



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MATEŘSKÁ ŠKOLKA
KINDERGARTEN

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. KATEŘINA ŽÁKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA KOLÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. KATEŘINA ŽÁKOVÁ
Název	Mateřská školka
Vedoucí diplomové práce	Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2012
Datum odevzdání diplomové práce	11. 1. 2013
V Brně dne 31. 3. 2012	

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, případně další podklady.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Účel objektu - Mateřská škola. Stavba bude situována tak, aby svým účelem byla v souladu s danou lokalitou a jejími požadavky.

Cíl práce: Vypracování projektové dokumentace pro daný účel - vytvoření dispozice, návrh konstrukčního řešení, vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky, pokud vedoucí neurčí jinak. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek formátu A4 z tvrdého papíru (potaženy černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem). Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy uvedené směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních částí také položku h) Úvod - popis zadání VŠKP, položku i) Vlastní text práce - technická zpráva ke stavební části a položku j) Závěr - zhodnocení obsahu VŠKP.

Přílohy textové části VŠKP jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (situace, půdorysy, řezy, pohledy, základy, střecha, sestava prvků(tvarů), stavební detaily a další dle upřesnění vedoucí práce) budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a stavebně fyzikální posouzení. V případě rozhodnutí vedoucí budou zpracovány zadané specializace. Rozsah specializací bude stanoven vedoucí práce.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Jedná se o novostavbu mateřské školky v částečně zastavěném území. Stavba se nachází v Jižních Čechách v obci Strakonice. Mateřská školka je dělena na dva stavební objekty, na zahradní domek a mateřskou školku. Objekt má pouze jedno nadzemní podlaží a je nepodsklepený. V objektu mateřské školky se nachází hlavní budova a dva jednotlivé pavilony. V hlavní budově je umístěna kancelář pro ředitelku školky, technická místnost, dílna, šatna pro zaměstnance, sklad špinavého prádla, sklady potravin a přípravnu jídel a hygienické zázemí. Ze spojovacích chodbiček se dostaneme do jednotlivých oddělení, kde se nachází šatna dětí, WC a umývárnu dětí, izolační místnost, sklad lehátek a lůžkovin, kancelář pro učitelku, WC pro učitelku, sklad hraček a hernu a lehárnu dětí. Pavilon A je totožný jako pavilon B, je pouze zrcadlově obrácený. Objekt je založen na základových pasech z prostého betonu třídy C20/25. Jedná se o zděnou stavbu ze systému LIVETHERM. Střecha je zde jak plochá, tak i pultová se sklony 7° a 10°. Pultová střecha je tvořena z dřevěných lepených vazníků. Střešní krytina je zde tvořena asfaltovým modifikovaným pásem. Zastavěná plocha je 947,6 m².

Klíčová slova

mateřská školka
zděná konstrukce
plochá střecha
dřevěný lepený vazník

Abstract

It is a new kindergarten in semi developed area. The building is located in Southern Bohemia in the village Strakonice. Kindergarten is divided to two buildings, the garden house and kindergarten. The building has only one floor and a without basement. In object kindergarten is the main building and two individual pavilions. In the main building is office for headmistress of the school, utility room, workshop, cloakroom for employees, store dirty laundry, food warehouses and food preparation and sanitary facilities. From the connecting corridors to get to the individual departments, where you can find children's cloakroom, toilet and washroom for children, isolation room, storage beds and bedding, office for teacher, WC for teacher, store toys and games room and place to relax for children. Pavilion A is the same as pavilion B, only mirrored. The building is based on the footings of plain concrete class C20/25. It is a brick structure of building system called LIVETHERM. Building has a flat roof and roof aisle also with slope 7 ° and 10 . Aisle roof is made of wooden glued trusses. Roofing is made up of modified bitumen belt. Built-up area is 947.6 square meters

Keywords

kindergarten
brick structure
flat roof
wooden glued trusses

Bibliografická citace VŠKP

ŽÁKOVÁ, Kateřina. *Mateřská školka*. Brno, 2013. 24 s., 280 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 10.1.2013

.....
podpis autora
Kateřina Žáková

Poděkování:

Chtěla bych tímto poděkovat své vedoucí diplomové práce, paní Ing. Zuzaně Kolářové, Ph.D, za ochotné poskytnutí cenných informací, rad a času, pro řešení zadaných úkolů.

V Brně dne 11.1.2013

Podpis

OBSAH:

SLOŽKA A - DOKLADOVÁ ČÁST

SLOŽKA B – STUDIE

SLOŽKA C – PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

SLOŽKA C1 – VÝKRESOVÁ ČÁST

SLOŽKA C1A – OBJEKT MATEŘSKÉ ŠKOLKY

SLOŽKA C1B – ZAHRADNÍ DOMEK

SLOŽKA C2 – TEXTOVÁ ČÁST

SLOŽKA C3 – VÝPOČTOVÁ ČÁST

SPECIALIZACE I

SPECIALIZACE II

Úvod:

Ve Strakonících je nedostatek mateřských školek a v jedné městské části zvané Jizárky není dokonce ani jedna. A právě z toho důvodu jsem si vybrala za zadání mé diplomové práce mateřskou školku.

Objekt je navržen ve výše zmíněné části města Strakonice. Tato lokalita je částečně zastavěna rodinnými domky. Ale i jiným občanským vybavením, jako je například základní škola a dům s pečovatelskou službou. Umístění mateřské školky na daném pozemku je podle mého názoru vhodné a praktické. Nachází se sice v blízkosti mateřské školky silniční komunikace, ale nejedná se zde o žádný velký provoz.

Projekt řeší hlavně dispoziční řešení školky v návaznosti na jednotlivé místnosti ale i v návaznosti na terén.

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHA 2

TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. KATEŘINA ŽÁKOVÁ

BRNO 2013

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI

1.1. Identifikační údaje

Název stavby: mateřská školka
Účel stavby: předškolní výchova dětí
Místo stavby: ulice Rybniční 25, Strakonice 386 01
Okres: Strakonice
Katastrální úřad: Strakonice
Parcelní číslo: 1371/56

1.2. Účel objektu

Jedná se o novostavbu mateřské školky, která je tvořena souborem 2 samostatně stojících objektů. První objekt je členěn na hlavní budovu a dvě jednotlivá oddělení, která jsou s hlavní budovou spojena pomocí chodeb. Druhý objekt je tvořen pouze zahradním domečkem, který slouží jako sklad venkovních hraček a nářadí, letní umývárna a sklad pro údržbu pozemku.

Objekt má jedno nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Jedná se o zděnou stavbu ze systému LIVETHERM. Střecha je plochá a pultová.

1.3. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného umění

Objekt mateřské školky je celkově dělen na dva objekty, budova mateřské školky a zahradní domek.

Hlavní vstup do mateřské školky je umístěn na severozápadní straně stavební parcely. Vchází se do zádveří a poté následuje chodba, ve které jsou vstupy do jednotlivých místností.

Nalevo (z pohledu příchozích lidí) je umístěna technická místnost, dílna a děle chodba, ze které je přístup do šatny zaměstnanců a skladu špinavého prádla, naproti chodbě se nachází vstup do přípravný jídel a jednotlivých skladů. Hlavní chodba pokračuje do pavilonu B. Před kterým se nachází zádveří a vstup ven na volné prostranství. Hned vedle je umístěn výdej jídlá ve, kterém se nachází výdejní okénko do herny dětí. V pavilonu B se nachází šatna dětí, ze které je umožněn průhled do herny dětí. Ze šatny dětí se dostaneme do umývárny dětí, zde je opět průhled do herny dětí i do WC dětí. V herně a lehárně dětí jsou umístěné dveře do izolační místnost, skladku lehátek a lůžkovin, skladu hraček a kanceláře pro učitelku. Za kancelář pro učitelku se nachází samostatné WC.

Napravo v hlavní budově je umístěna kancelář pro ředitelku, která je hned za vstupem ze zádveří. Z hlavní chodby se dostane i do pavilonu A, který je dispozičně stejný jako pavilon B.

V zahradním domku je umístěno WC, sklad zahradních hraček a sklad zahradního náčiní. Z jednotlivých místností je umožněn přístup na volné prostranství.

1.4. Kapacita, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, osvětlení a oslunění

Z dispozičního návrhu se předpokládá kapacita 50 osob. Objekt je tvořen hlavní budovou, kde je soustředěna administrativní a hospodářská část a dvěma pavilonu, které jsou s hlavní budovou propojeny pomocí chodbiček, a je zde situována předškolní výchova. Pozemek má plochu 5474,3 m², zastavěná plocha je 947,6 m² a procento zastavění činí 17,3%.

Vstup do hlavní budovy mateřské školky je orientován na severozápadní stranu, dětské hřiště pak na jihovýchodní stranu.

1.5. Technické a stavebně konstrukční řešení objektu

Objekt má jedno nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Jedná se o zděnou stavbu ze systému LIVETHERM. Střecha je plochá, se sklony 3% až 8,8% viz. výkres ploché střechy, a sedlová, se sklony 10° a 7°. Střešní krytina na oba dva druhy střešních konstrukcí je z modifikovaných asfaltových pásů barvy černé. Okna budou plastová, tmavě hnědé barvy. Venkovní povrchová úprava fasády bude provedena v odstínech slonovinově bílé, žluté, oranžové a zelenkavé barvy.

1.6. Stavebně konstrukční řešení

a) Základové konstrukce

Základy jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu C 20/25. Základový pas pod obvodovou zdí je rozšířen o 150 mm směrem dovnitř, a bude zateplen tepelnou izolací XPS tloušťky 100 mm. Celková šířka základového pasu pod obvodovou zdí je 550 mm. Hloubka založení je v nezámrazné hloubce, a to 800 mm pod úroveň terénu. Základové pasy pod vnitřními stěnami jsou rozšířeny o 150 mm na každou stranu a hloubka je 500 mm pod úroveň terénu, celková šířka je 600 a 700 mm, podle šířky nosných zdí.

V základech jsou pouze orientačně navrženy prostupy pro vedení kanalizace, je tedy důležité toto zkontrolovat s osobou zaměřenou na TZB! A poté popřípadě překreslit ve výkresech základů.

Podkladní beton bude proveden z prostého betonu C 20/25 o tloušťce 100 mm a vyztužen KARI sítí Ø6/150/150. Na podkladní beton bude položen asfaltový SBS modifikovaný pás tl.4 mm s vložkou ze skleněné tkaniny GLASTEK 40 Special mineral.

b) Svislé nosné konstrukce

Obvodový plášť je navržen z liaporových tvárnic systému LIVETHERM typu TNL 300/Lep 198 - P6 a bude zateplen tepelnou izolací RIGIPS EPS 70F tloušťky 120 mm.

Vnitřní nosné stěny jsou z téže systému, typu TNL 300/Lep 198 – P6 a TNL 400/Lep 198 – P6.

c) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce v hlavní budově je tvořena z předpjatých stropních panelů PPD SPIROL výšky 200 mm. Uložení stropních panelů je 100 mm. Spáry mezi jednotlivými panely budou zality betonovou záhlivkou. V hlavní budově se nachází celkem dvě dobetonávky, umístění je značeno ve výkrese skladby stropu. Do panelů označených P2, P3 a P8 se budou provádět otvory pomocí diamantového vrtáku a to o průměru 120mm, umístění těchto otvorů je zakótováno ve výkrese. Součástí panelů je 5 ocelových výměn, které slouží pro uložení panelů. Umístění je zakresleno ve výkrese. Šířka ocelové výměny je 300mm a délka 1200mm.

Pod uložení stropních panelů bude monolitický železobetonový věnec výšky 200 mm, který slouží jako ztužení objektu. Na věnec bude použit beton C20/25 a ocel B490. Věnec se nachází ve výšce +2,800.

V jednotlivých pavilonech je výška a umístění železobetonového monolitického věnce zakótována ve výkresech řezů.

Překlady jsou použity betonové prefabrikované ze systému LIVETHERM. Jedná se o typ 110/190/dl. a 60/190/dl. délky se liší dle jednotlivých otvorů.

d) Schodiště vnitřní a terénní a šikmé rampy

Terénní schodiště:

Toto schodiště má pouze dva vyrovnávací stupně výšky 100 mm a šířky 300 mm. Schodiště je navrženo z betonu třídy C20/25, tloušťka schodišťové desky je 100 mm a je podsypaná štěrkopískem frakce 8-16 mm. Povrchová úprava stupňů je tvořena pomocí mrazuvzdorných dlaždic od firmy RAKO.

Po obou stranách schodiště je zábradlí výšky 900 mm nad podlahou.

Šikmá rampa:

Rampa je opět navržena z betonu třídy C20/25, a je podsypaná štěrkopískem frakce 8-16mm. Šířka rampy je 1600 mm, a délka 3200 mm. Příčný sklon je 1:100 (1%) a podélný je 1:16 (6,25%). Povrchová úprava je tvořena pomocí mrazuvzdorných dlaždic od firmy RAKO.

Po obou stranách rampy je zábradlí výšky 900 mm a vodící tyče ve výšce 300 mm.

e) Střešní konstrukce

Nad hlavní budovou:

Střešní konstrukce nad hlavní budovou je tvořena pomocí jednoplášťové ploché střechy s klasickým pořadím vrstev, kde spád střechy zajišťuje vyspádovaný beton minimální tloušťky 40mm. Jako tepelná izolace je použit polystyren EPS ve dvou vrstvách a to celkové tloušťky 200mm. Dvě vrstvy jsou zvoleny z důvodu překrytí spár. Na tepelnou izolaci je mechanicky přikotvený hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné rohože (Glastek 40 Special mineral), tloušťky 4mm. Vrchní vrstva hydroizolačního souvrství je tvořena hydroizolačním pásem z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože (Rooftek 40 Special dekor), tloušťky 4mm. Ve výkrese ploché střechy je znázorněna poloha třetího hydroizolačního pásu. Tento pás je barevně odlišen, je vínové barvy. Je nutné, aby lidé kontrolující střešní plášť se pohybovali pouze po této „označené“ trase.

Téže skladba se nachází i na střeše zahradního domku.

Skladba střešního pláště:

- hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože – Rooftek 40 Special Dekor – tl.4mm
- hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze sklené rohože – Glastek 40 Special mineral – tl.4mm
- tepelná izolace Rigips EPS – tl.100mm
- tepelná izolace Rigips EPS – tl.100mm
- parozábrana – modifikovaný asfaltový pás se skleněnou tkaninou – tl.4mm + penetrace podkladu
- nosná konstrukce stropu ŽB panely PPD Spiroll – tl.200mm
- vnitřní omítka Baumit – tl.10mm

Nad spojovací chodbou:

Střešní konstrukce je jednoplášťová pultová se sklony 7° a 10°, nosná konstrukce je tvořena pomocí dřevěných krokví, které jsou od sebe osově vzdáleny 850mm. Krokve o rozměrech 80x140mm a 100x180mm, jsou uloženy na pozednicích o rozměrech 150x150mm. Pozednice jsou kotveny do železobetonového věnce pomocí páskové oceli 50/5-900 po 1,5 metrech. Na krokve je přibito dřevěné bednění z prken tloušťky 25mm. V tepelné izolaci Rigips EPS jsou ve třetinách rozpětí navrženy pásy z XPS, na kterých je deska OSB. Tyto pásy jsou kotveny k dřevěným lepeným vazníkům, a jsou zde, aby zabránili posunutí střešního pláště.

Skladba střešního pláště:

- hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože – Rooftek 40 Special Dekor – tl.4mm
- hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze sklené rohože – Glastek 40 Special mineral – tl.4mm
- tepelná izolace Rigips EPS – tl.180mm
- parozábrana – modifikovaný asfaltový pás se skleněnou tkaninou – tl.4mm
- dřevěné bednění z prken – tl.25mm
- dřevěné krokve o rozměrech 80x140 mm a 100x180mm + vzduchová mezera – o tloušťce 140 nebo 180 mm podle krokve.
- sádkartonový podhled chycený k CD profilům – tl.12,5mm
- vnitřní omítka Baumit – tl.10mm

Nad pavilony:

Střešní konstrukce je jednoplášťová pultová se sklony 7° a 10°, nosná konstrukce je tvořena pomocí dřevěných lepených vazníků, které jsou od sebe osově vzdáleny 2470mm. Dřevěné lepené vazníky o rozměrech 140x500mm a 140x350mm, jsou uloženy na podložce z tvrdého dřeva tl.20mm a na podložkách ve spádu 7° a 10° (dle detailu uložení vazníku). Vazníky jsou kotvené do železobetonového věnce pomocí úhelníku s prolisem a chemickými kotvami (jedna na každé straně) HILTI HVA M12. Ocelové úhelníky jsou z každé strany vazníku a jsou k sobě přichyceny skrz vazník pomocí dvou svorníků o průměru 12mm. Mezi vazníky jsou uloženy vaznice, kde horní hrana vaznice lícuje s horní hranou vazníku. Vaznice je k vazníku přichycena pomocí ocelového třmene BV/T 11-31/200, který je připevněn pomocí konvexních hřebíků BV/KH 15-0,1, 4x50. Na vazníky a vaznice je přibito dřevěné bednění z prken tloušťky 25mm. V prvním a posledním poli (znázorněno ve výkrese krovu) je bednění položeno v úhlu 45° a to z důvodu ztužení střešní konstrukce. V tepelné izolaci Rigips EPS jsou ve třetinách rozpětí navrženy pásy z XPS, na kterých je deska OSB. Tyto pásy jsou kotveny k dřevěným lepeným vazníkům, a jsou zde, aby zabránili posunutí střešního pláště.

Skladba střešního pláště:

- hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože – Rooftek 40 Special Dekor – tl.4mm
- hydroizolační pás z modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze sklené rohože – Glastek 40 Special mineral – tl.4mm
- tepelná izolace Rigips EPS – tl.100mm
- tepelná izolace Rigips EPS – tl.100mm
- parozábrana – modifikovaný asfaltový pás se skleněnou tkaninou – tl.4mm
- dřevěné bednění z prken – tl.25mm

- dřevěné lepené vazníky + vzduchová mezera
- sádkartonový podhled chycený k CD profilům – tl.12,5mm
- vnitřní omítka Baumit – tl.10mm

f) Komínové těleso

Komínové těleso je navrženo ze systému LIVETHERM, typ BLK – Klasic o rozměrech 650x400mm. Jedná se o dvouprůduchový komín, kde průměr průduchu je 200mm. Komínové těleso je nutné od stropní konstrukce oddílatovat minerální vlnou tl.30mm. Na komín je napojen plynový kondenzační kotel.

g) Příčky a dělicí konstrukce

V objektu jsou navrženy příčky ze systému LIVETHERM, tvárnice příčková liaporová 12 TP 12-L P2 a sádkartonové dělicí příčky, které jsou umístěné na WC dětí, jako mezistěny mezi jednotlivými mísami. Příčky jsou ze sádkartonových desek AQUAPANEL CEMENT, tl.80mm a výšky pouze 1200mm.

h) Izolace

Tepelná izolace:

Soklová část (do 300mm nad přilehlý terén) je zateplena pomocí extrudovaného pěnového polystyrenu XPS tl.100mm. Dále je objekt kontaktně zateplen pomocí pěnového polystyrenu Rigips EPS 70F tl.120mm. Do konstrukcí podlah je použita tepelná izolace Rockwool STEPROCK ND tl.120mm. Jednotlivé skladby podlah se liší, blíže ve výpise podlah. Do střešních konstrukcí je použit pěnový polystyren EPS v různých tloušťkách, jednotlivé tloušťky jsou uvedeny ve výpise obálkových konstrukcí. V pultových střešních konstrukcích jsou použity i pásy z XPS o šířce 250mm a to po celé délce střešní konstrukce.

Hydroizolace:

Jako hydroizolace spodní stavby byl použit asfaltový SBS modifikovaný pás s hliníkovou nosnou vložkou tl.4mm.

Separáční vrstvu v podlahách tvoří EP folie tl.0,1mm

Hydroizolace střešního pláště tvoří souvrství dvou modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skelné rohože (Glastek 40 Special mineral, tl.4mm) a nosnou vložkou polyesterové rohože (Rooftek 40 Special Dekor, tl.4mm). Parozábrana je tvořena modifikovaným asfaltovým pásem se skleněnou tkaninou tl.4mm.

i) Podlahy

Podlahy jsou součástí projektové dokumentace viz. výpis podlah.

j) Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky jsou vypsány ve výpisu výplní otvorů.

k) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou popsány ve výpise zámečnických prvků.

l) Klempířské výrobky

Klempířské prvky jsou popsány ve výpise klempířských prvků.

m) Obklady

V objektu se nachází pouze keramické obklady, které jsou od firmy RAKO. Obklad (na výkrese značený jako O1) se nachází v přípravně jídel a jedná se o keramický obklad.... Keramický obklad O2 se nachází v hygienickém zázemí objektu a jedná se o obklad Mikado, výšky a polohy obkladů jsou znázorněny ve výkresech půdorysů. Keramický obklad O3 se nachází v kanceláři ředitelky a je zde navržen typ Linea. Obklad O4 se nachází v hernách pro děti a jedná se o typ Neo. V zahradním domku je použit obklad O2 – typ Mikado.

Obklady jsou k podkladu přilepeny lepidlem standard a vyspárovány spárovačkou standard.

n) Podhledy

Konstrukce podhledu tvoří sádrokartonové desky tl. 12mm, které jsou přichycené na roštu z CD profilů od firmy Knauf. V koupelnách a WC je použit typ AQUAPANEL CEMENT, který je vhodný do vlhkého prostředí. V herně a lehárně dětí budou umístěné zavěšené akustické podhledy. Je nutno je vypočítat.

o) Omítky

1.7. Stručný popis technických zařízení

Splašková kanalizace:

Jedná se o plastové potrubí DN 125 mm, které je svedeno do vstupní šachty a odtud kameninovou kanalizační přípojkou DN 150 mm do veřejné kanalizace, která se nachází pod veřejnou komunikací na severozápadní straně.

Dešťová kanalizace:

Jedná se o plastové potrubí DN 125 mm, které je napojeno ve vstupní šachtě na splaškovou kanalizaci. Pro shromažďování dešťové vody je navržený podzemní zásobník vody. Dešťová voda bude používána jako užitková (třeba na zalévání rostlin a keřů na zahradě).

Vnitřní vodovod:

Je z plastového potrubí DN25 pro přívod teplé i studené vody z materiálu PPR-kopolymer polypropylen. Vodovodní přípojka bude provedena z HDPE 100 SDR 11 DN 32.

Plynovod:

Do objektu bude přiveden zemní plyn plynovodní přípojkou z potrubí HDPE 100 SDR DN 20.

1.8. Zvláštní požadavky a jejich řešení

a) Požární odolnost

Požární odolnost je řešena v samostatné příloze.

b) Ochrana proti hluku

Ve vnitřním prostředí musí být hladina hluku v souladu s hygienickými požadavky dle nařízení vlády č.502/200 Sb. – O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací dle zákona č.258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví.

c) Hygiena, ochrana zdraví a životní prostředí

Všechny použité materiály jsou hygienicky nezávadné. Při veškerých pracích je nutné pracovníky řádně proškolit a dodržovat platné bezpečnostní předpisy. Jedná se především o zákon č.262/2006 Sb., zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb.

d) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Objekt se nachází v území s nízkým radonovým rizikem. Je zde zvolena hydroizolace z modifikovaného asfaltového pásu a nosnou vložkou z hliníkové folie a toto zabezpečení stačí.

e) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Navrhovaný objekt nezasahuje do žádného ochranného pásma ani se nevyskytuje v chráněném krajinném území.

Stavba představuje nový zdroj emisí. Zdrojem emisí bude zejména související automobilová doprava. Jedná se o stavbu mateřské školky, tudíž se předpokládá, že během dne dojde k mírně zvýšenému hluku v okolí stavby.

f) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Stavba představuje nový zdroj emisí. Zdrojem emisí bude zejména související automobilová doprava. Jedná se o stavbu mateřské školky, tudíž se předpokládá, že během dne dojde k mírně zvýšenému hluku v okolí stavby.

g) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků

Postupuje se dle vyhlášky č. 591/2006 Sb. – Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zhotovitel vymezení pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Za uspořádání staveniště, popř. vymezeného pracoviště, odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popř. pracoviště, předáno a který jej převzal. V zápisu o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popř. pracovišti.

Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení a během provádění prací je dodržuje. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací, požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popř. umožněn bezpečný pohyb po této ploše. Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím

ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci. Pohyblivá nebo pevná pracoviště nacházející se ve výšce nebo hloubce musí být pevná a stabilní s ohledem na počet fyzických osob, které se na nich současně zdržují, povětrnostní vlivy, kterým by mohla být vystavena a max. zatížení, které se může vyskytnout a jeho rozložení. Ochranu proti pádu zajišťuje zaměstnavatel pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, např. ochranní zábradlí a ohrazení, poklapy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, např. lešení nebo pracovní plošiny. Osobními ochrannými prostředky máme na mysli závěs na laně. Proti pádu musíme zajistit také materiál a používané pomůcky. Prostory, nad kterými se pracuje a v nichž vzhledem k povaze práce hrozí riziko pádu osob nebo předmětů, je nutné vždy bezpečně zajistit.

h) Řešení přístupu a užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt byl řešen pro osoby s omezenou schopností pohybu dle vyhlášky č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Chodníky jsou široké minimálně 1500mm, a mají podélný sklon maximálně 1:12 a příčný sklon nejvýše 1:50. Výškový rozdíl pochozích ploch není větší jak 20mm.

Bezbariérová rampa musí být minimálně 1500mm široká, max. podélný sklon 1:16 (6,25%) a příčný sklon max. 1:100 (1%). Po obou stranách je umístěno zábradlí ve výšce 900mm a vodící tyče ve výšce 300mm. Před vstupem do budovy musí být vodorovný volný prostor minimálně 1500x1500mm.

Vchodové dveře jsou opatřeny madlem ve výšce 1100mm nad podlahou a jsou zaskleny od výšky 400mm. Světlá šířka dveřního křídla je 900mm.

Šířka chodeb v objektu je minimálně 1980mm, což vyhovuje. Dveře jsou zde použity o světlosti 900mm.

Horní hrany záchodových mís určených dětem jsou ve výšce 360mm nad podlahou. Jedna záchodová mísa je řešena jako bezbariérová, tudíž je kolem mí prostor pro zajištění s vozíčkem či kočárkem (toto je znázorněno v půdorysech jednotlivých pavilonů). Dále jsou u této záchodové mísy zřízená dvě sklopná madla, která mají přesah přes záchodovou mísu 100mm. Záchodová kabina v zahradním domku je opět řešena jako bezbariérová s využitím asistence. Tudíž je záchodová mísa osazena na střed stěny, aby se k ní mohlo z obou stran. Opět jsou zde navržena dvě sklopná madla ve výšce 800mm a s přesahem přes záchodovou mísu 100mm. Záchodová mísa je opět ve výšce 360mm nad podlahou.

Umyvadla jsou opatřena stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládním, která je napojena na společnou mísící baterii, osazenou mimo dosah dětí. Horní hrana umyvadel je osazena do výšky 500mm nad podlahou. Vedle umyvadla je jedno svislé madlo délky 500mm. Totéž je i v zahradním domku.

Sprcha je řešena pomocí sprchovací židličky.



i) Dopravní řešení

Napojení mateřské školky na dopravní infrastrukturu bude provedeno pomocí vjezdu z jednosměrné ulice, která vede po severovýchodní straně pozemku. Bude zde také zřízeno malé parkoviště s pěti parkovacími místy, které bude sloužit pro parkování zaměstnanců. Vjezd i parkoviště budou mít asfaltový povrch. Parkování pro přijíždějící rodiče s dětmi je řešeno pomocí stávající odstavné plochy naproti vchodu do mateřské školky. Místo kterého bude zřízeno parkoviště pro 12 stání plus 1 stání bude pro vozíčkáře.

j) Tepelně – technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Tepelně technické posudky jsou přílohy v příloze B, části C3.

k) Akustické vlastnosti stavebních konstrukcí

Konstrukce jsou navrženy tak, aby bylo vyhověno normám.

1.9. Statické řešení objektu

Objekt je navržen jako pevný celek, odolný vůči mechanickým i fyzikálním vlivům.

1.10. Úpravy okolí objektu

Příjezdová komunikace pro zásobování a parkoviště pro zaměstnance je ze silničního asfaltu tl.100 mm.

Kolem celého objektu mateřské školky i zahradního domku je proveden okapový chodníček z betonových dlaždic. Okapový chodník má šířku 500 mm a sklon 2%. Je uložen do šterkopískového podsypu. Blíže viz. výpis skladeb konstrukcí.

V Brně dne

Závěr:

VŠKP obsahuje dokladovou část, studii a prováděcí dokumentaci, specializace I. – TZB - vytápění, specializace II. – Návrh dřevěného lepeného vazníku. Prováděcí dokumentace obsahuje tyto části: výkresovou část, textovou část a výpočtovou část. Výkresová část je ještě rozdělena do dvou složek, a to na objekt mateřské školky a na zahradní domek.

Výkresová část je vypracována tak, aby splnila zadání VŠKP. V projektové dokumentaci došlo k mírným změnám oproti studii.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ČSN EN 1995 – 1 – 1 Navrhování dřevěných staveb

ČSN EN 1991 – 1 – 1 Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1991 – 1 – 3 Zatížení sněhem

ČSN EN 1991 – 1 – 4 Zatížení větrem

ČSN EN 1194: Dřevěné konstrukce – Lepené lamelové dřevo – Třídy pevnosti a stanovení charakteristických hodnot

ČSN EN 338: Konstrukční dřevo – Třídy pevnosti

Dřevěné konstrukce podle eurokodu 5 – step 1 – Navrhování a konstrukční materiály

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

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

ČSN 734108 – Šatny, umývárny a záchody (září 1994)

Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška 343/2009 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých

Neufert: Navrhování staveb

Vyhláška č. 108/2001 Sb. Hygienické požadavky na prostory a provoz škol, předškolních zařízení a některých školských zařízení

ČSN 730540 Tepelná ochrana budov

ČSN 013420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

CITACE:

[1] ČSN 730580-3. *Denní osvětlení budov část3: Denní osvětlení škol.* 9.1994. Praha: Český normalizační institut, 1994.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

<http://www.plynstav.cz/pripojky.php>

<http://atelier-dek.cz/>

http://www.prefa.cz/system/files/tech_uzivatelska_prirucka_spiroll.pdf

<http://www.pragtel.cz/idvere.htm>

http://www.fenstracz.cz/cs/plastova_okna

<http://www.allux.cz/cz/atypkonstrukce-oproduktu.php>

<http://www.katastralni-mapy.eu/mapa-strakonice-10326>

<http://www.ejot.cz/produkty/stavebni-uepevnovani/zateplovaci-systemy-wdvs/ejotherm-talirove-hmozdinky-vybeh-2012/>

<http://www.nevdek.cz/vazniky-ruzne/356-priklady-spojovacich-prostredku>

<http://www.visimpex.cz/files/images/Image/File/wintech-woodwork-kovani-katalog-2009.pdf>

http://www.bova-nail.cz/uhelnik-bv-u-35x50x50-%C2%A0-0524-130_100001_100183

www.livetherm.cz

www.knauf.cz

SEZNAM PŘÍLOH:

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ VŠKP

ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM
A
ANGLICKÉM JAZYCE

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP DLE ČSN ISO 690

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PODĚKOVÁNÍ

OBSAH

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

ÚVOD

ZÁVĚR

SLOŽKA B – STUDIE

B1 – STUDIE SITUACE

B2 – STUDIE PŮDORYSU HLAVNÍ BUDOVY

B3 – STUDIE PŮDORYSU PAVILONU A

B4 – STUDIE PŮDORYSU PAVILONU B

B5 – STUDIE ŘEZŮ A-A, B-B

B6 – STUDIE ŘEZŮ C-C, D-D

B7 – STUDIE POHLEDŮ

B8 – STUDIE POHLEDŮ

B9 – STUDIE PŮDORYSU ZAHRADNÍHO DOMKU

B10 – STUDIE ŘEZŮ ZAHRADNÍHO DOMKU

B11 – STUDIE POHLEDŮ ZAHRADNÍHO DOMKU

SLOŽKA C – PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

SLOŽKA C1 – VÝKRESOVÁ ČÁST

SLOŽKA C1A – OBJEKT MATEŘSKÉ ŠKOLKY

C1A1 – SITUACE

C1A2 – ZÁKLADY HLAVNÍ BUDOVY

C1A3 – ZÁKLADY PAVILONU A

C1A4 – ZÁKLADY PAVILONU B

C1A5 – PŮDORYS HLAVNÍ BUDOVY

C1A6 – PŮDORYS PAVILONU A

C1A7 – PŮDORYS PAVILONU B

C1A8 – KROV NAD PAVILONEM A

C1A9 – KROV NAD PAVILONEM B

C1A10 – VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY

C1A11 – VÝKRES SKLADBY STROPU

C1A12 – ŘEZ A - A, ŘEZ B - B

C1A13 – ŘEZ C - C, ŘEZ D - D

C1A14 – POHLEDY

C1A15 – POHLEDY

C1A16 – DETAIL A

C1A17 – DETAIL B

C1A18 – DETAIL C

C1A19 – DETAIL D

C1A20 – DETAIL E

C1A21 – DETAIL F

C1A22 – DETAIL G

SLOŽKA C1B – ZAHRADNÍ DOMEK

C1B1 – ZÁKLADY

C1B2 – PŮDORYS 1.NP

C1B3 – VÝKRES SKLADBY STROPU

C1B4 – VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY

C1B5 – ŘEZ A-A, ŘEZ B-B

C1B6 – POHLEDY

C1B7 - POHLEDY

SLOŽKA C2 – TEXTOVÁ ČÁST

PŘÍLOHA 1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘÍLOHA 2 – TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI

PŘÍLOHA 3 – POŽÁRNÍ POSOUZENÍ

PŘÍLOHA 4 – VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ

PŘÍLOHA 5 – VÝPIS OKEN A DVEŘÍ

PŘÍLOHA 6 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

PŘÍLOHA 7 – VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

SLOŽKA C3 – VÝPOČTOVÁ ČÁST

PŘÍLOHA A – DENNÍ OSVĚTLENÍ MATEŘSKÉ ŠKOLKY

PŘÍLOHA B – VÝPOČET TEPELNĚTECHNICKÉHO POSOUZENÍ

PŘÍLOHA C – VÝPOČET ZTRÁT

PŘÍLOHA D – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

PŘÍLOHA E – VÝPOČET ZÁKLADŮ

SPECIALIZACE I

S101 - PŮDORYS ZAPOJENÍ OTOPNÝCH TĚLES V HLAVNÍ BUDOVĚ

S102 - PŮDORYS ZAPOJENÍ OTOPNÝCH TĚLES V PAVILONU A

S103 - PŮDORYS ZAPOJENÍ OTOPNÝCH TĚLES V PAVILONU B

S104 – ROZVINUTÝ ŘEZ

DIMENZOVANÁ OTOPNÉ SOUSTAVY

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICKÝ LIST KOTLE

SPECIALIZACE II

POSOUZENÍ VAZNÍKU

S201 – VÝKRES KROVU NAD PAVILONEM A

S202 – VÝKRES KROVU NAD PAVILONEM B

S203 – DETAIL UKOTVENÍ VAZNICE K VAZNÍKU

S204 – DETAIL UKOTVENÍ VAZNÍKU K ŽELEZOBETONOVÉMU VĚNCI

TECHNICKÁ ZPRÁVA