



**ZÁPADOČESKÁ  
UNIVERZITA  
V PLZNI**

Fakulta aplikovaných věd  
Studijní program: Stavební inženýrství

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Zpracování projektové dokumentace pro stavbu hudební školy se  
zaměřením na hudební výchovu

Vypracovala: Michaela Císlarová

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Kesl, Ph.D.

Plzeň, 2021

## ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta aplikovaných věd  
Akademický rok: 2020/2021

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Michaela CÍSLEROVÁ**  
Osobní číslo: **A20B0447P**  
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Stavitelství**  
Téma práce: **Projekt – Základní umělecká škola se zaměřením  
na hudební výchovu**  
Zadávající katedra: **Katedra mechaniky**

### Zásady pro vypracování

1. Vypracujte textové části dle potřeb vyhlášky pro stavební povolení a dále statické posouzení zadaného projektu s konstrukčním řešením vybraných částí včetně situačních výkresů.
2. Stavebně konstrukční řešení vybraných částí konstrukce, které jsou nezbytně nutné pro splnění obsahu pro projekt ke stavebnímu povolení.
3. Zpracujte výkresovou a textovou část pro projekt s koncepcí hlavních nosných prvků v návaznosti na požární ochranu stavby s koncepcí provozu dané stavby.

Rozsah bakalářské práce: **min. 40 stran A4**  
Rozsah grafických prací: **práce skládající se z výkresů a textových částí**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

1. ČSN EN 1990 – Zásady navrhování stavebních konstrukcí.
2. ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí.
3. ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí.
4. ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí.
5. ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí.
6. Kol. autorů: Konstrukce pozemních staveb. Praha, 1968.
7. Kol. autorů: Frick/Knöll Stavební konstrukce 1 a 2. JAGA, 2005, 2006.

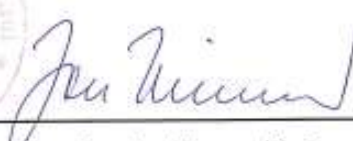
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Kesl, Ph.D.**  
Katedra mechaniky

Datum zadání bakalářské práce: **2. listopadu 2020**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. května 2021**



**Doc. Dr. Ing. Vlasta Radová**  
děkanka





**Doc. Ing. Jan Vimmr, Ph.D.**  
vedoucí katedry

## Čestné prohlášení

Čestně prohlašuji, že já, Michaela Císlarová, jsem vypracovala tuto bakalářskou práci samostatně pod odborným vedením vedoucího této práce, Ing. Petra Kesla, Ph.D.

K vypracování jsem využila níže uvedené zdroje.

V Plzni dne .....

.....

Michaela Císlarová

## **Anotace**

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení podle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 63/2013 Sb. a novely č. 405//2017 Sb. V práci je řešena novostavba základní umělecké školy se zaměřením na hudební výchovu.

## **Klíčová slova**

Hudební škola, koncertní sál, Porotherm, železobeton, dokumentace pro stavební povolení, konstrukční systém, učebna

## **Abstract**

The subject of this bachelor's thesis is the elaboration of documentation required for the building permit procedure legislated by the Decree No. 499/2006 Coll., On construction documentation, as amended by Decree No. 63/2013 Coll. new Act No. 405 // 2017 Coll. The work deals with the new building of the art school focusing on music education.

## **Keywords**

Music school, concert hall, Porotherm, reinforced concrete, documentation required for the building permit, construction system, schoolroom

## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala především vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Petru Keslovi, Ph.D., za jeho odborné rady a dohled v průběhu zpracování celé práce. Mé poděkování patří také všem akademickým pracovníkům, kteří přispívali k mému vzdělávání v průběhu celého studia na Západočeské univerzitě v Plzni.

## Obsah

Úvod .....	9
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	10
A.1 Identifikační údaje .....	11
A.1.1 Údaje o stavbě .....	11
A.1.2 Údaje o žadateli .....	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	11
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	11
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	11
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	12
B.1 Popis území stavby .....	13
B.2 Celkový popis stavby.....	15
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	15
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	16
B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení.....	17
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	17
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	17
B.2.6 Základní technický popis staveb .....	18
B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení.....	20
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	20
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	20
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	20
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	21
B.4 Dopravní řešení.....	21
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	22
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	22
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	22
B.8 Zásady organizace výstavby .....	22
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	23
C. SITUAČNÍ VÝKRESY .....	24

C.1	Situační výkres širších vztahů .....	25
C.2	Katastrální situační výkres.....	25
C.3	Koordinační situační výkres .....	25
C.4	Speciální situační výkres .....	25
D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	26
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	27
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	27
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení.....	29
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení.....	34
D.1.4	Technika prostředí.....	35
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení.....	36
E.	DOKLADOVÁ ČÁST .....	37
	Závěr.....	38
	Seznam zdrojů.....	39

## **Přílohy**

Příloha č. 1 – Seznam skladeb

Příloha č. 2 – Výpočet zatížení na stavbu

Příloha č. 3 – Výplně otvorů

Příloha č. 4 – Statický návrh a posouzení vybraných stavebních konstrukcí



## Úvod

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace novostavby základní umělecké školy se zaměřením na hudební výchovu pro stavební povolení. Projekt zpracovávám podle vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 63/2013 Sb. Ve své práci se zaměřuji především na architektonické a stavebně technické řešení objektu.

Hudební škola je umístěna v městské části Červený Hrádek města Plzeň. Dopravně je tak oblast přístupná osobním automobilem i městskou hromadnou dopravou.

Celá stavba je koncipována jako dva konstrukčně oddělené celky – hudební škola a koncertní sál. Hudební škola čítá dvě podlaží a slouží především k výuce hudební výchovy, ať už se jedná o hudební nauku nebo hru na různé hudební nástroje. Budova koncertního sálu je jednopodlažní a slouží k pořádání koncertů v rámci hudební školy. Oba objekty jsou navzájem propojeny a bezbariérově řešeny.

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### ZÁKLADNÍ UMĚLĚCKÁ ŠKOLA SE ZAMĚŘENÍM NA HUDEBNÍ VÝCHOVU

#### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vypracovala:** Michaela Císlarová  
**Kontroloval:** Ing. Petr Kesl, Ph.D.  
**Objekt:** Základní umělecká škola  
**Datum:** červenec 2021

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby:  
Základní umělecká škola se zaměřením na hudební výchovu
- b) Místo stavby:  
Město Plzeň, okres Plzeň-město, k. ú. Červený Hrádek u Plzně [621081], parcelní číslo 271/1
- c) Předmět dokumentace  
Novostavba základní umělecké školy dle vyhlášky 499/2006 Sb. a novely č. 63/2013 Sb.

### A.1.2 Údaje o žadateli

- a) Název: Magistrát města Plzně  
Adresa: Náměstí Republiky 1, 306 32 Plzeň

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) Jméno: Michaela Císlarová  
Adresa: Družby 9, 312 00 Plzeň  
Kontakt: michaela.cislerova@seznam.cz

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba bude členěna na dva stavební objekty:

- SO1 – hudební škola
- SO2 – koncertní sálek

## A.3 Seznam vstupních podkladů

- snímek katastrální mapy
- geologická mapa
- mapa větrných oblastí
- mapa zatížení sněhem
- mapa radonového indexu geologického podloží ČR
- mapa záplavových území ČR

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZÁKLADNÍ UMĚLĚCKÁ ŠKOLA  
SE ZAMĚŘENÍM NA HUDEBNÍ VÝCHOVU

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vypracovala:** Michaela Císlarová  
**Kontroloval:** Ing. Petr Kesl, Ph.D.  
**Objekt:** Základní umělecká škola  
**Datum:** červenec 2021

## 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**

Dotčený pozemek s parcelním číslem 271/1 spadá pod katastrální území Červený Hrádek u Plzně. Jedná se o městskou část města Plzeň. Pozemek je rovinný se stejnou strukturou podloží. V současné době nemá parcela žádné využití a nebude proto nutné odstraňovat žádné objekty. Pozemek je zatravněný s nízkou vegetací, není potřeba vykácet žádné dřeviny. Dotčené území se rozprostírá mezi ulicemi Červenohrádecká, V Hájku, V Mokřínách a U Hřiště. V okolí stavby se nachází jedno nebo dvoupodlažní rodinné domy. Navrhovaná stavba bude stejně vysoká nebo mírně vyšší než okolní objekty. Pozemek bude oplocen dle požadavků investora stavby. Na pozemku bude zřízeno parkoviště pro zaměstnance a zvláště parkoviště pro návštěvníky. Dané území přiléhá k hlavní komunikaci. Všechny inženýrské sítě jsou dostupné.

### b) **údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací města Plzně.

### c) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Žádná rozhodnutí o povolení výjimek z obecných požadavků na využívání území nebyla a nebudou pro danou stavbu vydána.

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

O vyjádření dotčených orgánů státní správy bude požádáno po zpracování dokumentace pro vydání stavebního povolení.

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

Rozbory ani průzkumy geologických nebo hydrogeologických poměrů nebyly prováděny. Dané výzkumy nebyly potřebné k projektované stavbě. Stavba je navržena podle radonových a geologických map. Definovaná základová zemina je třídy F5, hlína s nízkou plasticitou. Únosnost této zeminy je  $R_d = 256$  kPa. Převažující radonový index je v této oblasti nízký. Protiradonová opatření jsou navržena kvůli podlahovému vytápění.

### f) **ochrana území podle jiných právních předpisů**

Dotčená parcela spadá dle katastru nemovitostí pod způsob ochrany zemědělský půdní fond. Jedná se o druh pozemku trvalý travní porost.

### g) **poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba nebude vyvozovat negativní vlivy na okolí a nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Okolní pozemky mohou být ovlivňovány během probíhající stavby, užíváním strojů na stavbě nebo při přepravách materiálů. Prašnost a hluk vznikající na stavbě budou v rámci možností regulována. Dojde-li k znečištění komunikace během výstavby, bude zajištěno okamžité očištění této komunikace stavební firmou. Stavební materiál bude skladován pouze na staveništi na předem určených místech. Taktéž bude nakládáno se stavebním odpadem vznikajícím při výstavbě. Výstavba bude probíhat pouze v pracovní dny, mimo hodiny nočního klidu. Odtok vody je řešen oddělenou kanalizační sítí pro splaškovou a dešťovou vodu.

**i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V rámci stavby nejsou navrhovány asanace, demolice ani kácení dřevin.

**j) požadavky na maximální dočasné a trvalé záboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Parcela je v katastru nemovitostí vedena jako zemědělský půdní fond. Bude tedy požádáno o vynětí pozemku ze zemědělského půdního fondu. K záboru pozemku určenému k plnění funkce lesa nedojde.

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

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává stávající. Je zajištěno hlavní komunikací přiléhající k pozemku. Z této komunikace bude vybudován vjezd na pozemek vedoucí k parkovišti. Napojení na elektrickou a vodovodní síť je řešeno pomocí přípojek vedených do šachet na hranici pozemku. Napojení dešťové a splaškové kanalizace bude provedeno pomocí přípojek vedených do šachet umístěných u hranice pozemku. Bezbariérový přístup bude zajištěn k hlavnímu vstupu do objektu. Na parkovišti bude vyhrazeno parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené nebo osoby těžce pohybově postižené.

**l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Před zahájením stavby je nutné napojit pozemek na inženýrské sítě potřebné při výstavbě.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí**

Parcelní číslo	Vlastnické právo	Druh pozemku	Výměra [m <sup>2</sup> ]
271/1	Statutární město Plzeň	trvalý travní porost	2569

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

Na žádném z okolních pozemků nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o novostavbu včetně parkovacích stání a inženýrských sítí.

- b) **účel užívání stavby**

Stavba školy slouží k výuce hudební výchovy – hra na hudební nástroje, hudební nauka. Stavba sálu slouží ke koncertům v rámci hudební školy.

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Objekt je navržen jako trvalá stavba.

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

Stavba nevyžaduje žádná rozhodnutí o povolení z technických požadavků na stavby. Technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby jsou splněny v souladu s Vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Stavba je dále v souladu s:

- Stavebním zákonem č. 350/2012 Sb.
- Zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláškou č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláškou č. 55/2009 Sb. o dokumentaci staveb
- vyhláškou č. 269/2009 kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb.

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

O vyjádření DOSS bude zažádáno po vypracování projektové dokumentace.

- f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Zájmové území nemá ochranu podle jiných právních předpisů.

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

Zastavěná plocha:	541,38 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor SO1:	3506,98 m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor SO2:	2150,496 m <sup>3</sup>
Celkový obestavěný prostor:	5657,476 m <sup>3</sup>

Užitná plocha SO1:	220,341 m <sup>2</sup>
Užitná plocha SO2:	197,167 m <sup>2</sup>
Celková užitná plocha:	417,508 m <sup>2</sup>
Výška stavby SO1:	9,22 m
Výška stavby SO2:	12,2 m
Délka stavby SO1:	25,88 m
Délka stavby SO2:	15,9 m
Šířka stavby SO1:	15,88 m
Šířka stavby SO2:	10,9 m
Počet jednotek:	4x učebna 2x kancelář 1x učební sál 1x koncertní sál

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

Není předmětem této práce.

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

Výstavba je odhadována na 19-21 měsíců s ohledem na technologii pracovního postupu a klimatické vlivy. Celá stavba bude probíhat v jedné etapě dle harmonogramu prací, který bude vypracován k prováděcí dokumentaci.

**j) orientační náklady stavby**

Obestavěný prostor SO1:	3506,98 m <sup>3</sup>
Přibližný cenový ukazatel:	5905 Kč/m <sup>3</sup>
Orientační náklady stavby SO1:	20 708 716,9 Kč
Obestavěný prostor SO2:	2150,496 m <sup>3</sup>
Přibližný cenový ukazatel:	5990 Kč/m <sup>3</sup>
Orientační náklady stavby SO2:	12 881 471,04 Kč

**Celkové orientační náklady na stavbu: 33 590 187,94 Kč**

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Objekt zapadá mezi stávající budovy a splňuje území plán města Plzně. Na daném území nebyla stanovena územní regulace.

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

Stavba je rozdělena na dva objekty – SO1 hudební školu a SO2 koncertní sál. Objekty jsou od sebe dilatačně odděleny na dva konstrukční celky. Objekt SO1 má dvě nadzemní podlaží se zastřešením plochou spádovanou střechou. Objekt SO2 má



nadzemní podlaží jedno a je zastřešen pultovou střechou. Hudební škola je půdorysného tvaru L a koncertní sál má tvar obdélníku. Asymetrický vzhled celé stavby je zapříčiněn těsným napojením obou objektů. Velká okna zajišťují dostatečné osvětlení vnitřních prostor. Na severní straně objektu SO2 jsou dominantou tři vysoká okna opticky rozdělena podružnými stropními věnci. Hlavní vstup do objektu SO1 i SO2 je situován z jižní strany. Oba vstupy jsou kryté skleněnou markýzou. Konečná úprava fasády stavby je kombinací odstínů šedé barvy.

### **B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení**

Objekt SO1 čítá dvě nadzemní podlaží. Při vstupu do objektu se ocitneme v zádveři 1.NP pokračujícím do chodby, jež je hlavní komunikací objektu. Chodba pomyslně podélně rozděluje objekt na dvě části. Blízko vchodu je vrátnice a na druhé straně čekárna – místnost určená především pro rodiče čekající na své děti. Dále se zde nachází jedna učebna a učební sál, který je určený pro výuku hudební nauky. V 1.NP je zřízené sociální zařízení pro veřejnost i pro zaměstnance a technická místnost. Místnost na konci chodby slouží jako zázemí pro účinkující v koncertním sále – objekt SO2. Z této místnosti je umožněn přístup do objektu SO2, stejně tak z chodby. Z chodby je přístupný schodišťový prostor spojující obě podlaží. Pro bezbariérové řešení objektu je ve schodišťovém prostoru navržena šikmá schodišťová plošina. Ve 2.NP je rovněž sociální zařízení pro veřejnost i pro zaměstnance. Dále je zde sborovna, kancelář ředitele, učebny, denní místnost pro zaměstnance a sklad.

Objekt SO2 slouží jako koncertní sál. Je přístupný hlavním vchodem z vnějšku budovy a taktéž ze zázemí pro účinkující a z chodby v objektu SO1. Celý prostor je opticky rozdělený na jevištní část a hlediště pro diváky.

Technologie výroby není v této dokumentaci řešena.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba je bezbariérově řešena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Na pozemku jsou vyhrazena parkovací stání pro imobilní osoby. Před hlavními vstupy do objektů je navržena rampa o délce 2,5 m, šířce 2,5 m a sklonu 6 %. Rampa má po obou stranách zábradlí s vodíci madly ve dvou úrovních. Celá stavba je přizpůsobena k užívání osobami se sníženou schopností pochybu a orientace. Všechny manipulační prostory splňují minimální průměr 1500 mm. Na obou podlažích se nachází toalety pro imobilní, které splňují platnou vyhlášku. Zámek na dveřích lze odjistit z chodby. Všechny otvory jsou minimálně 800 mm široké a bez prahů. Pohyb po výšce budovy zajišťuje šikmá schodišťová plošina.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

V předkládané projektové dokumentaci jsou splněny obecné požadavky a stanoveny podmínky ve smyslu ustanovení § 15 vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v platném znění.

Na stavbě bude instalován hromosvod, který bude pravidelně revidován.

## **B.2.6 Základní technický popis staveb**

### **Stavební řešení**

Objekt SO1 čítá dvě nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Půdorysný rozměr je tvaru písmene L. Největší rozměr délky a šířky budovy jsou 25,88 m x 15,88 m. výška budovy je 9,22 m. Budova slouží k výuce hudební výchovy, především hry na hudební nástroje. Konstruktivní systém je stěnový zděný z keramických tvárnic Porotherm. Stropy jsou ze systému Porotherm, prefamonolitické. Střecha je spádovaná plochá. Základy tvoří monolitické základové pasy.

Objekt SO2 je jednopodlažní. Půdorysný tvar je obdélníkový o rozměrech 15,9 m x 10,9 m. Výška objektu je 12,23 m. Objekt slouží jako koncertní sál. Nosný systém objektu tvoří prefabrikované železobetonové prvky – sloupy, ztužidla, vazníky. Obvodový plášť tvoří výplňové zdivo z keramických tvárnic Porotherm a kontaktní fasádní izolace. Střecha je pultová zastřešená střešními panely Kingspan. Základovou konstrukcí jsou železobetonové patky a prahy.

### **Konstruktivní a materiálové řešení**

#### *Zemní a výkopové práce*

Na ploše navrhované stavby včetně parkovišť a příjezdových cest dojde k sejmutí ornice o tloušťce přibližně 200 mm. Ornice bude uložena na deponii a později bude použita na terénní úpravy. Následně se vyhloubí stavební jámy pod úhlem 45°. Dále se provede výkop rýh pro přípojky inženýrských sítí.

#### *Základové konstrukce*

Objekt SO1 je založen na základových pasech do nezámrzné hloubky, jejichž rozměry se liší dle na ně působícího zatížení. Podrobné rozměry a hloubky základů jsou zakresleny ve výkresu základů.

Objekt SO2 je založen na základových patkách a prazích. Rozměry patek vychází z na ně působícího zatížení. Rozměry a hloubky jsou podrobněji zakresleny ve výkresu základů.

#### *Svislé nosné konstrukce*

Nosnou konstrukci objektu SO1 tvoří keramické tvárnice Porotherm. Obvodové nosné zdivo je vyzděno tvárnici Porotherm 44 T Profi, P8, na maltu M10 pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo je vyzděno tvárnici Porotherm 30 Profi, P15, na maltu M0 pro tenké spáry. Vnitřní nosná stěna mezi chodbou a třídami je tvořena dvojitou nosnou stěnou z tvarovek Porotherm 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porotherm 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI.

Nosnou konstrukci SO2 tvoří prefabrikované železobetonové sloupy o rozměrech 500x500 mm a 500x450 mm.

#### *Svislé nenosné konstrukce*

Nenosné konstrukce v objektu SO1 tvoří keramické tvarovky Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5 Profi. Tyto příčky jsou nad podhledem ukončeny betonovým

věncem. Příčky zajišťující akustickou izolaci jsou vyzděny tvárniciemi Porotherm 19 AKU Profi. Akustická stěna mezi učebnami je tvořena dvojitou stěnou z tvarovek Porotherm 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porotherm 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI.

V objektu SO2 jsou nenosné konstrukce tvořeny stěnami mezi sloupy. Tyto stěny jsou akustické z tvarovek Porotherm 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porotherm 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI. Zateplení je provedeno fasádní kontaktní tepelnou izolací EPS GreyWall tloušťky 200 mm.

#### *Vodorovné nosné konstrukce*

Vodorovné nosné konstrukce objektu SO1 tvoří prefamonolitické skládané stropy Porotherm. Osová vzdálenost nosníků je 500 mm. Celková tloušťka stropní konstrukce je 290 mm. Ztracené průvlaky jsou z ocelových válcovaných nosníků profilu HEB 260, ocel S235.

Vodorovnými prvky v objektu SO2 jsou prefabrikovaná železobetonová ztužidla v podélném směru.

#### *Překlady*

Překlady nad otvory v obvodových stěnách tvoří 4 kusy překladu Porotherm KP 7 a tepelná izolace Isover EPS GreyWall Plus. Detailní skladba překladů je zakreslená ve výkresech. Překlady ve vnitřních nosných stěnách tvoří rovněž 4 kusy překladu Porotherm KP 7. Překlady v příčkách jsou tvořeny překlady KP 11,5 nebo KP 14,5.

#### *Schodiště*

Schodiště se nachází pouze v objektu SO1. Jedná se o dvouramenné prefabrikované schodiště s mezipodestou.

#### *Střecha*

Střešní nosná konstrukce objektu SO1 je tvořena stropní konstrukcí Porotherm tloušťky 290 mm. Zateplená je dvěma vrstvami tepelné izolace, z nichž jedna je tvořena spádovými klíny tvořícími sklon střechy. Celá skladba souvrství střechy je detailně popsána ve výkresové dokumentaci.

Střešní nosnou konstrukci objektu SO2 tvoří prefabrikované železobetonové vazníky pultového tvaru. Plášť je tvořen střešními panely Kingspan.

#### *Povrchy*

Vnitřní povrchy stěn tvoří minerální omítka a malba. V prostorách sociálního zařízení, úklidové místnosti, denní místnosti a technické místnosti jsou stěny opatřeny keramickým obkladem.

### **Mechanická odolnost a stabilita**

Na danou stavbu jsou navrženy pouze takové konstrukce a materiály, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navrhovaný účel zajišťují, že stavba při správném provedení a při běžné údržbě po celou dobu předpokládané existence bude splňovat požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí a bezpečnost při užívání.

### **B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení**

Vytápění celé stavby je řešeno pomocí podlahového vytápění. Zdrojem je tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti objektu SO1.

### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Celkové požárně bezpečnostní řešení není součástí této projektové dokumentace. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v části D – požárně bezpečnostní řešení.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Navržené skladby obalových konstrukcí obou objektů jsou v souladu s normou ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Výpočty jsou porovnány s hodnotami pro nízkoenergetické domy.

Energetická náročnost stavby ani posouzení využití alternativních zdrojů energií nejsou součástí této práce.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

#### *Větrání*

Větrání objektu je především řešeno přirozeně okny. Odvětrání místností bez oken je podtlakové pomocí ventilátoru.

#### *Vytápění*

Vytápění celé stavby je řešeno pomocí podlahového vytápění. Zdrojem je tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti objektu SO1.

Projekt vytápění není součástí této práce.

#### *Zásobování vodou*

Objekt bude zásoben vodou z veřejného vodovodního řádu napojenou vodovodní přípojkou.

#### *Osvětlení*

Většina osvětlení je zajištěno přirozeně okny. Je doplněno umělým bodovým světlem instalovaným v podhledu. Místnosti bez oken jsou osvětleny pouze umělým osvětlením.

#### *Odpad*

Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů před objektem. Tříděný odpad bude separovaný do samostatných nádob na tříděný odpad. Odvoz odpadů bude zajištěn místními firmami.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

nebyl proveden radonový průzkum. Úroveň radonu byla stanovena z mapy radonového indexu geologického podloží ČR. Zjištěný radonový index je nízký. Ochrana proti pronikání radonu z podloží je navržena kvůli využití podlahového vytápění.

**b) ochrana před bludnými proudy**

Ochrana před bludnými proudy není součástí této práce.

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

V dané lokalitě se nenachází zdroje technické seizmicity. Není navrhováno žádné ochranné řešení.

**d) ochrana před hlukem**

Žádná opatření nejsou nutná, jelikož se v této lokalitě nenachází zdroje hluku.

**e) protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavovém území. Nejsou proto navrhována žádná speciální opatření.

**f) ochrana před ostatními účinky-vlivem poddolování, výskytem metanu apod.**

Stavba se nenachází v poddolovaném území. Žádné ostatní účinky v dané lokalitě nejsou. Nejsou navrhována žádná opatření.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

**a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Objekty budou napojeny nově zřízenými přípojkami na stávající inženýrské. Jedná se o přípojku elektrického proudu, vodovodní přípojku a přípojky dešťové a splaškové kanalizace.

Zpracováno ve výkrese C.3 Koordinační situační výkres.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou řešeny v této práci.

### B.4 Dopravní řešení

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

Na pozemku je navrženo oddělené parkoviště pro veřejnost a pro zaměstnance včetně parkovacích stání pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Zpracováno ve výkrese C.3 Koordinační situační výkres.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Území je napojeno na z jižní strany z ulice Červenohrádecká.

**c) doprava v klidu**

Navrženo je celkem 38 parkovacích stání z toho 5 stání pro imobilní osoby.

Rozměry běžného stání jsou 2,5x5 m. Rozměry parkovacího stání pro imobilní osoby jsou 3,5x5 m. Příjezdová cesta a vjezd na parkoviště jsou vyasfaltované.

Samotné parkoviště je vydlážděno zatravnovací dlažbou. Chodníky pro pěší jsou na pozemku vydlážděny zámkovou dlažbou.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terén pozemku je téměř rovinný. Nejsou nutné úpravy rozsáhlejšího typu. Proběhne sejmutí ornice tloušťky 200 mm, která bude uložena do deponie pro pozdější použití na drobné úpravy terénu kolem objektů.

Veškeré plochy, které nejsou vydlážděny nebo vyasfaltovány, budou zatravněny travní směsí.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

V průběhu výstavby se v okolí může vyskytnout zhoršená kvalita ovzduší. Prašnost a hluk vznikající při výstavbě bude v rámci možností redukován. Dojde-li ke znečištění komunikace vlivem výstavby, bude okamžitě zajištěno její očištění stavební firmou. Stavební materiály a odpad vznikající při výstavbě bude ukládán na staveništi na místa předem určená místa.

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

Na řešeném území není třeba dbát zvýšené opatrnosti, jelikož se zde nenachází chráněné rostliny ani chránění živočichové.

### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude vyvolávat vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, jež se v řešeném území nenachází.

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

Pro danou stavbu není nutné vést zjišťovací řízení ani proces EIA.

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

Pro danou stavbu není nutné vést řízení IPPC

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

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Pro tento typ objektu nejsou požadována ani navrhována zařízení pro ochranu obyvatelstva. V případě potřeby se k objektu jednoduše dostanou policejní, záchranné a hasičské složky.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště bude ze stávající místní komunikace. Musí být zpevněný pro příjezd stavební techniky.

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

Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

**c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Staveniště bude pouze na pozemku investora. Nedojde tedy k trvalému záboru.

K dočasnému záboru dojde pouze na pozemku 759/1 – ulice Červenohrádecká.

Dojde k němu z důvodu napojení přípojek inženýrské sítě.

**d) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Vyžadovány nejsou žádné požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

**e) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Sejmutá ornice bude uložena do deponie na staveništi pro pozdější použití na drobné úpravy terénu kolem objektů. Přebytečná nevyužitá zemina bude odvezena na skládku zemin.

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Celkové vodohospodářské řešení není součástí této dokumentace.

## C. SITUAČNÍ VÝKRESY

ZÁKLADNÍ UMĚLĚCKÁ ŠKOLA  
SE ZAMĚŘENÍM NA HUDEBNÍ VÝCHOVU

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vypracovala:** Michaela Císlarová  
**Kontroloval:** Ing. Petr Kesl, Ph.D.  
**Objekt:** Základní umělecká škola  
**Datum:** červenec 2021



C.1 Situační výkres širších vztahů

číslo přílohy: C.1

C.2 Katastrální situační výkres

číslo přílohy: C.2

C.3 Koordinační situační výkres

číslo přílohy: C.3

C.4 Speciální situační výkres

Není součástí této práce.

# **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA  
SE ZAMĚŘENÍM NA HUDEBNÍ VÝCHOVU

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Vypracovala:** Michaela Císlarová  
**Kontroloval:** Ing. Petr Kesl, Ph.D.  
**Objekt:** Základní umělecká škola  
**Datum:** červenec 2021

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

#### a) Technická zpráva

Pozemek, na němž je stavba zasazena, je rovinný a zatravněný s nízkou vegetací. V okolí stavby se nachází jedno nebo dvoupodlažní rodinné domy. Navrhovaná stavba bude stejně vysoká nebo mírně vyšší než okolní objekty.

Stavba je rozdělena na dva objekty – SO1 hudební školu a SO2 koncertní sál. Objekty jsou od sebe dilatačně odděleny minerální izolací na dva konstrukční celky. Objekt SO1 má dvě nadzemní podlaží. Objekt SO2 má nadzemní podlaží jedno. Stavba má svými největšími rozměry šířku 20,585 m a délku 34,905 m. Celá stavba podléhá předpisům stanovujícím podmínky bezbariérového užívání staveb, jež jsou projektové dokumentaci zajištěny. Bezbariérový přístup je zajištěný ke stavbě i vně stavby. Stavba je bezbariérově řešena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Z hygienického hlediska stavba splňuje požadavky na tepelnou techniku, dostatečné osvětlení dle ČSN 73 0580-2 a dělicí konstrukce zajišťují dostatečné odhlučnění dle hodnot stanovených pro různé provozy v ČSN 73 0532.

#### Objekt SO1

Půdorysný tvar objektu tvoří písmeno L. Delší rozměry jsou 25,88 m a 15,88 m. Celková výška objektu je 9,22 m. Nosnou konstrukci tvoří keramické tvárnice Porotherm. Obvodové nosné zdivo je vyzděno tvárnici Porotherm 44 T Profi, P8, na maltu M10 pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo je vyzděno tvárnici Porotherm 30 Profi, P15, na maltu M0 pro tenké spáry. Vnitřní nosná stěna mezi chodbou a třídami a stejně tak vnitřní výplňové zdivo zajišťující akustickou izolaci mezi jednotlivými učebnami jsou tvořena dvojí nosnou stěnou z tvarovek Porotherm 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porotherm 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI. Nenosné konstrukce tvoří keramické tvarovky Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5 Profi. Tyto příčky jsou nad podhledem ukončeny betonovým věncem. Příčky zajišťující akustickou izolaci jsou vyzděny tvárnici Porotherm 19 AKU Profi. Zastřešení je provedeno plochou spádovanou střechou. Střešní nosná konstrukce je tvořena prefamonolitickým skládaným stropem Porotherm. Tento strop tvoří vodorovnou nosnou konstrukci mezi 1.NP a 2.NP. Osová vzdálenost nosníků je 500 mm. Celková tloušťka stropní konstrukce je 290 mm. Ztracené průvlaky jsou z ocelových válcovaných nosníků profilu HEB 260, ocel S235. Podhledy jsou tvořeny sádkartonovými deskami tloušťky 12,5 mm na pozinkovaném roštu z CD profilů. V místnostech se zvýšeným požadavkem na akustickou izolaci jsou na SDK deskách navíc nalepené akustické pěnové desky jehlan tloušťky 5 cm. Světlé výšky v místnostech jsou v 1.NP 3,17 m a v 2.NP 3,2 m.

Při vstupu do objektu se ocitneme v zádveři 1.NP pokračujícím do chodby, jež je hlavní komunikací objektu. Chodba pomyslně podélně rozděluje objekt na dvě části. Blízko vchodu je vrátnice a na druhé straně čekárna – místnost určená především pro rodiče čekající na své děti. Dále se zde nachází jedna učebna a učební sál, který je

určený pro výuku hudební nauky. V 1.NP je zřízené sociální zařízení pro veřejnost i pro zaměstnance a technická místnost. Místnost na konci chodby slouží jako zázemí pro účinkující v koncertním sále – objekt SO2. Z této místnosti je umožněn přístup do objektu SO2, stejně tak z chodby. Z chodby je přístupný schodišťový prostor spojující obě podlaží. Pro bezbariérové řešení objektu je ve schodišťovém prostoru navržena šikmá schodišťová plošina. Ve 2.NP je rovněž sociální zařízení pro veřejnost i pro zaměstnance. Dále je zde sborovna, kancelář ředitele, učebny, denní místnost pro zaměstnance a sklad.

### Objekt SO2

Půdorys má tvar obdélníka a rozměrech 15,9x10,9 m. Celková výška objektu je 12,23 m. Nosnou konstrukci tvoří prefabrikované železobetonové sloupy o rozměrech 500x500 mm a 500x450 mm. Nenosné konstrukce jsou tvořeny stěnami vyzděnými mezi sloupy. Tyto stěny jsou akustické z tvarovek Porothem 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porothem 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI. Zateplení objektu je provedeno fasádní kontaktní tepelnou izolací EPS GreyWall tloušťky 200 mm. Vodorovnými prvky jsou prefabrikovaná železobetonová ztužidla v podélném směru. Střešní nosnou konstrukci tvoří prefabrikované železobetonové vazníky pultového tvaru. Plášť je tvořen střešními panely Kingspan. Světlá výška objektu je 10,22 m. Podhled je tvořen sádkartonovými deskami tloušťky 12,5 mm na pozinkovaném roštu z CD profilů. Na SDK deskách jsou nalepené akustické pěnové desky jehlan tloušťky 5 cm.

Objekt SO2 slouží jako koncertní sál. Je přístupný hlavním vchodem z vnějšku budovy a taktéž ze zázemí pro účinkující a z chodby v objektu SO1. Celý prostor je opticky rozdělený na jevištní část a hlediště pro diváky.

### **Použité normy a podklady**

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování stavebních konstrukcí
- NV č. 361/2007 Sb. podmínky zdraví při práci

### **b) Seznam výkresů**

- D.1.1.1 Půdorys 1.NP
- D.1.1.2 Půdorys 2.NP
- D.1.1.3 Půdorys střechy
- D.1.1.4 Řez A-A
- D.1.1.5 Řez B-B

- D.1.1.6 Pohled jižní, pohled západní
- D.1.1.7 Pohled severní, pohled východní

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

### **a) Technická zpráva**

Předmětem projektové dokumentace je novostavba Základní umělecké školy se zaměřením na hudební výchovu. Stavba je rozdělena na dva objekty – SO1 hudební školu a SO2 koncertní sál. Objekty jsou od sebe dilatačně odděleny minerální izolací na dva konstrukční celky. Objekt SO1 má dvě nadzemní podlaží. Použitý konstrukční systém je stěnový zděný. Půdorysný rozměr je tvaru písmene L. Největší rozměr délky a šířky budovy jsou 25,88 m x 15,88 m. výška budovy je 9,22 m.

Objekt SO2 má nadzemní podlaží jedno a konstrukční systém je prefabrikovaný sloupový. Půdorysný tvar je obdélníkový o rozměrech 15,9 m x 10,9 m. Výška objektu je 12,23 m.

Celá stavba má svými největšími rozměry šířku 20,585 m a délku 34,905 m.

#### *Venkovní úpravy*

Vně objektu bude vydlážděn chodník ze zámkové dlažby uložený na štěrku. Parkoviště bude provedeno ze zatravnovací dlažby. Parkoviště pro veřejnost bude odděleno od zaměstnaneckého. Příjezdová cesta bude vyasfaltovaná. Zbytek pozemku bude zatravněn případně osázen stromy dle požadavků investora.

#### Objekt SO1

##### *Základové konstrukce*

Objekt je založen na základových pasech z betonu C 25/30 XC2 do nezámrzné hloubky, jejichž rozměry se liší dle na ně působícího zatížení. Podrobné rozměry a hloubky základů jsou zakresleny ve výkresu základů. Před vyléváním základů je třeba vytvořit prostupy pro vedení inženýrských sítí z předem připravených prostupových tvarovek. Podkladní beton bude tloušťky 200 mm a bude tvořit vrstvu pro pokládku ostatních materiálů. Podél základů bude štěrkové lože s drenážní trubicí. Nad touto vrstvou bude geotextilie zajišťující filtrační funkci.

##### *Svislé nosné konstrukce*

Nosnou konstrukci tvoří keramické tvárnice Porotherm. Obvodové nosné zdivo je vyzděno tvárnici Porotherm 44 T Profi, P8, na maltu M10 pro tenké spáry. Vnitřní nosné zdivo je vyzděno tvárnici Porotherm 30 Profi, P15, na maltu M0 pro tenké spáry. Vnitřní nosná stěna mezi chodbou a třídami je tvořena dvojitou nosnou stěnou z tvarovek Porotherm 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porotherm 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI, P15, na maltu M10 pro tenké spáry. U obvodových stěn je použita základová tvárnice Porotherm 38 TS Profi. Zateplení soklu je navrženo z tepelné izolace Isover Synthos XPS Prime G30L tloušťky 60 mm.

Při zdění je nutné klást důraz na zdění na vazbu, dle pokynů výrobce, pro stabilitu jednotlivých konstrukcí.

### *Svislé nenosné konstrukce*

Nenosné konstrukce tvoří keramické tvarovky Porotherm 14 Profi a Porotherm 11,5 Profi. Tyto příčky jsou nad podhledem ukončeny betonovým věncem. Příčky zajišťující akustickou izolaci jsou vyzděny tvárnici Porotherm 19 AKU Profi. Akustická stěna mezi učebnami je tvořena dvojitou stěnou z tvarovek Porotherm 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porotherm 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI.

### *Vodorovné nosné konstrukce*

Vodorovné nosné konstrukce tvoří prefamonolitické skládané stropy Porotherm. Osová vzdálenost nosníků je 500 mm. Celková tloušťka stropní konstrukce je 290 mm. Ztracené průvlaky jsou z ocelových válcovaných nosníků profilu HEB 260, ocel S235.

Konstrukce věnců bude zhotovena v úrovni stropů výšky 290 mm.

### *Střecha*

Zastřešení objektu je provedeno plochou spádovanou střechou. Střešní nosná konstrukce je tvořena stropní konstrukcí Porotherm tloušťky 290 mm. Na stropní část je celoplošně pokladena parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva. Zateplení je provedeno dvěma vrstvami tepelné izolace o celkové tloušťce min 260 mm, z nichž jedna je tvořena spádovými klíny o tloušťce 150-330 mm tvořícími sklon střechy pro odtok dešťové vody ke žlabům. Souvrství se překryje asfaltovými pásy ve dvou vrstvách zajišťujícími hydroizolaci konstrukce.

### *Překlady*

Překlady nad otvory v obvodových stěnách tvoří 4 kusy překladu Porotherm KP 7 a tepelná izolace Isover EPS GreyWall Plus. Detailní skladba překladů je zakreslená ve výkresech. Překlady ve vnitřních nosných stěnách tvoří rovněž 4 kusy překladu Porotherm KP 7. Překlady v příčkách jsou tvořeny překlady KP 11,5 nebo KP 14,5. Délka překladů se odvíjí od velikostí otvorů a požadavků na minimální uložení.

### *Podhledy*

Podhledy jsou tvořeny sádkartonovými deskami tloušťky 12,5 mm na pozink zavěšeném roštu z CD profilů. V místnostech se zvýšeným požadavkem na akustickou izolaci jsou na SDK deskách navíc nalepené akustické pěnové desky jehlan tloušťky 5 cm.

### *Schodiště*

Navržené schodiště je dvouramenné prefabrikované s mezipodestou. Schodiště je uloženo na prvky Tronsole od firmy Shöck. Detailní výpis prvků s jejich umístěním je popsán ve výkresové části.

### *Povrchy*

Vnější fasáda bude opatřena tepelněizolační omítkou tloušťky 10 mm a fasádní omítkou Baumit v tloušťce 2 mm. Vnitřní povrchy stěn tvoří hlazená omítky Baumit L v tloušťce 10 mm a malba. V prostorách sociálního zařízení, úklidové místnosti, denní místnosti a technické místnosti jsou stěny opatřeny keramickým obkladem.

V denní místnosti je obklad pouze za pracovní deskou do výšky 1,5 m. ve zbývajících místnostech je keramický obklad po celé výšce stěny. Omítka je opatřena penetračním nátěrem pro lepší přilnavost obkladu.

#### *Výplně otvorů*

viz. Příloha č.

#### *Klempířské prvky*

Klempířské prvky čítají oplechování atiky a parapetů. Oplechování bude provedeno specializovanou firmou. Pro atiku se použije poplastovaný plech.

#### *Zámečnické prvky*

Dle normy ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí musí být minimální výška zábradlí schodiště 1000 mm. U zábradlí bude umístěna navíc madlo ve výšce 600 mm pro zajištění bezpečnosti dětí. Musí být zřízeno zábradlí u okna s nízkým parapetem ve schodišťovém prostoru do výšky minimálně 850 mm. Zábradlí vnější rampy bude mít madla ve dvou výškách – 250 mm a 900 mm.

#### *Podlahy*

Podlahy celého objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy s podlahovým vytápěním. Dle využití místnosti je nášlapná vrstva z keramické dlažby nebo vinyly.

#### *Hydroizolace*

Druhy hydroizolace jsou blíže specifikovány ve stavebních výkresech. Jejich technologie jsou udány výrobcem.

#### Objekt SO2

##### *Základové konstrukce*

Objekt je založen na základových patkách a prazích. Rozměry patek vychází z na ně působícího zatížení. Rozměry a hloubky jsou podrobněji zakresleny ve výkresu základů.

##### *Svislé nosné konstrukce*

Nosnou konstrukci tvoří prefabrikované železobetonové sloupy o rozměrech 500x500 mm a 500x450 mm z betonu C 30/37 XC1, ocel S235.

##### *Svislé nenosné konstrukce*

Nenosné konstrukce mezi sloupy jsou tvořeny stěnami vyzděnými keramickými tvarovkami Porotherm. Tyto stěny jsou akustické z cihel Porotherm 19 AKU Profi, celkové tloušťky 420 mm – 2x Porotherm 19 AKU Profi se vzduchovou mezerou tloušťky 40 mm vyplněnou minerální izolací Isover UNI. Zateplení objektu je provedeno fasádní kontaktní tepelnou izolací EPS GreyWall tloušťky 200 mm.

##### *Vodorovné nosné konstrukce*

Vodorovnými prvky jsou prefabrikovaná železobetonová ztužidla v podélném směru.

Konstrukce věnců o velikosti 250x250 mm bude zhotovena ve třech úrovních. Dva podružné věnce budou ve výšce 3,5 a 6,75 m. Hlavní ztužující věnec bude ve výšce 9,75 m.

#### *Střecha*

Střešní nosnou konstrukci objektu tvoří prefabrikované železobetonové vazníky pultového tvaru. Plášť je tvořen střešními panely Kingspan.

#### *Překlady*

Překlady nad otvory v obvodových stěnách tvoří 4 kusy překladu Porotherm KP 7 a tepelná izolace Isover EPS GreyWall Plus. Délka překladů se odvíjí od velikostí otvorů a požadavků na minimální uložení. Detailní skladba překladů je zakreslená ve výkresech.

#### *Podhledy*

Podhled je tvořen sádkartonovými deskami tloušťky 12,5 mm na pozink zavěšeném roštu z CD profilů. Na SDK deskách jsou nalepené akustické pěnové desky jehlan tloušťky 5 cm.

#### *Povrchy*

Vnější fasáda bude opatřena fasádní omítkou Baumit v tloušťce 2 mm. Vnitřní povrchy stěn tvoří hlazená omítka Baumit L v tloušťce 10 mm a malba.

#### *Výplně otvorů*

viz. Příloha č.

#### *Klempířské prvky*

Klempířské prvky čítají oplechování atiky a parapetů. Oplechování bude provedeno specializovanou firmou. Pro atiku se použije poplastovaný plech.

#### *Podlahy*

Podlaha celého objektu je navržena jako těžká plovoucí podlaha s podlahovým vytápěním s nášlapnou vrstvou z průmyslové mozaiky (Kantovky – dřevěná krytina).

#### *Hydroizolace*

Druhy hydroizolace jsou blíže specifikovány ve stavebních výkresech. Jejich technologie jsou udány výrobcem.

#### Technologické podmínky postupu prací

Během celé výstavby je nezbytné dodržovat veškeré technologické postupy určené jednotlivými výrobci daných prvků a materiálů. Je také nutné dodržovat technologické přestávky u konstrukcí, u kterých je tak vyžadováno.

#### Bourací práce či zpevňování konstrukcí

Jedná se novostavbu, tudíž není tento typ prací na stavbě očekávaný.

#### Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Každá kontrola provedená na stavbě bude zaznamenána ve stavebním deníku.



### **Použité normy a podklady**

- ČSN EN 1991 – Eurokód 1 – Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1991 – Eurokód 2 – Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1996 – Eurokód 6 – Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 73 0540-2-2011 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby

### **b) Grafická část**

D.1.2.1 Výkres základů

D.1.2.2 Výkres skladby stropní konstrukce 1.NP

D.1.2.3 Výkres skladby stropní konstrukce 2.NP

### **c) Statické posouzení**

Návrhy a posouzení vybraných prvků jsou uvedeny v příloze č. 4.

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**  
viz dokumentace v tištěné podobě

**D.1.4 Technika prostředí**  
viz dokumentace v tištěné podobě

## D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není součástí této práce.

## **E. DOKLADOVÁ ČÁST**

ZÁKLADNÍ UMĚLĚCKÁ ŠKOLA  
SE ZAMĚŘENÍM NA HUDEBNÍ VÝCHOVU  
(Není součástí této práce)

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vypracovala:** Michaela Císlarová  
**Kontroloval:** Ing. Petr Kesl, Ph.D.  
**Objekt:** Základní umělecká škola  
**Datum:** červenec 2021

## **Závěr**

V této bakalářské práci jsem vypracovala zjednodušený projekt hudební školy se zaměřením na hudební výchovu. Práce obsahuje dokumentaci pro stavební povolení. Zpracovala jsem jednotlivé části technických zpráv, posouzení obalových konstrukcí, statické výpočty vybraných konstrukcí a zejména výkresovou část.

Celou stavbu jsem se snažila navrhnout v moderním a jednoduchém stylu, který by zapadl do okolní zástavby. Při návrhu jsem se snažila eliminovat tepelné mosty. Vzhledem k typu objektu jsem jej řešila zcela bezbariérově. Využila jsem proto moderních technologií stavebních materiálů a jejich návaznosti mezi sebou. Na pozemku jsem navrhla parkovací stání v kapacitě dostačující potřebám zaměstnanců i návštěvníků školy.

Největším přínosem pro mě bylo uvědomění si všech spojitostí a návazností během projektování a rovněž seznámení se s rozličnými druhy materiálů a stavebních prvků. Zpracování dokumentace tohoto typu pro mě bude určitě výhodou do budoucna a jsem si jistá, že zkušenosti nabitě touto prací využiji i ve své budoucí praxi.

## Seznam zdrojů

### Zákony, normy, vyhlášky a technické předpisy

- Soubor norem ČSN 73 08 Požární bezpečnost staveb
- ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1996 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1996 Navrhování zděných konstrukcí
- Soubor norem ČSN 73 05 Stavební fyzika (akustika, teplo, denní osvětlení)
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. podmínky zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

### Literatura a internetové zdroje

- Ing. REMEŠ, Josef, Ing. Arch. UTÍKALOVÁ, Ivana, Ing. et Ing. KACÁLEK, Petr, Ph.D., Ing. KALOUSEK, Lubor, Ph.D., Ing. PETŘÍČEK, Tomáš a kolektiv. *Stavební příručka to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. Vyd. 2. Praha: vydavatelství Grada Publishing, a.s., 2014, 248 stran. ISBN 978-80-247-5142-9.*
- Cihly Porotherm. *Stavební materiál pro váš dům | Cihly Porotherm, střešní tašky Tondach* [online]. Copyright © 2021 Wienerberger [cit. 15.07.2021]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/cihly-porotherm>.
- ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. *ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. Copyright © 2021 [cit. 15.07.2021]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- Úvod | Baumit.cz. *Úvod | Baumit.cz* [online]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>
- Stavebniny DEK. *Stavebniny DEK* [online]. Copyright © 2021 DEK a.s. [cit. 15.07.2021]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- Úvod | Kingspan | Česká republika. *301 Moved Permanently* [online]. Copyright © Kingspan Group [cit. 15.07.2021]. Dostupné z: <https://www.kingspan.com/cz/cs-cz>
- <https://www.schoeck.com/cs/home>
- Rigips | Vyberte si to nejmodernější a nejspolehlivější řešení na trhu. U nás najdete vše potřebné – ať už jste velká stavební firma, nebo domácí kutil.. *Rigips | Vyberte si to nejmodernější a nejspolehlivější řešení na trhu. U nás najdete vše potřebné – ať už jste velká stavební firma, nebo domácí kutil.* [online]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz/>

- Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace | Cz.Weber. *Fasády, omítky, stěrky, zateplení, podlahy, hydroizolace* | Cz.Weber [online]. Copyright © Copyright Weber fasády zateplení lepidla podlahy 2021 [cit. 02.08.2021]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>
- Úvodní stránka | Nahližení do katastru nemovitostí. *Úvodní stránka* | *Nahližení do katastru nemovitostí* [online]. Copyright © 2004 [cit. 02.08.2021]. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- Mapa zatížení sněhem na zemi. *Obsah nedodán* | *Endora.cz* [online]. Dostupné z: <https://clima-maps.info/snehovamapa/>