

PROVÁDĚNÍ, ŘÍZENÍ A EKOMONIE STAVEB

01. Úloha architekta v etapách přípravy a realizace stavby

- orientace budoucího absolventa architektury v prostředí tržní ekonomiky a fázích životního cyklu projektů
- základní ekonomický problém
- makroekonomický koloběh
- stavební trh, jeho základní charakteristika, specifické vlastnosti stavebnictví, mechanismus stavebního trhu, nabídka a poptávka
- dodavatelské systémy

02. Uplatnění architekta jakožto podnikatele v tržním prostředí

- všeobecné a úkolové okolí působící na činnost architekta jako manažera projektu
- vzájemné vazby a úlohy jednotlivých subjektů v tržním hospodářství
- zvláštnosti cílového usměrňování, řízení, regulace, organizování
- proces řízení – manažerský kruh, základní manažerské funkce a dovednosti
- hlavní úkoly architektů v pozici manažerů
- souvislost virtuální reality a BIM s profesní praxí

03. Ekonomika v území, územní rozvoj

- trh nemovitostí
- oceňování pozemků a nemovitostí
- vliv ekonomiky na prostorové uspořádání: teorie prostorové organizace měst a regionů, externality, zásahy do trhu nemovitostí
- metody hodnocení ekonomické proveditelnosti rozvojových projektů v území
- veřejné investice a jejich ekonomické posuzování

04. Marketing

- analýza zákazníka
- nejrozšířenější marketingové strategie: strategie minimálních nákladů; strategie tržní orientace
- segmentace trhu
- obchodní strategie firmy
- prvky konkurenceschopnosti
- kritéria úspěchu stavebního projektu / zakázky
- stavební trh
- péče o zákazníky
- marketingový mix (4P / 5P)

05. Systém organizace výstavbového projektu

- systém organizace výstavbového projektu vč. systému jediného dodavatele („design & build“)
- organizace investičního procesu: účast architekta, investora, dodavatelů a dalších subjektů zúčastněných na přípravě a realizaci stavby
- vzájemné vazby mezi aktéry výstavbového procesu
- vliv systému organizace na kritéria potřebná k rozhodování a hodnocení investiční výstavby

06. Organizace a řízení projektových týmů a architektonických ateliérů

- organizace a řízení projektových týmů a architektonických ateliérů
- strmost organizační struktury
- typy organizačních struktur vhodné pro využití v projektových a inženýrských činnostech architektů, jejich výhody a nevýhody

07. Podmínky pro založení firmy

- analýza konkurence
- výrobní, patentní a jiná práva potřebná k podnikání
- zakladatelský rozpočet
- výnosy a náklady zakázek z projektové a inženýrské činnosti
- podmínky a náležitosti podnikání nutné k založení firmy (živnosti) architekta jako podnikatele: odborná způsobilost – autorizace / živnostenské oprávnění
- formy podnikání: svobodné povolání, společnost, obchodní korporace, živnost

08. Úloha architekta ve vztahu k přímým účastníkům výstavby

- postavení a role architekta ve vztahu ke klientovi (objednateli/investorovi)
- postavení a role architekta ve vztahu ke společnosti: veřejný zájem a profesní praxe
- výkon činnosti technického dozoru, koordinátora bezpečnosti práce a dalších obdobných profesí
- působení konkurence
- schematické vyjádření vazeb mezi aktéry výstavbového procesu

09. Celkové náklady stavby jejich účel

- propočet celkových nákladů stavby v přípravné fázi investičního cyklu jako jeden z důležitých podkladů pro rozhodování o dalších etapách investice
- charakteristika nezbytných součástí stavby z hlediska budoucího užívání a potřebných nákladů
- členění a obsah celkových nákladů pro stavby hrazené ze státního rozpočtu
- technicko-hospodářské ukazatele, jejich stanovení a užití k propočtu nákladů na stavební objekty (tzv. ZRN)

10. Oceňování stavebních nákladů, projektových a inženýrských prací jako součást architektonických návrhů, studií a projektů

- stanovení první finanční představy navrženého projektu, respektive studie architektem jako podklad pro další komunikaci mezi projektantem a stavebníkem/investorem
- soubor výkonů projektových a inženýrských činností v přípravě a realizaci staveb
- stanovení náročnosti vyjadřující charakter, funkci, význam a účel stavby (zakázky)
- využití zdrojů

11. Propočet v předprojektové přípravě

- propočet v předprojektové přípravě – smysl a účel
- stanovení celkových nákladů stavby
- účel vymezení CNS
- výčet součástí CNS a jejich detailní vysvětlení
- podklady a pomůcky pro zpracování propočtu
- další postup pro zpracování rozpočtu a získání nabídkové ceny od zhотовitele
- dohoda o ceně

12. Náklady životního cyklu stavby

- smysl a účel jejich vymezení
- struktura nákladů životního cyklu stavby
- zásady pro práci architekta v oblasti oceňování stavebních nákladů, projektových a inženýrských prací
- vliv architekta na náklady životního cyklu stavby

13. Investice, ekonomická efektivnost v přípravě investičních projektů

- charakteristika a třídění investic (jejich formy)
- investování
- investiční prostor, jeho součásti a jejich význam pro ekonomickou efektivnost
- financování projektu: analýza a odhad výše investičních nákladů a způsoby finančního krytí (získávání zdrojů)

14. Financování stavebních zakázek

- financování z vlastních finančních zdrojů (zisk, odpisy, kapitálové vklady, podnikové obligace)
- financování z cizích finančních zdrojů (dlouhodobé bankovní úvěry, finanční účasti, dluhopisy, zálohy odběratelů, dotace, fondy a jiné zdroje)
- financování kombinací předchozích
- kritéria hodnocení ekonomických příležitostí

15. Ekonomická efektivnost

- zásady měření ekonomické efektivnosti
- kritéria hodnocení ekonomické efektivnosti
- základní veličiny vstupující do hodnocení investice, náklady-výnosy, tvorba zisku
- ukazatelé hospodárnosti – efektivnosti, jejich účel a význam
- ekonomická proveditelnost projektu/investice a její kritéria
- podklady a pomůcky pro zpracování propočtu

16. Podnikatelský projekt, technicko-ekonomická studie (feasibility study)

- podnikatelský projekt, jeho smysl a účel jakožto základu úspěšného podnikání
- profil budoucí činnosti
- studie podnikatelských příležitostí
- charakteristika předmětu podnikání, vlastnosti a přednosti činností
- kritéria chování firmy: hodnototvornost, efektivnost a účinnost

17. Posouzení ekonomickej proveditelnosti investičního projektu

- smysl a účel posouzení ekonomickej proveditelnosti investičního projektu pro profesnú praxu
- výpočet disponibilného zisku
- stanovení vnitřného výnosového procenta
- výpočet doby návratnosti investice
- výpočet tržnej hodnoty projektu
- rozbor vlivu na ekonomickej proveditelnost
- možnosti pre posouzenie výsledkov navrhovaného projektu a prípadné návrhy úprav ku zlepšeniu parametrov projektu

18. Projektové řízení

- důvody, podmínky a náležitosti plánování projektu
- pět klíčových plánů projektu: CO, JAK, S KÝM, KDY, ZA KOLIK
- organizace projektu
- stanovení odpovědnosti za dosažení cílů a výstupu projektu
- plánování využití zdrojů
- životní cyklus projektu
- formy organizace řízení výstavbového projektu
- pět etap projektu
- projektový manažer
- trojimperativ a možnosti jeho využití v profesní praxi
- analýza rizik

19. Inženýring a jeho typy

- smysl a účel inženýringu a právní vymezení této formy služeb
- typy inženýringu a jeho obsah a rozsah
- inženýring určený pro přípravu zakázek od návrhů stavby, předběžných odhadů a nákladů na stavbu
- role inženýringu při vypracování dokumentace, vypracování podkladů pro vyhledávání dodavatele stavby, vyhodnocování nabídek, podkladů pro uzavírání smluv
- popis komplexního výkonu činnosti poskytovatele inženýringu
- využití inženýringu pro výkon dozorových činností a při součinnosti po dokončení stavby vč. odstraňování závad zjištěných v předávacím řízení

20. Facility management a jeho souvislost s profesní praxí

- smysl a účel facility managementu, specificky pro využití znalostí správy budov s přihlédnutím k postavení projektanta a k jím poskytovaným službám
- využití znalostí z oblasti facility managementu projektantem
- spolupráce architekta s FM manažerem v předinvestiční a investiční fázi
- životnosti jednotlivých materiálů a konstrukcí.
- možnosti využití existujících SW pro facility management – např. SW Buildpass

21. Stavební deník

- smysl a účel vedení stavebního deníku a jeho přípustné formáty jeho vedení
- osoby povinné a oprávněné vést deník
- osoby povinné a oprávněné do deníku zapisovat
- obsah deníku, obsah úvodních částí deníku
- pravidla zapisování do deníku (konstitutivní zápis) a přístupnost deníku
- obsah zápisů do deníku (zejména v souvislosti se zakrýváním konstrukcí, zkouškami, a to ve vazbě na záznamy o postupu prací a dodávky)
- podmínky archivace deníku

22. Technický dozor

- vymezení pojmu technický dozor stavebníka (investora) a požadavky na kvalifikaci
- náležitosti výkonu technického dozoru, zejména výkon dozorčí a kontrolní činnosti po stránci technické a po stránci provozně organizační (kvantitativní a kvalitativní parametry).
- základní povinnosti dozoru pro stavbu novou, rekonstruovanou, modernizovanou, odstraňovanou
- kontrola fakturace, posuzování nezbytnosti a rozsahu víceprací a méněprací
- součinnost při uvádění stavby do provozu a užívání
- změnové režimy - claim management, claimová agenda vedená investorem či zhотовitelem včetně náležitost smluvních (dodatek ke smlouvě) a oceňování změn

23. Záruční doba

- pojem, smysl a účel záruční doby
- podmínky a náležitosti sjednání záruky a záruční doby mezi stavebníkem/investorem a zhotovitelem
- náležitosti obsahu a formy protokolárního předání a převzetí mezi zhotovitelem a objednatelem
- komplexní obsah předávacího protokolu při dokončení stavby zhotovitelem
- náležitosti vyúčtování stavby jako celku při předání a převzetí
- smysl a účel zádržného

24. Rozdíl mezi propočtem a rozpočtem

- základní náležitosti a smysl a účel propočtu a rozpočtu – rozdíl mezi propočtem a rozpočtem v čase jejich pořizování a v obsahu
- podklady a pomůcky nezbytné pro zpracování propočtu a pro zpracování rozpočtu
- náležitosti a podmínky postupu ocenění stavebních nákladů
- rozdíl mezi kontrolním a nabídkovým rozpočtem a osobami, které je vypracovávají

25. Skladba rozpočtu (kontrolního, nabídkového)

- smysl a účel rozpočtu
- náležitosti skladby rozpočtu a rozdelení na položky [HSV práce, dodávky (specifikace), PSV práce a montáže]
- práce oceňované hodinovými cenami (HZN)
- DPH a její sazby
- informace dostupné z kontrolního položkového rozpočtu a způsob jejich využití
- informace dostupné z nabídkového položkového rozpočtu a způsob jejich využití
- proč zpracovatele položkového rozpočtu zajímá hmotnost položek za HSV a za jednotlivé práce PSV
- krycí list rozpočtu

26. Výkaz výměr

- smysl a účel zpracování výkazu výměr
- podklady potřebné pro zpracování výkazu výměr
- osoba odpovědná za vypracování výkazu výměr
- podklady potřebné pro zpracování nabídkového položkového rozpočtu
- kalkulace ceny konkrétní položky zhotovitelem stavby pro zpracování nabídky a způsoby jejich použití

27. Kalkulace, kalkulační vzorec a způsoby jejich použití

- vymezení pojmu kalkulace a kalkulační vzorec a způsobů jejich použití v profesní praxi
- struktura jednotlivých položek a cen položek za montáž a dodávku a důvod jejich uvedení v cenících včetně hmotnosti za jednotku
- smysl a účel (důvod a nutnost) uvádění hmotnosti za HSV a jednotlivé typy PSV
- důvod rozdílnosti cen jednotlivých položek mezi položkami uvedenými v kontrolním a v nabídkovém rozpočtu

28. Daňový doklad – fakturace

- pojem, smysl a účel (funkce) daňového dokladu/faktury a jeho vystavení/fakturace
- náležitosti obsahu a formy daňového dokladu (v praxi používaný výraz faktura) definovaného zákonem
- typy dokladů (měsíční, zálohová faktura, konečná faktura atd.)
- obsahové náležitosti konečné faktury
- smysl a účel průběžného a závěrečného vyhodnocení stavby v souvislosti s fakturací

29. Předvýrobní a výrobní příprava

- smysl, účel a funkce předinvestiční přípravy a předvýrobní přípravy
- postup a obsah předvýrobní (nabídkové) přípravy u zhotovitelské stavební firmy: fáze zpracování, obsah a použití
- postup a obsah výrobní přípravy u zhotovitelské stavební firmy: fáze zpracování, obsah a použití
- účel operativního a dispečerského řízení, jeho obsah, jeho časový horizont a zpracovatel operativního plánu

30. Operativní řízení stavby

- smysl, účel a cíl operativního řízení stavby
- způsob a podíl této formy řízení na přímém řízení stavební výroby, druhy a obsah potřebných informací a způsoby jejich zjišťování
- časový horizont operativního řízení
- způsob využití získaných zkušeností pro nové stavby

31. Proces EIA z hlediska jeho věcné podstaty

- smysl a účel posuzování vlivů na životní prostředí
- pojem životní prostředí a součásti životní prostředí, na něž je vliv posuzován
- možný vliv procesu výstavby a provozu a užívání stavby/zařízení na životní prostředí a veřejné zdraví
- kritéria rozhodná pro to, zda záměr má/nemá být posuzován z hlediska vlivů na životní prostředí (pro které stavby je EIA povinná)
- způsoby vyhodnocování

32. Rozhodovací proces

- pojem, smysl a účel rozhodování a základní náležitosti a pravidla rozhodovacího procesu (analýza problému, vymezení cílů, výběr vhodných kritérií a stanovení vah, rozhodování za jistoty, za nejistoty a za rizika a měření užitnosti a rizika)
- využití rozhodovacích metod při výběru architektonických, konstrukčních a materiálových variant v kontextu nedílné součásti ovlivňování průběhu činností architekta
- typy rozhodovacích metod a důvody jejich používání v praxi při jednom a více kritériích; zásady vícekriteriálního rozhodování [Paretovo pravidlo, šest otázek (Six Questions), bodovací metoda, Metfesselova alokace, Saatyho metoda, SWOT]
- důvody stanovení alternativ; rozdíl mezi variantou a alternativou
- charakter informací získaných brainstormingem a možnosti jejich využití v profesní rozhodovací praxi

33. Rozhodování při zadávání veřejných zakázek

- pojem veřejná zakázka a její druhy podle předmětu plnění, pojem veřejný zadavatel
- základní zásady veřejného zadávání a jednotlivé typy zadávacích řízení
- zásady rozhodování v případě zadávání veřejných zakázek – stanovení kritérií rozhodování a jejich využití v profesní praxi
- způsoby a náležitosti zpracování a zveřejňování soutěžních zadávacích podmínek
- uvedte příklad stanovení kritérií pro výstavbu nové budovy pavilonu nemocnice

34. Stavebně technologický projekt (dále STP)

- smysl, účel a základní vymezení (pojem) a charakteristika (význam) stavebně technického projektu (STP)
- struktury STP a jejich charakteristiky a nezbytné doklady k jejich určení
- vztahy mezi strukturami a postup při zpracování stavebně technologické studie
- zásady organizace výstavby (ZOV) ve fázích zpracování projektové dokumentace od investičního záměru až po dokumentaci provedení stavby
- význam STP pro plánování, zpracování projektové dokumentace a provedení stavby
- rozdíl mezi ST projektem a ST studií

35. Prostorová struktura PS

- smysl, účel a základní vymezení (pojem) a charakteristika (význam) prostorové struktury (PS)
- rozdělení prostorové struktury na jednotlivé (sou)části dle velikosti a jejich popis
- dokumenty PS
- vliv prostorového členění celku na urbanistické uspořádání stavby
- význam prostorového členění celku na přípravu a průběh výstavby
- schéma postupu výstavby celku a stavebně technologická hlediska prostorového členění celku, jejich charakteristiky pro rozdělení stavby na výstavbové části a objekty
- typy stavebních objektů
- vliv prostorového členění objektu na konstrukční uspořádání
- význam prostorového členění objektu na průběh výstavby objektu

36. Technologická struktura (TS),

- smysl, účel a základní vymezení (pojem) a charakteristika (význam) technologické struktury (TS)
- specifika TS ve stavebnictví
- členění procesů při řešení technologické struktury celku a objektů
- veličiny a zdroje TS
- dokumenty TS (rozborové listy, plánovací karty), jejich obsah, určení, fáze zpracování a zpracovatel
- nejdůležitější parametry TS
- časový sled technologických etap a jejich základní charakteristika

37. Časová struktura ČS

- smysl, účel a základní vymezení (pojem) a charakteristika (význam) časové struktury a její možné zdroje
- dokumenty a metody časového plánování
- rozdělení na statické a dynamické metody
- druhy časových plánů – jejich typy, jejich výhody, nevýhody a způsoby použití
- vazby mezi činnostmi
- detailní popis a charakteristika časoprostorového grafu s uvedením výpočtu doby trvání, sdružených činností a jejich rozvinutí a doby trvání s uvedením vlivu technologických přestávek
- metody síťové analýzy a jejich využití pro předvýrobní a výrobní přípravu a při realizaci projektů investiční výstavby
- kritéria zpracovatele vyhodnocování rozpracovanosti stavby zpracovatelem z hlediska času, z hlediska materiálových zdrojů, z hlediska finančních nákladů a z hlediska potřeb pracovníků

38. Síťová analýza

- smysl, účel a podrobné vymezení (pojem) a charakteristika (význam) síťové analýzy a způsobů jejího využití
- současné trendy a metody časového plánování s využitím síťové analýzy
- základní charakteristika metody kritické cesty – CPM – (Critical Path Method) a důsledky a možnosti její aplikace; dopady změn lhůt pro zpracování projektové a inženýrské přípravy a výstavby (důsledky takových změn pro původní kritickou cestu, například zkrácení realizace staveb v souvislosti s čerpáním investičních zdrojů a podobně)
- síťové grafy: základní prvky síťového grafu, uzly, činnosti, činnosti v blocích, přípravné činnosti
- podmínky a náležitosti existujících vazeb činností a nezbytná pravidla uplatňovaná pro tyto vazby v jednotlivých typech síťových grafů
- grafické vyjádření jednotlivých typů síťových grafů s uvedením cesty v síťovém grafu, vyznačením vazeb, stanovením doby trvání činností, výpočtem kritické cesty a stanovením doby trvání projektu včetně rezerv

39. Zařízení staveniště ZS

- smysl, účel a dokumenty určené pro zařízení staveniště (ZS)
- řešení staveništěního provozu v přípravné fázi investičního procesu a při realizaci stavby, účel a zpracování
- zábory staveniště
- staveništění doprava (horizontální, vertikální), mimo staveništění doprava a dopravní opatření, vjezdy a výjezdy na staveniště
- objekty zařízení staveniště – trvalé, pronájmy, dočasné objekty, plochy potřebné pro zařízení staveniště
- napojení staveniště na média
- jednotlivé fáze ZS s jeho přeměna během výstavbového procesu
- podklady potřebné k vypracování projektu zařízení staveniště
- metody výstavby stavebních objektů s popisy těchto metod a s důvody její volby a s uvedením jejich výhod a nevýhod včetně jejich grafického znázornění

40. Předání a převzetí staveniště

- smysl a účel předání a převzetí staveniště
- práva a povinnosti stavebníka/investora (objednatele) při předání staveniště
- práva a povinnosti zhotovitele (dodavatele stavebních prací/stavebního podnikatele) při převzetí staveniště
- zápis o předání/převzetí staveniště ve stavebním deníku
- rozdílnost zařízení staveniště podle typu stavby (liniové stavby, bytové apod.)
- obsah a forma předávacího protokolu dokončené stavby (zpracovatel, rozsah odpovědnosti jednotlivých aktérů při předání díla, prokazování nabytí vlastnictví ve fázi užívání a provozování stavby)

41. Ochrana životního prostředí během výstavby

- pojem životního prostředí a jeho složky (součásti)
- konkrétní podmínky a náležitosti ochrany jednotlivých součástí životního prostředí v průběhu výstavby se zvláštním zaměřením ke složkám přírodním a k ochraně veřejného zdraví
- provádění staveb v ochranných pásmech
- souvislost s problematikou posuzování vlivů na životní prostředí

42. Claimová agenda (změny prováděných staveb)

- vymezení pojmu claimová agenda ve výstavbovém procesu
- průběh claimového procesu v případě změn během výstavby z hlediska jednotlivých aktérů:
- z hlediska stavebníka/investora
- z hlediska architekta/projektanta
- z hlediska stavebního podnikatele
- z hlediska orgánů veřejné správy
- projevy claimové agendy ve smlouvě/smlouvách, v konečné fakturaci a v předávacím protokolu a jeho přílohách

43. Provozní dokumentace a facility management

- smysl a účel, předpoklady, podmínky a náležitosti využití facility managementu a provozní dokumentace v životním cyklu stavby
- vztah provozní dokumentace k dokumentaci pro provádění stavby, resp. dokumentaci skutečného provedení stavby
- pravidla běžného i krizového užívání (provozování) stavby
- pravidla a podmínky technických prohlídek
- pravidla pro údržbu stavby
- pravidla pro personální práci a kvalifikační předpoklady obsluhy
- ustanovení předpisů, která je nutno při provozování stavby respektovat
- udržování v aktuálním stavu a promítání výsledků všech změn stavby

44. Koordinátor bezpečnosti práce

- pojem a náležitosti bezpečnosti práce a zařízení na stavbě a smysl a účel jejich dodržování
- postavení, práva a povinnosti koordinátora bezpečnosti práce, odborná způsobilost (rozsah potřebných oborových znalostí) a předpoklady jeho činnosti a povinnost jeho ustavení
- vztahy mezi aktéry výstavby z hlediska koordinátora bezpečnosti (specificky vztah ke stavbyvedoucímu)
- povinnosti ostatních aktérů výstavby z hlediska bezpečnosti práce a zařízení
- opatření BOZP během výstavby (příklady některých konkrétních bezpečnostních opatření)
- osobní versus kolektivní ochrana

45. Cizí kapitál a jeho využití ve výstavbových procesech

- vymezení pojmu cizí kapitál ve vztahu k výstavbovým procesům
- důležitost informace o využívání cizího kapitálu podnikatelem/klientem (stavebníkem/investorem), pokud nemá dostatek vlastního kapitálu, nebo když dočasně nedisponuje potřebným kapitálem, pro projektanta, resp. stavebního podnikatele, a to i s přihlédnutím k ocenění cizího kapitálu
- vymezení dalších souvisejících finančních pojmu: daň z příjmů, závazky dlouhodobé, vydané dluhopisy, přijaté zálohy, dotace, bankovní úvěry (běžné a dlouhodobé)
- rizika spojená s využíváním cizího kapitálu pro financování výstavby a s hrozbou platební neschopnosti a jejími důsledky pro průběh výstavbového procesu

46. Majetková struktura podniku

- pojem majetková struktura podniku a jeho souvislost s výstavbovými procesy
- vlivy na výši majetku, zejména rozsah podnikových výkonů, technická a technologická charakteristika výroby a způsoby využití majetku
- základní charakteristiky a vliv peněžního a kapitálového trhu
- konkrétní ekonomická situace podniku
- orientace podniku v souladu s hospodářskou politikou

47. Využitelnost znalostí projektanta v oblasti spisové služby, insolvence, inovací a transferu technologií

- podmínky, náležitosti a možnosti využití znalostí z oblasti spisové služby – spisový řád, skartační řád, skartační seznam, archivace
- pojem a základní charakteristika insolvence, důvody vzniku a důsledky insolvence pro podnikání ve výstavbě a formy a možnosti řešení (konkurs, reorganizace, oddlužení a zvláštní způsoby řešení úpadku, které se vztahují na určité subjekty nebo pro určité druhy případů
- pojem, smysl a účel a základní charakteristiky inovací a transferu technologií a činnosti (segmenty podnikání), v nichž mohou být architekti (projektanti) aktivními činiteli inovačních procesů a transferu technologií
- souvislost inovací a transferu technologií s ochranou práv k duševnímu vlastnictví, specificky s ochranou práv průmyslových (průmyslové a užitné vzory) a práv vynálezeckých (patenty)