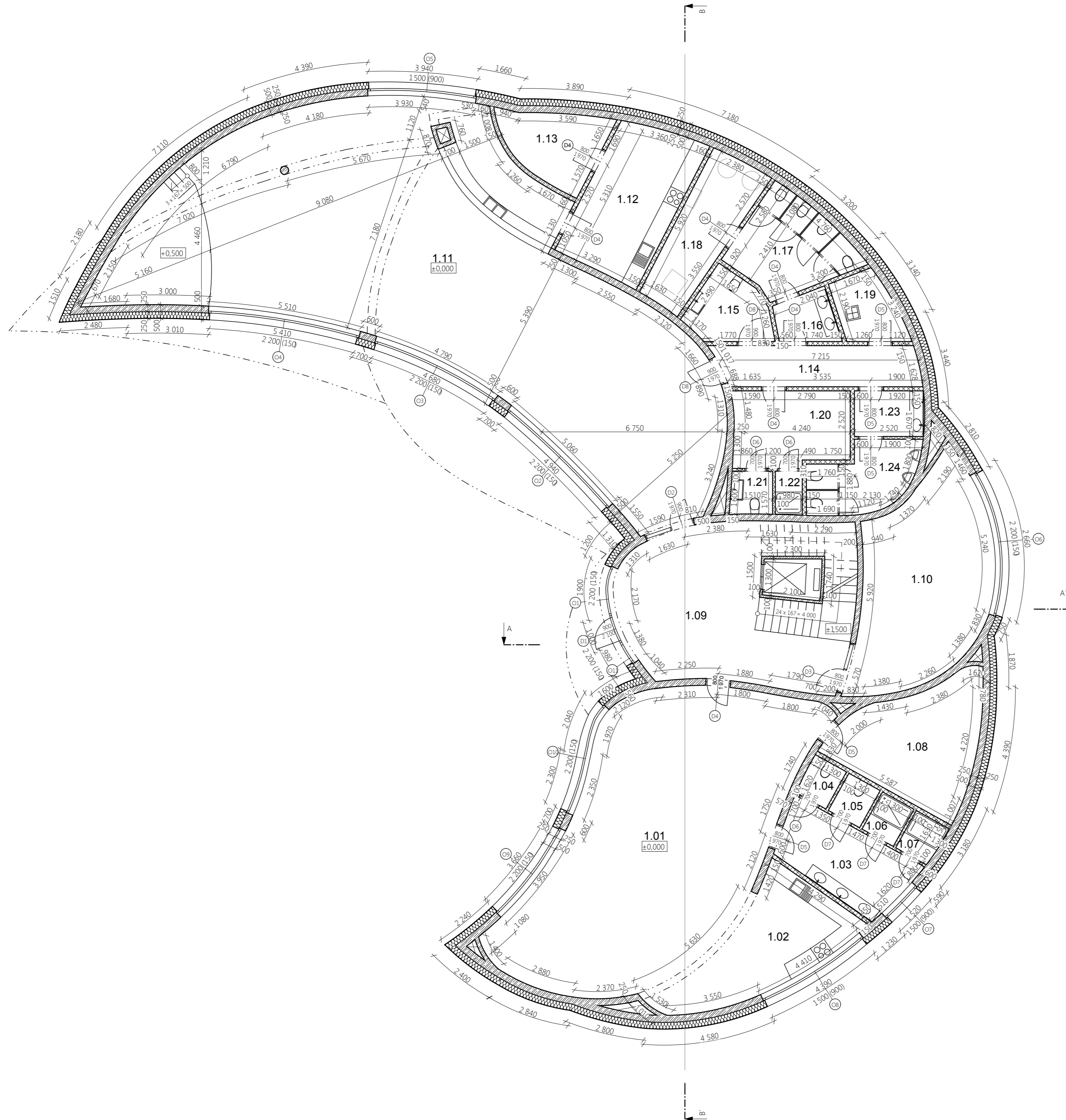
Parkovací stání

Pro potřeby parkování je zřízeno samostatné podzemní parkoviště s kapacitou 82 míst. Na povrchu je pak dalších 18 stání přiléhajících ke komunikacím v okolí parku.

Bezpečnost práce

Při provádění stavebních prací musí být dodržovány platné předpisy a nařízení týkající se bezpečnosti práce (Vyhl. č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, Zákoník práce, Zákon o požární ochraně). Před zahájením prací si investor zajistí vytyčení inženýrských sítí v zájmovém území stavby jejími správci. Při provádění prací se bude dodavatel řídit vyjádřeními a podmínkami jednotlivých účastníků stavebního řízení. Dodavatel stavby se bude řídit montážními a technologickými předpisy jednotlivých výrobců stavebních dílů a konstrukcí.

Půdorys 1Np budovy pro děti a mládež, M 1:100



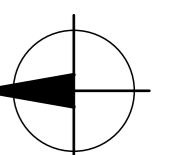
Legenda materiálů

- Železobeton
- Ytong přesně tvárnice
- Tepelná izolace NF 333

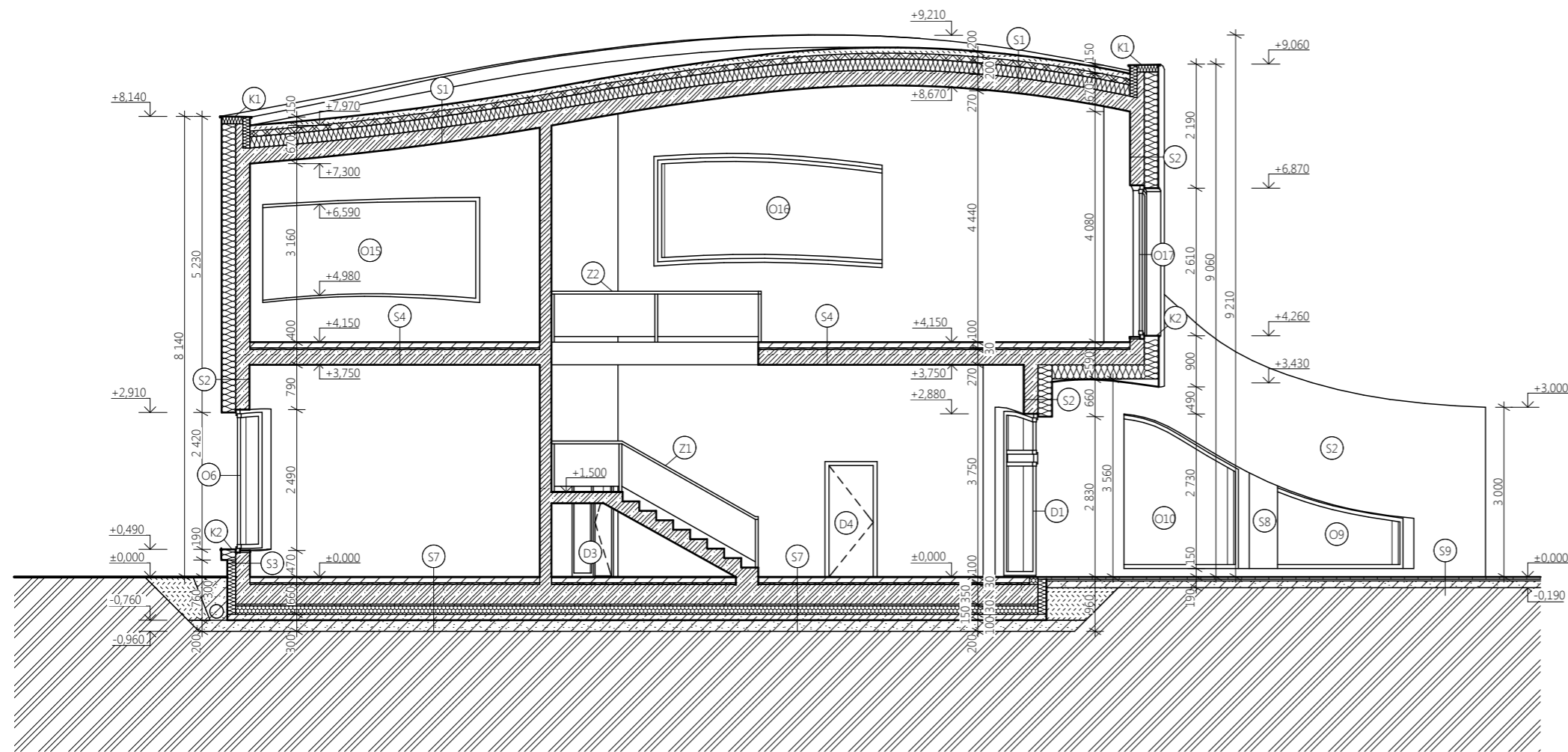
Legenda místností					
Č.	Název místnosti	Výměra	Podlahy	Stropy	Stěny
101	Skautská klubovna	85,7 m ²	Kaučuk, Koberec	Bílá malba	Bílá malba
102	Kuchyň	199 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Bílá malba, ker obklad za linkou v. 1400mm (900)
103	Umývárna	122 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
104	WC	2,0 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
105	WC	2,0 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
106	Sprcha	2,0 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
107	Sprcha	2,0 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
108	Sklad	197 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Bílá malba
109	Vstupní hala	44,2 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Bílá malba
110	Čekárna	33,4 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Bílá malba
111	Nizkoprahový klub	1676 m ²	Kaučuk	Bílá malba	Bílá malba
112	Kuchyň	186 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
113	Sklad	8,6 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Bílá malba
114	Chodba	110 m ²	Kaučuk	Bílá malba	Bílá malba
115	WC invalidí	6,3 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
116	Umývárna dámy	3,7 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
117	WC dámy	117 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
118	Technická místnost	120 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Bílá malba
119	Úklidová místnost	5,3 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Bílá malba
120	Zázemí personálu	116 m ²	Kaučuk	Bílá malba	Bílá malba
121	WC personálu	2,4 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
122	Sprcha personálu	16 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
123	Umývárna páni	4,2 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
124	WC páni	8,7 m ²	Keramická dlažba	Bílá malba	Keramický obklad v. 2100mm
	Celkem	496,4 m ²			

+/- 0,00 JE ROVNÁ ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:100
NÁZEV VÝKRESU	Půdorys 1Np budovy pro děti a mládež		ČÍSLO VÝKRESU	D.11b.1



Řez AA', M 1:100



Výpis skladeb

(S1)	Vegetační substrát	100 mm	(S7)	Keramická dlažba	8 mm
	Vegetační panely Isover Flora	100 mm		Flexibilní lepidlo na obklady a dlažbu	5 mm
	Geotextilie 500g/m ²			Anhydrit	80 mm
	Foliová hydroizolace Penefol 750	2 mm		Systémová deska podlahového topení standart Uponor Klet 30-2	30 mm
	Tepelná izolace Isover EPS 200S	200 mm		Kročejová izolace Ethafoam	10 mm
	Parotěsná folie Jutafol N 110	0,2 mm		Železobetonová deska	350 mm
	Železobetonová deska	270 mm		Betonová mazanina	50 mm
	Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	5 mm		Ochranná textilie Filtek 500g/m ²	2 mm
(S2)	Fasádní omítka Baumit NanoporTop	5 mm		Hydroizolace Alkroplan 35 034	2 mm
	Tepelná izolace Isover NF 333	240 mm		Ochranná textilie Filtek 500g/m ²	2 mm
	Železobetonová stěna	250 mm		Tepelná izolace Foamglas Floor Board T4	150 mm
	Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	5 mm		Podsyp jemným pískem	50 mm
(S3)	Tepelná izolace Isover EPS 200S	150 mm		Podkladní beton	100 mm
	Ochranná geotextilie 500g/m ²	2 mm		Štěrková vyrovnávací vrstva	200 mm
	Hydroizolace Alkroplan 35 034	2 mm		Zhutněná zemina	
	Ochranná geotextilie 500g/m ²	2 mm	(S8)	Obklad plech barvy antracit	2 mm
	Železobetonová stěna	250 mm		Tepelná izolace Isover NF 333	240 mm
	Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	5 mm		Železobetonová stěna	250 mm
(S4)	Kaučuková podlaha	3 mm		Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	5 mm
	Lepidlo na kaučukové podlahy	1 mm	(S9)	Betonová dlažba 400x400mm	40 mm
	Anhydrit	89 mm		Pískové lože	240 mm
	Systémová deska podlahového topení standart Uponor Klet 30-2	30 mm		Štěrková vyrovnávací vrstva	200 mm
	Kročejová izolace Ethafoam	10 mm		Zhutněná zemina	
	Železobetonová deska	250 mm			
	Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	5 mm			

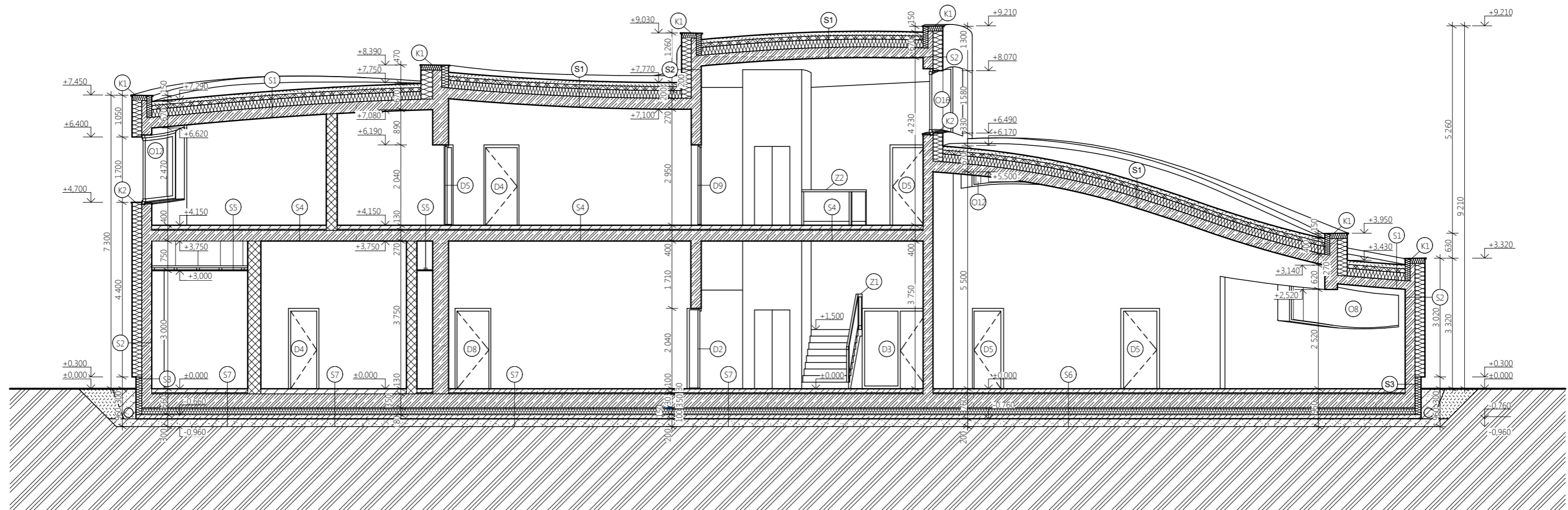
Legenda materiálů

	Foamglas Floor Board T4
	Zemina - násyp
	Zemina - původní
	Štěr
	Železobeton
	Ytong přesné tvárnice
	Tepelná izolace NF 333
	Vegetační panely Cultilene
	Systémová deska podlahového topení UPONOR KLETT 30-2

+/- 0,00 JE ROVNA ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT	
Matěj Macoun	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:100
NÁZEV VÝKRESU	Řez AA'		ČÍSLO VÝKRESU	D.11b.3

Řez BB', M 1:100



Výpis skladeb

(S1) Vegetační substrát Vegetační panely Isover Flora Geotextilie 500g/m ² Foliová hydroizolace Penefol 750 Tepelná izolace Isover EPS 200S Parotěsná folie Jutafool N 110 Železobetonová deska Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	100 mm 100 mm 2 mm 200 mm 0,2 mm 270 mm 5 mm	(S6) Kaučuková podlaha Lepidlo na kaučukové podlahy Anhydrit Systémová deska podlahového topení standart Uponor Klet 30-2 Kročejová izolace Ethafoam Železobetonová deska Betonová mazanina Ochranná textilie Filtek 500g/m ² Hydroizolace Alkroplan 35 034 Ochranná geotextilie 500g/m ² Tepelná izolace Foamglas Floor Board T4 Podsyp jemným pískem Podkladní beton Štěrková vyrovnávací vrstva Zhutněná zemina	3 mm 1 mm 88 mm 30 mm 10 mm 350 mm 50 mm 2 mm 2 mm 2 mm 150 mm 50 mm 100 mm 200 mm
(S2) Fasádní omítka Baumit NanoporTop Tepelná izolace Isover NF 333 Železobetonová stěna Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	5 mm 240 mm 250 mm 5 mm	(S7) Keramická dlažba Flexibilní lepidlo na obklady a dlažbu Anhydrit Systémová deska podlahového topení standart Uponor Klet 30-2 Kročejová izolace Ethafoam Železobetonová deska Betonová mazanina Ochranná textilie Filtek 500g/m ² Hydroizolace Alkroplan 35 034 Ochranná geotextilie 500g/m ² Tepelná izolace Foamglas Floor Board T4 Podsyp jemným pískem Podkladní beton Štěrková vyrovnávací vrstva Zhutněná zemina	8 mm 5 mm 80 mm 30 mm 10 mm 350 mm 50 mm 2 mm 2 mm 2 mm 150 mm 50 mm 100 mm 200 mm
(S3) Tepelná izolace Isover EPS 200S Ochranná geotextilie 500g/m ² Hydroizolace Alkroplan 35 034 Ochranná geotextilie 500g/m ² Železobetonová stěna Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	150 mm 2 mm 2 mm 2 mm 250 mm 5 mm	(S4) Kaučuková podlaha Lepidlo na kaučukové podlahy Anhydrit Systémová deska podlahového topení standart Uponor Klet 30-2 Kročejová izolace Ethafoam Železobetonová deska Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	3 mm 1 mm 89 mm 30 mm 10 mm 250 mm 5 mm
(S4) Kaučuková podlaha Lepidlo na kaučukové podlahy Anhydrit Systémová deska podlahového topení standart Uponor Klet 30-2 Kročejová izolace Ethafoam Železobetonová deska Vnitřní omítka Baumit Ratio Slim	3 mm 1 mm 89 mm 30 mm 10 mm 250 mm 5 mm	(S5) Kaučuková podlaha Lepidlo na kaučukové podlahy Anhydrit Systémová deska podlahového topení standart Uponor Klet 30-2 Kročejová izolace Ethafoam Železobetonová deska Vzduchová mezera Knauf SDK podhled	3 mm 1 mm 89 mm 30 mm 10 mm 250 mm 820 mm 125 mm

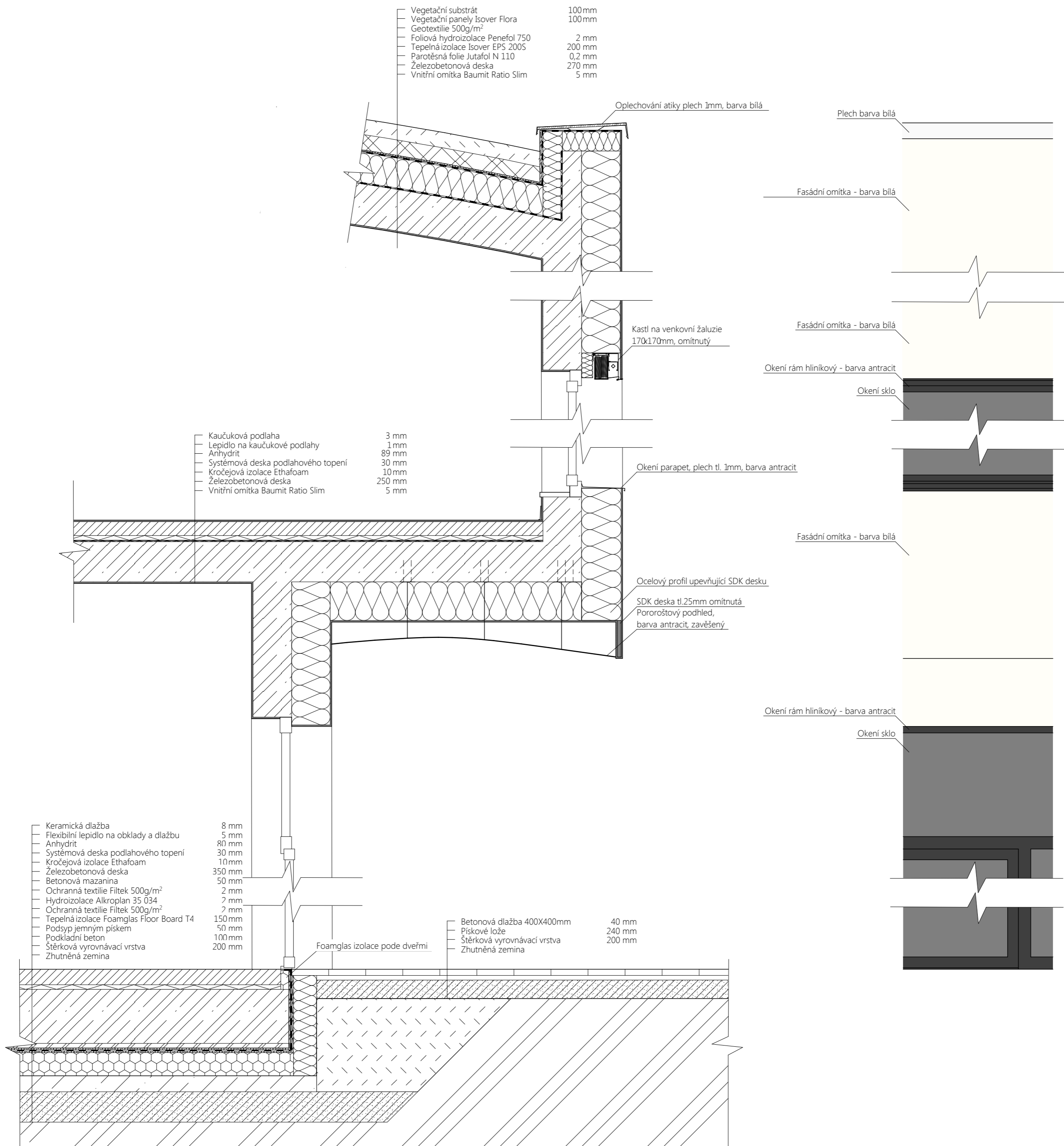
Legenda materiálů

	Foamglas Floor Board T4
	Zemina - násyp
	Zemina - původní
	Štěrk
	Železobeton
	Ytong přesné tvárnice
	Tepelná izolace NF 333
	Vegetační panely Cultilene
	Systémová deska podlahového topení UPONOR KLETT 30-2


+/- 0,00 JE ROVNA ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:100
NÁZEV VÝKRESU	Řez BB'		ČÍSLO VÝKRESU	D.11b.2

Architektonický detail fasády, M 1:20



+/- 0,00 JE ROVNA ÚROVNI PODLAHY INP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svaté Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:20
NÁZEV VÝKRESU	Architektonický detail fasády		ČÍSLO VÝKRESU	D.11b.4

D.1.2.a - Technická zpráva

Statická část

Název projektu:	Komunitní centrum svaté Terezie s Lisieux
Vedoucí práce:	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček
Vypracoval:	Matěj Macoun
Datum:	květen 2017

D.1.2.a.1 Základní údaje o projektu

a Obecný popis stavby

Předmětem projektu je novostavba objektu pro potřeby dětí a mládeže. Stavba je součástí komplexu nového komunitního centra svaté Terezie s Lisieux. Stavba se nachází na pozemku číslo 655/44 v K.Ú. obce Mladá Boleslav. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přílehlé komunikaci. Stavbou nebudou dotčeny žádné stávající objekty.

D.1.2.a.2 Základní charakteristika konstrukčního řešení

a Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Projektovaný dům slouží pro účely skautské klubovny, nízkoprahového klubu, centra pro matky s dětmi a třídy pro možnost konání kroužků pro děti a mládež. Dům je rozdělen na šest částí tvarem nejvíce připomínající slzu s různou výškou střech. Tři budovy jsou jednopodlažní s konstrukční výškou 3 000 - 6 000mm a tři budovy jsou dvoupodlažní s konstrukční výškou prvního podlaží 4 150mm a konstrukční výškou druhých podlaží 3 000- 5 500mm. Nejdelší půdorysné rozměry objektu jsou 34,5m x 37,5m, nejvyšší bod konstrukce se nachází 9 650mm nad úrovní okolního terénu. V 1Np se nachází technické zázemí stavby, nízkoprahový klub a skautská klubovna. Ve 2Np jsou třídy pro zájmové kroužky a centrum pro matky s dětmi.

b Technické řešení stavby

Objekt je založen na základové železobetonové desce. Nosný systém budovy jsou monolitické železobetonové stěny doplněné o sloup v dispozici 1Np. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové, v 1Np se jedná o deskové systémy a nad částí budovy ve 2Np s rozponem 8 500mm se nachází strop trámový. Schodiště je řešeno jako železobetonové deskové monolitické tříramenné. Ztužení objektu je zajištěno obvodovými stěnami.

c Materiálové řešení stavby

Konstrukce je navržena ze železobetonu

- Beton 30/37 XC1 (CZ) – C1 0,2 – D_{max} 16 – S3.
- Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B.

D.1.2.a.2 Zatížení

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení příslušným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.

a Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³.

Vlastní tíhy jednotlivých podlah jsou rozepsány ve statickém výpočtu, kapitola 2.1.2. Pro výpočet byla zjednodušeně a bezpečně uvažována konstantní hodnota 1,6 kN/m² na celé ploše nadzemních podlaží, tíha protiskluzného epoxidového nátěru v suterénu byla zanedbána. Tíha střešního pláště je 2,73 kN/m².

Suterénní stěny budou zatíženy zemním tlakem od zásyvu provedeného z nenamrzavé zeminy o objemové hmotnosti 19,5 kN/m², pro kterou byl stanoven součinitel zemního tlaku v klidu na hodnotu 0,47.

b Užitná zatížení

V celém objektu je uvažováno zatížení 5 kN/m² (kategorie C3 dle ČSN EN 1991-1-1).

Střecha je nepochozí s výjimkou běžné údržby a oprav. Uvažováno zatížení 0,75 kN/m² (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1). Ve výpočtu se tato hodnota neprojeví, neboť je nižší než stanovené zatížení sněhem.

c Zatížení sněhem

Budova se nachází v Mladé Boleslavi (sněhová oblast II), má šikmou střechu se sklonem 5-45% a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 1,2 kN/m².

D.1.2.a.3 Základové konstrukce

a Zemní práce

Stavební jáma je situována v rovinném terénu. Hloubka stavební jámy je 956mm. Zemina bude vykopána těžkou technikou a uskladněna na okraji pozemku pro pozdější využití k úpravě terénu. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

Hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry. Odvodnění stavebních jam a celého staveniště bude provedeno pomocí odvodňovacích příkopů do jímek, kde budou umístěna kalová čerpadla s plovákovým spínačem. Odtok vody bude do dešťové kanalizace.

Stavebním pozemkem neprocházejí žádné inženýrské sítě, není tedy nutno řešit ochranu ani přeložky sítí.

b Základové konstrukce

Zhutněné dno stavební jámy bude pomocí vrstvy štěrku (100mm) vyrovnáno do roviny a poté překryto prostým betonem tl. 50mm. Na tento základ bude nejprve uložena tepelná izolace Foamglas a provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě folie Alkroplan. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž pro ŽB sloupy a stěny.

Při betonáži základů je nutno do desky vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatele systémů TZB.

D.1.2.a.4 Nosný systém

a Svislé nosné konstrukce

ŽB nosné stěny jsou monolitické tloušťky 250 mm. Uvnitř dispozice 1.NP je navržen ŽB sloup kruhového průřezu o průměru 250mm. Poloha otvorů ve stěnách je dána výkresy tvaru. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

b Vodorovné nosné konstrukce

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Strop s největším rozponem 8 500mm je řešen jako trámový se sedmi trámy v osové vzdálenosti 2 200mm. Rozměry trámu jsou 600x200mm a deska je tl. 100mm. Ostatní stropní konstrukce jsou navrhovány podle rozměrů jako obousměrně pnutá nebo jednosměrně pnutá po obvodě uložená deska tl. 270mm. Druhé patro je vykonzolováno z desky stropu o 0 – 3 000mm.

Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky. Rozměry prostupů (max. 400x1000 mm) nevyžadují speciální statická opatření, postačí shrnutí výztuže z oblasti otvoru do okraje desky a olemování okrajů desky výztuží v souladu s výkresy výztuže.

Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následující fázi projektové dokumentace.

c Svislé komunikační prvky

Hlavní schodiště budovy je monolitické železobetonové deskové tříramenné. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest budou shodné s tloušťkou stropních desek 270 mm, tloušťka desky schodišťového ramene byla stanovena z detailu napojení na podestu jako 195 mm. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 167 mm a šířka 296 mm.

Schodiště je rozděleno na tři desky. První desku tvoří první rameno schodiště a první mezipodesta. Deska je uložena na základovou desku pomocí Schöck Tronsole typ B pro zamezení šíření kročejového hluku a do schodišťové stěny přes Schöck Tronsole typ Z. Druhá deska je tvořena druhou mezipodestou a ramenem. Do první desky je uložena monoliticky a do schodišťové stěny přes Schöck Tronsole typ Z. Třetí rameno je samostatnou druhou deskou uloženou do druhé desky monoliticky a do stropu pomocí Schöck Tronsole typ T.

d Zajištění vodorovného ztužení

Nosný systém objektu je tvořen ŽB stěnami a železobetonovými stropními deskami, které vzhledem k malé výšce budovy zajišťují dostatečnou prostorovou tuhost.

D.1.2.a.5 Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

a Ochrana proti požáru

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 20 mm).

b Ochrana proti korozi

Protikorozní odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 20 mm).

D.1.2.a.6 Technologie a provádění stavby

a Technologie betonáže

Ukládání betonu na staveništi bude probíhat pomocí čerpadla na beton.

Doprava na stavenišť z betonárny bude zajišťována pomocí třinápravových autodomíchávačů.

Hutnění betonu bude probíhat pomocí ponorných vibrátorů.

Požadavky na kvalitu prováděných prací jsou dány ČSN 73 24

b Bednění

Pro bednění bude použito zvláštní na míru vyrobené bednění od firmy Doca. Betonáž jednotlivých podlaží bude s ohledem na malou plochu prováděna v jednom záběru. Návrh konkrétních bednicích prvků bude proveden dodavatelem bednění s ohledem na tlak betonu na bednění.

Výškové pracovní spáry se budou nacházet vždy nad a pod úrovní stropní konstrukce.

Nosné bednění se nesní odstranit dříve, než beton dosáhne dostatečné pevnosti pro přenos uvažovaných namáhání. Tato pevnost je stanovena jako 70 % konečné předepsané krychelné pevnosti a ověří se nedestruktivně pomocí Schmidtova kladívka.

c Armování

Vyztužení konstrukce musí odpovídat údajům uvedeným na výkresech výztuže. Změny oproti výkresům výztuže jsou možné pouze se souhlasem odpovědného statika.

Pro veškerou výztuž musí být zajištěno krytí betonem v minimální tloušťce 25 mm. K tomuto účelu budou použity certifikované distanční podložky

Výztuž v navzájem kolmých směrech musí být pevně spojena vázacím drátem.

D.1.2.a.7 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č.48/1982 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Předběžný statický výpočet základních prvků

veškeré navrhované konstrukce jsou monolitické
 použitý beton je C30/37
 použitá ocel je B500B

Zatížení střechy - stálé

Materiál	tl. [mm]	obj. váha [kg/m ³]	S _k [kN/m ²]
substrát	100	2100	2,1
panel Isover Flore	100	76	0,08
panel Isover 200S	200	30	0,06
nopová folie		1000 g/m ²	0,01
folie penezol 750	2	750	0,01
			2,26

Zatížení stropu - stálé

kaučuková podlaha	4	950	0,01
anhydrit	89	2200	2
systemová deska Upanor klet 302	30		4
			6,01

Zatížení střechy - proměnné

běžná údržba			0,75
sníh			1,2
			1,2

Zatížení stropu - proměnné

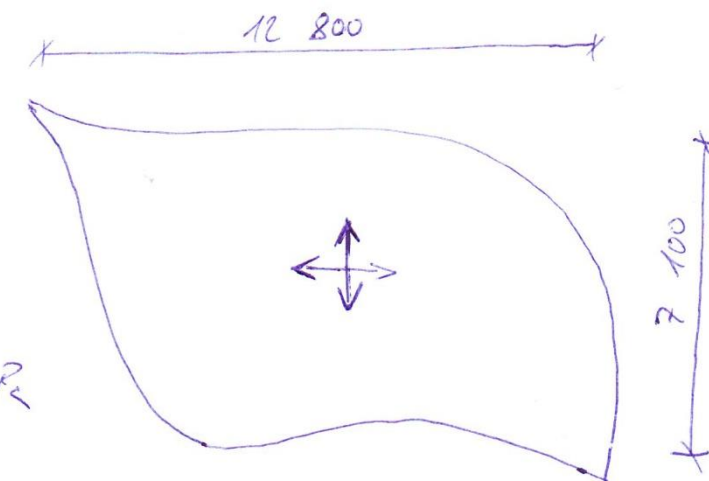
C3			5
			5

Střešní deska nad klabovnou

beton C30/37
 ocel B500B

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{td} = \frac{f_{tk}}{1,45} = 434 \text{ MPa}$$



Návrh na základě ohybové štíhlosti

$$\lambda = \frac{l}{d} \leq \lambda_d = k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d,tab} = 30,9$$

$$k_{c1} = 1$$

$$k_{c2} = 0,99$$

$$k_{c3} = 1,2$$

$$\lambda_{d,tab} = 26$$

$$\rho = 0,5\%$$

$$d \geq \frac{7100}{30,9} = 230 \text{ mm}$$

$$\phi = 10 \text{ mm}$$

krby výztuže 20 mm

$$h_d = d + \frac{\phi}{2} + c = 230 + \frac{10}{2} + 20 = 255 \text{ mm}$$

Empirický návrh

$$h_d = \frac{1}{75} (l_x + l_y) = \frac{12800 + 7100}{75} = 265 \text{ mm}$$

Návrh 270 mm

Ověření desky z hlediska únosnosti v ohybu

	f_k [kN/m ²]	γ_f	S_{k1} [kN/m ²]
EB deska, tl. 270 mm	0,725	1,35	9,1
zatížení stálé	2,26	1,35	3,1
zatížení proměnné	1,2	1,5	1,8
			(9+9)d = 14

$$m_x = a_x \cdot (g+q)_d \cdot l_x^2 = 56,5 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m}'$$

$$a_x = 0,0963$$

$$l_x = 7100 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{m_x}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{56,5 \cdot 10^3}{1,023^2 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,053 \rightarrow \xi = 0,067$$

$$b = 1 \text{ m}$$

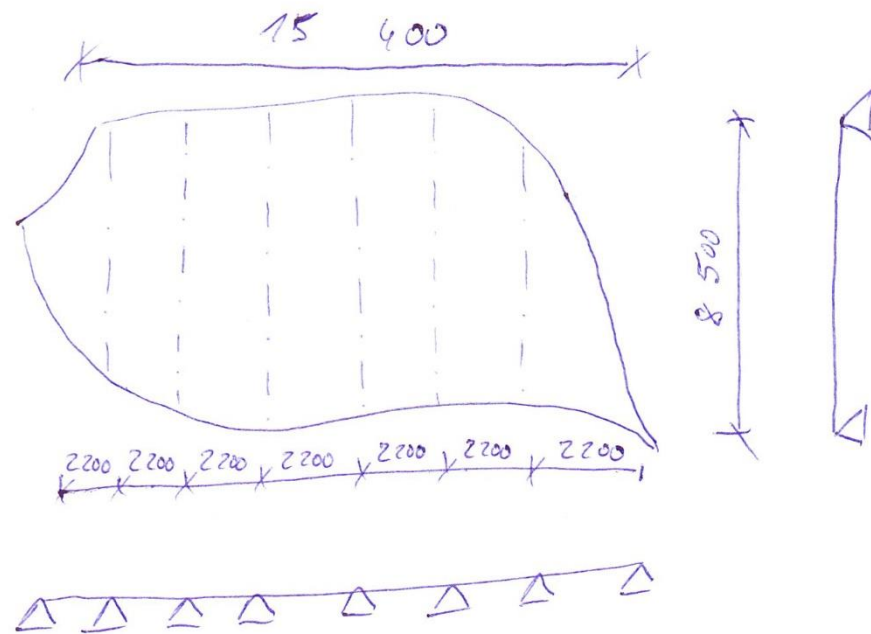
$$a_{s, \text{req}} = \frac{0,8 \cdot b \cdot d \cdot \xi \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,8 \cdot 1,023 \cdot 0,067 \cdot 20}{434} = 568 \text{ mm}^2$$

$$\rho = \frac{a_{s, \text{req}}}{b \cdot d} = \frac{568}{230 \cdot 1000} = 0,0025\%$$

$$\xi = 0,067 < \xi_{\text{opt}} = 0,1 \quad \text{vyhovuje}$$

$$\rho < 0,005 \quad \text{vyhovuje}$$

Střešní deska a trámy nad střídami



beton C30/32

ocel B500B

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,5} = 434 \text{ MPa}$$

Návrh desky

Návrh na základě ohybové stíhlosti

$$\lambda = \frac{L}{d} \leq \lambda_d = k_{c1} \cdot k_{c2} \cdot k_{c3} \cdot \lambda_{d, \text{tab}} = 30,9$$

$$k_{c1} = 1$$

$$k_{c2} = 1$$

$$k_{c3} = 1,2$$

$$d \geq \frac{2200}{30,9} = 71 \text{ mm}$$

$$\phi = 10$$

krycí vrstvička 20 mm

$$h_{dl} = d + \frac{\phi}{2} + c = 71 + 5 + 20 = 96 \text{ mm}$$

Empirický návrh

$$h_{dl} = \frac{1}{30} \div \frac{1}{25} \cdot 2200 = 73 \div 88 \text{ mm}$$

Ověření desky z hlediska únosnosti v ohybu

	f_c [kN/m ²]	γ_F	f_{cd} [kN/m ²]
ŽB deska tl. 100 mm	0,125	2,5	1,35
zatížení stálé		2,26	1,35
zatížení proměnné		1,2	1,8
$(g+q)_d =$			8,3

$$m_{ed} = \frac{1}{12} \cdot (g+q)_d \cdot l^2 = \frac{8,3 \cdot 2,2^2}{12} = 3,35 \text{ kN}\cdot\text{m}/\text{m}'$$

$$\mu = \frac{m_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{3,35 \cdot 10^3}{1,027^2 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,033 \rightarrow \xi = 0,042$$

$$a_{s, \text{req}} = \frac{0,8 \cdot b \cdot d \cdot \xi \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,8 \cdot 1,027 \cdot 0,042 \cdot 20}{434} = 110 \text{ mm}^2$$

$$\rho = \frac{a_{s, \text{req}}}{b \cdot d} = \frac{110}{1000 \cdot 71} = 0,0015 < 0,005 \quad \text{vyhovuje}$$

$$\xi = 0,042 < \xi_{\text{opt}} = 0,1 \quad \text{vyhovuje}$$

Návrh trámy

Empirický návrh

$$h_t = \left(\frac{1}{15} \div \frac{1}{12} \right) \cdot l = \frac{8500}{15 \div 12} = 566 - 708 \rightarrow \text{Návrh } 600 \text{ mm}$$

$$b_t = \left(\frac{1}{3} \div 0,4 \right) h_t = 200 \div 240 \rightarrow \text{Návrh } 200 \text{ mm}$$

Overení trámu z hlediska ohybu

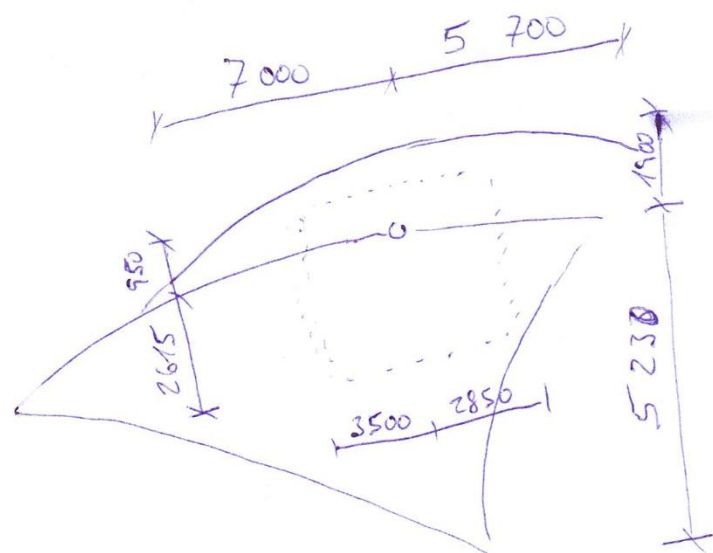
	F_k [kN/m]	γ_F	F_{d1} [kN/m]
EB deska, tl. 100mm 0,1.2,2.25	5,5	1,35	7,4
EB trám, 500x200mm (0,6-0,1).0,2.25	2,5	1,35	3,4
zatížení střeše 2,26.2,2	5	1,35	6,7
zatížení proměnné 1,2.2,2	2,6	1,5	4
			$(g+q)_d = 21,46$

$$M_{ed} = \frac{1}{12} \cdot (g+q)_d \cdot l \cdot s^2 = 129,2 \text{ kNm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot F_{cd}} = \frac{129,2 \cdot 10^3}{0,2 \cdot 0,55^2 \cdot 20 \cdot 10^6} = 0,107 \rightarrow \xi = 0,148$$

$$a_{sreq} = 0,8 \cdot \xi = 0,118 < \xi_{max} = 0,45 \quad \text{vyhovuje}$$

Výpočet sloupů



Beton C30/37
Ocel B500B

$$F_{cd} = \frac{F_{ck}}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$F_{y,d} = \frac{F_{yk}}{1,15} = 434 \text{ MPa}$$

návrh $\varnothing 300 \text{ mm}$

$$A_{s1} = 6,35 \cdot 3,565 = 22,64 \text{ m}^2$$

$$A_{s2} = 0,95 \cdot 0,35 = 6,03 \text{ m}^2$$

$$A_{s3} = 2,615 \cdot 6,35 = 16,61 \text{ m}^2$$

Výška sloupů = 3m

Výška stěny = 3,5m

Normálové zatížení paty sloupů

	F_k [kN/m²]	γ_F	F_{d1} [kN/m²]
EB střešní deska 270mm	22,64.25.0,27	1,35	206,3
EB stropní deska 270mm	16,61.25.0,27	1,35	151,4
EB sloup $\varnothing 250 \text{ mm}$	$0,15^2 \cdot \pi \cdot 25 \cdot 3$	1,35	5,0
EB stěna tl. 250 mm	$0,25 \cdot 3,5 \cdot 6,35 \cdot 25$	1,35	187,5
stálé zatížení střechy	2,26.22,64	1,35	69,1
stálé zatížení stropu	16,61.6,01	1,35	134,8
proměnné zatížení střechy	1,2.22,64	1,5	40,8
proměnné zatížení stropu	5.16,61	1,5	124,6

$$N_{ed,max} = 922,7 \text{ kN}$$

$$N_{ed} = 0,8 \cdot 0,15^2 \cdot \pi \cdot 20 + 0,15^2 \cdot 0,02 \cdot 400 \cdot \pi = 1,178 \text{ kN} >$$

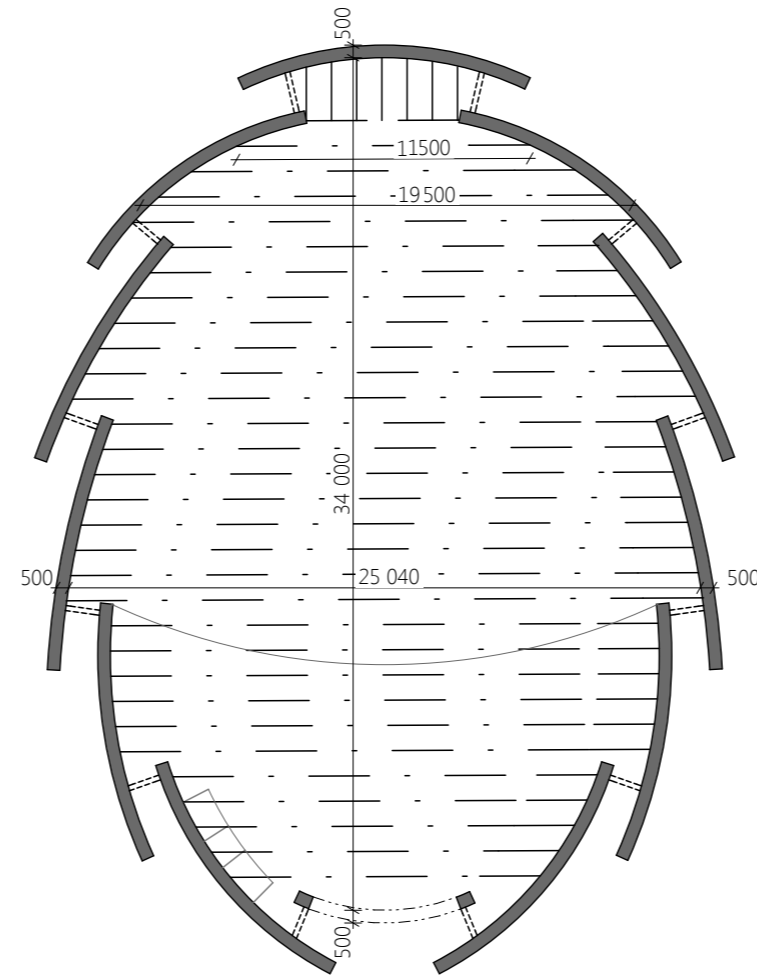
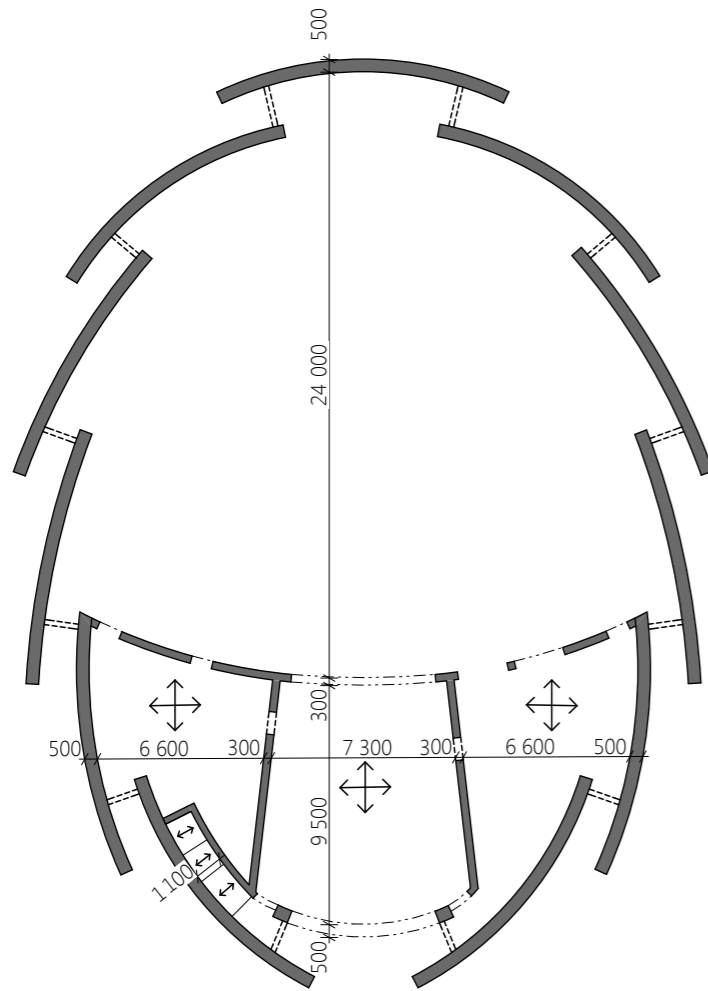
$$N_{ed,max} = 919,5 \text{ kN}$$

vyhovuje

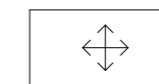
Konstrukční schéma kostela, M 1:300

1.NP

2.NP



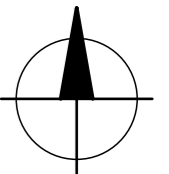
Legenda




Železobetonová deska obousměrně prutá



Ocelové příhradové nosníky

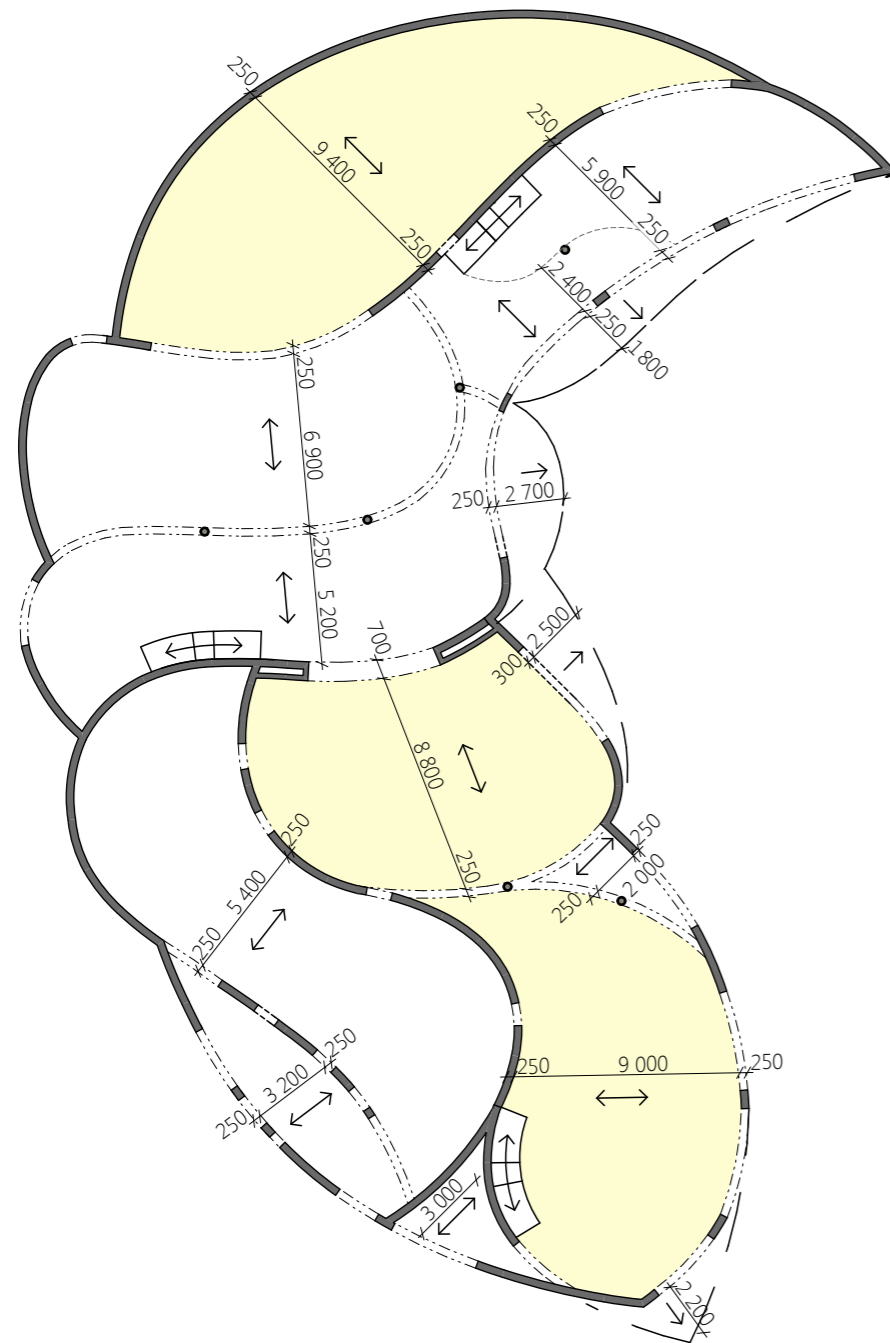


+/- 0,00 JE ROVNÁ ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

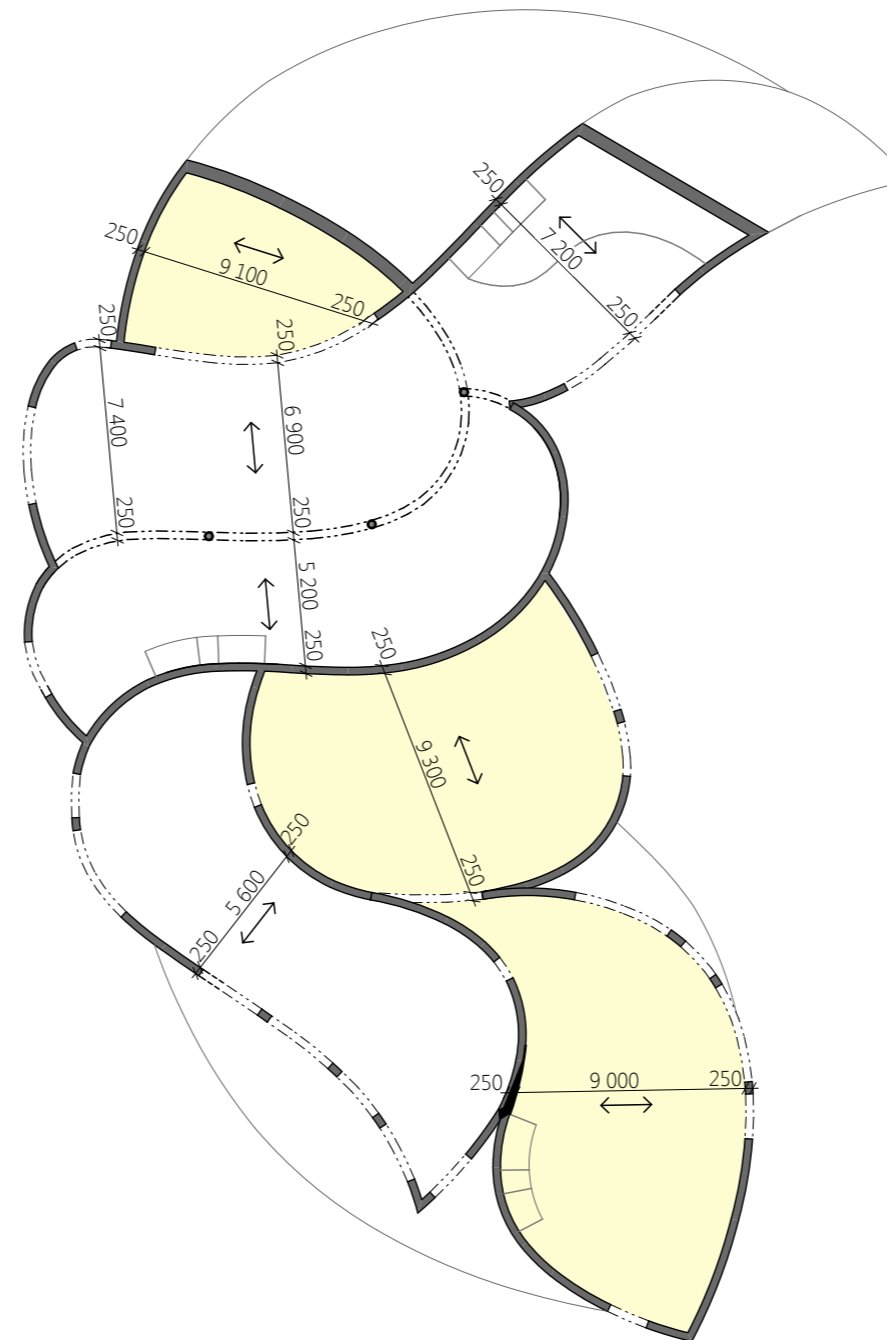
VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:300
NÁZEV VÝKRESU	Konstrukční schéma kostela		ČÍSLO VÝKRESU	D.12.b.1

Konstrukční schéma budovy fary a multifunkčního sálu, M 1:300

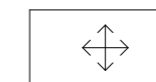
1.NP



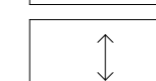
2.NP



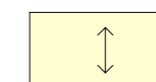
Legenda



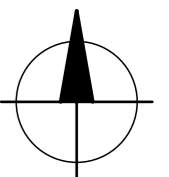
Železobetonová deska obousměrně prutá




Železobetonová deska jednosměrně prutá



Železobetonový trémový strop



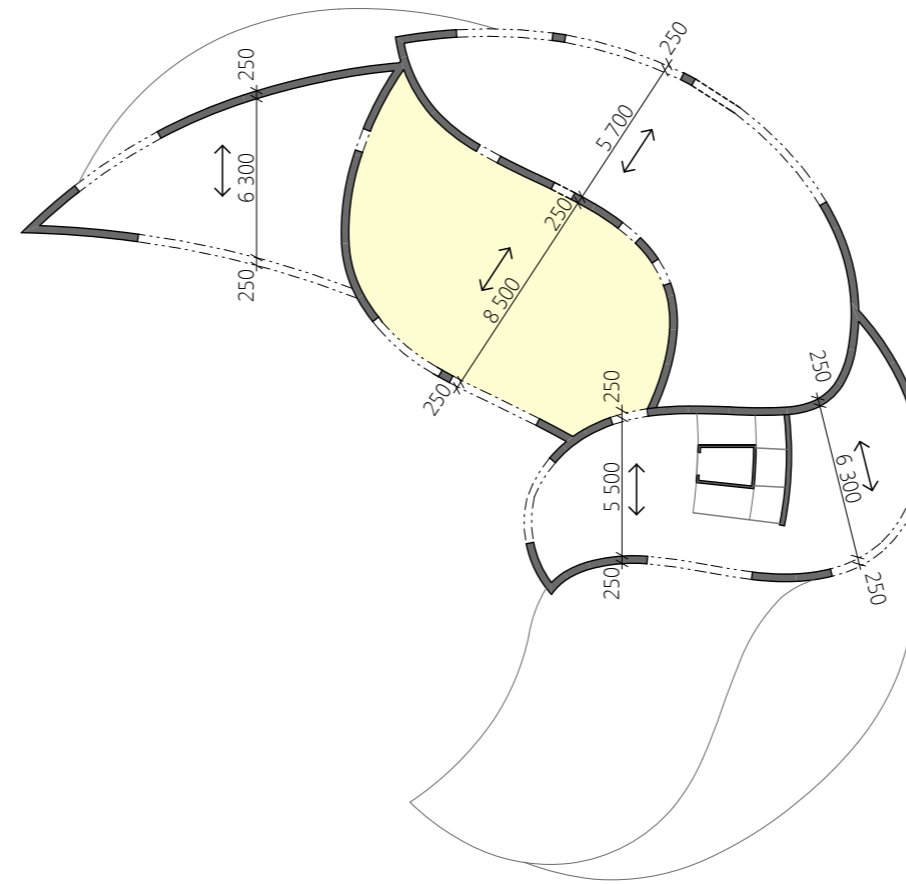
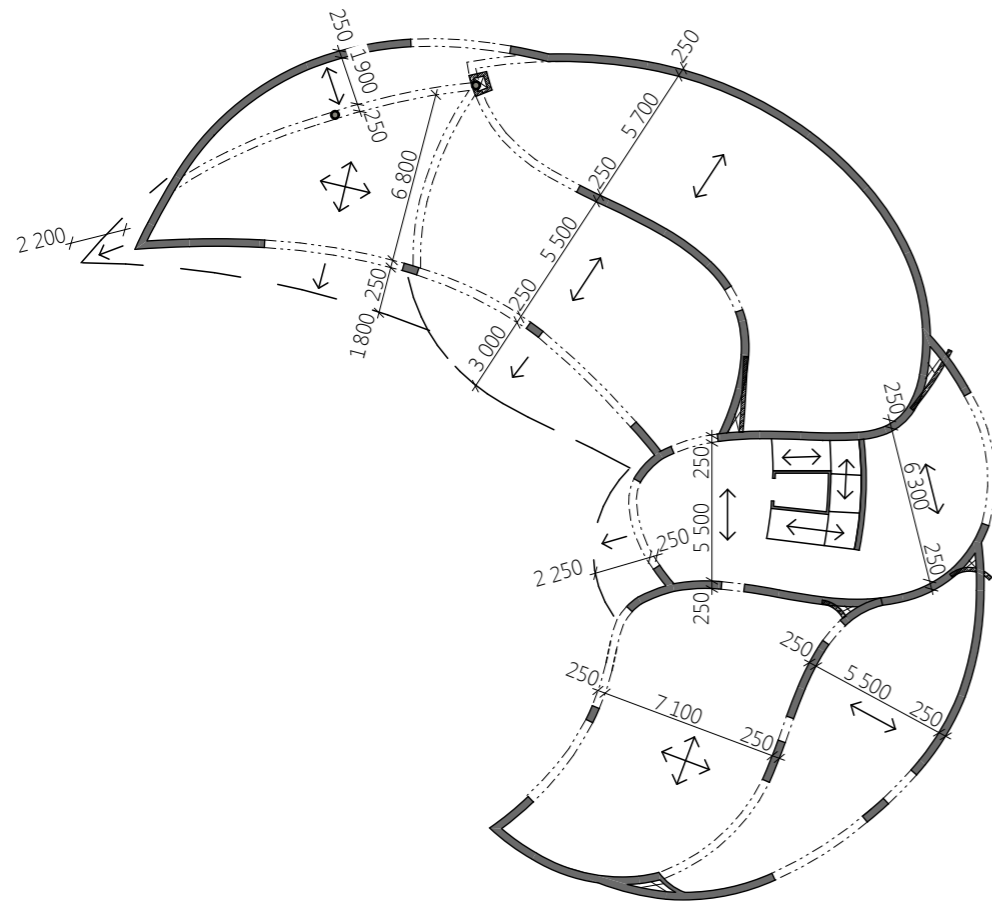
+/- 0,00 JE ROVNA ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUcí PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:300
NÁZEV VÝKRESU	Konstrukční schéma budovy fary a multifunkčního sálu		ČÍSLO VÝKRESU	D.12.b.2

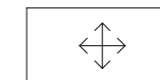
Konstrukční schéma budovy pro děti a mládež, M 1:300

1.NP

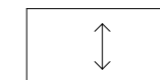
2.NP



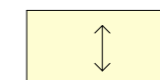
Legenda



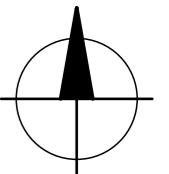
Železobetonová deska obousměrně pnutá




Železobetonová deska jednosměrně pnutá



Železobetonový trémový strop



+/- 0,00 JE ROVNÁ ÚROVŇI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:300
NÁZEV VÝKRESU	Konstrukční schéma budovy pro děti a mládež		ČÍSLO VÝKRESU	D.12.b.3

D.1.3.a - Technická zpráva

Požární bezpečnost

Název projektu:	Komunitní centrum svaté Terezie s Lisieux
Vedoucí práce:	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček
Vypracoval:	Matěj Macoun
Datum:	květen 2017

D.1.3.a.1 POPIS OBJEKTU

a. Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba vychází z urbanistického návrhu řešeném v před diplomním projektu. Respektuje organický tvar okolních budov. Společně s dalšími dvěma budovami tvoří polo veřejný prostor poskytující možnost odpočinku a relaxace. Vstupy do tohoto prostoru navazují na předpokládané pěší trasy obyvatelstva. Komunitní centrum v čele s budovou kostela jsou navrženy jako dominanta prostoru.

b. Architektonické řešení stavby

Objekty komunitního centra jsou navrženy tak aby reagovali na své okolí i na sebe navzájem. Společně tvoří kruhové uspořádání poukazující na komunitu, ale zároveň umožňují přístup komukoliv zvenčí. Kostel je navržen jako výrazná dominanta prostoru v čele s věží, k němuž druhé dvě budovy stoupají výškami svých střech a dodávají prostoru jistou gradaci. Budova fary a budova pro děti a mládež pak již skromněji doplňují celek. Jsou nižší a i kvůli zeleným střechám, volně navazující na okolní parkovou zeleň, působí spíše skromnějším dojmem. Tento fakt podtrhuje i jednoduché zpracování fasády. Jedná se o kombinaci bílé omítky a velkých oken. Budova pro děti a mládež je rozdělena na funkční celky, které se také nacházejí v samostatných částech stavby. Tyto části mění svou výšku podle toho, jaké provozy se v nich nacházejí. V částech stavby, kde se nachází zázemí, jsou střechy nižší a zázemí tak nemá zbytečně vysoké stropy. V místě skautské klubovny nebo tříd se pak střechy zvedají, aby poskytli prostorám plnohodnotný prostor pro výuku a hry. Různými úrovněmi střech je také dosaženo osvětlení vnitřních částí budovy. Především pak chodeb.

c. Celkové dispoziční a provozní řešení

V budově se nacházejí tři nezávislé provozy, propojené centrální vstupní halou. Do budovy se vstupuje vstupní halou se schodištěm. Na vstupní halu navazuje čekárna pro rodiče čekající na své děti. V přízemí na halu navazuje skautská klubovna se svým hygienickým zázemím, skladem a kuchyňkou. Druhá část přízemí tvoří nízkoprahový klub. Klub je taktéž přístupný ze vstupní haly, ale v případě hezkého počasí je možné otevřít i okna a zajistit tak přístup rovnou z venkovního prostoru. Součástí klubu je bar s malou kuchyňkou a skladem pro skladování nápojů, podium pro příležitostná vystoupení, hygienické zázemí a zázemí personálu. V druhém nadzemním podlaží se nachází třídy pro zájmovou činnost a místnost pro setkávání matek s dětmi. Ve druhém nadzemním podlaží je i společné hygienické zázemí a sborovna pro vyučující. Prostory jsou přístupny ze společné chodby.

d. Konstrukční řešení

Svislé nosné konstrukce železobetonové stěny tl. 250mm beton C30/37 ocelová výztuž B500B. V jednom místě je stěna podepřena kruhovým železobetonovým sloupem o průměru 250mm. Stropní desky jsou navrhované monolitické tl. 270mm oboustranně pruté. Desky jsou uloženy po obvodě vetknutím, ale v některých místech poměr stran desky neodpovídá obousměrně pruté desce a proto jsou počítány jako jednosměrně pruté. Nad třídami v 2.Np je navržen strop trémový vzhledem k velkému rozponu konstrukce. Tloušťka desky je 100mm a trám má rozměry 600x250mm. Objekt je založen na základové desce tl 350mm.

c. Požárně technické údaje o stavbě

Požární výška	9,2 m
Počet nadzemních podlaží	2 Np
Počet podzemních podlaží	0 Pp
Druh konstrukčního systému	železobeton monolit - nehořlavý
Využití objektu	Showroom, zákaznické centrum, sklady aut, úpravný aut
Druhy konstrukcí s pož. hlediska	DP1

D.1.3.a.2 POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je rozdělen na sedm požárních úseků a jednu požárně chráněnou únikovou cestu. Úniková cesta je vstupní hala a chodba ve 2.Np. Požární úseky jsou: Skautská klubovna, čekárna pro rodiče, nízkoprahový klub, Centrum pro matky s dětmi, zázemí ve 2.Np třídy na východní straně domu a třídy na západní straně domu.

a. Podrobný výpočet požárního rizika

Není součástí diplomové práce.

b. Určení požárního zatížení a spb

Není součástí diplomové práce.

D.1.3.a.3 STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

3.1 Posouzení požární odolnosti

Není součástí diplomové práce.

3.2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce

Obvodový plášť je nehořlavý. Instalační šachty jsou řešeny jako průběžné. Vytváří samostatný PÚ. Dveře do jednotlivých požárních úseků jsou požárně odolné.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

4.1 Obsazení objektu osobami

Počet předpokládaných osob je 115.

4.2 Počet a typ únikových cest

Všechny tři požární úseky v 1.Np mají přístup okny přímo na terén. Ve 2.Np je k dispozici jedna požárně chráněná úniková cesta (chodba a vstupní hala se schodištěm). Výtah není navrhován jako evakuační.

4.3 Nechráněné únikové cesty

4.3.1 Mezní délky

Max. 25m ven nebo do požárně chráněné únikové cesty.

4.3.2 Mezní šířky

Minimální šířka únikového pruhu je 550 mm.

4.3.3 Doba evakuace a doba zakouření

Není předmětem diplomové práce

4.4 Chráněné únikové cesty

4.4.1 Požární větrání CHÚC

Chráněné únikové cesty - schodiště jsou vybaveny přetlakovým větráním a odvodem splodin

4.4.2 Mezní délky

Max. 25m na terén nebo do požárně chráněné únikové cesty.

4.4.3 Mezní šířky

Minimální šířka únikového pruhu je 550 mm. Pro garáže je 1,5 pruhu = 825 mm

4.5 Technické vybavení únikových cest

4.5.1 Materiály a přípustné požární zatížení

Není součástí diplomové práce

4.5.2 Dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází ÚC, nesmí mít prahy s výjimkou dveří, u kterých ÚC začíná. Podlaha u dveří na obou stranách musí být ve stejné úrovni do vzdálenosti otevřeného dveřního křídla. ÚC jsou vybaveny samozavíracími dveřmi.

4.5.3 Nouzové osvětlení

ÚC budou osvětleny přirozeným a umělým osvětlením alespoň po dobu provozu v budově. CHÚC jsou osvětleny uměle. Nouzová svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny.

4.6 Značení únikových cest

Směr úniku bude označený pomocí fotoluminiscentních tabulek

4. Odstupové vzdálenosti

Není součástí diplomové práce

5. Technická zařízení pro protipožární zásah

5.1 Zásobování vodou - vnitřní odběrná místa

Není součástí diplomové práce.

5.2 Zásobování vodou - vnější odběrná místa

Budou zřízeny podzemní požární hydranty

5.3 Přenosné hasící přístroje

Není součástí diplomové práce

5.4 Autonomní detekce a signalizace požáru

Objekt bude vybaven zařízením detekce a signalizace požáru

Předpoklad: Většina prostorů by byla řešena jako přirozené větrání. Hygienické zázemí by bylo odvětráváno nuceně.

D.1.4.a - Technická zpráva

Část TZB

Název projektu:	Komunitní centrum svaté Terezie s Lisieux
Vedoucí práce:	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček
Vypracoval:	Matěj Macoun
Datum:	květen 2017

D.1.4.a.1 PODKLADY

Viz výkresová dokumentace

D.1.4.a.2 PŘIPOJENÍ

Objekt je připojen ke stávajícím inženýrským sítím vedených pod úrovní ulice a chodníku severně od objektu. Vzdálenost přípojek je 35-40m.

D.1.4.a.3 KANALIZACE

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Přípojka

Kanalizace napojena na stávající splaškovou kanalizaci vedenou na ose ulice. Splašková kanalizace je řešena jako gravitační. Přípojka je vedena pod úrovní terénu v ne zámrazné hloubce. Průtok odpadních vod byl vypočten na 5,2l/s. Z toho vychází přípojka DN 125.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí je navrženo jako plastové. Světlosti jednotlivých připojovacích potrubí jsou určeny dle počtu připojených zařizovacích předmětů a jejich nároků. Vedeno je buď v před stěně, pod stropem nebo podlahou.

Svislé odpadní potrubí

Objektem prochází tři svodná potrubí z PVC o světlosti DN 100. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Veškerá svislá odpadní potrubí budou v každém podlaží opatřena čistící tvarovkou ve výšce 1 m nad podlahou.

Větrací potrubí

Jednotlivá svislá odpadní potrubí budou vyvedena na střešku a na konci osazena větrací hlavicí. Větrací hlavice musí být výšce min. 500 mm nad střešní krytinou.

Svodné potrubí splaškové

Hlavní svodné splaškové potrubí je navrženo PVC trubek o světlosti DN150 a sklonu 3%. Je opatřeno revizní šachtou. Potrubí je vedeno pod základy.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V objektu se nachází:

Umyvadlo	14ks
Dřez	4ks
Myčka na nádobí	1ks
Záchod	14ks
Sprcha	4ks
Pisoár	4ks
Výlevka	2ks

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Přípojka

Materiál dešťového potrubí je z PVC DN 125, bude ve spádu cca 3%. Dešťové vody jsou odváděny z akumulčních nádrží do dešťové kanalizace

Vpusti

Každá střecha je odvodněna dvěma vpustmi s kapacitou . Je nutná pravidelná údržba střechy.

Potrubí

Potrubí je vedeno instalačními šachtami a v substrátu vegetačních střešch.

Svodné potrubí dešťové

Dešťové svody jsou svedeny do akumulční nádrže. Dešťové potrubí je vedeno pod základy budovy.

OCHRANA PROTI VZDUTÉ VODĚ

V objektu není nutná ochrana proti vzduté vodě.

D.1.4.a.4 VODOVOD

Zdroj vody

Voda je do objektu přiváděna z veřejného vodovodního řadu. Napojení objektu na vodovodní řad je přímé.

Přípojka

Studená voda se přivádí do objektu z veřejné sítě potrubím z PVC o rozměru D 50. Délka přípojky od hlavní sítě k HUV je 35 m. Sklon je 0,3% směrem k vodovodnímu řadu. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1.Np.

Studená voda

Hlavní ležaté potrubí je z trubek PVC a je od vodoměrné sestavy vedeno podlahou v 1.Np. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým svislým potrubím. Svislé rozvody studené vody jsou z PVC a jsou vedeny v instalačních šachtách. Rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům, jsou vedeny podlahou nebo před stěnou. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem HUV. Ze sítě studené vody je napojen plynový kotel na ohřev teplé vody a průtokový ohřivač.

Teplá voda

Hlavní ležaté potrubí je z trub PVC a je od zásobníku teplé vody vedeno podlahou, nebo v před stěně. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým zařizovacím předmětům. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem k vypouštěcímu ventilu v technické místnosti. Proti ztrátám tepla jsou rozvody teplé vody izolovány izolačním materiálem mirelon.

Cirkulační voda

Hlavní ležaté potrubí je z trub PVC a je od zásobníku teplé vody vedeno podlahou nebo v před stěně. Proti ztrátám tepla jsou rozvody cirkulačního potrubí izolovány izolačním materiálem mirelon.

Příprava TV

Příprava teplé vody je v objektu řešena centrálně. V technické místnosti je ohřívána TV a potrubím přiváděna k ZP. Pro zajištění teplé vody v dostatečně krátkém čase je teplá voda cirkulována. V místnosti pro matky s dětmi je instalován průtokový ohřivač.

Materiál

Veškeré trubky vedoucí teplou, cirkulační a studenou vodu jsou z PVC. Měření spotřeby vody je zajišťováno vodoměrem v technické místnosti.

D.1.4.a.5 VYTÁPĚNÍ

Není předmětem zadání diplomové práce.

Předpoklad: Vytápění plynovým kotlem. Vytápění řešeno jako podlahové.

D.1.4.a.6 VĚTRÁNÍ

Nejsou předmětem zadání diplomové práce.

Předpoklad: Většina prostorů by byla řešena jako přirozené větrání. Hygienické zázemí by bylo odvětráváno nuceně.

D.1.4.a.7 ELEKTROINSTALACE

Nejsou předmětem zadání diplomové práce.

D.1.4.a.8 ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle současně platných norem. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Je třeba dodržet správné technologické postupy a dodržovat projekt. Je třeba dodržet minimální odstupy jednotlivých sítí apod. Veškeré rozvody musí projít vizuální kontrolou a dalšími testovacími zkouškami.

Výpočet kanalizace

zařizovací předměty:

	počet kásků v objektu	výpočtový odtok
umyvadlo	14 ks	0,5 l/s
dřez	4 ks	0,8 l/s
myčka	1 ks	0,8 l/s
záchod	14 ks	2,5 l/s
sprcha bez zátky	4 ks	0,6 l/s
pisuár	4 ks	0,2 l/s
výlevka	2 ks	2,5 l/s
<u>celkem</u>		<u>59,2 l/s</u>

$$Q_w = k \cdot \sqrt{\sum Q_i^2} = 0,7 \cdot \sqrt{59,2^2} = \underline{5,27 \text{ l/s}}$$

pravidelné používání (škols)

$$k = 0,7$$

→ návrh DN 100

$$d = 0,096 \text{ m}$$

$$h = 70\%$$

$$v = 1 \text{ m/s}$$

$$Q_{max} = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot v \cdot h = 0,005$$

nehoví

→ návrh DN 125

$$d = 0,113$$

$$h = 70\%$$

$$v = 1 \text{ m/s}$$

$$Q_{max} = 0,007$$

vhoví

DN 125

Výpočet dešťové kanalizace

Střechy	rozměr
1.	57,6 m ²
2.	16,9 m ²
3.	109,5 m ²
4.	114,0 m ²
5.	83,7 m ²
6.	82,8 m ²
7.	52,9 m ²
celkem	A = 517,4 m ²

$i = 0,03 \text{ l/s.m}^2$
 $c = 0,5$ - střechy s propustnou horní vrstvou

$$Q_r = i \cdot A \cdot c = 7,69 \text{ l/s}$$

$$d = 0,113 \text{ m}$$

$$h = 70\%$$

$$Q_{\max} = 8,64 \text{ l/s} \quad \text{vyhovuje}$$

→ návrh DN 125

Svod největší střechy

$$4. \quad 114,0 \text{ m}^2$$

$$Q_r = 1,71 \text{ l/s}$$

$$d = 0,068 \text{ m}$$

$$h = 70\%$$

$$Q_{\max} = 2,287 \text{ l/s} \quad \text{vyhovuje}$$

→ návrh DN 70

Výpočet vodovodu

ZP	počet kusů (ni)	jmenovitý výtok (q _i)	q _i · V _{ni}
umyvadlo	14 ks	0,2 l/s	0,75 l/s
dířez	4 ks	0,2 l/s	0,4 l/s
myčka	1 ks	0,2 l/s	0,2 l/s
záchod	14 ks	0,1 l/s	0,4 l/s
sprcha	4 ks	0,2 l/s	0,4 l/s
pisoiar	4 ks	0,3 l/s	0,6 l/s
výlevka	1 ks	0,3 l/s	0,4 l/s
celkem			Q _v = 3,15 l/s

$$d = \sqrt{\frac{Q_v}{\frac{\pi \cdot v}{4}}} = \sqrt{\frac{3,15 \cdot 10^{-3}}{\frac{\pi \cdot 2}{4}}} = 0,045 \text{ m} = 45 \text{ mm}$$

$$v = 2$$

návrh přípojky D 50

Bilanční potřeba vody

klub	40 osob	5 l/osoba	200 l/den
klubovna	20 osob	25 l/osoba	500 l/den
centrum pro natky	20 osob	60 l/osoba	1200 l/den
třídy	35 osob	25 l/osoba	875 l/den
celkem			Q _p = 2775 l/den

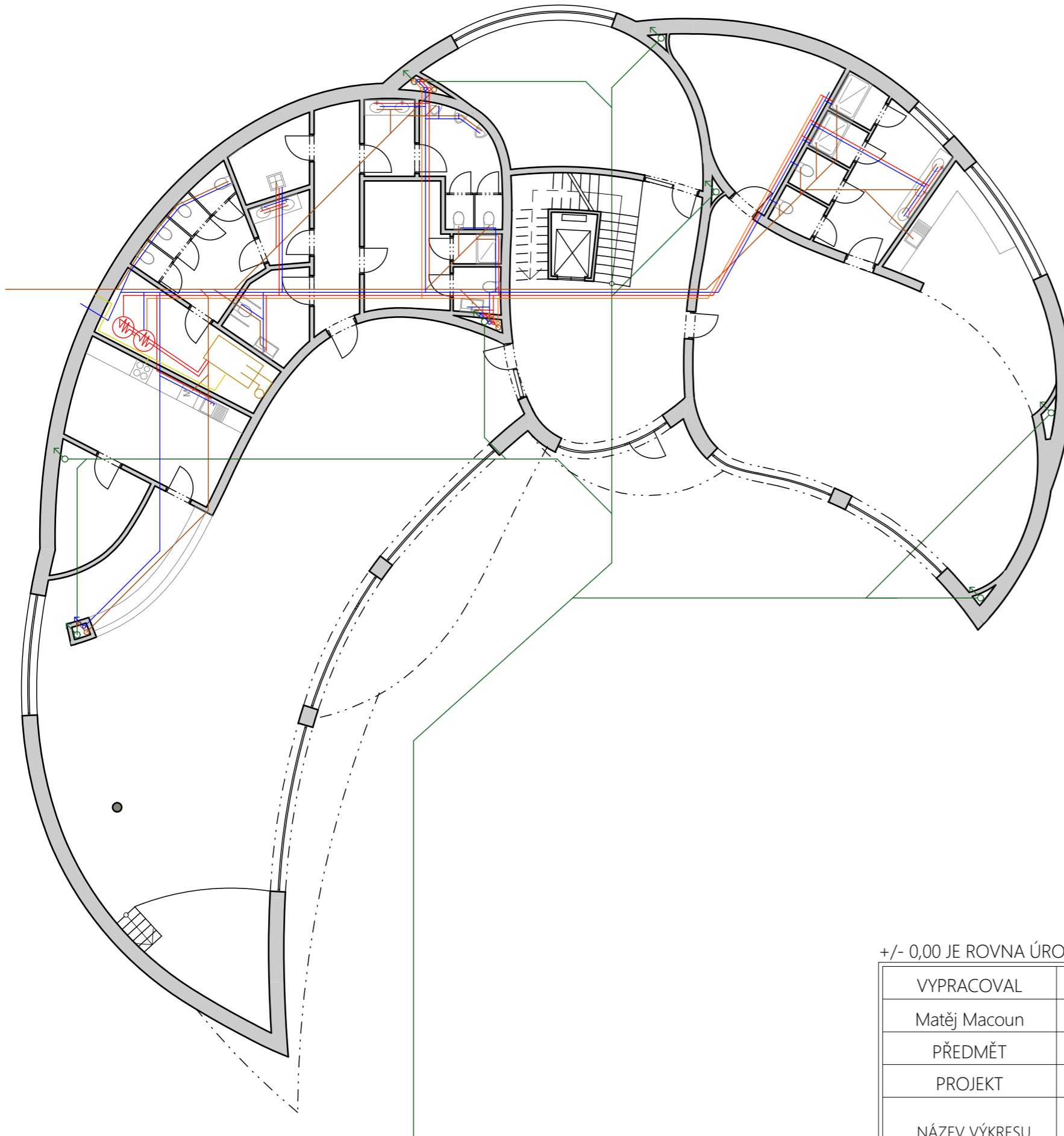
Max. denní spotřeba

$$Q_m = Q_p \cdot kd = 3468,75 \text{ l/den}$$

$$kd = 1,25 \text{ l/den}$$

$$\text{Roční spotřeba vody} \quad Q_r = Q_p \cdot 300 = \boxed{555 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Schéma ZTI v 1.Np budovy pro děti a mládež, M 1:150



Poznámky

Kanalizace a svody dešťových vod jsou vedeny pod založením stavby.
Rozvody vody jsou vedeny v podlaže.

Legenda

- Rozvod studené vody
- Rozvod teplé vody
- Cirkulační rozvod teplé vody
- Zásobník teplé vody
- Plynovod NTL
- Kanalizace
- Svod dešťové vody
- Plynový kotel pro ohřev vody a vytápění budovy

+/- 0,00 JE ROVNA ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.


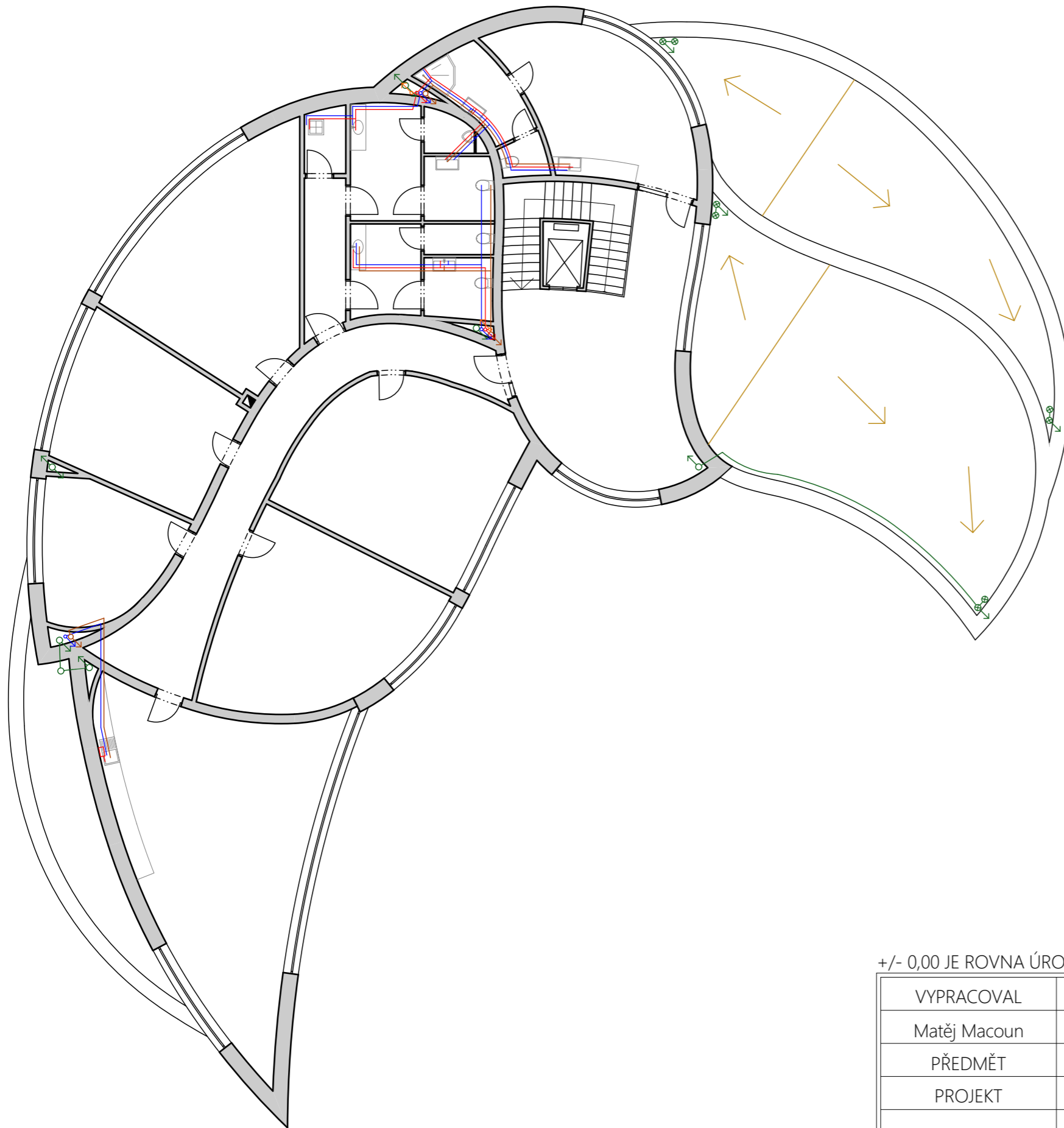
VYPRACOVAL	VEDOUČÍ PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:150
NÁZEV VÝKRESU	Schéma ZTI v 1.Np budovy pro děti a mládež		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.b.1

Schéma ZTI v 2.Np budovy pro děti a mládež, M 1:150

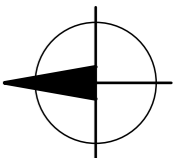


Poznámky

Dešťové svody z vyšších střech vedené po střechách nižších budov, jsou vedeny v substrátu zelené střechy. Rozvody kanalizace a vody jsou vedeny v podhledu 1.Np.

Legenda

- Rozvod studené vody
- Rozvod teplé vody
- Cirkulační rozvod teplé vody
- El. průtokový ohřivač
- Kanalizace
- Svod dešťové vody
- ← Směr odvodnění střechy
- Rozvodí střechy



+/- 0,00 JE ROVNA ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.


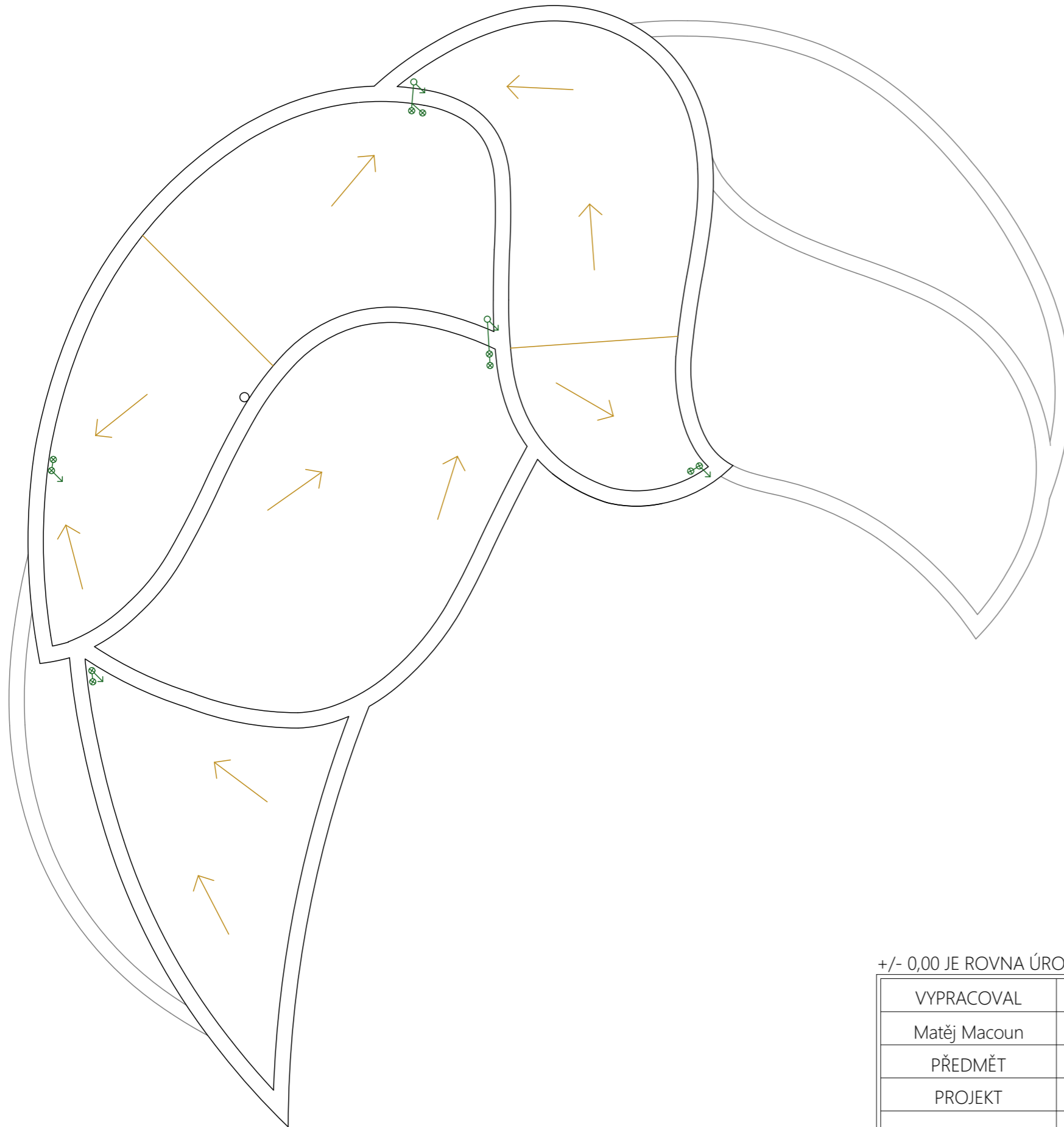
VYPRACOVAL	VEDOUcí PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof.Ing.arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:150
NÁZEV VÝKRESU	Schéma ZTI v 2.Np budovy pro děti a mládež		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.b.2




Schéma odvodnění střechy budovy pro děti a mládež, M 1:150

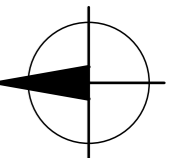


Poznámky


Dešťové svody z vyšších střech vedené po střechách nižších budov, jsou vedeny v substrátu zelené střechy. Voda ze střech je svedena do rezervoáru uvnitř areálu pro opětovné použití

Legenda

-  Směr odvodnění střechy
-  Rozvodí střechy
-  Svod dešťové vody



+/- 0,00 JE ROVNÁ ÚROVNI PODLAHY 1NP = 223m n. m.

VYPRACOVAL	VEDOUcí PRÁCE	ŠKOLNÍ ROK	FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT 	
Matěj Macoun	Prof. Ing. arch. Michal Hlaváček	2016/ 2017		
PŘEDMĚT	DPM - K129		DATUM	5/2017
PROJEKT	Komunitní centrum svatě Terezie z Lisieux		MĚŘÍTKO	1:150
NÁZEV VÝKRESU	Schéma odvodnění střechy budovy pro děti a mládež		ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.b.3

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ) Katastrální území a katastrální číslo Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	komunitní centrum svaté terezie z Lisieux - budova pro děti a mládež Havlíčková, Mladá Boleslav, 293 60 Auto Škoda a.s., č.kat. 3179/1
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník Adresa Telefon / E-mail	Škoda Auto a.s. Václava Klementa 869, Mladá Boleslav, 293 60 /

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	4 080,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	5 348,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	1,31 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Střecha	630,0	0,16	0,24 (0,16)	1,00	100,8
Stěny	4 049,4	0,17	0,30 (0,25)	1,00	688,4
Podlaha na terénu	496,0	0,23	0,45 (0,30)	1,00	114,1
Podlaha konzoly	46,0	0,14	0,24 (0,16)	1,00	6,4
			()		
Okna Mixallas 200	136,6	1,00	1,50 (1,20)	1	136,6
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		

(pokračování)

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 046,3
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,20
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_m od 18 do 22 °C	W/(m ² ·K)	0,48
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,34
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m²·K)	0,45

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,22
B – C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,34
C – D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,45
D – E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,67
E – F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,90
F – G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,12

Klasifikace: A - velmi úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 20.5.2017

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

IČ:

Zpracoval: Matěj Macoun

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Komunitní centrum svaté terezie z Lisieux - budova pro děti Havlíčková, Mladá Boleslav, 293 60		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 861,0 \text{ m}^2$		stávající	doporučení
<p>Cl Velmi úsporná</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		0,44	
KLASIFIKACE			
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$		$U_{em} = H_T / A$	0,20
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2		$U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,45
Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em}			
Cl	0,50	0,75	1,00
U_{em}	0,22	0,34	0,45
Platnost štítku do:		Datum vystavení štítku: 20.5.2017	
Štítek vypracoval(a):	Matěj Macoun		