

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS: akademický rok 2023-24

A. Základní popis:

Bakalářskou prací je projekt, který dále rozpracovává studii (předmět ateliér ATZBP) vypracovanou v některém z ateliérů FA. Vedoucím bakalářské práce je pedagog, u kterého student v předchozím semestru vypracoval studii pro bakalářskou práci.

Bakalářskou práci z hlediska stavebního řešení, konstrukčního řešení, požární ochrany, akustického řešení, ekonomického řešení a technických zařízení budovy vedou jednotliví pracovníci Technických ústavů určení vedoucími těchto ústavů.

B. Cíl bakalářské práce:

Cílem bakalářské práce je naučit se vyřešit vztah mezi architekturou a konstrukcí a naučit se tyto představy zpracovat formou projektu stavby podle platných předpisů a zvyklostí tak, aby se v této dokumentaci správně orientovali všichni účastníci výstavby.

Výsledkem musí být jednoznačně definované řešení, které směřuje k realizaci objektu ve shodě s původním záměrem architekta.

Cíle bude dosaženo optimálním vyrovnáním se s tímto vztahem symbiotickým propojením světa architektury a stavitelství.

Spolu s tímto vnitřním dialogem je třeba mít na paměti i maximální ekonomii a morální přizpůsobivost budoucího provozu, tedy dlouhodobou životaschopnost objektu a při řešení zvažovat i hledisko trvale udržitelného rozvoje celé společnosti při volbě materiálů, hmot i principů celé stavby, aby nebylo pochyb, že návrh stavby vzešel z ruky osobnosti – z ruky architekta.

C. Základní legislativa:

1. Stavební zákon:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-283>

2. Prováděcí předpisy ke stavebnímu zákonu:

2.1 Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.

Příloha č. 12 „Rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení
Příloha č. 13 „Rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby“.

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>

2.2 Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu vč. příl. č. 9, žádost o stavební povolení

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-503>

3. Technické požadavky na výstavbu a podle nich související ČSN:

3.1 v ČR: Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>

3.2. v Praze: Pražské stavební předpisy 2022 s aktualizovaným odůvodněním

<https://iprpraha.cz/assets/files/files/3b4cc66723bf6dcb3786c5bbdb8ebec9.pdf>

4. Další užitečné předpisy:

4.1 Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>

4.2 Zákon č. 406/2000 Sb., Zákon o hospodaření energií.

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-406>

4.2 Vyhl. č. 169/2016 Sb. o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-169>

5. Další vhodnou pomůckou je:

5.1 „Standard výkonů a dokumentace architekta“, ČKA, 2018,
Fáze služby č. 4 „Projekt pro povolení stavby“ a č. 5. „Projekt pro provádění stavby“
<https://www.cka.cz/sluzby/clenum/standarty-vykonu-a-dokumentace>

6. ČSN:

<https://ds.eduid.cz/wayf.php?filter=eyJ2ZXliOilYliwiYWxsb3dGZWVkcyl6eyJlZHVJRC5jeil6eyJhbGxvdi0kUHMiOlsiaHR0cHM6Ly9lZHVpZC5jenUuY3ovaWRwL3NoaWJib2xldGgiLjodHRwczovL2lkcDluY2l2LmN2dXQuY3ovaWRwL3NoaWJib2xldGgiLjodHRwczovL2lkcC5tZW5kZWx1LmN6L2lkcC9zaGliYm9sZXRoliwiaHR0cHM6Ly9jYXMuY3VuaS5jei9pZHAvc2hpYmJvbGV0aCIsImh0dHBzOi8vaWRwLnVwY2UuY3ovaWRwL3NoaWJib2xldGgiLjodHRwczovL3NoaWJib2xldGgudXRiLmN6L2lkcC9zaGliYm9sZXRoliwiaHR0cHM6Ly9pZHAudnNiLmN6L2lkcC9zaGliYm9sZXRoliwiaHR0cHM6Ly93d3cudnV0YnluY3ovU1NPL3NhbWwyL2lkcCIsImh0dHBzOi8vc2hpYi56Y3UuY3ovaWRwL3NoaWJib2xldGgiXX19fQ==&entityID=https%3A%2F%2Fcsnonlinefirmy.agentura-cas.cz%2Fshibboleth&return=https%3A%2F%2Fcsnonlinefirmy.agentura-cas.cz%2Fshibboleth.sso%2FLogin%3FSAMLDS%3D1%26target%3Dss%253Amem%253A69c755668fff70087f4e8c2422d0769c5425bb21975a7d3e4a921fbade7c56d9>

D. Obsah a rozsah projektu

Rozsah a obsah bakalářské práce bude upřesněn vedoucími jednotlivých částí Projektové dokumentace - Bakalářské práce.

„Dokumentace pro stavební povolení“ dle přílohy č. 12 vyhl. 499/2006 Sb. bude přiměřeně upravená podle pokynů vedoucích jednotlivých částí a bude doplněna o vybrané části „Dokumentace pro provádění stavby“ dle přílohy č. 13 vyhl. 499/2006 Sb. tak, aby jednoznačně definovala základní požadavky na kvalitu stavby z hlediska tvarového a materiálového provedení. Jedná se zejména o skladby konstrukcí s uvedením technicko - fyzikálních parametrů, seznamy výrobků s uvedením jednoznačných požadavků na tvarové a materiálové provedení a rozhodující detaily konstrukcí a atypických výrobků, zejména pro tvarově složité části stavby, které jednoznačně stanoví tvarové a materiálové řešení.

Dokumentace bude mimo jiné rovněž obsahovat řešení následujících částí stavby: bezbariérového užívání stavby, požárně bezpečnostního řešení, tepelné ochrany, ochrany před hlukem, konstrukční řešení a řešení techniky prostředí staveb.

Dokumentace bude obsahovat samostatnou kapitolu technické zprávy týkající se šetrného návrhu stavby z hlediska udržitelného stavění dle požadavků vyhl. 499/2006 Sb. Kapitoly B.6:

- Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
- Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Dokumentace bude doplněna o jeden interiérový prvek s podrobným řešením tvarovým, materiálovým a konstrukčním.

Podkladem pro vypracování dokumentace může být i digitální informační model stavby, zpracovaný metodou BIM.

Indikativní specifikace DSS (datový standard stavby) pro zpracování modelu digitálního informačního modelu BIM viz přílohy:

1. BP_BEP_Revit
2. BP_BEP_Archicad

E. Forma odevzdání bakalářské práce

1. Portfolio studie bakalářské práce
Vytištěné ve formátu A3 prezentující původní ateliérový projekt.
2. Portfolio vlastní bakalářské práce
Vytištěné ve formátu A3 prezentující vlastní bakalářskou práci.
3. Projektová dokumentace vlastní Bakalářské práce
Vytištěná a složená dokumentace po jednotlivých částech do tkanicových desek.
4. Studenti, kteří budou zpracovávat Bakalářskou práci metodou BIM, umístí informační model na společné datové prostředí, stanovené vedoucím této části a na web FA ČVUT.
5. Bakalářská práce bude zveřejněna předepsaným způsobem v komponentě KOS

F. Hodnocení Bakalářské práce

Bakalářská práce bude hodnocena:

1. Celková kvalita projektu / formální rozsah
2. Správnost celkového technického řešení
3. Správnost technického řešení detailů / výpočtů
4. Grafika zpracování
5. Přístup studenta - účast na konzultacích

Vypracoval: **Ing. Aleš Marek, Ph.D.**
vedoucí Ústavu stavitelství I
29/02/2024

Příl. č. 1: Indikativní rozsah a obsah Bakalářské práce

(bude upřesněn vedoucími jednotlivých částí Bakalářské práce ve vazbě na konkrétní zadání BP)

A. Průvodní zpráva

- 1) Údaje o stavbě
 - a) Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)
 - b) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- 2) Členění stavby na stavební objekty
- 3) Seznam vstupních podkladů

B. Souhrnná technická zpráva

- 1) Popis území stavby
 - a) Charakteristika území a stavebního pozemku
 - b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
 - c) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
 - d) Požadavky na demolice a kácení dřevin
 - e) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
 - f) Věcné a časové vazby stavby
 - g) Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí
- 2) Celkový popis stavby
 - a) Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - b) Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - c) Celkové provozní řešení
 - d) Bezbariérové užívání stavby
 - e) Bezpečnost při užívání stavby
 - f) Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - g) Úspora energie a tepelná ochrana
 - h) Požadavky na prostředí
 - i) Vliv stavby na okolí – hluk
 - j) Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření
- 3) Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity
- 4) Dopravní řešení – doprava v klidu
- 5) Vegetace a terénní úpravy
- 6) Vliv stavby na životní prostředí
 - a) Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
 - b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)
- 7) Ochrana obyvatelstva
- 8) Zásady organizace výstavby
- 9) Celkové vodohospodářské řešení

C. Situační výkresy

- 1) Situace širších vztahů 1: 1000
- 2) Katastrální situační výkres 1:500
 - (1) Hranice pozemků, parcelní čísla
 - (2) Zákres navrhované stavby
 - (3) Vyznačení vlivů a vazeb na okolí
- 3) Koordinační situační výkres 1:200
 - (1) Stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura
 - (2) Hranice pozemků, parcelní čísla
 - (3) Hranice řešeného území
 - (4) Stávající polohopis a výškopis
 - (5) Vyznačení navrhovaných a odstraňovaných staveb
 - (6) Nadmořská výška 1.NP (+-0,000), výšky upraveného terénu a výšky navrhovaných staveb
 - (7) Navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu
 - (8) Řešení vegetačních úprav
 - (9) Zákres nové technické infrastruktury a napojení na stávající
 - (10) Maximální zábory – dočasné a trvalé
 - (11) Geodetické – vytyčovací údaje
 - (12) Zařízení staveniště
 - (13) Odstupové vzdálenosti, vymezení požárně nebezpečných prostor

D. Dokumentace stavebního objektu

1. Architektonicko-stavební řešení
 - a. Technická zpráva
 1. Architektonické a materiálové řešení
 2. Konstrukční s stavebně technické řešení
 3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
 - b. Výkresová část 1:50 až 1:100
 1. Stavební jáma
 2. Půdorysy – podlaží, střecha
 3. Charakteristické řezy
 4. Pohledy
 5. Specifikace:
 - a. Skladby konstrukcí a povrchů
 - b. Seznamy výrobků – klempířských, zámečnických, truhlářských aj.
 6. Details 1:20 až 1:2
 - a. Celkový svislý řez fasádou s návazností na výsek pohledu na fasádu 1:20
2. Stavebně-konstrukční řešení
 - a. Technická zpráva
 1. Popis konstrukčního systému
 - b. Výkresová část 1:50 až 1:100
 1. Základy
 2. Tvary monolitických železobetonových konstrukcí
 3. Výkresy sestav – prefabrikovaných železobetonových, dřevěných a kovových konstrukcí
 - c. Statické posouzení
3. Požárně bezpečnostní řešení
 - a. Technická zpráva
 - b. Výkresová část 1:50 až 1:100
4. Technika prostředí staveb, obsahuje zejména
 - a. Zdravotně technické instalace – vodovod, kanalizace, plynovod
 - b. Vzduchotechnika, vytápění a chlazení
 - c. Silnoproudé a slaboproudé instalace

Každá část bude vypracována samostatně a obsahuje:

 - a. Technickou zprávu
 - b. Výkresovou část 1:50 až 1:100
 - c. Seznam strojů a zařízení a technické specifikace

Část technika staveb obsahuje i koordinační výkresy TZB

E. Projekt interiéru

1. Technická zpráva
2. Výkresová část, vč. detailů a specifikace materiálů
3. Výpis – specifikace