

Otázky bakalářských SZZ - bc. studijní program Stavitelství

Tematický okruh: Technologie staveb

Skupina 1 – Technologie stavebních procesů

1. Účastníci procesu výstavby, jejich pracovní náplň a pravomoci. Vývojový diagram celého procesu výstavby. Vliv projektu na technologie a dobu výstavby, členění procesů.
2. Zemní práce - třídy těžitelnosti, druhy vykopávek (jáma, šachta, rýha, zářez, odkopávka a prokopávka). Pažení (montáž a demontáž, vhodnost nasazení) - příložné, zátažné, hnané, záporové, štětovnicové, pažící boxy, kluznicové pažení.
3. Stroje pro zemní práce - rypadla, nakladače a dozery (rozdělení, vhodnost s ohledem na objem, třídu těžitelnosti a druh vykopávky, přepravní vzdálenost).
4. Stanovení výkonnosti strojů a strojních sestav (cyklicky pracujících a kontinuálně pracujících).
5. Násypy, zásypy, obsypy. Stroje pro úpravu pláně a dopravní prostředky (druhy, vhodnost s ohledem na dopravní vzdálenost).
6. Doprava mimostaveništní – dopravní cyklus, určení počtu odvozních prostředků. Doprava staveništní – stroje (optimální dopravní vzdálenosti), podmínky nasazení.
7. Piloty a milánské stěny – technologie provádění, strojní sestavy. Druhy odvodnění.
8. Technologie zhutňování, stroje pro hutnění - desky úderové a vibrační, pěchy, válce. Hutnicí účinek.
9. Tradiční a systémová bednění svislých konstrukcí, proces bednění a odbednění. Vhodná projekční řešení. Materiály na bednění. Konstrukční systémy, montáž a demontáž bednění svislých konstrukcí (stěny pravoúhlé a nepravidelných tvarů, sloupy pravoúhlé a kruhové).
10. Výpočet tlaku čerstvého betonu na svislou stěnu bednění. Výpočet zatížení vodorovného bednění při betonáži.
11. Bednění vodorovných konstrukcí (stropy deskové, průvlaky). Konstrukční systémy, montáž a demontáž bednění. Ostatní bednicí systémy a únosnost vodorovného bednění.
12. Výroba, doprava a ukládání čerstvého betonu (dopravní prostředky, čerpadla), hutnění čerstvého betonu, ošetřování betonu.
13. Armování (pruty, sítě, rolovací výztuž) svislých a vodorovných konstrukcí.
14. Rozdělení zvedacích prostředků, věžové jeřáby a autojeřáby, návrh nasazení - posouzení zvedacích prostředku.
15. Pracovní lávky, stavební výtahy – zásady návrhu. Lešení – třídy lešení, rozdělení dle účelu, materiály. Lešení modulové a rámové (trubkové), konstrukční systémy a vhodnost nasazení.
16. Krovny a šikmé střechy – zásady montáže jednotlivých soustav, tradiční a moderní spoje. Materiály na krovny. Zabezpečení pohybu po střechách při montáži.
17. Krytiny šikmých střech - charakteristika, zásady montáže. Historické krytiny. Pomocné konstrukce při montáži, zabezpečení pohybu po střechách při údržbě.
18. Ploché střechy – technologie, skladby, materiály. Vady a poruchy způsobené plochých střech, zabezpečení pohybu po střechách při údržbě. Klempířské práce, stavební připravenost, zaměření.
19. Modulární výstavba. Systémy prefabrikovaných staveb, materiály pro prefabrikáty, proces montáže, postup při výstavbě, harmonogram expedice, nasazení pracovníků. Prostředky pro montáž.
20. Zdění - rozdělení systémů, technické požadavky na zdivo a malty, zásady technologických postupů. Výroba a doprava malt a jejich vlastnosti.
21. Skládané stropy – materiály, technologie provádění, technické požadavky na skládané stropy.

22. Příčky - funkce, členění, charakteristika postupu prací – vývojový diagram pro příčky celistvé, monolitické, montované, požadavky na kontrolní činnost, požadavky na BOZ
23. Omítky vnitřní - funkce, materiály, stavební připravenost a podmínky provádění, charakteristika postupu prací – požadavky z hlediska realizace, kvality a kontrolní činnosti.
24. Omítky vnější - funkce, materiály, stavební připravenost a podmínky provádění, charakteristika postupu prací – požadavky z hlediska realizace, kvality a kontrolní činnosti.
25. Fasády, zateplovací systémy kontaktní a bezkontaktní - funkce, materiály, stavební připravenost a podmínky provádění, charakteristika postupu prací – požadavky z hlediska realizace, kvality a kontrolní činnosti.
26. Obklady - materiály, stavební připravenost a podmínky provádění, charakteristika postupu prací – požadavky z hlediska realizace, kvality a kontrolní činnosti. Lepidla a spárovací prostředky – materiály, vlastnosti, technologie provádění.
27. Podkladní vrstvy podlah – funkce, členění, materiály – charakteristika pro použití, charakteristika postupu prací – požadavky z hlediska realizace, kvality a kontrolní činnosti, ošetřování podkladních vrstev. Smršťovací spáry – návrh a realizace. Technologické požadavky pro realizaci nášlapných vrstev
28. Jaké jsou základní technické požadavky na stavby? Technické požadavky na vybrané stavební výrobky - nařízení EP a Rady č. 305/2011 (CPR). Jakým způsobem se uvádí výrobek na trh? Co je certifikace, systém řízení výroby, ověřování shody.
29. Co je základním cílem managementu kvality? Popište, jak je v praxi management kvality realizován při stavební výrobě. Jaké znáte soudobé koncepce managementu kvality a v čem spočívají? Popište na konkrétním příkladu.
30. Jak můžete definovat znaky kvality? Uveďte konkrétní příklady možností jejího hodnocení ve vztahu ke stavebním konstrukcím výrobkům. Jaké jsou fáze kontroly kvality v průběhu stavební zakázky?
31. Co by měl obsahovat Technologický postup? Uveďte konkrétní příklad. Jaký je rozdíl mezi Technologickým předpisem a Technologickým postupem?
32. Co je to Kontrolní a zkušební plán (KZP) a co je podkladem pro zpracování Technologického postupu a Kontrolního a zkušebního plánu?
33. Jaké jsou hlavní nedestruktivní metody pro určování mechanických a fyzikálních vlastností betonu v konstrukcích, v čem spočívají jejich výhody a nevýhody.
34. Které hlavní parametry je nutné zohlednit při navrhování geometrické přesnosti staveb a proč? Co je mezní odchylka a co je tolerance?
35. Vlhkost v materiálech a konstrukcích – metody měření přímé a nepřímé, pomůcky, k čemu je množství vlhkosti vztahováno, limitní hodnoty pro různé konstrukce z hlediska technologických a technických požadavků.

Otázky bakalářských SZZ - bc. studijní program Stavitelství

Tematický okruh: Technologie staveb

Skupina 2 – Technologie výstavby objektů a investičních celků

36. Výrobní proces ve stavebnictví jako systém. Vlastnosti výrobního procesu objektu a investičního celku a rozdíly oproti průmyslové výrobě. Stavba, objekt, stupeň rozestavěnosti, technologická etapa, konstrukce, konstrukční prvek jakožto výrobky a k nim odpovídající procesy
37. Výrobní proces objektu. Prostorová, technologická, časová struktura stavebního procesu - základní principy a souvislosti.
38. Prostorová struktura objektového procesu. Součásti návrhu, základní parametry, zobrazení v dokumentu, využití, návrh a posouzení zdvihacího prostředku.
39. Technologická struktura stavebního procesu. Druhy stavebních procesů dle technologické struktury. Součásti návrhu, základní parametry, zobrazení v dokumentech, využití,
40. Časová struktura objektového procesu. Součásti návrhu, základní parametry, zobrazení v dokumentech, využití.
41. Technologické etapy a jejich charakteristiky pro sourodé a nesourodé objekty (Pracovní předměty, pracovní prostředky, pracovní síly, činnosti, výrobní (pracovní) prostor, výrobky, meziprodukty, vnější vlivy, jiné důležité vlastnosti.
42. Modelování stavební výroby. Stavebně technologická dokumentace a její hlavní dokumenty. Dlouhodobé a krátkodobé (operativní) plánování. Využití modelů výrobního procesu objektu pro nabídku řízení realizace stavby.
43. Příprava výstavby sourodých investičních celků jako systém. Územní a prostorové členění sourodých investičních celků, určení směru postupu, dělení na výstavbové části pro sourodé investiční celky, obvyklý postup výstavby objektových procesů. Komplexní stavební proces, jeho členění, základní dokumenty pro jeho modelování pomocí stavebně technologického projektu.
44. Příprava výstavby nesourodých investičních celků jako systém. Územní a prostorové členění nesourodých investičních celků, určení směru postupu, dělení na výstavbové části pro nesourodé investiční celky, obvyklý postup výstavby objektových procesů. Komplexní stavební proces, jeho členění, základní dokumenty pro jeho modelování pomocí stavebně technologického projektu.
45. Uplatnění proudové metody stavění při stavění investičních celků v tržních podmínkách. Základní principy proudu, jeho znázornění, struktury a parametry
46. Proudové stavění. Řídící proces, pracovní fronta, časový modul, kritické přiblížení proudů, výpočet kritického místa při změně směru proudu.
47. Modelování procesu výstavby pomocí síťových grafů. Obecný graf a síťový graf. Metoda kritické cesty, výpočet síťového grafu, rezervy. Hranově a uzlově definovaný síťový graf. Kritické zhodnocení metody kritické cesty
48. Využití síťové analýzy pro modelování postupu realizace stavby. Metoda BKN (stavebnicové síťové plánování) s využitím uzlově definovaného síťového grafu a vazby, které užívá.
49. Stavebně technologický síťový graf a vazby, které užívá. Typové síťové grafy a možnost jejich modifikace.
50. Využití výpočetní techniky při projektování realizace staveb. Základní programové systémy, jejich vlastnosti, použitá metoda síťové analýzy, výhody a nevýhody.
51. Zásady navrhování zařízení staveniště pro objekt a investiční celek. Základní dělení ZS, principy návrhu provozního, sociálního a doplňujícího zařízení staveniště. Kritéria a zásady projektování ZS v podmínkách tržního hospodářství.

52. Základní předpisy, pojmy podle právních předpisů, vývojový diagram přípravy a povolení realizační zakázky.
53. Stavební zákon - Povolení umístění stavby - typy. Účastníci. Dotčené orgány a správci dopravní a technické infrastruktury.
54. Stavební zákon - Povolení realizace stavby - typy. Účastníci. Dotčené orgány a správci dopravní a technické infrastruktury. Ochrana životního prostředí při výstavbě.
55. Stavební zákon - Povolení užívání stavby - typy. Odstranění stavby - typy. Účastníci. Dotčené orgány.
56. Zákon o pozemních komunikacích - základní ustanovení (typy pozemních komunikací), připojení na komunikaci a zvláštní užívání - realizační proces.
57. Realizace stavby. Předání a převzetí staveniště, stavbyvedoucí, mistr a jejich povinnosti. Dozory na stavbách.
58. Plán BOZP jako součást stavebně technologické dokumentace. Základní princip zpracování, návaznost na další dokumenty stavebně technologického projektu.
59. Kdy musí zadavatel určit koordinátora BOZP a pro jaké fáze je určen a jak jsou tyto fáze vymezeny? Co je předpokladem odborné způsobilosti koordinátora BOZP dle zákona č. 309/2006 Sb.?
60. Práce ve výškách a nad volnou hloubkou. Ochrana proti pádu - prostředky kolektivní a osobní ochrany. Uveďte jednotlivé prostředky a jejich technické specifikace (rozměry, výšky, únosnost atd.)
61. BOZP – popište: povinnosti zaměstnavatele a zaměstnanců, státní odborné dozory, pracoviště a pracovní podmínky, kategorizace prací, pracovní rizika (povinnosti zaměstnavatele, identifikace a hodnocení rizik, opatření k jejich minimalizaci).
62. BOZP – popište obecně požadavky na BOZP při provádění stavebních činností, BOZP při používání a provozu stavebních strojů, technických zařízení a vyhrazených technických zařízení (VTZ).
63. Požární rizika, školení BOZP a informování na staveništi. Vyjmenujte práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo zdraví dle přílohy č. 5, NV č. 591/206 Sb.
64. Nezbytné základní součásti/dokumenty BIM projektu potřebné pro realizaci a jejich vazby
65. BIM model a jeho členění. BIM jako databáze informací o projektu. BIM protokol – význam, užití, vzory.
66. BEP – význam, užití, vazby.
67. Požadavky na BIM projekt: vazby OIR, EIR až PIM – význam, užití,
68. Základní prvek/element modelu – funkce, význam, užití,
69. CDE – požadavky a funkce, význam, užití, DMS účastníků projektu – význam, užití, vazba na CDE a BEP.
70. Datový standard – funkce, součásti a význam, informace o prvku. Formát IFC – funkce, význam a užití, rizika. Nativní formáty – význam a užití při práci s modelem a při využití modelu v realizaci.