

## Témata pro profilovou ústní maturitní zkoušku

### **Předmět: Technologie**

Obor: 36-44-L/51 Stavební provoz - denní

Školní rok: 2018/2019

### **TECHNOLOGIE:**

#### **Téma č. 1**

**STROPNÍ KONSTRUKCE** - základní požadavky, rozdělení a druhy stropních konstrukcí, klenby, technologické zásady provádění, dřevěné a keramické stropní k-ce, monolitické a montované ŽB stropy, stropy z válcovaných nosníků, ztužující pozední věnce

#### **Téma č. 2**

**ZEMNÍ PRÁCE** - výběr a průzkum staveniště, vytyčení stavby, druhy základových zemin, přípravné a hlavní zemní práce, druhy výkopů, odvodnění stavební jámy, zajištění stěn zemních těles, dodatečné zlepšování únosnosti základové půdy

#### **Téma č. 3**

**KOMÍNY A VENTILAČNÍ PRŮDUCHY** - funkce a rozdělení komínů, zásady provádění dle ČSN, části komínového tělesa, bezpečnostní předpisy, vícevrstvé komínové těleso, ventilační průduchy (přirozené a nucené větrání)

#### **Téma č. 4**

**ZASTŘEŠENÍ BUDOV - SKLONITÉ STŘECHY** - charakteristika střech a hlavní požadavky na střechy, hlavní nosné konstrukce sklonitých střech, rozdělení sklonitých střech podle sklonu, tvaru a materiálu, konstrukční zásady, krovy vaznicové soustavy, základní tesařské spoje

#### **Téma č. 5**

**OTVORY VE ZDIVU** - rozdělení dle účelu, typu, názvosloví, druhy překladů, postup při bourání otvoru ve zdi (obecné zásady)

#### **Téma č. 6**

**PŘEVISLÉ A USTUPUJÍCÍ KONSTRUKCE** - statická funkce, požadavky, obecná charakteristika, druhy, konstrukční řešení, zásady návrhu, statické principy

#### **Téma č. 7**

**TEPELNÉ A ZVUKOVÉ IZOLACE** - funkce a umístění izolací TI, druhy, tepelné mosty, tepelná vodivost, propustnost, tepelný odpor, příklady konstrukčních řešení, funkce, umístění a materiál pro zvukové izolace, šíření zvuku, vzduchová a kročejová neprůzvučnost

#### **Téma č. 8**

**TZB - VEŘEJNÁ A VNITŘNÍ KANALIZACE** - veřejné sítě v přehledu, veřejná a vnitřní kanalizační síť, účel, popis schématu, materiál, kanalizační přípojka, zásady provádění, příslušenství

#### **Téma č. 9**

**TRUHLÁŘSKÉ, ZÁMEČNICKÉ A VYBRANÉ DOKONČOVACÍ PRÁCE** – účel, druhy oken a dveří, názvosloví, zárubně, dřevěné obklady, zabudovaný nábytek, montáž oken a zárubní, stavební kování, ocelové stěny, výkladce, střešní světlíky, dokončovací práce-sklenářské, malířské a natěračské, tapetování, oplocení, terénní úpravy

#### **Téma č. 10**

**TYOLOGIE BYTOVÝCH A OBČANSKÝCH STAVEB** - zásady navrhování obytných objektů dle ČSN, třídění pozemních staveb, rozdělení a koncepce budov, základní faktory ovlivňující provozní a prostorové vztahy, rozdělení rodinných a bytových domů dle typu, obytné budovy, vybavení, stavby občanského vybavení

#### **Téma č. 11**

**VNĚJŠÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY STĚN - omítky, obklady** - účel, požadavky, druhy, materiály, zásady provádění, tradiční a speciální omítky, novodobé omítkové systémy, spárování

#### **Téma č. 12**

**ZAKLÁDÁNÍ STAVEB** - účel, rozdělení a druhy základů, požadavky na základy, plošné a hlubinné základy, materiál, založení příček, změny v základech, poruchy, BOZP, izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě

#### **Téma č. 13**

**VNITŘNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY STĚN – omítky, obklady** - funkce, požadavky, druhy povrchových úprav, materiály, zásady provádění, speciální omítky, spárování

#### **Téma č. 14**

**SCHODIŠTĚ, - žebříky, rampy** – funkce, názvosloví, třídění, materiál, schodišťové stupně, konstrukce vnitřních schodišť, technické požadavky dle ČSN, zásady navrhování

#### **Téma č. 15**

**LEŠENÍ** - požadavky na lešení, technické předpisy, rozdělení a druhy lešení, vnitřní a venkovní lešení, postup montáže, BOZP pro stavbu lešení a pro práce na lešení

**Téma č. 16**

**TYPIZACE A PREFABRIKACE VE STAVEBNICTVÍ** – funkční třídění pozemních staveb (podle účelu, hmot, používání, ...), základní požadavky na pozemní stavby, cíle stavebnictví jako průmyslového odvětví, základní konstrukční systémy (novodobé), technologie, základní pojmy typizace

**Téma č. 17**

**POKRÝVAČSKÉ A KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE** - účel, funkce, materiály, druhy střešních krytin, technologické zásady provádění, BOZP při práci na střeše, klempířské prvky na střeše a na fasádě, materiál, způsoby spojování, oplechování, lemování, ostatní prvky

**Téma č. 18**

**TZB - VYTÁPĚNÍ** - veřejné sítě v přehledu, druhy otopných systémů, rozdělení a typy jednotlivých soustav, otopná tělesa, stavební požadavky na kotelny, příprava TUV, šíření tepla v místnosti, tepelná pohoda, alternativní zdroje tepla – netradiční, obnovitelné

**Téma č. 19**

**NOSNÉ KONSTRUKČNÍ SYSTÉMY** – základní pojmy (podlaží, světlá výška, trakt, typizace, nosné a nenosné k-ce), vliv konstrukčních systémů na dispoziční řešení budovy, druhy a popis jednotlivých konstrukčních systémů jednopodlažních i vícepodlažních budov, výhody a nevýhody, lehká prefabrikace (kovové konstrukční systémy, systémy na bázi dřeva a dřevní hmoty)

**Téma č. 20**

**ZASTŘEŠENÍ BUDOV – PLOCHÉ STŘECHY** - rozdělení plochých a sklonitých střech podle sklonu a tvaru, charakteristika plochých střech, popis základních vrstev střešního pláště, jejich funkce a zásady návrhu, rozdělení podle konstrukčního řešení a podle provozu, vhodnost použití, odvodnění střešních pláštů, příčiny poruch a opravy střech

**Téma č. 21**

**SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE – PŘÍČKY** - požadavky na příčky, účel a rozdělení příček, zásady provádění jednotlivých druhů příček (zděné, celistvé, lehké), postupy při vybourání příčky (obecné předpisy)

**Téma č. 22**

**TZB - VODOVOD, PLYNOVOD** - veřejné sítě v přehledu, veřejná a vnitřní vodovodní sítě, účel, popis, materiál pro veřejný i vnitřní vodovod, vodovodní přípojka, vodoměr, domácí vodárny, popis rozvodu plynu v budově, plynoměr, přípojka, armatury

**Téma č. 23**

**IZOLACE PROTI VODĚ A ZEMNÍ VLHKOSTI** - funkce, příčiny zemní vlhkosti, rozdělení hydroizolací, technologické zásady provádění, druhy izolačních materiálů, izolace proti radonu, dodatečné zřizování vodorovných i svislých izolací, odstraňování vlhkosti ze zdiva

**Téma č. 24**

**PODLAHY** - funkce, základní požadavky dle ČSN, vhodnost použití, technologické zásady provádění, vlastnosti, rozdělení podle podlahových vrstev, požadavky na nášlapné vrstvy, typy dle materiálu, průmyslové podlahy

**Téma č. 25**

**SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE** - druhy svislých konstrukcí, požadavky, rozdělení, zásady provádění, cihelné, kamenné a tvárnicové zdivo, vlastnosti, základní vazby zdiva, pravidla pro zdění, více vrstvé zdivo

**STAVEBNÍ PROVOZ:****Téma č. 1**

**STAVEBNÍ ZÁKON** - účel, struktura, obsah, základní pojmy (stavba, změna dokončené stavby, údržba stavby, terénní úpravy, staveniště, stavební pozemek, zastavěný stavební pozemek, stavebník, stavební podnikatel), výkon veřejné správy, význam a využití při realizaci a užívání stavby, související zákony

**Téma č. 2**

**ÚČASTNÍCI VÝSTAVBY** - přímí, nepřímí, vzájemné vztahy, charakteristika přímých účastníků podle SZ

**Téma č. 3**

**ÚZEMNÍ PLÁNOVÁNÍ** - cíle, úkoly, nástroje, územní a regulační plán

**Téma č. 4**

**KATASTR NEMOVITOSTÍ** - definice, funkce, základní pojmy (pozemek, parcela, stavební parcela, pozemková parcela, katastrální území), členění pozemků, informace, zápisy do KN, list vlastnictví

**Téma č. 5**

**POVOLOVÁNÍ A REALIZACE STAVEB** - územní a stavební řízení, dokumentace, průběh, způsoby povolování staveb, dozory na stavbě (dozor SÚ, stavební dozor, autorský dozor, technický dozor)

**Téma č. 6**

**UŽÍVÁNÍ STAVEB** - ohlášení, kolaudační souhlas, zkušební provoz, předčasné užívání, změna stavby před dokončením, změna užívání, povolování odstraňování staveb, odpovědnost za škody a vady, majetkové sankce a pokuty

**Téma č. 7**

**VEDENÍ STAVBY, BEZPEČNOSTNÍ MANAGEMENT** - povinnosti stavbyvedoucího, mistra, bezpečnost a ochrana zdraví a právní úpravy Zákoníku práce, zdravotní a hygienické předpisy, úrazová evidence a dokumentace, požární ochrana

**Téma č. 8**

**DOKUMENTACE STAVEB** - druhy projektové dokumentace, rozsah, náležitosti, použití, stavební deník, jednoduchý záznam o stavbě

**Téma č. 9**

**PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY** - postup při zpracování, podklady, řazení procesů do časového sledu, časové plánování, úrovně, druhy, metody (termínová listina, harmonogram, cyklogram, síťová analýza)

**Téma č. 10**

**ROZPOČTOVÁNÍ STAVEB** - rozpočtování, způsoby oceňování, výkaz výměr, druhy rozpočtů

**Téma č. 11**

**ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ** - funkce, požadavky, členění, zásady navrhování a zakreslování

**Téma č. 12**

**FAKTURACE** - fakturování, druhy faktur, doklady pro fakturaci, náležitosti faktur

**Téma č. 13**

**VYBRANÉ ČINNOSTI VE VÝSTAVBĚ, ZVLÁŠTNÍ PRAVOMOCI SÚ** - projektová činnost, provádění staveb, vlastníci technické infrastruktury, autorizovaný inspektor, technický dozor, kontrolní prohlídky

**Téma č. 14**

**VÝSTAVBOVÝ PROJEKT** - základní pojmy, fáze, dokumentace, náklady, výnosy

**Téma č. 15**

**DODAVATELSKÉ SYSTÉMY** - rozdělení dodavatelských systémů, tradiční a alternativní dodavatelské systémy

**GEODÉZIE:**

**Téma č. 1**

**MĚŘENÍ VÝŠEK GEOMETRICKOU NIVELACÍ** - geometrická nivelace ze středu (pomůcky, postup měření)

**Téma č. 2**

**JEDNODUCHÉ VYTYČOVACÍ ÚLOHY** - vytýčení a prodloužení přímky, vytýčení kolmice, průsečík přímek

**MATERIÁLY:****Téma č. 1**

**DRUHY BETONU A ZKOUŠENÍ BETONU A BETONOVÝCH SMĚSÍ** - destruktivní a nedestruktivní metody zkoušení betonu

**Téma č. 2**

**TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VLASTNOSTI MATERIÁLŮ A HMOT** - požadavky na kamenivo, vodu a cementy do betonu, odběry vzorků, druhy zkoušek

**ADAPTACE BUDOV:****Téma č. 1**

**TRHLINY V BUDOVÁCH** - trhliny v budovách, druhy trhlin, příčiny vzniku trhlin, sledování, měření a diagnostika trhlin, sanace trhlin dočasná a trvalá, opláštění a torkretování poškozených konstrukcí, stažení budov

**Téma č. 2**

**BOURÁNÍ BUDOV A KONSTRUKCÍ** - demolice, bourání budov a konstrukcí, druhy bourání, bezpečnostní rizika při bourání a demolicích, důvody k odstranění stavby, vyvlastnění

**Téma č. 3**

**SANACE VLHKÉHO ZDIVA** - příčiny vlhkosti, omezování vlhkosti zdiva, hlavní body sanačního zásahu, zajištění konstrukcí před sanací, sanační metody přímé, nepřímé, doplňkové, sanační omítky

**Téma č. 4**

**DODATEČNÉ ZATEPLOVÁNÍ BUDOV** - důvody dodatečného zateplování obvodového pláště, druhy tepelní izolace, druhy zateplovacích systémů, výhody a nevýhody vnitřního a vnějšího zateplení domu, postupy provádění

**STAVEBNICTVÍ A ŽP:****Téma č. 1**

**VLIV STAVEBNICTVÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ** - negativní jevy, znečišťování prostředí, výstavba a provozování budov, zvyšující se spotřeba stavebních materiálů, vliv člověka na ŽP a naopak, nástroje společnosti k ochraně přírody, trvale udržitelný rozvoj, energetické zdroje, rozdělení, úspora energie, nakládání s odpady, recyklace materiálů

**Téma č. 2**

**ENERGETICKY ÚSPORNÉ BUDOVY** – dřevostavby, dřevo jako stavební materiál, základní konstrukční systémy dřevěných staveb, přednosti a nedostatky staveb ze dřeva, ošetřování dřeva, nízkoenergetické a pasivní domy, novodobá stavební technologie, základní

konstrukční řešení, výhody novodobých systémů, snižování zátěže na ŽP, udržitelné stavebnictví