



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL  
ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## MATERSKÁ ŠKOLA

KINDERGARTEN

## D.1.1.01 TECHNICKÁ SPRÁVA

### DIPLOMOVÁ PRÁCA

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Slavomír Marcibányi

### VEDÚCI PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala, Ph.D.

BRNO 2025

# Obsah

D.1	Technická správa.....	2
D.1.1	Architektonické, výtvarné a materiálové riešenie.....	2
D.1.2	Dispozičné a prevádzkové riešenie.....	2
D.1.3	Bezbariérové užívanie stavby .....	2
D.1.4	Konštrukčné a stavebno-technické riešenie a technické vlastnosti stavby .....	3

## D.1 Technická správa

### D.1.1 Architektonické, výtvarné a materiálové riešenie

V materskej škole sú navrhnuté dva hlavné vstupy a dva vedľajšie vstupy pre zamestnancov a zásobovanie. Hlavné vstupy do budovy sú navrhnuté ako bezbariérové a sú orientované zo severnej a západnej strany. Vstupy pre zamestnancov a zásobovanie sú umožnené zo severnej strany. Priestory budovy sú taktiež navrhnuté bezbariérové.

Hlavné vstupy do budovy umožňujú zádveria, na ktoré nadväzuje hlavná chodba, v ktorej sú navrhnuté priestory pre odstavenie kočíkov. Na hlavnej chodbe je umožnený prístup na WC pre návštevy alebo upratovaciu miestnosť. Z hlavnej chodby je taktiež možné vstúpiť do zázemia pre riaditeľku a zamestnancov, technickej miestnosti, prípravovne jedál, jednotlivých tried alebo na terasu. Jednotlivé triedy sú sprístupnené cez šatňu pre deti a zahŕňajú hygienické zázemie pre deti, sklad lôžok a sklad hračiek. Z tried bude umožnený vstup nad terasu z južnej strany. Zo šatne pre deti je taktiež možné vstúpiť do hygienického zázemia pre učiteľov, z ktorého je umožnený vstup na terasu. Zázemie pre učiteľov a riaditeľku je sprístupnené z hlavnej chodby pomocou chodby, ktorej súčasťou je kuchynka. Z chodby ďalej je možné vstúpiť do riaditeľne, kancelárie pre učiteľky, pracovne alebo šatne pre zamestnancov, ktorej súčasťou je hygienické zázemie. Do zázemia na prípravu jedál je možné vstúpiť z hlavnej chodby a zahŕňa samotnú miestnosť na prípravu jedál, upratovaciu miestnosť, sklad jedla, miestnosť na odpadky, kanceláriu a hygienické zázemie pre zamestnancov.

Úroveň podlahy v prízemí bude stanovená 0,000 = 210,530 m n. m.. Výška upraveného terénu bude stanovená 0,250 m od uvažovanej výšky podlahy prízemnia 0,000 m.

### D.1.2 Dispozičné a prevádzkové riešenie

V materskej škole sú navrhnuté dva hlavné vstupy a dva vedľajšie vstupy pre zamestnancov a zásobovanie. Hlavné vstupy do budovy sú navrhnuté ako bezbariérové a sú orientované zo severnej a západnej strany. Vstupy pre zamestnancov a zásobovanie sú umožnené zo severnej strany. Priestory budovy sú taktiež navrhnuté bezbariérové.

Hlavné vstupy do budovy umožňujú zádveria, na ktoré nadväzuje hlavná chodba, v ktorej sú navrhnuté priestory pre odstavenie kočíkov. Na hlavnej chodbe je umožnený prístup na WC pre návštevy alebo upratovaciu miestnosť. Z hlavnej chodby je taktiež možné vstúpiť do zázemia pre riaditeľku a zamestnancov, technickej miestnosti, prípravovne jedál, jednotlivých tried alebo na terasu. Jednotlivé triedy sú sprístupnené cez šatňu pre deti a zahŕňajú hygienické zázemie pre deti, sklad lôžok a sklad hračiek. Z tried bude umožnený vstup nad terasu z južnej strany. Zo šatne pre deti je taktiež možné vstúpiť do hygienického zázemia pre učiteľov, z ktorého je umožnený vstup na terasu. Zázemie pre učiteľov a riaditeľku je sprístupnené z hlavnej chodby pomocou chodby, ktorej súčasťou je kuchynka. Z chodby ďalej je možné vstúpiť do riaditeľne, kancelárie pre učiteľky, pracovne alebo šatne pre zamestnancov, ktorej súčasťou je hygienické zázemie. Do zázemia na prípravu jedál je možné vstúpiť z hlavnej chodby a zahŕňa samotnú miestnosť na prípravu jedál, upratovaciu miestnosť, sklad jedla, miestnosť na odpadky, kanceláriu a hygienické zázemie pre zamestnancov.

### D.1.3 Bezbariérové užívanie stavby

Projektová dokumentácia stavby je prevedená v súlade s vyhláškou č. 268/2009 Sb., vyhláška o technických požiadavkách na stavby a v súlade s obecnými požiadavkami na výstavbu podľa zákona č. 183/2006 Zb.. Návrh stavby je riešený v vyhláškou č. 398/2009 Zb., o obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb.

Materská škola bude stavba občianskej vybavenosti a bude riešená ako bezbariérová. Bezbariérový prístup je umožnený v celej budove pomocou rámp, ktoré sú prispôsobené na prejazd invalidných vozíkov a dverných otvorov, ktorých prah bude mať maximálny výškový rozdiel 20 mm. Navrhnuté parkovisko pred materskou školou obsahuje 2 parkovacie státa pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu. Pešia plocha (chodník) je navrhnutý s rampou pre praktický prechod cez výškové rozdiely chodníku a príjazdovej plochy. Parkovacie státa sú označené dopravným značením. Sklon parkovacích miest označených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu nepresiahne 2%.

#### **D.1.4 Konštrukčné a stavebno-technické riešenie a technické vlastnosti stavby**

##### **1. Zemné a výkopové práce**

Pred zahájením zemných prác prebehne vytýčenie objektu pomocou lavičiek. Taktiež prebehne skrývka ornice o hrúbke 20 mm. Následne bude vyhlbená jama pre výkopové práce spolu s ryhami pre základové pásy. Svahovanie stien výkopu bude v pomere 1:06. Časť výkopu sa ponechá na stavenisku pre terénne úpravy na pozemku. Prebytočná zemina bude odvezená na najbližšiu skládku.

##### **2. Základové konštrukcie**

Budova bude založená na systéme líniových základových pásov z betónu C20/25 a s výstužou B500B. Rozmery základových pásov sú predbežne navrhnuté v prílohe E.05 Predbežný výpočet základových pásov. Na základové pásy budú pokladané bloky strateného debnenia o hr. 300 mm, ktoré budú vystužené oceľou B500B a zaliate betónom C20/25. Následne bude pokladaná základová podkladná doska z betónu C20/25 vystužená KARI sieťou z ocele B500B o hr. 150 mm. Pod rámové konštrukcie z lepeného lamelového dreva BSH budú navrhnuté základové pätky o rozmeroch 1 000 x 800 mm z betónu C20/25 a výstuže z ocele B500B. Pri základových prácach budú vytvorené prestupy v základových konštrukciách pre vedenie domového vedenia inžinierskych sietí. Podrobné informácie sú zmienené vo výkrese D.1.2.01 Pôdorys základov.

##### **3. Hydroizolácie spodnej stavby a ochrana proti radónu**

Izolácia spodnej stavby proti vlhkosti a radónu bude prevedená pomocou hydroizolačného súvrstvia z modifikovaných SBS asfaltových pásov vrátane penetračných náterov. Hydroizolačné súvrstvie je kontaktné a zabraňuje prenikaniu vlhkosti a radónu do priestorov budovy. Presahy hydroizolačných pásov budú minimálne 0,10 m. Jednotlivé prestupy základovou doskou budú dostatočne utesnené. Hydroizolačné pásy budú vytiahnuté po obvodových stenách 300 mm nad upravený terén.

##### **4. Zvislé nosné konštrukcie**

Obvodové nosné konštrukcie budú prevedené z prefabrikovaných sendvičových panelov na báze dreva SIP (Structural Insulated Panels). Panely sa skladajú z obalovej vrstvy z OSB 4 dosiek a z výplne tepelno-izolačných dosiek EPS GREYWALL. Celková hrúbka SIP panelu bude 170 mm (OSB hr. 15 mm, EPS GREYWALL hr. 140 mm, OSB hr. 15 mm). Obvodové steny budovy budú navrhnuté s prevetrávanou fasádou a zateplené pomocou izolácie z minerálnej vaty ISOVER FASSIL v dvoch vrstvách o celkovej hrúbke 100 mm.

Konštrukčný systém bude doplnený o nosné rámové konštrukcie z lepeného lamelového dreva s označením BSH, ktorý bude zabezpečovať priečne stuženie budovy. Rámové hranoly budú hobľované štvorhranné a budú mať priznanú štruktúru dreva. Pevnostná trieda BSH je GL24h. Rozmer stĺpu rámovej konštrukcie bude 250 x 200 mm. Podrobné informácie o rámovej konštrukcii sú zmienené vo výkrese D.1.2.02 Výkres krovu.

## **5. Zvislé nenosné konštrukcie**

Zvislé vnútorné konštrukcie nezaistujúce stabilitu budovy budú prevedené z prefabrikovaných sendvičových panelov na báze dreva SIP. Panely budú o hr. 120 mm (OSB hr. 15 mm, EPS doska hr. 90 mm, OSB hr. 15 mm).

Vnútorné nenosné priečky budú prevedené z protipožiarnych sadrokartónových dosiek v dvoch vrstvách spolu s hliníkovým roštom z vodorovných profilov UW 100 a zvislých profilov CW 100. Celková hrúbka priečok bude 150, 100 mm. Priečky budú navrhnuté s inšalačnou medzerou vyplnenou minerálnou vatou ISOVER AKU o hr. 100, 50 mm.

## **6. Vodorovné konštrukcie**

Vodorovné konštrukcie budú navrhnuté systémom trámových nosníkov KVH po osovej vzdialenosti 500 mm. Nosník bude systémovo prevedený z dvoch pásnic o rozmere 60 x 60 mm a stojiny z OSB 3 dosky. Výška nosníku bude 160 mm. Medzi nosníky budú uložené tepelno-izolačné rolované pásy zo sklenej vlny ISOVER DOMO PLUS, v hr. 140 mm. Na nosníky budú ukotvené SDK podhľady z protipožiarnych sadrokartónových dosiek.

V jednotlivých triedach bude priznaná strešná konštrukcia.

## **7. Strešná konštrukcia**

Strešná konštrukcia bude prevedená systémom z prefabrikovaných sendvičových panelov na báze dreva SIP. Panely sa skladajú z obalovej vrstvy z OSB 4 dosiek a z výplne tepelno-izolačných dosiek EPS GREYWALL. Celková hrúbka SIP panelu bude 210 mm (OSB hr. 15 mm, EPS GREYWALL hr. 170 mm, OSB hr. 15 mm). Strešné panely budú pokladané a následne kotvené na nosné rámové konštrukcie prevedené z lepeného lamelového dreva s označením BSH. Jednotlivé rámové konštrukcie budú spájané pomocou drevených väzníc o rozmeroch 160 x 100 mm. Väznice sa budú kotviť na rámové konštrukcie pomocou trámových botiek z pozinkovanej ocele.

Zateplenie strešného plášťa bude prevedené pomocou tepelno-izolačných dosiek z minerálnej vlny ISOVER UNI v dvoch vrstvách o celkovej hr. 100 mm. Izolačné dosky budú pokladané systémovo v kombinácii s konštrukčnými trámami z penového polystyrénu ISOVER TRAM EPS o atypickej hr. 100 mm. Na tepelnú izoláciu bude celoplošne nalepená hydroizolácia. Na konštrukciu strechy budú prevedené smrekové hobľované hranoly o rozmeroch 40 x 60 mm.

Na hranoly bude položené a kotvené celoplošné debnenie OSB dosky, hr. 15 mm. Strešná konštrukcia bude pokrytá oceľovou falcovanou krytinou LINDAB SRP CLICK 25 DN v odtieni čiernom. Konštrukcia strechy bude doplnená o všetky systémové výrobky a fotovoltaické panely.

## **8. Podlahové konštrukcie**

Nášlapné vrstvy vnútorných priestorov budovy bude tvoriť laminátová podlaha alebo keramická dlažba. V miestnostiach s keramickou dlažbou budú steny opatrené keramickým soklom, u miestností s laminátovou podlahou budú opatrené soklovou lištou. Prechody medzi jednotlivými povrchovými úpravami budú opatrené prechodovou lištou. Roznášacia vrstva bude prevedená pomocou liateho anhydritového poteru.

Podrobné informácie o jednotlivých skladbách konštrukcií sú zmienené v prílohe [D.1.1.08 Výpis skladieb konštrukcií](#).

## **9. Spevnené plochy**

Prístupový chodník bude navrhnutý zo zámkovej dlažby o hr. 40 mm v odtieni šedom.

Vjazd na pozemok, príjazdová plocha a plocha parkoviska bude navrhnutá zo zámkovej dlažby o hr. 80 mm v odtieni šedom.

Plochy terasy budú prevedené z terasových dosiek z dreva a umelej hmoty (WPC) s plným profilom o hr. 21 mm.

## **10. Povrchové úpravy**

### **10.1. Vnútorne povrchové úpravy**

Vnútorne povrchy stien budú opatrené akrylovou disperziou na pritmelenie SDK dosiek, ktoré budú osadené na všetkých vnútorných stranách stien. Následne sa podklad naniesie penetračným náterom. Finálna pohľadová vrstva bude prevedená interiérovým náterom v odtieni bielom.

V prípade hygienických priestorov a vo vybraných priestoroch bude prevedený na stenách keramický obklad.

### **10.2. Vonkajšie povrchové úpravy**

Fasáda budovy bude prevedená ako prevetrávaná s pohľadovou vrstvou z cementotrieskových dosiek CETRIS o hr. 10 mm, ktorých povrch tvorí reliéf imitujúci štruktúru dreva v odtieni tmavohnedom.

## **11. Výplne otvorov**

### **11.1. Okenné prvky**

Okná v obvodovom plášti budú tvoriť drevohliníkové okná VEKRA z drevených profilov s termoizolačným trojsklom. Vnútorne povrchová úprava bude vo farbe prírodného dreva v odtieni bledom. Vnútorne drevený parapet bude celoplošne lepený na podklad. Vonkajší parapet bude z hliníkového plechu o hr. 0,7 mm v odtieni šedom.

### **11.2. Vchodové dvere**

Vstupné dvere a budú tvoriť trojkomorové tepelne izolované hliníkové profily v odtieni bielom. Dvere budú zasklené izolačným trojsklom.

### **11.3. Vnútorne dvere**

Vnútorne dvere budú drevené s laminátovým povrchom, plné alebo čiastočne zasklené. Všetky dvere v priestoroch budovy budú otváracie alebo posuvné.

Pri výrobkoch s požiadavkou z hľadiska požiarne bezpečnostného riešenia bude dodávateľom predložený príslušný certifikát.

### **11.4. Balkónové dvere**

Balkónové dvere budú tvoriť trojkomorové tepelne izolované hliníkové profily v odtieni bielom. Balkónové dvere budú zasklené izolačným trojsklom.

## **12. Výpis vrstvených konštrukcií**

Podrobné informácie o jednotlivých skladbách konštrukcií sú zmienené v prílohe [D.1.1.08](#) [Výpis skladieb konštrukcií](#).

## **13. Ostatné stavebné objekty**

SO.02 Dopravné napojenie a spevnené plochy

SO.03 Detské ihrisko

SO.04 Vodovodné vedenie

SO.05 Vedenie splaškovej kanalizácie

SO.06 Elektro NN vedenie

SO.07 Vedenie dažďovej kanalizácie a vsakovací systém

Na ostatné stavebné objekty budú vypracované samostatné projektové dokumentácie, ktoré nie sú súčasťou diplomovej práce.