



ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

"Od SBP k BP": Jak na Studii k bakalářské práci.

Ing. Aleš Marek, Ph.D.
Ústav stavitelství I (15 123)
FA ČVUT v Praze
7. října 2023

Obsah přednášky a přednášející:

Úvod:

Ing. Aleš Marek, Ph.D.

Stavitelství:

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Ing. Luboš Káně, Ph.D.

Nosné konstrukce:

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Technické zařízení budov:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

BIM:

Ing. arch. Martin Bukovský

Obsah části přednášky (Ing. Aleš Marek, Ph.D.)

Koncepce studie a bakalářské práce – základní informace

- **Studie k bakalářské práci:**
 - Cíl
 - Základní (koncepční) technické požadavky obsažené ve studii
 - Vazba (návaznost) SBP na BP
 - Právní požadavky
 - Standard služeb architekta – pozemní stavby
- **Bakalářská práce:**
 - Cíl
 - Obsah a rozsah
 - Hodnocení
- **Informace o přednášce**

Cíl přednášky:

- **Smysluplný a hladký postup (architektonického návrhu) od Studie k Bakalářské práci:**
 - Udržení architektonické koncepce ze Studie v BP
 - Bez zbytečného předělávání Studie v BP
 - Technické řešení podporuje celkové vyznění architektonického návrhu
- **Podmínky:**
 - Vstupní / úvodní konzultace všech konzultantů a vedoucího atelieru
 - Průběžné konzultace

Teze: **Komplexní pohled** na navrhovanou stavbu již od Studie (ATSBP)

- Celková analýza projektu / zadání
 - Projektové podklady (vč. průzkumů)
- Architektonický a technický návrh jsou spolu v souladu, jednotlivé části stavby spolu „nebojují“, ale naopak jsou v souladu a doplňují se / umocňují se
 - Integrované navrhování > Šetrný návrh

Analýza zadání a **Koncept
technického řešení stavby**
**- „Integrované
navrhování“:**



Celkové urbanistické a architektonické řešení



Celkové provozní řešení



Pozemky určené pro výstavbu



Celkový technický koncept, vč. napojení na
dopravní a technickou infrastrukturu



Řešení terénních úprav a komunikací, vč.
krajinařských / zahradních



Požadavky na projektové podklady

Základní (**koncepční**) technické požadavky obsažené ve studii (**ATSBP**):

- **Nosné konstrukce:**
 - Koncept konstrukčního řešení
 - Předběžné dimenze
- **Stavební konstrukce:**
 - Materiálové řešení
 - Stavební fyzika: akustika / vibrace, tepelná ochrana, denní osvětlení (a oslunění)
 - Požárně bezpečnostní řešení
- **Technické zařízení budovy:**
 - Napojení na technickou infrastrukturu
 - Prostorové požadavky na svislé a vodorovné rozvody a na technologické prostory
- **Dopravní řešení:**
 - Doprava v klidu
 - Napojení na dopravní infrastrukturu

Základní (**koncepční**) technické požadavky obsažené ve studii (**ATSBP**):

- **Vnější prostory:**
 - Krajinářské (Vegetační) úpravy
 - Terénní úpravy a komunikace
 - Oplocení
- **Způsob realizace**
 - Zařízení staveniště
- **Ekologie:**
 - Obnovitelné zdroje
 - Hospodaření s dešťovými vodami
- **Vliv stavby na životní prostředí v okolí stavby, vč. vlivu na přírodu a krajinu**
- *Příprava informačního modelu BIM*

Vazba (návaznost) SBP na BP:

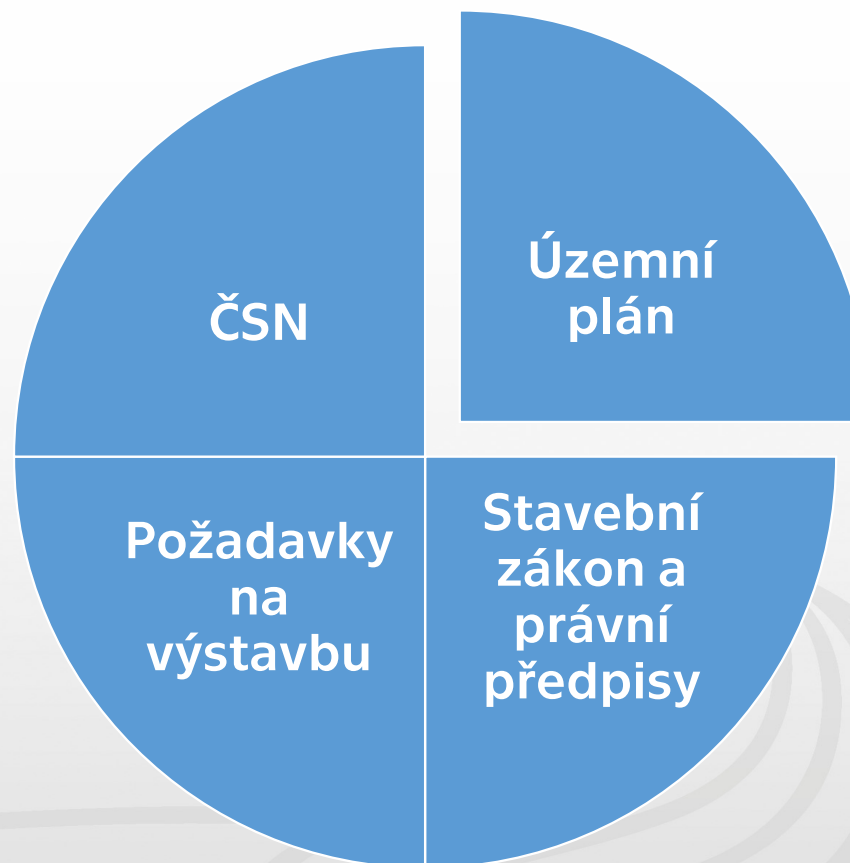
Nařízení Evropské rady a Parlamentu (EU) č. 305/2011:

Požadavky na návrh a provedení stavby:

1. **Mechanická odolnost a stabilita**
2. **Požární bezpečnost**
3. **Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**
4. **Bezpečnost a přístupnost při užívání**
5. **Ochrana proti hluku**
6. **Úspora energie a tepla**
7. **Udržitelné využívání přírodních zdrojů**

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32011R0305>

Právní požadavky:



(Nový) stavební zákon (Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon)

- Platný: 29.07.2021
- Účinný: 01.01.2024
 - Pro PS: 01.07.2024

➤ **Obsah dokumentace** (Vyhláška č. 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb)

➤ **„Obsah“ stavby:**

- **ČR:** (Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu)
- **Praha:** (Pražské stavební předpisy 2024)

➤ **Další prováděcí předpisy - vyhlášky**

➤ **ČSN** (nebo její části)

Stavební zákon a jeho prováděcí právní předpisy charakteru technických požadavků na pozemní stavby - výběr:

- **Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon**
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-283>
- **Prováděcí právní předpisy ke stavebnímu zákonu:**
 - **Vyhláška č. 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb**
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>
 - **Dokumentace pro povolení stavby - příloha č. 1**
 - **Dokumentace pro provádění stavby – příloha č. 8**
 - **(Dokumentace pro provádění stavby rodinného domu - příloha č. 9)**

- **Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu**

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-146>

- **v Praze: Pražské stavební předpisy 2024**

<https://praha.eu/documents/42409/12895030/nařízení+č.+12-2024.pdf/381ba034-5098-724b-26aa-12140919d3b4?t=1719327758505>

- **původní dokument: Pražské stavební předpisy 2022 s aktualizovaným odůvodněním (dle „starého SZ)**

<https://iprpraha.cz/stranka/29/prazske-stavebni-predpisy>

- **ČSN:**

<https://www.fa.cvut.cz/cs>

- **Další vhodnou pomůckou je:**

Standard výkonů a dokumentace / Standard služeb architekta – pozemní stavby, ČKA, 2018,

Fáze služby č. 4 „Projekt pro povolení stavby“ a č. 5. „Projekt pro provádění stavby“, který je ale koncipován dle starého stavebního zákona.

<https://www.cka.cz/sluzby/clenum/standardy-vykonu-a-dokumentace/standard-sluzeb-architekta-pozemni-stavby.pdf>

Státní závěrečné zkoušky:

- **Bakalářská práce:**

- <https://www.fa.cvut.cz/cs/studium/architektura-a-urbanismus/statni-zaverecne-zkousky>

- **Dokumenty k bakalářské práci:**

- https://www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/obsah-bp_au_24-25_240922.pdf
- <https://www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/obsah-bp-indikativni-popis-podrobnosti-dokumentace-240922.pdf>

BP a z toho vyplývající vazba na studii – zadání bakalářské práce - [Základní popis:](#)

- **Bakalářskou prací je projekt, který dále rozpracovává studii** (předmět ateliér ATSBP) 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.

BP a z toho vyplývající vazba na Studii k bakalářské práci - Cíl bakalářské práce:

- Cílem bakalářské práce je naučit se **vyřešit vztah mezi:**
 - **architekturou, urbanismem**
 - **stavitelstvím, nosnou konstrukcí, technickým zařízením budovy**
 - **požadavky na celoživotní cyklus stavby**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 (tvarové, materiálové)**, které směřuje k realizaci objektu ve shodě s původním záměrem architekta.
- Je třeba mít na paměti i **ekonomičnost stavby a přizpůsobivost budoucímu provozu.**

Obsah a rozsah BP:

- **bude upřesněn vedoucími jednotlivých částí Bakalářské práce.**
- „Dokumentace pro povolení stavby“ dle přílohy č. 1 bude přiměřeně upravená podle pokynů vedoucích jednotlivých částí a **bude doplněna o vybrané části „Dokumentace pro provádění stavby“ dle přílohy č. 8 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 (celkový svislý řez fasádou s návazností na výsek pohledu na fasádu 1:20)**
- 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.**

Obsah a rozsah BP:

- Dokumentace bude doplněna o jeden interiérový prvek s podrobným řešením tvarovým, materiálovým a konstrukčním.
- *Podkladem pro tvorbu (generování) projektové dokumentace může být i digitální informační model stavby, zpracovaný metodou BIM.*

Hodnocení BP:

Bakalářská práce bude hodnocena pedagogem, který vede profesní část takto:

- **Celková kvalita projektu / formální rozsah**
- **Správnost celkového technického řešení**
- **Správnost technického řešení detailů / výpočtů**
- **Grafika zpracování**
- **Přístup studenta - účast na konzultacích**

Hodnocení informačního modelu stavby BIM:

1. Organizace informačního modelu
2. Úroveň grafických a negrafických informací (DSS)
3. Využití modelu pro prostorovou koordinaci
4. Využití modelu při zpracování výkazu výměr a výrobků
5. Využití společného datové úložiště (CDE)



- Děkuji za pozornost.
- **Otázky / Diskuze:**
 - na konci přednášky
- **Následné dotazy:**
 - jednotliví přednášející
 - jednotliví konzultanti v ateliérech
- **Záznam:**
 - PDF + Video

<https://www.fa.cvut.cz/cs/fakulta/organizacni-struktura/ustavy/126-ustav-stavitelstvi-i>