



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

MATEŘSKÁ ŠKOLA V BRNĚ

KINDERGARTEN IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Růžičková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JAN MÁJEK, Ph.D.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

MATEŘSKÁ ŠKOLA V BRNĚ

KINDERGARTEN IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Růžičková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. arch. JAN MÁJEK, Ph.D.

BRNO 2018



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	Tereza Růžičková
Název	Mateřská škola v Brně
Vedoucí práce Ústav architektury	Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání	30. 9. 2017
Datum odevzdání	2. 2. 2018

V Brně dne 30. 9. 2017

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
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 na PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

ABSTRAKT

Základem této bakalářské práce se stala již dříve vypracovaná studie v předmětu AG32. V rámci bakalářské práce je tato studie rozvedena do stupně Dokumentace pro stavební povolení a následně do Dokumentace pro provádění stavby. Hlavním tématem práce je Mateřská škola v Brně.

Navržený objekt mateřské školy se nachází v městské části Brno střed, na ulici Údolní. Pozemek je ze severní strany lemován rušnější komunikací a parkem Obilní trh, na jižní stranu se terénní reliéf pozemku postupně zvedá k hradu Špilberk. Hlavní myšlenkou bylo vytvořit objekt mateřské školky a vytvořit tak ideální prostor pro výchovu a pobyt dětí. Tvar objektu reaguje na okolní zástavbu, kdy ze severní strany je pouze vstup do objektu a provozní zázemí školy, hlavní prostor školy, tedy herny a jídelna se poté otevírá na jižní stranu do zahrady, která dále přechází do svahu. Západní křídlo je vysunuto směrem do svahu, stavba tak plynule navazuje na původní terén a ze svahu je možné přejít na střechu budovy, která je navržena jako vegetační. Celkový vzhled stavby je přírodního charakteru, tvoří jej dřevěný fasádní svislý obklad, oblast u vstupu a v zadní části s návazností na zahradu jsou navrženy barevné otočné lamely, při jejich otáčení můžou samy děti pomocí barev měnit vzhled stavby.

KLÍČOVÁ SLOVA

Mateřská škola, Brno, vzdělání, výchova, veřejná stavba, pocit bezpečí, Obilní trh, proluka, hrad Špilberk, jih, svah, vegetační střecha, otočné fasádní lamely, hra, provětrávaná dřevěná fasáda

ABSTRACT

The bachelor thesis was prepared on the basis of an earlier study in the subject AG32. This bachelor's thesis develops study further into the level Building permit documentation and Documentation for execution of the project. The main theme of this work is the Kindergarten in Brno.

The proposed kindergarten is located in the city centre of Brno, on Údolní Street. The land is bordered by a frequented road from the north side and the park Obilní trh, on the south side of the land the relief gradually rises to Špilberk Castle. The main idea was to create a kindergarten object and an ideal space for children's upbringing and movement. The shape of the building reacts to the surrounding area. On the north side is only the entrance to the building and the school's operational base. The main room of the school (the games room and the dining room) opens to the south side into the garden which goes further into the slope. The west wing of the building is extended to the slope and the construction continues to the original terrain and it's possible to cross to the slope of the roof of the building. Roof is designed as a vegetation roof. The overall appearance of the building is of a natural character. It's made of a wooden facade vertical tile. Only at the entrance to the building and on the other side of the building near garden are designed colour rotating lamellas. Children can rotate with them and change the appearance of the building.

KEYWORDS

Kindergarten, Brno, education, public building, feeling of safety, Obilní trh, gap, Špilberk Castle, south, slope, vegetation roof, rotating facade lamellas, play, ventilated wood facade

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Tereza Růžičková *Mateřská škola v Brně*. Brno, 2018. 40 s., 63 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 2. 2. 2018

Tereza Růžičková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce panu Ing. arch. Janu Májkovi Ph.D. za cenné rady a připomínky při konzultacích architektonické části bakalářské práce.

Dále bych chtěla velmi poděkovat vedoucímu Ing. Lukáši Daňkovi Ph.D. za odborný dohled, podnětné rady a připomínky při konzultacích pozemně stavitelské části bakalářské práce.

OBSAH

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a angl. jazyce, klíčová slova českém a angl. jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce: Technická zpráva - Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbol
- m) popisný soubor závěrečné práce
- n) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

SEZNAM PŘÍLOH

Složka B:	Konstrukční studie	
Složka C:	Stavební část projektové dokumentace	
Složka D:	Architektonický detail – Otočné fasádní lamely	
Volné přílohy:	- Architektonická studie	A3
	- Model architektonického detailu	1:1
	- CD s dokumentací	

SLOŽKA B – Konstrukční studie

Student: Tereza Růžičková

Vedoucí práce: Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.
Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Seznam příloh:

Textová část

Technická zpráva

Výkresová část

B-01	Situační výkres širších vztahů	1:2000
B-02	Koordinační situační výkres	1:200
B-03	Katastrální situační výkres	1:2880
B-04	Výkres základů	1:100
B-05	Půdorys	1:100
B-06	Výkres tvaru stropu	1:100
B-07	Výkres střechy	1:100
B-08	Řezy	1:100
B-09	Technické Pohledy I. - Severní, Jižní	1:100
B-10	Technické Pohledy II. - Východní, Západní	1:100
B-11	Zjednodušené tepelně technické posouzení 2 navržených skladeb	

SLOŽKA C – Stavební část projektové dokumentace pro provádění stavby

Student: Tereza Růžičková

Vedoucí práce: Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.
Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Seznam příloh:

Textová část

Technická zpráva

Výkresová část

C-01	Situační výkres širších vztahů	1:2000
C-02	Koordinační situační výkres	1:200
C-03	Katastrální situační výkres	1:2880
C-04	Výkres základů	1:50
C-05	Půdorys	1:50
C-06	Výkres tvaru stropu	1:50
C-07	Výkres střechy	1:50
C-08	Řezy	1:50
C-09	Technické Pohledy I. - Severní, Jižní	1:100
C-10	Technické Pohledy II. - Východní, Západní	1:100
C-11	Detail A	1:5
C-12	Detail B	1:5
C-13	Detail C	1:5
C-14	Výpis skladeb	
C-15	Výpis prvků	
C-16	Předběžný výpočet základů	

SLOŽKA D – Architektonický detail

Student: Tereza Růžičková

Vedoucí práce: Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.
Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.

Seznam příloh:

Výkresová část

D-01	Architektonický detail - plachta	1:1, 1:2, 1:5
D-02	Plakát	
D-03	Fotodokumentace	

ÚVOD

Tématem bakalářské práce byl návrh mateřské školy v Brně, pro dvě oddělení. Každé oddělení pro 24 dětí, celkem tedy pro 48 dětí. Předmětem řešení tedy bylo vytvořit ideální prostor pro výchovu, vzdělání, ale také pro hru, který bude naplno sloužit dětem. Mateřská škola je navržena na pozemku, který je situován v městské části Brno-střed, na severním svahu hradu Špilberk. Terénní reliéf pozemku se tedy směrem na jih prudce zvedá. Z jižní strany je parcela lemována komunikací na ulici Údolní a přes komunikaci parkem Obilní trh.

Objekt je navržen dál od komunikace, do prostoru, kde se již terén začíná pozvolna zvedat a objekt, tak přirozeně navazuje na původní terén. Z terénu je poté přístupná i samotná stavba, díky zelené střeše, která navazuje na stávající terén. Objekt hmotově reaguje na okolní zástavbu i stávající terén.

Základem této bakalářské práce se stala již dříve vypracovaná studie v předmětu AG32, která je teď v rámci bakalářské práce rozpracovaná dle požadavků Dokumentace pro stavební povolení a následně pro dokumentaci k stavebnímu povolení.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MATEŘSKÁ ŠKOLA V BRNĚ
OBILNÍ TRH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaj o stavbě

- | | |
|------------------------|--|
| a) Název stavby | Mateřská škola Brno |
| b) Místo stavby | Údolní 579/35a, Brno-město, k.ú. Město Brno, Jihomoravský kraj |
| parcelní čísla | č.723, 722/2, 722/1, 724 |
| c) Předmět dokumentace | Mateřská škola - nová stavba |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- | | |
|------------|---|
| Stavebník: | Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební |
| Adresa: | Veveří 331/95, 602 00 Brno |

A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Odpovědný projektant: | Ing. Lukáš Daněk, Ph.D. |
| Projektant | Tereza Růžičková, A4A3, ZS 2017/2018 |
| | Fakulta stavební, ústav architektury |
| | Veveří 331/95, 602 Brno |

A.2 Seznam vstupních podkladů

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena
- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Hlavní vstupní podklady pro zpracování projektové dokumentace byly následující:

- Zadání bakalářské práce
- Ateliérová práce AG32 – Mateřská školka Obilní trh, Brno

Před zpracováním dokumentace byla provedena obhlídka areálu a potřebné stavební průzkumy. Pro vypracování projektové dokumentace byly použity normy ČSN a další typové a výrobní podklady, snímky z katastru nemovitostí, stávající mapa inženýrských sítí, ÚAP Brno.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Řešený stavební pozemek o celkové rozloze 9278 m², se nachází v katastrálním území Města Brna. GPS Souřadnice pozemku jsou 49.1976911N, 16.5977189E. Rozkládá se na severním svahu hradu Špilberk, z přední strany je pozemek lemován frekventovanější komunikací na ulici Údolní. Naproti pozemku přes komunikace se rozprostírá městský park Obilní trh, z pravé strany poté Instituce Veřejný ochránce práv a na východní straně Otevřená zahrada. Okolní zástavba je tvořena především bytovými domy tří až čtyř podlažní.

V současné době se na pozemku nacházejí tři přízemní budovy a jedna třípodlažní, dnes již nevyužívaná budova středoškolského internátu. Je plánováno tyto objekty zdemolovat a sloučit parcely těchto objektů. Zachován zůstane pouze nárožní dům. Následně se počítá

s návrhem zastavění této vzniklé proluky uliční čáry mezi nárožním domem a stávající uliční zástavbou polyfunkčním domem.

Terénní reliéf pozemku se zvedá směrem od severu (od komunikace) k jihu (k hradu Špilberk). Tento výrazný terénní reliéf je také zohledněn při návrhu stavby. Stavba je zapuštěna do svahu a navržena s pochozí vegetační střechou, tím došlo k přímé návaznosti stavby na svažité terén, ze kterého je stavba přístupná pro zelené střeše.

Příjezd na pozemek bude z komunikace na ulici Údolní, kde bude ve východní části pozemku vytvořen nový vjezd na pozemek.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v chráněné památkové rezervaci ani památkové zóně.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek spadá do oblasti patřící o povodí Moravy. Nejblíže k místu stavby se jižně ve vzdálenosti 1200 m nachází řeka Svatava, která protéká městem Brnem. Stavba se dle ÚAP Brno nenachází v poddolovaném a záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody. Dešťové střešní svody nového objektu budou napojeny na stávající síť městského dešťového kanalizačního řádu a budou zabezpečeny retenční nádrží. Navrhovaná stavba nezhorší odtokové poměry.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem města Brna. Plochy jsou zde dle ÚP určeny pro veřejnou vybavenost. Stavba je navržena na pozemku, kde ji nezakazují ani neomezuje žádné právní předpisy.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Navržený objekt novostavby mateřské školy je navržen v souladu s platným územním plánem města Brna.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaný objekt splňuje požadavky vyhlášky stavebního zákona číslo 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívané území. Dále také splňuje požadavky na vzájemné odstupy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V této fázi projektu neřešeno.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V této fázi projektu neřešeno.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

V této fázi projektu neřešeno.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcelní čísla: 723, 722/2, 722/1, 724

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba

b) účel užívání stavby

Jedná se o novostavbu objektu s funkcí výchovně – vzdělávací.

Účelem stavby je výstavba objektu mateřské školy. Cílem objektu je poskytnout nové volné kapacity pro předškolní děti v této části Brna – Brno Střed.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navržená stavba má trvalý charakter.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v chráněné památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se nachází v oblasti chráněného ložiskového území, ani v poddolovaném území. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

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

Při návrhu stavebního řešení a následném zpracování dokumentace byly dodrženy všechny požadavky vyhlášky č.502/2006 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu.

Celý objekt je řešen jako přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je řešen jako bezbariérový, splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Je navržen také požadovaný počet parkovacích míst pro osoby s omezenou schopností pohybu.

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

V této fázi projektu neřešeno.

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

Základní kapacity:

Celková plocha pozemku: 9278 m²

Zastavěná plocha: 724 m²

Užitná plocha: 562 m²

Obestavěný prostor: 3 265 m³

Počet podlaží: 1

Jedná se o objekt mateřské školy, která je tvořena dvěma odděleními. Každé oddělení určeno pro 24 dětí.

Počet uživatelů: 2x24

Celkový počet zaměstnanců:

Výchovný personál – 5 osob

Personál zajišťující stravování – 3 osoby

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

V této fázi projektu neřešeno.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Výstavba bude členěna na etapy. Jednotlivé etapy výstavby představují zhotovení a připravení následujících dílčích činností.

1. etapa - zemní práce
2. etapa - hrubá spodní stavba – základy
3. etapa - hrubá stavba - svislé a vodorovné nosné konstrukce
4. etapa - hrubá vrchní stavba
5. etapa - práce dokončovací vnitřní
6. etapa - práce vnější v okolí stavby

j) orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby činí cca 19,6 mil Kč.

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

Řešený stavební pozemek o celkové rozloze 9278 m², se nachází v katastrálním území Města Brna. Rozkládá se na severním svahu hradu Špilberk, z přední strany je pozemek lemován frekventovanější komunikací na ulici Údolní. Naproti pozemku přes komunikace se rozprostírá městský park Obilní trh, z pravé strany poté Instituce Veřejný ochránce práv a na východní straně Otevřená zahrada.

Řešený pozemek má nepravidelná tvar čtyřúhelníku o rozměrech stran 123x64 m, druhá z kratších stran o rozměrech 89,7 m. V současné době se na pozemku nacházejí tři přízemní budovy a jedna třípodlažní, dnes již nevyužívaná budova středoškolského internátu. Je plánováno tyto objekty zdemolovat a sloučit parcely těchto objektů. Sloučeny budou parcely č. 723, 722/2, 722/1. Zachován zůstane pouze nárožní dům (parcelní číslo 724). Následně se počítá s návrhem zastavění této vzniklé proluky uliční čáry mezi nárožním domem a stávající uliční zástavbou polyfunkčním domem. Samotný objekt mateřské školy bude postaven za tímto polyfunkčním domem a bude plynule navazovat na terén, který se od komunikace pozvolně zvedá směrem na jih k hradu Špilberk. Mateřská škola je tedy zapuštěna do svahu a na stavbě je navržena vegetační, která je přístupná z původního terénu.

Původní terénu pozemku bude vyrovnán, avšak nebude nijak zásadně měněn, profil původního terénu zůstane zachován.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byl proveden průzkum „in situ“, a proveden geologický průzkum.

Základová půda je tvořena propustnými zeminami. Pozemek se nachází ve středním pásmu výskytu radonu – tzv. že není nutná zvýšená ochrana proti radonu. Hladina podzemní vody se nachází ve velké hloubce, což způsob. Další průzkumy nejsou součástí této práce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány.

Pozemek ani stavba se nenachází v ochranných a bezpečnostních pásmech. Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti, přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO. Stavba se také nenachází v ochranných pásmech vodních zdrojů ani chráněných oblastech přirozené akumulaci vod.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek spadá do oblasti patřící o povodí Moravy. Nejblíže k místu stavby se jižně ve vzdálenosti 1200 m nachází řeka Svatka, která protéká městem Brnem. Stavba se dle ÚAP Brno nenachází v poddolovaném a záplavovém území, určeném pro rozliv povodňové vody.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí.

Při výstavbě je nutno dbát na ochranu proti hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. V průběhu stavby je třeba zajišťovat čistotu v okolí stavby a na veřejném prostranství. Po dokončení stavby bude okolí stavby uvedeno do původního stavu.

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude odváděna do retenční nádrže a následně napojena na stávající síť městského dešťového kanalizačního řádu. Voda z objektu bude částečně likvidována vsakem na pozemku, větší část spotřebují rostliny vegetační střechy na budově.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stávající budovy na pozemku budou zdemolovány. Následně dojde k vyčištění pozemku, budou odstraněny základy zdemolovaných staveb. Pře realizaci bude odstraněna vegetace bránící samotné realizaci. Ostatní vegetace zůstane zachována.

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

Pozemky nejsou pod ochranou zemědělského půdního fondu.

Pozemky nejsou zahrnuty k pozemkům určeným k plnění funkce lesa.

h) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno z komunikace na ulici Údolní (parcelní č. 480). Na západní straně pozemku přibude obslužná komunikace, podíl hranice pozemku bude vytvořeno 10 nových parkovacích míst z nich jedno navrženo pro osoby s omezenou schopností pohybu. Pozemek bude dále doplněn o pěší komunikace přístupné k jednotlivým vstupům do objektu.

Objekt bude napojen skrze přípojky technické infrastruktury na veřejnou technickou infrastrukturu (viz. Složka B – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES B-02) vedenou ulicí Údolní- podrobnější řešení není předmětem této práce.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci stavby nejsou žádné podmiňující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o objekt s funkcí výchovně vzdělávací. Účelem stavby je výstavba mateřské školy, která je tvořena dvěma odděleními. Každé oddělení určeno pro 24 dětí. Objekt by mohl poskytnout nové kapacity pro předškolní děti v té to části brněnské části Brno – střed.

Základní kapacity:

Celková plocha pozemku: 9278 m²

Zastavěná plocha: 724 m²

Užitná plocha: 562 m²

Obestavěný prostor: 3 265 m³

Počet podlaží: 1

Celková výška: 4,780 m

Přibližné náklady: 19,6 mil. Kč

Počet uživatelů: 2x24

Celkový počet zaměstnanců:

Výchovný personál – 5 osob

Personál zajišťující stravování – 3 osoby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek je situován na severním svahu hradu Špilberk, v městské části Brno střed. Okolní zástavba je tvořena bytovými nebo polyfunkčními domy, převážně tří až čtyř podlažními. Z významnějších budov se v okolí nachází Fakultní nemocnice Brno – porodnice, Veřejný ochránce práv na západní stranu od pozemku, na východní straně instituce Otevřená zahrada. Pozemek ze severní strany lemuje poměrně rušnější komunikace na ulici Údolní. Naproti přes komunikaci se nachází městský park Obilní trh. Pozemek se nachází v těsné blízkosti centra Brna, což mu zaručuje velmi výhodnou polohu.

Tento projekt přichází s návrhem zachování nárožního domu na východní straně pozemku a zastavěné uliční čáry novým polyfunkčním dome, který by navazoval na původní uliční zástavbu. Proluka uliční zástavby, zde vznikla při bombardování během druhé světové války a doposud nebyla obnovena.

Samotná stavba mateřské školy je poté odsunuta dál na pozemku, kde je již pozvolna začínající biokoridor vedoucí k hradu Špilberk. Stavba také reaguje na původní terénní reliéf, který se od komunikace na severní straně plynule, od poloviny pozemku razantněji zvedá ke svahu hradu Špilberk. Je tedy navržena stavba, která je zasunuta do svahu a navržena s vegetační pochozí střechou, která přímo navazuje na původní svah.

Příjezd na pozemek je řešen napojením na komunikaci na ulici Údolní. Vjezd a obslužná komunikace vznikne u východní strany pozemku, kde budována nová parkovací stání pro provoz mateřské školy.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stavba je navržena ve tvaru písmene U. Při návrhu stavby bylo pracováno s myšlenkou vytvoření co nejideálnějšího prostoru pro pobyt dětí. Proto došlo k návrhu tohoto tvaru, který by měl připomínat symbol lidské náruči, ale také pocit bezpečí uzavření, spojení. Tento tvar také reaguje na celkový okolní kontext, kdy budovu z přední části tvoří pouze provozní prostory avšak hlavní části herny a jídelny jsou soustředěny do zadní části objektu, orientované směrem na jih a v přímé návaznosti na svah a přírodní koridor k hradu Špilberk.

Hlavními částmi objektu jsou tedy dvě herny, které jsou umístěny ve dvou ramenech tvaru U. Tyto prostory spojuje centrální prostor jídelny umístěn uprostřed mezi těmito hernami. Prostory heren a jídelny jsou tedy orientovány na jižní stranu, z této jsou také navrženy velká posuvná okna, které poslouží ideálnímu proslunění a prosvětlení těchto prostor, ale také k výhledu a přímému spojení s terasou a následně se zahradou. Jedno křídlo za pravou hernou je protaženo dál a navazuje tak na stávající svažité terén. Stavba tímto kopíruje původní linii terénu a ze svahu je poté možné přejít na vegetační střechu budovy a pohybovat se po ní. V tomto protaženém křídle se nachází technické prostory kotelna a technická místnost.

Budova je navržena v přírodním charakteru, reaguje na stávající sousedící budovu otevřené zahrady a také spojení tohoto prostoru s biokoridorem k hradu Špilberk. Fasáda je tedy tvořena svislým dřevěným obkladem, kdy hravost a barevnost školky je doplněna pouze barevnými otočnými lamelami, které jsou z jedné strany barevné, z druhé je však zachován dekor dřeva. Jsou použity v prostoru vstupu a na levé učebně z jižní strany, kde zároveň plní i funkci stínění. Děti si z těchto lamelami mohou hrát, otáčet s nimi a měnit tak celkový charakter vzhledu budovy.

B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je vytvořen jako dominantní část přední fasády objektu. Celá část vstupu je přesazena před samotnou hmotu stavby, je dotvářena otočnými herními lamelami. Hlavním vstupem vstoupíme přes zádveří do prostoru haly, která je v návaznosti na ředitelnu. Součástí ředitelny je také izolace pro krátkodobý pobyt dítě v případě nemoci. S ředitelny je přístupná šatna učitelek s malou kuchyňkou. Z hlavní haly se dostaneme do prostor šaten, u kterých se také nachází pohotovostní WC. Přes šatnu nebo přímo z hlavního prostoru haly se dostaneme do prostoru jídelny. Jedná se o hlavní centrální společenský prostor celé školky, která může být také využita při konání různých akcí například k besídkám celý tento prostor je prosklený s výhledem do zahrady. Z jídelny se na pravou i levou stranu dostaneme do jednotlivých heren. Každá s herna má v návaznosti vlastní umývárnu a WC. Jídelna i obě třídy jsou spojeny posuvnými dveřmi, v případě potřeby tedy může dojít k propojení těchto tří místností. Taktéž jsou tyto tři místnosti spojeny terasou posuvnými skleněnými dveřmi, což může umožnit částečné otevření a propojení s venkovním prostorem, převážně v letních měsících. Vstup pro zaměstnance a zásobování je oddělen, nachází se z východní strany budovy, kde je také navržena obslužná příjezdová komunikace. Tímto vstupem pro zaměstnance vstoupíme na chodbu, ze které je pak přístup do skladu termosů, šatny zaměstnanců a přípravný pokrmů, která je přes vydávací okénko přístupná s jídelnou. Technické zázemí budovy se nachází v zadní části budovy, kde stavba navazuje na terén. Nachází se zde kotelna a technická místnost, dále takové sklad venkovních potřeb a hraček a také WC, které je využíváno dětmi v případě jejich pobytu venku v prostorách zahrady.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Celý objekt je řešen bezbariérově, je tedy přístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do objektu je řešen jako bezbariérový, splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Z východní strany objektu je navrženo parkoviště s příslušným počtem parkovacích míst pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nehod způsobených pohybujícími se vozidly. Podlahy všech místností, včetně schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6. Bude označen první a poslední stupeň. Zábradlí budou osazena ve výškách dle normových hodnot. U prosklených fasád bude případně použito bezpečnostní sklo. Veškerá zařízení v budově budou certifikována dle právních předpisů. Dále bude zpracován provozní řád objektu dle provozů, kde bude uvedeno např. podmínky

provozní doby, pohybu osob, přístupu do budov, ostrahu a zabezpečení apod. Bude dodržena vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. a z něj vycházejících předpisů. Tento

zákon je nutné dodržet i při provádění stavby. Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s výše zmíněným zákonem a s vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. v platném znění souvisejících předpisů. Při provádění veškerých stavebních prací bude dodržena vyhláška vyhl. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. Vyhláška stanovuje požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a při pracích s nimi souvisejícími. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

Musí být zajištěno zejména, aby:

- pracovníci měli k výkonu dané práce potřebnou odbornou a zdravotní způsobilost, měli příslušné instrukce k činnostem, které mají provádět a byli seznámeni s případnými riziky práce na daném pracovišti
- k činnosti, kterou mají pracovníci vykonávat, byli vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky odpovídajícími ohrožení, jež vyplývá z prováděných popř. rizika pracoviště, dále vhodnými pracovními pomůckami a prostředky (nářadí)
- pracoviště, na kterém se mají práce odbývat, bylo předáno a byly splněny požadavky z hlediska jejich zabezpečení
- mezi účastníky výstavby (investor, odběratel, jiný zhotovitel) byly dohodnuty předem a písemnou formou stvrzeny vzájemné vztahy, závazky, povinnosti a odpovědnost v oblasti bezpečnosti práce na předaném pracovišti, případně při souběhu prací více zhotovitelů
- pracovníci byli seznámeni o způsobu chování a s případným zdrojem nebezpečí na pracovištích, kde se stavební práce odbývají za provozu odběratele
- řídicí pracovníci měli k dispozici bezpečnostní předpisy, jakož i podklady (návodů k obsluze, technologické a pracovní postupy, apod.), podle nichž jsou řešeny a upřesňovány bezpečné postupy práce
- k provádění stavebních prací byla včas a v potřebném rozsahu zajištěna technická vybavenost, nutná k bezpečnému provádění prací dle stanovených technologických postupů
- staveniště musí být oploceno do výšky nejméně 1,80 m, vstupy do těchto vymezených území musí být uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami
- na všech pracovištích a přístupových komunikacích, skládkách, apod. musí být udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení
- pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profilů. Minimální šířka přístupové cesty na pracoviště je 0,75 m, v případě oboustranného provozu 1,50 m. Podchodné výšky smí být minimálně 2,10 m, výjimečně 1,80 m při zabezpečení snížených míst. Pro dopravu vozidel a strojů je dostatečným průjezdným profilem takový, který je o 30 cm větší než rozměry dopravního prostředku včetně nakladu. Všechny překážky v komunikacích musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem. Jakékoliv otvory (je-li kratší rozměr větší než 25 cm) a jámy v komunikacích nebo na pracovištích musí být zakryty poklopem nebo ohrazeny. Poklop musí mít odpovídající únosnost a nesmí být lehce odstranitelný. Nezakrývají se pouze ty otvory (jámy), v nichž se pracuje. Pohybují-li se pracovníci u takových otvorů v bezprostřední

blízkosti (do 1,5 m), musí být ohrazeny nebo střeženy. Všechny jámy s nebezpečnými látkami se musí ohradit i na staveništích v nezastavěném území vždy dvoutýčovým zábradlím minimální výšky 1,1 m. Tento způsob zabezpečení nelze nahradit vytvořením zábrany.

B.2.6. Základní technický popis staveb

a) Základy

Základová konstrukce pro založení objektu jsou navrženy jako základové betonové pasy, pod ŽB sloupky jsou navrženy pasy ŽB. Pod ŽB pasy navržen podkladní beton tl. 50 mm. Základové konstrukce jsou armovány a bedněny dle statického výpočtu, který není předmětem řešení té práce.

b) Svislé nosné konstrukce

Hlavní nosný systém objektu je tvořen nosným stěnovým systémem, v kombinaci se skeletovým systémem ŽB sloupů v atriu, kde jsou navrženy velké rozměry výplňových otvorů. Nosné stěny navrženy z POROTHERM 30 PROFI. Obvodová nosná stěna POROTHERM 30 PROFI, tl. 300 mm, zateplena minerální tepelnou izolací tl. 150 mm, fasádní obklad lamely Pero-drážka Borovice Thermowood. Celý systém navržen jako bezkontaktní provětrávaná fasáda s provětrávanou mezerou tloušťky 50 mm. Stěna mezi hernou a technickou místností navržena z POROTHERM AKU SYM 30 + 100 mm tepelné izolace, aby splňovala akustické hodnoty herry. Stěna ve svahu navržena z bednicích tvarovek tl. 400 mm. Konstrukce je nutno posoudit statickým výpočtem (není předmětem řešení). Podrobnější specifikace viz. Výpis skladem.

c) Vodorovné konstrukce

Stropy jsou navrženy z prefabrikovaných předpjatých panelů SPIROLL. Tloušťky navrženy podle velikostí rozponů. Na rozpony do 6 m tloušťka panelu 250 mm na rozpony větší nad herními plochami, kde je rozpění 9 m, jsou navrženy panely o tloušťce 320 mm. Strop nad vstupem tvořen ŽB deskou o tloušťce 200 mm. Konstrukce je nutno posoudit statickým výpočtem (není předmětem řešení).

d) Střešní konstrukce, plášť

Střešní konstrukce je navržena jako pochozí vegetační střecha s hlavní hydroizolační vrstvou ze souvrství asfaltových fólií, spádová vrstva je tvořena tepelnou izolací z kamenné vlny. Sklon spádové vrstvy 3°. Vegetační vrstva o min. tl. 80 mm tvořena substrátem pro suchomilné rostliny. Jedná se o extenzivní vegetační střechu o maximální tloušťce 250 mm. Výkresová dokumentace vegetační střechy bude konzultována se specialisty oboru zahradní architektury a statiky.

Střecha nad vstupní částí řešena, jako plochá střecha bez provozu, s hlavní hydroizolační vrstvou ze souvrství asfaltových pásů, spádová vrstva je tvořena tepelnou izolací z kamenné vlny.

e) Schodiště

Jedná se o jednopodlažní objekt bez schodiště.

f) Svislé nosné konstrukce

Většina nenosných vnitřních příček navržena z keramických tvárnic POROTHERM 14 PROFI na tenkovrstvou maltu. Některé dělicí nenosné příčky navrženy jako montované příčky z SDK, tl. 100 mm.

g) Úprava povrchů

Povrchové úpravy vnitřních nosných i nenosných stěn řešena VPC omítkou tloušťky 15 mm, následně opatřena bílou barvou RAL 9010. Svislé konstrukce hygienických místností jsou opatřeny keramickým obkladem do výšky 2030 mm. SDK pohledové konstrukce opatřeny bílou malbou RAL 9010.

h) Podlahy

Podlahy navrženy jako těžké plovoucí podlahy. Jako nášlapná vrstva je v obytných a herních místnostech navrženo marmoleum, v místnostech pro hygienu navržena keramická dlažba. V technických místnostech navržena teracová dlažba. Bližší specifikace viz Výpis skladeb.

i) Podhledy

Podhledy řešeny jako systémové závěsné konstrukce, pro jejich samotnou realizaci je potřeba zhotovit samostatnou výkresovou dokumentaci (není předmětem řešení). Výška podhledů ve všech místnostech je 3060 mm. Na WC pro učitelky pohled snížen na 2500 mm. Pohledy opatřeny bílou barvou RAL 9010.

j) Výplně otvorů

OKNA

Okenní výplně navrženy jako hliníkové s termoizolačním trojsklem, $U = 0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barva oken tmavě šedá RAL 9017.

DVEŘE

Vstupní dveře navrženy jako posuvné hliníkové s izolačním trojsklem, $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, s ohledem na požární odolnost. Dveře do sekundárních prostor jsou voleny jako hliníkové. Interiérové dveře navrženy jako dřevěné (zpracování dub), jednokřídlé s obložkovou zárubní či dveře posuvné do pouzdra. Dveře z jídelny do heren a do vstupní části navrženy jako dřevěné s posuvnými křídly.

k) Izolace proti vodě

Izolace proti zemní vlhkosti a zemní vodě je navržena z hydroizolačního pásu z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny, celoplošně nataveného na podklad, který je opatřen nátěrem. Bližší specifikace viz Výpis skladeb.

l) Klempířské prvky

Klempířské výrobky se na objektu vyskytují ve formě venkovních parapetů oken, atikových plechů. Klempířské prvky jsou navrženy z TiZn plechu. Bližší specifikace není předmětem řešení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vytápění

Vytápění řešeno pomocí konvektorů v herních prostorách a v prostorách jídelny v ostatních místnostech pomocí deskových radiátorů umístěných ve většině případů pod okenními otvory. Vytápění navrženo jako teplovzdušné s rekuperací.

Vzduchotechnika a chlazení

V objektu je navrženo vzduchotechnické zařízení, které bude obstarávat ohřev, filtraci a rekuperaci vzduchu. Vodorovné vedení bude skryto v podhledu. Bližší specifikace není předmětem řešení.

Měření a regulace

Není předmětem řešení.

Silnoproudá elektrotechnika

Není předmětem řešení.

Zdravotně-technické instalace

Vodovod

Zajištění zásobování objektu vodou bude zajištěno napojením na vodovodní řad města. Vnitřní instalace vody budou vedeny ve vyrovnávací vrstvě podlahy, případně v drážkách ve zdivu.

Vnitřní splašková kanalizace

Vnitřní rozvody kanalizace budou vedeny v SDK podhledech a instalačních šachtách. Na potrubí budou instalovány čistící tvarovky v 1.PP. Vnitřní rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PP-HT. Odvětrání stoupacích potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí. Kanalizace bude napojena přípojkou oddílné splaškové kanalizace na veřejnou síť.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude odváděna do retenční nádrže a následně napojena na stávající síť městského dešťového kanalizačního řádu. Dešťová voda z ploché vegetační střechy bude částečně spotřebována rostlinami na střeše, část svedena do několika střešních vtoků, které budou napojeny na dešťové svody v interiéru, vedené v SDK podhledu. Dešťové svody budou svedeny a napojeny na stávající síť městského dešťového kanalizačního řádu.

Elektronické komunikace

Objekt je napojen na veřejnou telekomunikační síť. Bližší specifikace není předmětem řešení.

Plynovod

Objekt nebude napojen na plynovodní řad.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technologická zařízení se v objektu nenavrhují.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt bude opatřen SHZ s napojením na EPS. Na únikových cestách budou osazeny dveře s otevíráním ve směru úniku s panikovým kováním. Bližší specifikace požárně bezpečnostního řešení není součástí řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Byly uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s orientačně vypočtenými součiniteli U.

Obvodová stěna Z1 $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$

Střech plochá vegetační S1 $U=0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlaha na terénu P1 $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

Z hlediska udržitelnosti je velmi důležité provedení tepelné obálky budovy. V návrhu byl kladen důraz na co nejmenší možné přerušení tepelné obálky budovy. Bližší specifikace nejsou předmětem řešení.

b) energetická náročnost budovy

Návrh je v souladu s nízkou spotřebou energie.

Průkaz energetické náročnosti budovy není předmětem řešení.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Udržitelné zdroje energie, jako je sluneční, větrné a geotermální vytápění může být zváženo jako doplňkové. Není předmětem řešení.

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 prostor v objektu je zajištěno VZT a klimatizační jednotkou. Odvětrání místností hygienického zázemí bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno systémem dle volby projektanta/ architekta a dle projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není předmětem řešení.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení na technickou infrastrukturu bude nově řešeno. Pozemek a novostavba objektu na něm, bude napojen ze západní strany na síť technické infrastruktury skrze samostatné přípojky.

Splašková kanalizační přípojka

Vnější rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG.

Vodovodní přípojka

Na pozemku bude vybudována vodovodní přípojka z polyetylénových trub HDPE která bude napojena na vodoměrnou šachtu na pozemku investora. V celé délce vedení musí být zachováno minimální krytí vodovodního potrubí 1200 mm pod terénem. Potrubí vedené pod pojezdovými plochami bude opatřeno chráničkou.

Plynovodní přípojka

Vedení plynovodní přípojky bude v PE potrubí, HUP se nachází uvnitř budovy. Plynoměr bude osazen v přípojovací skříni u hranice pozemku investora.

Přípojka silového vedení

Elektrická přípojka NN bude napojena na přípojnou jednotku umístěnou v přípojovací skříni u hranice pozemku spolu s elektroměrem.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Bude vytvořen nový vjezd a obslužná dopravní komunikace podél východní strany pozemku. Zde bude také navrženo deset nových parkovacích míst pro účely mateřské školy, z nichž jedno bude určeno pro osoby se sníženou schopností pohybu. Zpracování a návrh komunikací si bude žádat zásah dopravního inženýra.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Není předmětem řešení.

c) doprava v klidu

Není předmětem řešení.

d) pěší a cyklistické stezky

Nově navržené pěší komunikace bude napojena na současnou síť stezek hradu Špilberk.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Z pozemku bude odstraněna nevyhovující a přestálá zeleň, zeleň překážející výstavbě a stejně tak

Náletová zeleň. Po přezkoumání lze použít část ornice na substrát pro vegetační střechu.

b) použité vegetační prvky

K zatravnění pozemku bude použita travní rekreační směs pro reprezentační trávník (40% kostřava červená trsnatá, 40% kostřava červená výběžkatá, 20% psineček tenký, která je vhodná pro více zatěžované trávníky).

c) biotechnická opatření

Není předmětem řešení.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B.8.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. V blízkosti se nenachází žádné chráněné stromy.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem řešení.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem řešení.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem řešení.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Není předmětem řešení.

ZÁVĚR

Výsledek bakalářské práce je návrh mateřské školy na obilním trhu v Brně na ulici Údolní, naproti parku Obilní trh. Původní koncept architektonické studie se postupně vyvíjel. Při detailnějším zkoumání jednotlivých problematik a technických požadavků na stavbu docházelo k menším změnám a upřesňování jednotlivých konstrukcí. Například v rámci řešení akustiky, kdy byly změněny materiály stěn nebo při řešení technického zázemí, kdy muselo dojít k zvětšení těch prostor a následnému přesunutí do západního, které navazuje na terén, či při řešení ideálního oslunění heren.

Objekt tedy již splňuje svým řešením požadavky odpovídající normám. Stavba díky svému architektonickému a urbanistickému řešení navazuje na okolní zástavbu i stávající terén. Svým vzhledem a umístěním navazuje na biokoridor pokračující směrem k hradu Špilberk.

Práce pro mě byla velmi přínosná, obohatila mě o nové poznatky, dovednosti a zkušenosti, které jistě využiji ve své praxi.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

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:

WIENERBERGER, WIENERBERGER [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.wienerberger.cz
ISOVER, ISOVER [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.isover.cz/
PROKOM s.r.o., PROKOM [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.prokom.cz/
BAUMIT, BAUMIT [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.baumit.cz
BEST, BEST [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.best.info
RAKO, RAKO [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.rako.cz
PRESBETON, PRESBETON [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.rako.cz
TOPWET s.r.o., TOPWET [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.topwet.cz
DEKPARTNER, DEKPARTNER [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.dek.cz
FATRAFOL, FATRAFOL [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.fatrafol.cz
RIGIPS, RIGIPS [online]. [cit. 2018-01-29]. Dostupné z www.rigips.cz

Studijní materiály:

Přednášky z veřejných staveb doc. Ing. arch. Antonína Odvárky, Ph.D.
Přednášky z pozemního stavitelství Ing. Romana Brzoně Ph.D., Ing. Lubory Kalouska Ph.D., Ing. Petra Beneše, Ph.D., CSc. A Ing. Romany Benešové

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	Sb. O obecných technických požadavcích
Vyhláška č. 499/2006 přepisů)	Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších
Vyhláška č. 268/2009 ČSN 01 3420 část	Sb. O technických požadavcích na stavby Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní
ČSN 01 3130	Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23	Technické výkresy – Pravidla zobrazení
ČSN 73 4108	Šatny, umývárny, záchody
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související
akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky	

SEZNAM ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	česká technická norma
Sb.	sbírky
ŽP	životní prostředí
NP	národní park
CHKO	chráněná krajinná oblast
k.ú.	katastrální území
m n.m.	metrů nad mořem
p.č.	parcela číslo
tl.	tloušťka
s.v.	světlá výška
int.	interiér
ext.	Exteriér
mm	milimetr
m	metr běžný
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
km	kilometr
%	procenta
Ø	průměr
SDK	sádrokarton
NP	nadzemní podlaží
in situ	na místě stavby
ŽB	železobeton
U	součinitel prostupu tepla
TiZn	titan-zinek
el.	Elektrické
TZB	technické zařízení budov
DN	Diametre Nominal (jmenovitý vnitřní průměr potrubí)
PT	původní terén
UT	upravený terén
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
SHZ	stabilní hasicí zařízení
EPS	elektronický požární systém
VZT	vzduchotechnika
HUP	hlavní uzavěr plynu
mil.	Kč milion Korun českých

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Jan Májek, Ph.D.

Autor práce Tereza Růžičková

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce Mateřská škola v Brně

**Název práce
v anglickém
jazyce** Kindergarten in Brno

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

**Datový formát
elektronické
verze** PDF

Abstrakt práce Základem této bakalářské práce se stala již dříve vypracovaná studie v předmětu AG32. V rámci bakalářské práce je tato studie rozvedena do stupně Dokumentace pro stavební povolení a následně do Dokumentace pro provádění stavby. Hlavním tématem práce je Mateřská škola v Brně.

Navržený objekt mateřské školy se nachází v městské části Brno střed, na ulici Údolní. Pozemek je ze severní strany lemován rušnější komunikací a parkem Obilní trh, na jižní stranu se terénní reliéf pozemku postupně zvedá k hradu Špilberk.

Hlavní myšlenkou bylo vytvořit objekt mateřské školky a vytvořit tak ideální prostor pro výchovu a pobyt dětí. Tvar objektu reaguje na okolní zástavbu, kdy ze severní strany je pouze vstup do objektu a provozní zázemí školy, hlavní prostor školy, tedy herny a jídelna se poté otevírá na jižní stranu do zahrady, která dále přechází do svahu. Západní křídlo je vysunuto směrem do svahu, stavba tak plynule navazuje na původní terén a ze svahu je možné přejít na střechu

budovy, která je navržena jako vegetační. Celkový vzhled stavby je přírodního charakteru, tvoří jej dřevěný fasádní svislý obklad, oblast u vstupu a v zadní části s návazností na zahradu jsou navrženy barevné otočné lamely, při jejich otáčení můžou samy děti pomocí barev měnit vzhled stavby.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

The bachelor thesis was prepared on the basis of an earlier study in the subject AG32. This bachelor's thesis develops study further into the level Building permit documentation and Documentation for execution of the project. The main theme of this work is the Kindergarten in Brno.

The proposed kindergarten is located in the city centre of Brno, on Údolní Street. The land is bordered by a frequented road from the north side and the park Obilní trh, on the south side of the land the relief gradually rises to Špilberk Castle.

The main idea was to create a kindergarten object and an ideal space for children's upbringing and movement. The shape of the building reacts to the surrounding area. On the north side is only the entrance to the building and the school's operational base. The main room of the school (the games room and the dining room) opens to the south side into the garden which goes further into the slope. The west wing of the building is extended to the slope and the construction continues to the original terrain and it's possible to cross to the slope of the roof of the building. Roof is designed as a vegetation roof. The overall appearance of the building is of a natural character. It's made of a wooden facade vertical tile. Only at the entrance to the building and on the other side of the building near garden are designed colour rotating lamellas. Children can rotate with them and change the appearance of the building.

Klíčová slova

Mateřská škola, Brno, vzdělání, výchova, veřejná stavba, pocit bezpečí, Obilní trh, proluka, hrad Špilberk, jih, svah, vegetační střecha, otočné fasádní lamely, hra, provětrávaná dřevěná fasáda

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

Kindergarten, Brno, education, public building, feeling of safety, Obilní trh, gap, Špilberk Castle, south, slope, vegetation roof, rotating facade lamellas, play, ventilated wood facade

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 2. 2. 2018

Tereza Růžičková
autor práce