

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
STAVEBNÍ**



**BAKALÁŘSKÁ  
PRÁCE**

**2021**

**HANA  
KYNČLOVÁ**

## Obsah

Zadání bakalářské práce .....	2
Čestné prohlášení.....	3
Poděkování .....	4
Anotace .....	5
Klíčová slova .....	5
Annotation.....	5
Keywords .....	5
Seznam použitých zdrojů .....	6
Seznam příloh.....	9

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kynčlová Jméno: Hana Osobní číslo: 476955  
Zadávací katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb  
Studijní program: Stavební inženýrství  
Studijní obor: Konstrukce pozemních staveb

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Základní škola v Kolíně  
Název bakalářské práce anglicky: Elementary school in Kolín

Pokyny pro vypracování:

Vypracovat dokumentaci pro stavební povolení k objektu školy v Kolíně v omezeném rozsahu.

Dokumentace bude obsahovat :

- část stavebně-architektonickou o následujícím obsahu - technická zpráva, výkresy jednotlivých podlaží, základů, střechy, potřebné řezy objektem, technické pohledy a vybrané detaily, tepelně technické výpočty,
- část konstrukčně statickou (technická zpráva, schéma, a předběžný výpočet),
- část TZB (technická zpráva, bilance spotřeb, koncept rozvodů),
- část geotechnická (technická zpráva, návrh založení objektu).

Seznam doporučené literatury:

Vyhláška č.268/2009 Sb. (Vyhláška o technických požadavcích na stavby) zákona č. 183/2006 Sb.

Normy související s vyhláškou.

Studijní podklady ze studia na FSv ČVUT v Praze

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 15.02.2021 Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2021  
*Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku*

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne 16. května 2021

.....

Hana Kynčlová

## Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Ing. Lence Hanzalové, Ph.D., za odborné rady a věnovaný čas a Ing. Hana Hanzlová, CSc. za poskytnuté konzultace při zpracování statické části k mé bakalářské práci. V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině a přátelům za jejich pomoc a podporu v průběhu celého mého studia.

## Anotace

Cílem této bakalářské práce je vypracování dokumentace pro základní školu umístěnou v Kolíně. Samostatná základní škola se skládá ze sedmi tříd, z kterých má každá kapacitu 25 žáků. Objekt se skládá z jednoho podzemního podlaží, které je navrženo jako monolitická železobetonová konstrukce, a dále pak ze tří nadzemních podlaží z keramického zdiva. Stropní konstrukce je tvořena prefabrikovanými prvky od výrobce Goldbeck. Součástí dokumentace je předběžné statické řešení, návrh základů a koncepční návrh TZB.

## Klíčová slova

Základní škola, projektová dokumentace, prefa, železobeton

## Annotation

The aim of this bachelor's thesis is to develop project documentation of an elementary school located in Kolín. The elementary school consists of seven separate classes, each suited for 25 children. The building contains an underground floor with a reinforced concrete structure, and three floors above ground with a ceramic brickwork structure. The ceiling construction is made of precast concrete from Goldbeck. The documentation is extended by preliminary static solution, design of foundations and conceptual solution of building services.

## Keywords

Elementary school, project documentation, precast, reinforced concrete

## Seznam použitých zdrojů

### Použitý software

Autocad 2021 (studentská verze)

Microsoft office 365

Scia (studentská verze)

Teplo 2017 EDU

Geo5 2021 (studentská verze)

### Odborná literatura

NEUFERT, Ernst a Peter NEUFERT. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle : příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty. 2. české vyd. Praha: CONSULTINVEST, 2000. ISBN 8090148662;9788090148666

Doc. Ing. Václav Hájek, CSc., Doc. Ing. Luděk Novák, CSc., Doc. Ing. Jindřich Šmejcký, CSc., Konstrukce pozemních staveb 30 – Kompletační konstrukce, 2002, ČVUT, ISBN 978-80-01-02506-2

### Právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, novelizován zákonem 350/2012 Sb.
- Vyhlášky č. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č.78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu.

### Výpis z norem

- ČSN 73 0202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
- ČSN 73 0420 Přesnost vytyčování stavebních objektů
- ČSN 73 1311 Zkoušení betonové směsi a betonu
- ČSN 73 1312 Stanovení zpracovatelnosti betonu

- ČSN 73 1344 Ochrana proti korozi ve stavebnictví
- ČSN 73 2150 Kontrolní měření geometrických parametrů pozemních stavebních objektů
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ON 73 2480 Provádění montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 73 2520 Drsnost povrchů stavebních konstrukce
- ČSN 73 8 120 Stavební plošinové výtahy
- ČSN 73 2577 Zkouška přidrženosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540 - 1 Tepelná technika budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 - 2 Tepelná technika budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 -3 Tepelná technika budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 - 4 Tepelná technika budov - Část 4: Výpočtové hodnoty
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
- ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN 755401 Navrhování vodovodního potrubí.
- ČSN EN 806-2: Navrhování – vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN EN 806-3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda-vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody.
- ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů.
- ČSN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních rozvodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.
- ČSN EN 1610 (ČSN 756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 11 Všeobecné a funkční požadavky
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 2. Odvádění splaškových odpadních vod — navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 3. Odvádění dešťových vod ze střech — navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace — gravitační systémy — část 5. Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání



### **Internetové zdroje:**

<http://kps.fsv.cvut.cz/>

<https://concrete.fsv.cvut.cz/>

<https://www.goldbeck.cz/>

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<https://www.ytong.cz/>

<https://www.wienerberger.cz/>

<https://www.dek.cz/>

<https://baumit.cz/>

<https://www.isover.cz/>

<https://www.knauf.cz/>

<https://www.rako.cz/>

<https://www.rigips.cz/>

<https://www.schueco.com/>

<https://www.schindler.com/>

<http://tzb.fsv.cvut.cz/>

<https://www.velux.cz/>

<https://www.topwet.cz/>

<https://www.fatrafloor.cz/>

<https://www.schoeck.com/>

<http://www.geology.cz/>

<https://www.dlupal.com/>

<https://www.allux.cz/>

<https://saniart.cz/>

# Seznam příloh

## A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## B – SOUHRNNÁ ZPRÁVA

## C – KOORDINAČNÍ SITUACE, M 1:250

### D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.1.2 ZÁKLADY, M 1:100
- D.1.1.3 PŮDORYS – SUTERÉN, M 1:50
- D.1.1.4 PŮDORYS – 1.NP, M 1:50
- D.1.1.5 PŮDORYS – 2.NP, M 1:50
- D.1.1.6 PŮDORYS – 3.NP, M 1:50
- D.1.1.7 STŘECHA, M 1:100
- D.1.1.8 ŘEZ A-A', M 1:50
- D.1.1.9 POHLED – JIHOVÝCHODNÍ, M 1:100
- D.1.1.10 POHLED – JIHOZÁPADNÍ, M 1:100
- D.1.1.11 POHLED – SEVEROZÁPADNÍ, M 1:100
- D.1.1.12 POHLED – SEVEROVÝCHODNÍ, M 1:100
- D.1.1.13 DETAIL A – ATIKA, M 1:5
- D.1.1.14 DETAIL B/C – NADPRAŽÍ A PARAPET, M 1:5
- D.1.1.15 DETAIL D – VTOK, M 1:5
- D.1.1.16 DETAIL E – SOKL, M 1:5

### D.1.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.2.2 PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET
- D.1.2.3 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA, M 1:200
- D.1.2.4 SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY – SUTERÉN, M 1:50
- D.1.2.5 SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY – 1.NP, M 1:50
- D.1.2.6 SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY – 2.NP, M 1:50
- D.1.2.7 SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY – 3.NP, M 1:50

### D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.4.2 KANALIZACE – SUTERÉN, M 1:100
- D.1.4.3 VODOVOD – SUTERÉN, M 1:100
- D.1.4.4 VĚTRÁNÍ – SUTERÉN, M 1:100
- D.1.4.5 KANALIZACE – 1.NP, M 1:100
- D.1.4.6 VODOVOD – 1.NP, M 1:100
- D.1.4.7 VĚTRÁNÍ – 1.NP, M 1:100
- D.1.4.8 KANALIZACE – 2.NP, M 1:100
- D.1.4.9 VODOVOD – 2.NP, M 1:100
- D.1.4.10 VĚTRÁNÍ – 2.NP, M 1:100
- D.1.4.11 KANALIZACE – 3.NP, M 1:100
- D.1.4.12 VODOVOD – 3.NP, M 1:100
- D.1.4.13 VĚTRÁNÍ – 3.NP, M 1:100