



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

MATEŘSKÁ ŠKOLA FUTURUM

KINDERGARTEN FUTURUM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Valerie Wernerová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. TOMÁŠ PAVLOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

MATEŘSKÁ ŠKOLA FUTURUM

KINDERGARTEN FUTURUM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Valerie Wernerová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. TOMÁŠ PAVLOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Valerie Wernerová
Název	Mateřská škola FUTURUM
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Datum zadání	1. 10. 2021
Datum odevzdání	4. 2. 2022

V Brně dne 1. 10. 2021

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

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 bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletnosti podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 04/2019 Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na Fakultě stavební Vysokého učení technického v Brně vč. všech dodatku a příloh.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Roman Brzoň, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce je návrh mateřské školy v Brně v Masarykově čtvrti. Práce vychází ze zadání ateliéru zaměřeného na interiér. Objekt školky je třípodlažní se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím, přičemž hlavní vstup je z terénu do druhého nadzemního. Celá budova je rozdělena do tří částí, které působí jako samostatné objekty spojené v přízemní podnoží. V návrhu jsem se snažila o jednoduchost ale i prostor, který inspiruje děti ke hrám a rozvíjení představivosti. Prostředí by mělo být edukativní, například zelenou střechou v exteriéru nebo interaktivními prvky v interiéru. Velký důraz jsem klada na osvětlení prostoru.

KLÍČOVÁ SLOVA

mateřská škola, děti, veřejná budova, průsvitná stěna, interaktivní prvek, hra, skládání, zelená střecha, dřevostavba

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis is the design of the kindergarten in Brno in the Masaryk district. The work is based on the studio focused on the interior. The nursery have three floors with ground floor, first floor and the basement. The main entrance is from the terrain to the second floor. The whole building is divided into three parts, which act as separate objects connected in the ground floor base. In the design, I tried to make simple but also an inspiring space that makes children play and develop their imagination. The environment should be educative, such as a green roof in the exterior or interactive elements in the interior. I put a lot of emphasis on lighting the space.

KEYWORDS

kindergarten, children, public building, transparent wall, interactive element, game, assembling, green roof, timber structure

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Valerie Wernerová *Mateřská škola FUTURUM*. Brno, 2021. 41 s., 69 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Pavlovský, Ph.D.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucím své Bakalářské práce, panu Ing. arch. Tomáši Pavlovskému, Ph.D. a panu Ing. Romanu Brzoňovi, Ph.D. za odborné a vstřícné vedení během zpracování mé bakalářské práce.

Dále bych ráda poděkovala mému vedoucímu architektonického detailu Ing. Arch. Viktoru Svojanovskému, paní Ing. Markétě Sedlákové, Ph.D. za konzultaci požární bezpečnosti. A v neposlední řadě bych ráda poděkovala panu Ing. arch. Ing. Jakubu Kotkovi za vedení mého ateliéru ze kterého tato práce vychází.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Mateřská škola FUTURUM* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 8. 12. 2021

Valerie Wernerová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Mateřská škola FUTURUM* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 8. 12. 2021

Valerie Wernerová
autor práce

OBSAH

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP PODLE ISN ISO 690
- PODĚKOVÁNÍ
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMĚ VŠKP
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- OBSAH
- ÚVOD
- VLASTNÍ TEXT PRÁCE – TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
- SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit tzv. dynamickou mateřskou školu s důrazem na účelové proměny možností využívání interiérů. Mateřská škola je dvoutřídní s odpovídajícím zázemím a provozním vybavením. Součástí řešení je práce s interiérovými prvky a detail poloprůhledné dělící příčky s interaktivními prvky pro děti. Návrh je koncipován tak, aby byl prostor dětem přirozený, zároveň zajímavý a vytvářející podmínky pro rozvoj psychiky a fyzických schopností dítěte. Neměl by v nežádoucích případech odvádět pozornost dítěte, ale měl by dát možnost zvolit si a vytvořit si vlastní způsob hry a učení. Hlavním motivem je skládání, členění ploch a prostorů do menších uchopitelnějších dílů. Stejně jako proces učení, kdy se informace postupně skládají do celkového obrazu.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Mateřská škola FUTURUM

Počet podlaží: 1 podzemní a 2 nadzemní podlaží

Zastavěná: plocha 960 m²

Obestavěný prostor: 5583 m³

Tvar objektu: Tři objekty se sedlovou střechou spojené přízemí podnoží

a) Místo stavby (adresa, město)

Místo stavby: Brno, Česká republika

Katastrální území: Stránice

Výměra parcely: 4739 m²

c) Předmět dokumentace

Projektová dokumentace zpracovává novostavbu mateřské školy v Brně na pozemku Cyrilometodějského gymnázia a střední odborná školy pedagogické Brno. Objekt bude sloužit pro dvě standardní třídy o 24 dětech a jako příležitostné místo konání drobných akcí. Mateřská škola je navržena s odpovídajícím zázemím a provozním vybavením.

A.1.1 Údaje o žadateli

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)

Cyrilometodějské gymnázium a střední odborná škola pedagogická Brno

Lerchova 63 (č.p. 343), BRNO 602 00

IČO: 64329984

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)

Valerie Wernerová

A.2 Seznam vstupních podkladů

Požadavky investora a zadání ateliérové práce AG0035

Mapové podklady území – Český úřad zeměměřický a katastrální

PD byla zpracována dle vyžadovaných norem a předpisů

Tvorba fotodokumentace současného stavu pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Parcelní číslo: 310
Obec: Brno [582786]
Katastrální území: Stránice [610330]
Číslo LV: 900
Výměra [m²]: 4739 m²
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Způsob využití: sportoviště a rekreační plocha
Druh pozemku: ostatní plocha
Jedná se o nezastavěné území.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Momentálně se na místě novostavby nachází nepříliš nevyužívaná část pozemku areálu školy. Na místě je pouze udržovaný trávník a rovná plocha a svah slouží jako plocha pro rozptýl dětí.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Na pozemek se nevztahuje žádná ochrana území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry území budou stavbou změněny. Dešťová voda, bude svedena do akumulčních nádrží a odtud bude využívána ke splachování toalet apod. Zbylá dešťová voda bude svedena do veřejné jednotné kanalizace (viz C.03 Koordinační situace) z důvodu pravděpodobných spráší není vhodné vodu zasakovat. Velká část vody bude absorbována již v zelených střechách po celém objektu.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Návrh odpovídá současnému i budoucímu územnímu plánu města Brna.

Funkce: plocha pro veřejnou vybavenost

Funkční typ: školství

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba plní obecné požadavky na využití území stanovené vyhláškou č. 501/2006 Sb.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není součástí bakalářské práce.

i) Seznam souvisejících a úlevových řešení

Není součástí bakalářské práce.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcelní číslo:	313	Parcelní číslo:	275
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]
Parcelní číslo:	311	Parcelní číslo:	268
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]
Parcelní číslo:	312	Parcelní číslo:	260/1
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]
Parcelní číslo:	308	Parcelní číslo:	267
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]
Parcelní číslo:	309	Parcelní číslo:	265/1
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]
Parcelní číslo:	307/1	Parcelní číslo:	266
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]
Parcelní číslo:	306	Parcelní číslo:	259
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]
Parcelní číslo:	274/1	Parcelní číslo:	260/6
Obec:	Brno [582786]	Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]	Katastrální území:	Stránice [610330]

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu mateřské školy.

b) Účel užívání stavby

veřejná stavba s funkcí výchovně-vzdělávací

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je definována jako trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba je novostavbou a nenavazuje na žádný chráněný objekt a nenachází se v žádné chráněné památkové zóně či rezervaci. Nevztahují se k předpisy o ochraně staveb ani jiné.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů. Taktéž je navržena s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není součástí bakalářské práce

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky, ani úlevová řešení se na stavbu nevztahují.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha: 961 m²

Obestavěný prostor: 15908 m³

Užitná plocha: 1032,9 m²

Počet podlaží: 3

Počet funkčních jednotek: 1

Standardní počet uživatelů: 52

Ostatní parametry jsou ve výkresové části dokumentace.

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Není součástí bakalářské práce

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

I. etapa – zemní práce

II. etapa – hrubá spodní stavba – základy

III. etapa – hrubá stavba – svislé a vodorovné konstrukce

IV. etapa – práce dokončovací interiérové a exteriérové

V. etapa – úpravy okolního terénu, zpevněných ploch a okolí stavby, úpravy hřiště

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna pouze na 1 Stavební objekt

SO01 – Mateřská škola

SO02 – Přípojka plynu s skříní HUP a plynoměru NTL

SO03 – Přípojka sdružené kanalizace s hlavní vstupní šachtou Ø1000 mm

SO04 – Přípojka NN s el. Skříní

SO05 – Samonosná akumulční nádrž 10m³ o rozměrech 2420×2200×1100

SO06 – Retenční nádrž 5m³ o průměru 2250mm

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek o výměře 4739 m² se nachází v katastrální části Brno-Stránice. Jedná se o parcelu náležící a sousedící s Cyrilometodějským gymnáziem. Má přístup z ulice Havlíčkova. Terén je skokově svažité s dvěma prudšími svahy, mezi nimiž je větší srovnaná plošina. Momentálně je parcela nezastavěná a nevyužívaná nachází se zde pouze trávník.

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

Stavba se nachází v městské části Brno-Stránice. V rámci bakalářské práce neřešeno.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

V rámci bakalářské práce nebyly řešeny.

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

V rámci bakalářské práce nebyly řešeny.

e) Výčet a závěry provedených výzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Výzkumy a rozborů v rámci bakalářské práce nebyly provedeny. Potřebné přibližné informace získávané z průzkumů byly převzaty z map a zdrojů na internetu.

f) Ochrana územní podle jiných právních předpisů

Řešené území se nenachází v památkové rezervaci či zóně.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v záplavovém ani jiném území.

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

Negativní vliv na okolní objekty není předpokládán. Při správním založení by neměl objekt působit terénní problémy. Odtokové poměry by se neměly nijak výrazným způsobem změnit, díky zeleným střechám akumulční nádrži je dešťová voda regulována a opětovně využívána.

i) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Na území se nenachází žádný objekt určený k demolici. Svrchní vrstva ornice bude opětovně použita k úpravě terénu a přebytečná náležitě upotřebena. Starší dřeviny se na pozemku nenacházejí a odstraněné nově vysazené stromky budou nahrazeny novými dle dokumentace.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Řešené pozemky se nenacházejí v zemědělském půdním fondu ani ve funkci lesa.

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

Navržená stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě přípojkami. Přístup k hlavnímu vstupu objektu je bezbariérový přímo z ulice, taktéž parkoviště ve stejné výškové úrovni má jedno bezbariérové místo.

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

V rámci bakalářské práce nejsou uvažovány.

m) Seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní číslo:	310
Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]
Číslo LV:	900
Výměra [m ²]:	4739 m ²
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Způsob využití:	sportoviště a rekreační plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha

Pro kanalizační přípojku taktéž parcela:

Parcelní číslo:	311
Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Stránice [610330]

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

V rámci bakalářské práce vznik ochranného nebo bezpečnostního pásma neuvažován.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jde o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Navržený objekt bude veřejná stavba s funkcí výchovně-vzdělávací.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový a v rámci bakalářské práce nebyla vydána žádná rozhodnutí.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů v bakalářské práci zohledněny nejsou.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

V rámci bakalářské práce nejsou uvažovány.

g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha pozemku: 4739 m²

Zastavěná plocha: 961 m²

Užitná plocha 1.S: 153,4 m²

Užitná plocha 1.NP: 554 m²

Užitná plocha 2.NP: 325,5 m²

Počet parkovacích míst pro osobní automobily: 4

Počet oddělní školy: 2

Maximální počet dětí: $2 \times 24 = 48$

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod

Není předmětem této dokumentace.

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

Není předmětem této dokumentace.

j) Orientační náklady výstavby

Orientační cena nákladu výstavby činí 7000 Kč/m³. Celková orientační cena nákladů objektu činí 40 000 000 Kč.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Plánovaná budova školky se nachází v brně v Masarykově čtvrti v areálu Cyrilometodějské základní školy a gymnázia.

Přístup k pozemku je z ulice Havlíčkova případně přes hřiště branou z ulice Rudišova.

Zvolený hlavní vstup je z ulice Havlíčkova z důvodu lepšího přístupu přímo z ulice, dopravní dostupnosti a možnosti oddělit provoz školy a školky.

Zvolená pozice vstupu vyvolává nutnost řešit terénní rozdíl. Většina plochy pozemku je na rovině či velmi mírném svahu. Od ulice a taktéž od školy jej ale dělí dva prudší přibližně tři a půl metrové svahy. Bezbariérový přístup je tedy řešen pomocí výtahů z důvodu malé plochy a efektivnějšího využití pozemku. Hlavní vstup je oddělen od technického, který je směrem z východu od školy z důvodu dovozu jídla z jídelny.

Výška prvního podlaží 1.NP 0,000 je 297,020 m n.m.

Z přibližně 1710 m² pozemků školy je 960 m² zastavěno, 349 m² náleží malé zahradě přímo pro školku, 70m² je dedikováno parkování a zbytek náleží pro vstupní prostory nebo prudší svahy. Přístupné je také hřiště školy, jež má více jak 5000 m² a je zde vytvořeno zázemí zastřešené terasy a dvora otevřené do tohoto prostoru.

Mateřská škola má také možnost využívat přilehlé plochy parku Kraví hora nebo lesoparku Wilsonova lesa. Oba jsou ve vzdálenosti do 500 m.

Doprava je buď individuálně motorovými vozidly nebo městskou hromadnou dopravou tramvají číslo 4 nebo autobusem č. 68.

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

Hmota objektu je rozdělena do tří funkčních celků, které jsou spojeny jednopodlažní prosklenou podnoží. Vstupní hala se zázemím pro zaměstnance a třídy pro děti jsou umístěny do těchto samostatných objemů, které jsou formou identické. Pouze rozměrově se mírně odlišují. Jde o klasický tvar domu se sedlovou střechou bez přesahů. Vzniklý dojem není tak objemný a mohutný, jako kdyby byly provozy vloženy do jednolitého kvádra nebo jiného tvaru. Prosklený horizontální prostor, který tyto tři „domečky“ spojuje, zajišťuje vzájemné propojení prostorů a mezi oběma třídami tak vzniká velký společný herní prostor. Střešní krajinu okolí představují převážně šikmé střechy. To je respektováno i v návrhu, kde střechy jsou šikmé a mimo jiné i z edukativního důvodu zvolena jako extenzivní zelené. Ploché střešní skleněného „soklu“ je ve většině tvořena také zelenou extenzivní plochou se sukulenty místo doplněna střešními okny kvůli prosvětlení interiéru. Pro okolní vyšší objekty rodinných a bytových domů tím pádem vytváří příjemnější vizuální prostředí, které splývá s okolními plochami zeleně.

Výrazným prvkem, jenž proniká i do exteriéru, je plocha oken, která je v několika místech překryta výtvarným motivem z poloprůhledných jemně barevných čtverců.

Ty by měly vytvářet příjemné prostředí a hru se světlem ve vstupní hale a na severních stítech tříd.

Fasáda objektů je ve vlnkované bílé omítce. Z jižní strany je konstrukce oken doplněna látkovým stíněním, které v letních měsících napomáhá redukci slunečního záření.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navržený objekt o 2 nadzemích a jednom podzemním podlaží slouží primárně jako mateřská škola, sekundárně je možné jej využít pro různé společenské či vzdělávací akce.

V druhém nadzemním podlaží se nachází hlavní vchod do objektu. Přístup je zde do ředitelny a toalety s přebalovacím pultem.

Po schodech se schází do hlavního prvního podlaží, kde je ze vstupní haly přístup do prostorů personálu, izolace a skladu vybavení. Přes chodbu se pokračuje do obou oddělení, možné je i vyjít na zahradu nebo před venkovní terasu na hřiště. Obě oddělení jsou téměř identická. Před šatnu se vstupuje buď do třídy nebo do místnosti hygieny, který je přístupná i ze třídy. Obě oddělení mají ještě jednu velkou společnou herní místnost, která může sloužit i jako jídelna. V prvním patře obou oddělení je vyvýšená galerie pro personál a může být využita i pro sekundární akce odehrávající se v objektu.

V suterénu se nachází provozní zóna se samostatným chodem, s technickou místností, skladem vybavení a skladem termosů propojených s prvním podlaží schodištěm, výtahem a speciálním jídelním výtahem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby – zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Objekt je navržen jako bezbariérový. Přístup k objektu je z úrovně ulice. Nachází se zde jedno bezbariérové parkovací místo. Přístup do přízemí z prvního patra je řešení pomocí výtahu, taktéž schodiště plní bezbariérové normy.

Orientace v objektu a vybavená je přizpůsobeno cílové skupině, tedy dětem a odpovídá dotčeným normám.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh objektu zajišťuje bezpečnost uživatelů jej využívajících a taktéž i zaměstnanců.

K jednotlivým zařízením instalacím a rozvodům, u kterých je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání. Veškeré technické instalace a dotčené provozy jsou přizpůsobeny přítomnosti dětí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Řešený objekt je novostavbou o výšce dvou nadzemních podlaží a jednoho podzemního podlaží. Objekt ke částečně zasazen do terénu a dle předpokládané zátěže podloží byly zvoleny plošné základy z prostého betonu.

Konstrukční systém podzemní části objektu je řešen ze železobetonových monolitických obvodových stěn, které mají styk se zeminou. Na ně je v nadzemní části napojen konstrukční systém z dřevěných CLT panelů značky Novatop.

Nosný systém společné herní místnosti je z ocelových nosníků profilu H, které jsou z bezpečnostních důvodů obaleny cementovláknitými deskami Farmacell. Stropní konstrukce jsou taktéž dřevěné od firmy Novatop. Nosná konstrukce střechy je z lepených dřevěných vazníků místy doplněných ocelovými táhly. Střešní konstrukce je s vegetačním souvrstvím extenzivní zelené střechy, která se mírně liší, v případě ploché a šikmé střechy. Celý objekt je dostatečně izolován až na úroveň mezi hodnotami mezi domem s téměř nulovou spotřebou a pasivním.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém:

Nosnou konstrukcí objektu je kombinace železobetonových monolitických prvků v podobě stěn a stropů pod terénem, dřevěného stěnového a stropního systému Novatop, dřevěné skeletové konstrukce ve venkovním prostoru a ocelové skeletové konstrukce v herně.

Zemní a výkopové práce:

Bude proveden odběr ornice o tloušťce 200 mm, která bude uložena na skládku ornice, pro pozdější použití. Stavba bude vytyčena dle výkresové dokumentace C-02. Výkopové práce budou vyhotoveny dle výkresové dokumentace C-04 Výkres základů. Při výkopových pracích bude dodržováno svahování terénu min 45° dále dle typu půdy podle geologického průzkumu. Nevyužitá zemina bude převezena na skládku, část bude zanechána pro pozdější úpravu terénu.

Základové konstrukce:

Základové konstrukce jsou tvořeny betonovými a železobetonovými základovými pasy a patkami různých rozměrů dle zatížení konstrukce nad nimi. Podrobnější dimenze základových pasů se nachází ve výkresové dokumentaci C.04 Výkres základů a vypočítány v příloze č.6.

Hloubka všech základů pod obvodovými stěnami bude dosahovat minimální nezámrzné hloubky 1500mm pro sprašovou zeminu, která se v místě může nacházet. Pod vnitřními příčkami bude minimálně 500 mm. Na celé ploše bude podkladní beton o tloušťce 150 mm, který bude při horním okraji vyztužen kari sítí, v místě příček a větších zatížení i na spodním okraji desky. V místě venkovních teras a ochozů se podkladní beton nenachází.

Základy suterénu jsou odstupňovány dle požadavků základové konstrukce.

Beton použitý pro betonáž všech základů bude C25/30 XC1 v případě železobetonových s ocelí B505 B a pro podkladní beton C20/25 XC1. od konstrukce podlahy a izolací je oddělen pomocí hydroizolace STAFOL 914.

Objekt je dále rozdělen do 3 částí posuvnými sparami.

Svislé nosné a nenosné konstrukce:

Nosné konstrukce obvodových stěn 1.S budou železobetonové monolitické (beton C25/30 XC1, ocel B505 B, především kvůli vlhkosti a přenosu zatížení.

Obvodové nosné zdivo nad terénem je tvořeno CLT panely NOVATOP SOLID, skladby detailněji rozepsány v příloze č.1. Nosný systém společné herní místnosti je z ocelových nosníků profilu I 300. Vertikální konstrukce nad terasou a ochozem je z dřevěných nosníků 200×200 mm odsazených od terénu díky ocelové patce zasazené do betonového zýkladu. Příčky jsou tvořeny systémem NOVATOP a pokud to dispozičně vyžadují jsou doplněny instalačními stěnami z desek farmacelu nebo obkladem.

Zateplení obvodových konstrukcí je zajištěno díky dřevovláknité izolaci Steico protect typ L tloušťky 200 mm a v místech do 300 mm od terénu nebo v přechodech mezi podzemní a nadzemní částí objektu jsou nahrazeny izolací Isover EPS perimetr tloušťky 100 až 200 mm.

Svislé konstrukce – schodiště, výtahy

V objektu se nachází celkem čtyři konstrukce schodiště, z čehož jsou dvě monolitické (hlavní a pomocné) a dvě montované dřevěné v hernách. Hlavní železobetonové schodiště a schodiště v hernách splňují požadavky na bezbariérový sklon a výšku stupně. Z důvodu přizpůsobení objektu dětem byla typická délka kroku 630 nahrazena schválenou menší 610. Všechny schodiště splňují podchozí a průchozí výšku. Přesnější rozměry a výpočty jsou napsány v příloze č.3 - Výpočet schodiště.

V objektu se nachází dva výtahy navržené od firmy KONE typu Monospace 300 DX. Jeden z navržených výtahů je zamýšlen jako technický a závisí na investoru, zda-li se rozhodne do projektu zahrnout. V budově se nachází taktéž malý jídelní výtah zásobující třídy termosy s jídlem dovážené ze suterénu.

Vodorovné konstrukce

Stropy objektu jsou tvořeny pomocí tří systémů. Monolitické železobetonové stropy zakrývají prostory suterénu a skladu v 1NP nacházející se pod terénem. Druhým systémem jsou dřevěné stropy NOVATOP ve vstupním objektu a třetím jsou jednoduché lehké stropy z OSB desek tvořící podlahy galerií.

Železobetonové stropy jsou z betonu C25/30 XC1 a betonářské výztuže B500 B. Směr pnutí výztuže ve tropech a v jedné místnosti železobetonové trámy jsou více popsány a počítány ve výkresech č. C.08, č. C.09 a příloze č.4.

Překlady jsou ve stěnách systému Novatop řešeny vyříznutím do panelu. V případě železobetonových zdí jsou překlady doplněny výztuží.

Podlahy jsou v objektu navrženy kaučukové ve více zatížených prostorech a v prostorech s větší vlhkostí. Korkové jsou umístěny do místností vyžadující větší komfort a v případě dětí ve školce hrajících si na zemi kategorii velmi teplé podlahy. Teraco podlahy jsou navrženy do technických a pomocných místností.

Skladby podlah a stropů jsou detailněji rozepsány v příloze č.1.

Střešní konstrukce

Celá střešní plocha objektu je extenzivní zelenou střechou. Podle konstrukce a prostoru pod ní ji můžeme rozčlenit na tři rozdílné typy: šikmá ve sklonu 35°, plochá nad vnějším prostorem a plochá nad vnitřním prostorem. Jednotlivé skladby jsou popsány v příloze č. 1. Nosná konstrukce střechy šikmé je řešena pomocí lepených dřevěných vazníků specifického typu zobrazeného ve výkresech krovu C.10. Nosná konstrukce venkovní ploché zelené extenzivní střechy je pomocí konstrukce dřevěné nosníků a sloupků. Zelená střecha nad společným herním prostorem dětí je položena na ocelových nosnících profilu I 300. Dimenzování hlavních nosných prvků viz příloha č.4.

Odtok vody je řešen vně objektu. Na hranách šikmé střechy jsou umístěny zaatikové žlaby ze kterých voda stéká do svodů uchycených na fasádě případně do rýn vedoucích po ploché střechě do svodů ze střechy. Spádování střechy je vidět ve výkresové dokumentaci C.11 a je řešeno ve vrstvě tepelné izolace Isover EPS 100. V šikmé střechě je spádování vyřešeno spádem střechy.

Bezpečnostní systém je od firmy Roofix, je kombinovaného záchytného a zádržného typu s použitím stálého ocelového lana napnutého v kotvících bodech, ke kterému se pracovníci při údržbě mohou přikotvit.

Výplně otvorů

Dveřní otvory jsou z pravidla v průchozí šířce 800 či 900 mm v případě vstupních dveří.

Dveřní otvory v prosklených stěnách nebo v rozkresleném detailu ve složce D mají mírně odlišné velikosti přizpůsobující se konstrukci stěn a detailněji jsou rozepsány v příloze č.2.

V objektu se nachází hliníková okna s izolačními trojskly. Velkoformátová okna jsou navržena na míru dle systému ALUPROF. Velikosti a typy oken jsou podrobně popsány ve výpisu prvků. Otvírání oken je vyznačeno ve výkresech C.12 a C.13.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukční systém objektu vyhovuje stálému, nahodilému i mimořádnému zatížení za běžného provozu dle dotčených norem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technická řešení

Objekt bude napojen na inženýrské sítě nově vybudovanými přípojkami. Nové přípojky jsou: přípojka vodovodu, splaškové sdružené kanalizace, elektrické sítě, přípojka plynu a připojení do optické sítě.

Přípojky jsou zakresleny ve výkresové dokumentaci C.02 Koordinační situace. Podrobnější dokumentace není v rámci bakalářské práce řešena.

b) Výpočet technických a technologických zařízení

Objekt má jednu technologickou místnost umístěnou v suterénu.

Hlavní zdroj tepla je tepelné čerpadlo o systému země-voda. Rozvody jsou do podlahových topení a do nástěnných otopných těles.

Objekt je vybaven zařizovacími předměty, jako umyvadla, záchodové mísy, tři sprchové kouty, elektrické spotřebiče v kuchyňkách.

Větrání je zajištěno VZT jednotkou s rekuperací. Do místností je přiváděno pomocí dýz, talířových výustek atd.

V objektu se nachází také čerpadlo, díky kterému je možné využívat dešťovou a šednou vodu ke splachování toalet a zalévání zahrady.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt splňuje vyhlášky a normy zaručující požární bezpečnost staveb dle Vyhláška č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ...

Projekt byl konzultován s odborníkem PBS a v rámci bakalářské práce není více zpracován.

B.2.9 Úspora energie a tepelná technika

Tepelně technické posouzení jednotlivých skladeb je řešeno v příloze číslo 7.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí – zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání:

Je zajištěno VZT jednotkou s rekuperací. Do místností je přiváděno pomocí dýz, talířových výustek atd. Přívod i odvod vzduchu do a z objektu je z fasády z venkovního prostředí v dostatečné vzdálenosti.

Vytápění:

Objekt je vybaven podlahovým vytápěním v místnostech učeben, šaten a herny a přízemí vstupní haly. Dále je vybaven nástěnnými otopnými tělesy v místnostech hygieny, ředitelny a prostorů personálu. Hlavní zdroj tepla je tepelné čerpadlo o systému země-voda umístěné v technické místnosti.

Osvětlení:

Všechny obytné místnosti jsou dle požadavků normy osvětleny přirozeným světlem, aby splňovaly hygienické požadavky. Přirozené světlo je doplněno umělým osvětlením, které splňuje množství lumenů, pro jednotlivé místnosti.

Zásobování vodou:

Objekt je zásobován pitnou vodou z obecního vodovodu. Přívod vody je přes vodovodní přípojku a vodoměrnou šachtu.

Odpady:

Komunální odpad, plasty papír i sklo budou ukládány do samostatných kontejnerů a pravidelně vyváženy. Tyto kontejnery budou umístěny dle výkresové dokumentace C.02 Koordinační situace před technickým vchodem do objektu.

Vibrace:

Není nutné provádět opatření vůči vibracím. Výstavba bude prováděna na dotčené vyhlášky a předpisy.

Hluk:

Není nutné provádět protihluková opatření v objektu. Výstavba objektu bude v souladu s limity hluku dle hygienických limitů.

Prašnost:

Není nutné provádět dodatečné opatření. Při výstavbě bude zajištěna minimální možná prašnost.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci bakalářské práce nebyl zpracován průzkum zjišťující radonové riziko. Dle veřejně dostupných map spadá objekt do oblasti se středním radonovým indexem.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není nutné provádět opatření, proti bludným proudům.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Není nutné provádět opatření před technickou seismicitou.

d) Ochrana před hlukem

Není nutné provádět opatření, proti hluku z okolí.

e) Protipovodňová opatření

Není nutné provádět opatření, proti povodním, objekt se nachází na kopci.

f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Není nutné provádět opatření, proti poddolování či výskytu metanu apod.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKUTURU

a) Napojování místa technické infrastruktury

Dopravní:

Objekt bude napojen na místní komunikaci na ulici Havlíčkova.

Inženýrské sítě:

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě. Podrobnější dokumentace není součástí bakalářské práce.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není součástí bakalářské práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Jedno z navržených parkovacích stání odpovídá bezbariérovým rozměrům, nedaleko se nachází zastávky hromadné dopravy.

b) Doprava v klidu

Je vybudováno parkoviště pro osobní automobily a kapacitě 4 aut v režimu K+R, který jsou určena primárně pro školu ve vymezených denních hodinách.

c) Pěší a cyklistické stezky

U hlavnímu vchodu objektu je zpevněný terén napojený přímo na přilehlý chodník. Taktéž k technickému vchodu vede zpevněná komunikace. Cyklistická stezka se v okolí nenachází.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Kromě vytěžené půdy, který bude následně částečně použita k úpravě zahrady školy nejsou výrazné terénní úpravy plánovány. Pouze bude vystavěna terénní zídka oddělující parkoviště od zahrady školy a terén plynule napojen na již vybudované terénní schody nad hřištěm.

b) Použité vegetační prvky

Upravený terén bude zatravněn a doplněny budou stromy dle návrhu. Střechy objektů mají odpovídající skladbu rostlin pro extenzivní střechy. V zahradě nesmí být vysázeny žádné jedovaté rostliny

Zeleň podrobněji bude zpracována v samostatné dokumentaci, jen není součástí bakalářské práce.

c) Biotechnická opatření

V rámci bakalářské práce neřešeno.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Za znečištění ovzduší, odpady, nadměrný hluk či jiné vlivy bude zodpovídat zhotovitel stavby. Činnosti, které by v rámci výstavby mohly být zdrojem nadměrného hluku budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Zhotovitel stavby je během výstavby povinen zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat okolní veřejná prostranství. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech.

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

V rámci výstavby nedojde k zásadnímu vlivu na krajinu v rámci ochrany dřevin a živočichů. Na parcele se nenachází vzrostlé památné stromy. Vazby v krajině nejsou narušeny.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Objekt nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Není součástí bakalářské práce.

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

Není součástí bakalářské práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Jsou splněny základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva a objekt nevyžaduje žádná speciální opatření týkající se ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORAGNIZACE VÝSTAVBY

a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení bude na stávající místní komunikaci.

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

Při výstavbě bude staveniště bezpečně odděleno od hřiště školy. Určená zeleň bude odstraněna a zeleň určená k zachování zabezpečena proti poškození.

c) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Netřeba vymezit dočasné ani trvalé zábory staveniště.

d) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Všechny dotčené obchozí trasy vyhoví požadavkům normy. Do objektu je zajištěn bezbariérový přístup.

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

Není součástí bakalářské práce.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není součástí bakalářské práce.

D. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚDAJE OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Plocha pozemku: 2401 m²

Zastavěná plocha: 961 m²

Užitná plocha 1.PP: 153,4 m²

Užitná plocha 1.NP: 554 m²

Užitná plocha 2.NP: 325,5 m²

Počet parkovacích míst pro osobní automobily: 4

Počet oddělní školy: 2

Maximální počet dětí: 48

2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Hmota objektu je rozdělena do tří funkčních celků, které jsou spojeny jednopodlažní prosklenou podnoží. Vstupní hala se zázemím pro zaměstnance a třídy pro děti jsou umístěny do těchto samostatných objemů, které jsou formou identické. Pouze rozměrově se mírně odlišují. Jde o klasický tvar domu se sedlovou střechou bez přesahů. Vzniklý dojem není tak objemný a mohutný, jako kdyby byly provozy vloženy do jednolitého kvádry nebo jiného tvaru. Prosklený horizontální prostor, který tyto tři „domečky“ spojuje, zajišťuje vzájemné propojení prostorů a mezi oběma třídami tak vzniká velký společný herní prostor. Střešní krajinu okolí představují převážně šikmé střechy. To je respektováno i v návrhu, kde střechy jsou šikmé a mimo jiné i z edukativního důvodu zvolena jako extenzivní zelené. Ploché střešní skleněného „soklu“ je ve většině tvořena taktéž zelenou extenzivní plochou se sukulenty místo doplněna střešními okny kvůli prosvětlení interiéru. Pro okolní vyšší objekty rodinných a bytových domů tím pádem vytváří příjemnější vizuální prostředí, které splývá s okolními plochami zeleně.

Výrazným prvkem, jenž proniká i do exteriéru, je plocha oken, která je v několika místech překryta výtvarným motivem z poloprůhledných jemně barevných čtverců.

Ty by měly vytvářet příjemné prostředí a hru se světlem ve vstupní hale a na severních štítech tříd.

Fasáda objektů je ve vlnkované bílé omítce. Z jižní strany je konstrukce oken doplněna látkovým stíněním, které v letních měsících napomáhá stínění.

3. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Tradiční dispozice české mateřské školy je zopakovaná i v tomto návrhu s drobnými obměnami. Vstupuje se do prvního patra do zádveří propojeného se vstupní halou. Zároveň

je odtud přístupný bezbariérový záchod s přebalovacím pultem a kancelář ředitelna pro konzultace s rodiči či případná školení.

Po schodech či po skluzavce se pokračuje do přízemí, které je hlavním funkčním podlažím.

Ve vstupní hale se mohou konat různé besídky, kdy jsou schody využity jako hlediště.

Personál zde má přístup do své místnosti a hygieny. Taktéž je odtud přístup do izolace a do skladu. Bezbariérovost je zajištěna díky výtahu.

Následuje krátká chodba, která má po levé straně pohled do dvora a na krytou terasu. Z ní se vstupuje do šaten obou tříd případně do prostoru odděleného posuvnými dveřmi vedoucího po schodech do suterénu, kde se nalézá sklad termosů, sklad vybavení a hraček a místnost tzb. Vše přístupné technickým vstupem.

Nebo je přes posuvné dveře možné projít až do společné herny. Poslední místností, která je odtud přístupná je malá úklidová komora.

Obě třídy jsou koncipovány obdobným způsobem, pouze jsou jinak orientovány ke světovým stranám. Vstupuje se do šatny, ze které je možné jít přímo do třídy a nebo hygieny přístupné z obou těchto místností. Po schodech nahoru z učebny se vychází na galerii, která je klidovým pracovním prostorem pro učitelky a případné semináře a jiné akce.

Ve třídě je prostor pro jídelní a pracovní stoly. Lehátka/matrace na spaní se vytahují a rozkládají na zemi ze skříněk u stěny.

Po delší straně učebny je možné otevřít posuvné dveře, které otvírají prostor do společného herního prostoru, velké herny. Ta náleží pro obě třídy dohromady. Je vložen objem malého skladu a zároveň z druhé strany domečku pro hry. Na východní straně se nalézá skleník/zimní zahrada. Je možné vyjít ze společného prostoru na úzkou krytou terasu a po ní přejít až do zahrady. A nebo použít přístup přes šatnu a spojovací chodbu buď do zahrady, nebo na krytou terasu a dvůr

4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY, BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen jako bezbariérový. Přístup k objektu je z úrovně ulice. Nachází se zde jedno bezbariérové parkovací místo. Přístup do přízemí z prvního patra je řešení pomocí výtahu, taktéž schodiště plní bezbariérové normy.

Orientace v objektu a vybavená je přizpůsobeno cílové skupině, tedy dětem a odpovídá dotčeným normám.

Návrh objektu zajišťuje bezpečnost uživatelů jej využívajících a taktéž i zaměstnanců.

K jednotlivým zařízením instalacím a rozvodům, u kterých je to požadováno, budou vystaveny revizní zprávy protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu. K veškerým technologickým zařízením objektu budou doloženy doklady o způsobu bezpečného užívání. Veškeré technické instalace a dotčené provozy jsou přizpůsobeny přítomnosti dětí.

5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

5.1 Konstruktivní systém

Nosnou konstrukcí objektu je kombinace železobetonových monolitických prvků v podobě stěn a stropů pod terénem, dřevěného stěnového a stropního systému Novatop, dřevěné skeletové konstrukce ve venkovním prostoru a ocelové skeletové konstrukce v herně.

5.2 Zemní a výkopové práce

Bude proveden odběr ornice o tloušťce 200 mm, která bude uložena na skládku ornice, pro pozdější použití. Stavba bude vytyčena dle výkresové dokumentace C-02. Výkopové práce budou vyhotoveny dle výkresové dokumentace C-04 Výkres základů. Při výkopových pracích bude dodržováno svahování terénu min 45° dále dle typu půdy podle geologického průzkumu. Nevyužitá zemina bude převezena na skládku, část bude zanechána pro pozdější úpravu terénu.

5.3 Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou tvořeny betonovými a železobetonovými základovými pasy a patkami různých rozměrů dle zatížení konstrukce nad nimi. Podrobnější dimenze základových pasů se nachází ve výkresové dokumentaci C.04 Výkres základů a vypočítány v příloze č.6.

Hloubka všech základů pod obvodovými stěnami bude dosahovat minimální nezámrzné hloubky 1500mm pro sprašovou zeminu, která se v místě může nacházet. Pod vnitřními příčkami bude minimálně 500 mm. Na celé ploše bude podkladní beton o tloušťce 150 mm, který bude při horním okraji vyztužen kari sítí, v místě příček a větších zatížení i na spodním okraji desky. V místě venkovních teras a ochozů se podkladní beton nenachází.

Základy suterénu jsou odstupňovány dle požadavků základové konstrukce.

Beton použitý pro betonáž všech základů bude C25/30 XC1 v případě železobetonových s ocelí B505 B a pro podkladní beton C20/25 XC1. od konstrukce podlahy a izolací je oddělen pomocí hydroizolace STAFOL 914.

Objekt je dále rozdělen do 3 částí posuvnými sparami.

5.4 Svislé nosné a nenosné konstrukce – sloupy, stěny

Nosné konstrukce obvodových stěn 1.S budou železobetonové monolitické (beton C25/30 XC1, ocel B505 B, především kvůli vlhkosti a přenosu zatížení.

Obvodové nosné zdivo nad terénem je tvořeno CLT panely NOVATOP SOLID, skladby detailněji rozepsány v příloze č.1. Nosný systém společné herní místnosti je z ocelových nosníků profilu I 300. Vertikální konstrukce nad terasou a ochozem je z dřevěných nosníků 200×200 mm odsazených od terénu díky ocelové patce zasazené do betonového základu. Příčky jsou tvořeny systémem NOVATOP a pokud to dispozičně vyžadují jsou doplněny instalačními stěnami z desek farmacelu nebo obkladem.

Zateplení obvodových konstrukcí je zajištěno díky dřevovláknité izolaci Steico protect typ L tloušťky 200 mm a v místech do 300 mm od terénu nebo v přechodech mezi podzemní a nadzemní částí objektu jsou nahrazeny izolací Isover EPS perimetr tloušťky 100 až 200 mm.

5.5 Svislé konstrukce – schodiště, výtahy

V objektu se nachází celkem čtyři konstrukce schodiště, z čehož jsou dvě monolitické (hlavní a pomocné) a dvě montované dřevěná v hernách. Hlavní železobetonové schodiště a schodiště v hernách splňují požadavky na bezbariérový sklon a výšku stupně. Z důvodu přizpůsobení objektu dětem byla typická délka kroku 630 nahrazena schválenou menší 610. Všechny schodiště splňují podchozí a průchozí výšku. Přesnější rozměry a výpočty jsou napsány v příloze č.3 - Výpočet schodiště.

V objektu se nachází dva výtahy navržené od firmy KONE typu Monospace 300 DX. Jeden z navržených výtahů je zamýšlen jako technický a závisí na investorovi, zda-li se rozhodne do projektu zahrnout. V budově se nachází taktéž malý jídelní výtah zásobující třídy termosy

5.6 Vodorovné konstrukce

Stropy objektu jsou tvořeny pomocí tří systémů. Monolitické železobetonové stropy zakrývají prostory suterénu a skladu v 1NP nacházející se pod terénem. Druhým systémem jsou dřevěné stropy NOVATOP ve vstupním objektu a třetím jsou jednoduché lehké stropy z OSB desek tvořící podlahy galerií.

Železobetonové stropy jsou z betonu C25/30 XC1 a betonářské výztuže B500 B. Směr pnutí výztuže ve tropech a v jedné místnosti železobetonové trámy jsou více popsány a počítány ve výkresech č. C.08, č. C.09 a příloze č.4.

Překlady jsou ve stěnách systému Novatop řešeny vyříznutím do panelu. V případě železobetonových zdí jsou překlady doplněny výztuží.

Podlahy jsou v objektu navrženy kaučukové ve více zatížených prostorech a v prostorech s větší vlhkostí. Korkové jsou umístěny do místností vyžadující větší komfort a v případě dětí ve školce hrajících si na zemi kategorii velmi teplé podlahy. Teraco podlahy jsou navrženy do technických a pomocných místností.

Skladby podlah a stropů jsou detailněji rozepsány v příloze č.1.

5.7 Střešní konstrukce

Celá střešní plocha objektu je extenzivní zelenou střechou. Podle konstrukce a prostoru pod ní ji můžeme rozčlenit na tři rozdílné typy: šikmá ve sklonu 35°, plochá nad vnějším prostorem a plochá nad vnitřním prostorem. Jednotlivé skladby jsou popsány v příloze č. 1. Nosná konstrukce střechy šikmé je řešena pomocí lepených dřevěných vazníků specifického typu zobrazeného ve výkresech krovu C.10. Nosná konstrukce venkovní ploché zelené extenzivní střechy je pomocí konstrukce dřevěné nosníků a sloupků. Zelená střecha nad společným herním prostorem dětí je položena na ocelových nosnících profilu I 300.

Dimenzování hlavních nosných prvků viz příloha č.4.

Odtok vody je řešen vně objektu. Na hranách šikmé střechy jsou umístěny zaatikové žlaby ze kterých voda stéká do svodů uchycených na fasádě případně do rýn vedoucích po ploché střechě do svodů ze střechy. Spádování střechy je vidět ve výkresové dokumentaci C.11 a je řešeno ve vrstvě tepelné izolace Isover EPS 100. V šikmé střechě je spádování vyřešeno spádem střechy.

Bezpečnostní systém je od firmy Roofix, je kombinovaného záchytného a zádržného typu s použitím stálého ocelového lana napnutého v kotvících bodech, ke kterému se pracovníci při údržbě mohou přikotvit.

5.8 Výplně otvorů

Dveřní otvory jsou z pravidla v průchozí šířce 800 či 900 mm v případě vstupních dveří.

Dveřní otvory v prosklených stěnách nebo v rozkresleném detailu ve složce D mají mírně odlišné velikosti přizpůsobující se konstrukci stěn a detailněji jsou rozepsány v příloze č.2.

V objektu se nachází hliníková okna s izolačními trojskly. Velkoformátová okna jsou navržena na míru dle systému ALUPROF. Velikosti a typy oken jsou podrobně popsány ve výpisu prvků. Otvírání oken je vyznačeno ve výkresech C.12 a C.13.

6. STAVEBNÍ FYZIKA

6.1 TEPELNÁ TECHNIKA

Větrání: Je zajištěno VZT jednotkou s rekuperací. Do místností je přiváděno pomocí dýz, talířových výustek atd. Přívod i odvod vzduchu do a z objektu je z fasády z venkovního prostředí v dostatečné vzdálenosti.

Vytápění: Objekt je vybaven podlahovým vytápěním v místnostech učeben, šaten a herny a přízemí vstupní haly. Dále je vybaven nástěnnými otopnými tělesy v místnostech hygieny,

ředitelny a prostorů personálu. Hlavní zdroj tepla je tepelné čerpadlo o systému země-voda umístěné v technické místnosti.

6.2 OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ

Všechny obytné místnosti jsou dle požadavků normy osvětleny přirozeným světlem, aby splňovaly hygienické požadavky. Přirozené světlo je doplněno umělým osvětlením, které splňuje množství lumenů, pro jednotlivé místnosti.

6.3 AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE

Vibrace: Nemá být prováděno opatření vůči vibracím. Výstavba bude prováděna na dotčené vyhlášky a předpisy.

Hluk: Nemá být prováděno protihluková opatření v objektu. Výstavba objektu bude v souladu s limity hluku dle hygienických limitů.

6.4 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Větrání je zajištěno VZT jednotkou s rekuperací tepla. Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla na systému země-voda. Stínění je zajištěno pomocí konstrukce a nastavitelných venkovních stínících prvků.

Celý objekt je dostatečně izolován až na úroveň mezi hodnotami domem s téměř nulovou spotřebou a pasivním.

6.5 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

6.5.1 Ochrana před pronikáním radonu z podlaží

V rámci bakalářské práce nebyl zpracován průzkum zjišťující radonové riziko. Dle veřejně dostupných map spadá objekt do oblasti se středním radonovým indexem.

6.5.2 Ochrana před bludnými proudy

Nemá být prováděno opatření, proti bludným proudům.

6.5.3 Ochrana před technickou seizmicitou

Nemá být prováděno opatření před technickou seizmicitou.

6.5.4 Ochrana před hlukem

Nemá být prováděno opatření, proti hluku z okolí.

6.5.5 Protipovodňová opatření

Nemá být prováděno opatření, proti povodním, objekt se nachází na kopci.

6.5.6 Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Nemá být prováděno opatření, proti poddolování či výskytu metanu apod.

7. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární ochranu konstrukcí řeší dokumentaci D.1.3, která není součástí této bakalářské práce. Konstrukce v objektu musí splňovat požadavky vyhlášek a norem norem:

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

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

§ 23

(2) Stavba mateřské školy nesmí mít více než 2 nadzemní podlaží. Podzemní podlaží nesmí být navrženo pro pobyt dětí. Při umístění mateřské školy ve stavbě jiného účelu, než je stavba užívaná k činnosti školy, musí být prostor mateřské školy situován nejvýše ve druhém nadzemním podlaží.

- (3) Pro stavbu mateřské školy musí být navržena požárně dělicí konstrukce a konstrukce zajišťující stabilitu stavby z konstrukcí druhu DP1, popřípadě DP2.
- (4) Každá třída mateřské školy musí tvořit samostatný požární úsek.
- (5) Ve stavbě mateřské školy určené pro více než 20 dětí musí být navrženy dvě únikové cesty.
- (6) Ve stavbě mateřské školy, základní školy, základní školy a střední školy určené pro žáky se zdravotním postižením nesmí být na únikové cestě použity kývavé nebo turniketové dveře.

8. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ

Požadavky na materiály jsou uvedeny ve výpisech skladeb konstrukcí v příloze č.1. Výpisy obsahují požadované vlastnosti a referenční výrobky splňující tyto vlastnosti.

9. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Vše je řešeno systémově dle dodavatele daného výrobku a případné změny a atypické výrobky budou dohodnuty a zkontrolovány s dodavatelem.

Příčka mezi vstupní halou a zádveřím je řešena v projektové dokumentaci ve složce D. Stínění velkoformátových oken by bylo řešeno podobným způsobem, další detail však není předmětem bakalářské práce.

10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

Zhotovitel stavby vypracuje dokumentaci, podle níž bude stavba provedena a zároveň dodá dokumentaci skutečného provedení zhotovované části stavebního díla.

11. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINÝCH – STAVNOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMU TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI

Nejsou požadavky nad rámec stanovených povinných kontrol, kontrolních měření a zkoušek.

12. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

- Zákon č. 183/2006 Sb. (ve znění účinném od 1.1.2018) O územním plánování a stavebním řádu
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 269/2009 Sb. (úprava vyhlášky č. 501/2006 Sb.) O obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. O dokumentaci staveb

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6056 Odstavené a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 Projektování místních komunikací
- ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580-1 Základní požadavky
- ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – požadavky na použití asfaltových pásů
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení
- ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – výkresy pozemních staveb – základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců
- ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací – základní ustanovení
- ČSN 74 3305 Ochrana zábradlí

13. SKLADBY KONSTRUKCÍ

Viz. Výpis skladeb konstrukcí

ZÁVĚR

Výsledkem této bakalářské práce je komplexní návrh objektu pro výuku a péči o předškolní děti. Díky této práci jsem získala představu o složitosti projektové dokumentace, tvorbě konstrukčních detailů a naučila jsem se podrobnější zpracování architektonického projektu. Jsem si jistá, že tyto zkušenosti pro mě v budoucnu budou velkým přínosem.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

- Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhláška zákonů. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9.
- NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

Webové stránky:

- Stavba - TZB-info. Stavba - TZB-info [online]. Copyright © Copyright [cit. 15.11.2021]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/>
- ISOVER - Jistota v izolacích | Isover. ISOVER - Jistota v izolacích | Isover [online]. Copyright © 2019 [cit. 24.01.2022]. Dostupné z: <https://www.isover.cz>
- Úvodní strana - Novatop. Úvodní strana - Novatop [online]. Dostupné z: <https://novatop-system.cz/>
- Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.5808032&y=49.2008799&z=19&source=muni&id=3182>
- Úvodní stránka | Nahlížení do katastru nemovitostí. Úvodní stránka | Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Copyright © 2004 [cit. 24.01.2022]. Dostupné z: <https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
- Home | James Hardie Europe GmbH. Document Moved [online]. Copyright © 2021 James Hardie Europe GmbH. All Rights Reserved. [cit. 24.01.2022]. Dostupné z: <https://www.fermacell.cz/cz>
- Matice závrtná kuželová s límcem a vnitřním šestihranem Typ D pozink - ATILA STÝL. Atila Shop – Spojovací materiál a kotevní technika [online]. Dostupné z: <https://www.atilashop.cz/matice-zavrtna-kuzelova-s-limcem-a-vnitrim-sestihranem-typ-d-pozink/>
- Vrut konstrukční tesařský zapuštěná hlava TORX zinek žlutý - ATILA STÝL. Atila Shop – Spojovací materiál a kotevní technika [online]. Dostupné z: <https://www.atilashop.cz/vrut-konstrukcni-tesarsky-zapustena-hlava-torx-zinek-zlutý-2/>
- Šroub nábytkový spojovací M6x50 zinek bílý plochá hlava 17mm | Démos trade, a.s.. Vše pro výrobu nábytku | Démos trade, a.s. [online]. Copyright © Copyright 2022 Démos trade, a. s. [cit. 24.01.2022]. Dostupné z: <https://www.demos-trade.cz/sroub-nabytkovy-spojovaci-m6x50-zinek-bily-plocha-hlava-17mm/>
- Tectus 240 3D N - skrytý pant, pro bezfalcové dveře | Luxusní kování. Úvodní stránka | Luxusní kování [online]. Copyright © 2022 EfB, spol. s r.o. Všechna práva vyhrazena. [cit. 24.01.2022]. Dostupné z: <https://www.luxusnikovani.cz/tectus-240-3d-f1-n-skryty-pant-stribrny>
- Tesařské kování | Český výrobce | Tesařské Kování.cz [online]. Dostupné z: https://www.dodasvacina.cz/kotevni-patka-t-100x100?gclid=CjwKCAiAv_KMBhAzEiwAs-rX1DfkaI7HMD-VN586naAVJjKMnKtOD8coOuFIYS7Cx6m1qugfdFRA1xoCxBQQAvD_BwE

Studijní materiály:

- Přednášky z pozemního stavitelství – Ing. Roman Brzoň Ph.D.
- Přednášky z veřejných staveb – doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
- Podklady z předmětu Light in architecture, University of Ljubljana – Asist. Prof. Tomaz Novljan, Ph. D., B. Arch.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

Vyhlášky a normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. (ve znění účinném od 1.1.2018) O územním plánování a stavebním řádu
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 269/2009 Sb. (úprava vyhlášky č. 501/2006 Sb.) O obecných požadavcích na využití území
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. O dokumentaci staveb
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost – Shromažďovací prostory
- ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení
- ČSN 73 4055 Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6056 Odstavené a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 Projektování místních komunikací
- ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580-1 Základní požadavky
- ČSN 73 0580-4 Denní osvětlení budov
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 0605-1 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – požadavky na použití asfaltových pásů
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení
- ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – výkresy pozemních staveb – základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců
- ČSN EN ISO 9431 Výkresy ve stavebnictví – plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací – základní ustanovení
- ČSN 74 3305 Ochrana zábradlí

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VUT	Vysoké učení technické v Brně
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká technická norma
ARC	Architektura pozemních staveb
VŠKP	Vysokoškolská kvalifikační práce
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
SV	světlá výška
KV	konstrukční výška
Bpv	Balt po vyrovnání
m n. m.	metrů nad mořem
k.ú.	katastrální úřad
parc. č.	parcelní číslo
č. p.	číslo popisné
PD	projektová dokumentace
min.	minimálně
max.	maximálně
tzv.	takzvaně
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
RAL	stupnice barevných odstínů
EPS	pěnový polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
1PP	první podzemní podlaží
Kce	konstrukce
Sb.	Sbírka zákonů
Apod.	a podobně
tl.	Tloušťka
atd.	a tak dále

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA B: Konstrukční studie

SLOŽKA C: Dokumentace pro DPS

SLOŽKA D: Architektonický detail

VOLNÉ PŘÍLOHY: Architektonická studie

Model architektonického detailu

SLOŽKA B – Konstrukční studie

Textová část:

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

Výkresová část:

B-01 Situace širších vztahů	1:2000
B-02 Koordinační situace	1:200
B-03 Katastrální situace	1:500
B-04 Výkres základů	1:100
B-05 Půdorys 1.NP	1:100
B-06 Půdorys 2.NP	1:100
B-07 Půdorys 1.PP	1:100
B-08 Výkres tvaru 1.NP	1:100
B-09 Výkres tvaru 1.PP	1:100
B-10 Výkres krovu	1:100
B-11 Výkres střechy	1:100
B-12 Příčný řez A-A	1:100
B-13 Podélný řez B-B	1:100
B-14 Pohled severní a jižní	1:100
B-15 Pohled východní a západní	1:100

Přílohy:

č. 1 Návrh schodiště

č. 2 Zjednodušené tepelně-technické posouzení skladeb

SLOŽKA C – Dokumentace pro DPS

Textová část:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- D.1.1 Technická zpráva

Výkresová část:

C-01 Situace širších vztahů	1:2000
C-02 Koordinační situace	1:200
C-03 Katastrální situace	1:500
C-04 Výkres základů	1:50
C-05 Půdorys 1.NP	1:50
C-06 Půdorys 2.NP	1:50
C-07 Půdorys 1.PP	1:50
C-08 Výkres tvaru 1.NP	1:50
C-09 Výkres tvaru 1.PP	1:50
C-10 Výkres krovu	1:50
C-11 Výkres střechy	1:50
C-12 Příčný řez A-A	1:50
C-13 Podélný řez B-B	1:50
C-14 Pohled severní a jižní	1:100
C-15 Pohled východní a západní	1:100
C-16 Detail odvodnění střechy	1:5
C-17 Detail napojení okna	1:5
C-18 Detail paty stěny	1:5

Přílohy:

- č. 1 Výpis skladeb konstrukcí
- č. 2 Výpis prvků pro 1.NP
- č. 3 Návrh schodiště
- č. 4 Zjednodušený návrh hlavních konstrukčních prvků
- č. 5 Zjednodušený návrh základů
- č. 6 Zjednodušené tepelně-technické posouzení skladeb

SLOŽKA D – Architektonický detail

Výkresová část:

D-01 Architektonický detail

Přílohy:

č. 1 Plakát B1

č. 2 Foto fyzického modelu