

## PŘÍLOHA Č. 4 K ROZHODNUTÍ ŘEDITELE ŠKOLY Č. 7/2023

### TÉMATA PRO ÚSTNÍ ZKOUŠKY

Na základě § 16 vyhlášky č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění,

stanovuji

seznam témat pro zkoušky konané ústní formou pro maturitní zkoušky v roce 2024:

#### ÚSTNÍ ZKOUŠKA ZE STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

1. Složky betonu – kamenivo, voda
2. Složky betonu – cement, přísady
3. Skladování, dávkování složek a zpracování betonové směsi
4. Ocel do betonu
5. Železobetonové stropy
6. Zatížení
7. Řešení staticky určitých nosníků obecně zatížených
8. Příhradové konstrukce (porovnání s principem rámových konstrukcí)
9. Železobeton
10. Železobetonové desky – návrh desek o jednom poli
11. Železobetonové desky – návrh desek s převislými konci a desek o více polích
12. Spojitý nosník
13. Deskový trám
14. Překlady
15. Sloup ze železobetonu
16. Základové konstrukce
17. Opěrné zdi
18. Tah a prostý tlak – ocel, dřevo, spoje – ocel, dřevo
19. Vzpěrný tlak – ocel, dřevo
20. Ocelový nosník plnostěnný namáhaný ohybem
21. Dřevěný trám a spoje dřevěných konstrukcí

#### ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z DOPRAVNÍCH STAVEB

1. Základní pojmy v silničním stavitelství.
2. Silniční návrhové prvky – návrhová rychlost a rozhled.
3. Silniční návrhové prvky – osa silniční komunikace, přímý úsek, směrové oblouky s přechodnicí, směrové oblouky prosté kružnicové.
4. Silniční návrhové prvky – příčný sklon, klopení, podélný sklon.
5. Zemní těleso silniční – základní pojmy, geotechnický průzkum, zeminy.

6. Zemní těleso silniční – návrh zemního tělesa, geosyntetika v zemním tělese, odvodnění zemního tělesa.
7. Silniční vozovky.
8. Podloží vozovek.
9. Vrstvy vozovek.
10. Kryty vozovek – asfaltové vozovky, dlážděné vozovky.
11. Kryty vozovek – cementobetonové vozovky a vozovky z dílců.
12. Objekty v silničním zemním tělese a součásti silničních komunikací.
13. Silniční křižovatky.
14. Městské komunikace – rozdělení, návrhové prvky, příčné uspořádání, odvodnění, konstrukce.
15. Železniční návrhové prvky – rozchod a jeho rozšíření, vzájemná poloha kolejnicových pásů, vzešupnice, průjezdní průřez.
16. Železniční návrhové prvky – směrové poměry, sklonové poměry, traťové a jízdní odpory, trasa jednotného sklonu a jednotného odporu.
17. Železniční spodek – těleso železničního spodku.
18. Železniční svršek – kolejnice, drobné kolejivo, kolejnicové podpory, šterkové lože, kolejnicové styky, výhybky.
19. Železniční stanice a úpravy na železničních tratích.
20. Tramvajové tratě, vlečky, neadhezní dráhy.
21. Letiště.
22. Podzemní stavby – rozdělení, ražené tunely.
23. Podzemní stavby – hloubené tunely, tunelové portály, ochrana podzemních staveb před vlivy vody.
24. Mosty – betonové a kamenné mosty.
25. Mosty – ocelové a dřevěné mosty.

## ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z POZEMNÍCH STAVEB

1. Svislé nosné konstrukce
2. Zdivo, modulová koordinace
3. Nadpraží otvorů
4. Komíny, připojování spotřebičů paliv
5. Příčky
6. Povrchové úpravy, zavěšené podhledy, fasádní pláště
7. Základy mechaniky zemin, zemní práce
8. Základové konstrukce
9. Klenby, dřevěné stropy
10. Stropní konstrukce železobetonové, ocelové, ztužující pozední věnce
11. Podlahy
12. Schodiště – požadavky dle ČSN Schodiště a šikmé rampy, výpočet
13. Schodiště – konstrukce
14. Předsazené a ustupující konstrukce
15. Střechy – rozdělení, požadavky a konstrukce v přehledu, ploché střechy
16. Krovové soustavy střech
17. Střešní krytiny, klempířské konstrukce
18. Hydroizolace, ochrana proti radonu
19. Stavební fyzika – podrobněji stavební tepelná technika, stavební akustika v přehledu
20. Kanalizace
21. Vodovod

22. Plynovod, plynové spotřebiče
23. Vytápění budov
24. Vzduchotechnika, výtahy a další zařízení pro svislou dopravu v budovách
25. Výplně otvorů, ostatní truhlářské a zámečnické konstrukce
26. Typologie obytných budov
27. Typologie občanských staveb, bezbariérové řešení staveb
28. Konstrukční systémy vícepodlažních a halových objektů
29. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov
30. Výkresy pozemních staveb

### **ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z POZEMNÍCH STAVEB A ARCHITEKTONICKÉ TVORBY**

1. Svislé nosné konstrukce.
2. Konstrukční systémy budov a modulová koordinace.
3. Nadpraží otvorů, výplně otvorů.
4. Komíny, připojování spotřebičů paliv.
5. Příčky.
6. Povrchové úpravy a dodatečné zateplování objektů.
7. Základy mechaniky zemin, zemní práce.
8. Základové konstrukce.
9. Klenby, dřevěné stropy.
10. Stropní konstrukce železobetonové a ocelové, ztužující pozední věnce.
11. Podlahy.
12. Schodiště – konstrukce, požadavky dle ČSN, výpočet.
13. Předsazené a ustupující konstrukce.
14. Střechy – rozdělení a konstrukce v přehledu, ploché střechy.
15. Krovové soustavy střech.
16. Střešní krytiny, klempířské konstrukce.
17. Hydroizolace, ochrana proti radonu.
18. Technické zařízení budov – vodovod, kanalizace, plynovod.
19. Technické zařízení budov – vytápění, vzduchotechnika.
20. Bezbariérové řešení staveb, výtahy a pohyblivé schody.
21. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov.
22. Výkresy pozemních staveb.
23. Rodinné domy.
24. Obytné budovy.
25. Občanské stavby.
26. Hygienická zařízení, šatny, parkoviště a odstavné plochy.
27. Výrazové prostředky architektonické kompozice a Zlatý řez.
28. Románská a gotická architektura.
29. Architektura renesance a baroka.
30. Architektura 19. a 20. století.

### **ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z POZEMNÍCH STAVEB A STAVEBNÍ OBNOVY**

1. Svislé nosné konstrukce
2. Nadpraží otvorů
3. Komíny
4. Příčky
5. Povrchy obvodových a vnitřních stěn a stropů
6. Základové konstrukce

7. Klenby a dřevěné stropy
8. Stropní konstrukce keramické, železobetonové a ocelové
9. Podlahy
10. Vertikální komunikace – výtahy a výpočet schodiště
11. Vertikální komunikace – konstrukce schodišť a jejich opravy
12. Převíslé a ustupující konstrukce
13. Ploché střechy
14. Sklonité střechy – historické krovové konstrukce a jejich opravy
15. Sklonité střechy – krovové a vazníkové konstrukce novostaveb
16. Střešní krytiny a klempířské práce na střechách
17. Hydroizolace spodní stavby a sanace vlhkého zdiva
18. Technické zařízení budov – rodinný dům
19. Výplně otvorů
20. Typologie budov
21. Dřevostavby a škůdci dřeva
22. Dodatečné půdní vestavby
23. Opravy v panelovém domě
24. Zásady zakreslování výkresů pozemních staveb
25. Postup od zamýšlení stavby rodinného domu až po jeho kolaudaci
26. Dokumentace stávajících stavů objektů
27. Průzkumy staveb
28. Základy územního plánování
29. Seznamy památek
30. Památková péče

### **ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB**

1. Navrhování směru a spádu otevřeného koryta
2. Přehrady zemní a betonové gravitační
3. Opevnění otevřených koryt
4. Odvodňování
5. Objekty na přehradách
6. Rybníky
7. Pedologie
8. Závlahy
9. Hydrostatický tlak
10. Řešení prostoru nádrží
11. Objekty na tocích
12. Vodní cesty
13. Pohyblivé jezy – hradidlové, hradlové a tabulové
14. Pohyblivé jezy – válcové, segmentové a poklopové
15. Přehrady klenbové, pilířové, členěné a zvláštní
16. Vertikální jímání podzemních vod
17. Horizontální jímání vody
18. Gravitační a výtlačný vodovod
19. Vodovodní potrubí
20. Objekty vodovodní sítě
21. Čerpání vody
22. Vodárenská úprava vod – mechanické vlastnosti
23. Vodárenská úprava vod – chemické vlastnosti
24. Vodárenská úprava vod – filtrace

25. Akumulace vody
26. Stokování – stokové soustavy
27. Stokování – materiály a objekty stokové sítě
28. ČOV – mechanické předčištění odpadních vod
29. ČOV – biologické čištění odpadních vod
30. ČOV – kalové hospodářství

## ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z GEODÉZIE

1. Měření osnovy vodorovných směrů, protínání zpětné
2. Technická nivelace
3. Přesná a plošná nivelace
4. Teodolit, totální stanice
5. Klasické triangulační a trilaterační úlohy
6. Princip elektrooptických dálkoměrů
7. Základní souřadnicové výpočty v rovinné geodézii
8. Polygonometrie
9. Trigonometrické určování výšek bodů na vzdálenost větší jak 300 m
10. Trigonometrické určování výšek předmětů
11. Zjišťování výměr
12. Kružnicový oblouk, přechodnice
13. Podrobné měření polohopisu
14. Tachymetrie
15. Budování měřických sítí
16. Transformace souřadnic
17. Vytyčování bodů a přímek
18. Globální navigační satelitní systémy
19. Měřické práce v podzemí
20. Výpočty kubatur
21. Měření posunů a přetvoření
22. Vyrovnávací počet – základní pojmy

## ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z MAPOVÁNÍ A KATASTRU NEMOVITOSTÍ

1. Mapa, rozdělení map podle různých hledisek a katastr nemovitostí ČR
2. Geometrický základ a historický přehled vývoje evidování nemovitostí pro daňový systém
3. Kartografická zobrazení a historický přehled vývoje evidence práv k nemovitostem
4. Souřadnicové soustavy v kartografii a historický přehled poválečných pozemkových evidencí
5. Vývoj mapového díla a mapování od doby nejstarších map na území Čech a Moravy až do 19. století a laserové skenovací systémy
6. Mapy stabilního katastru
7. Křovákovo zobrazení, S-JTSK a mapy pozemkového katastru
8. Ortofoto ČR a ověřování výsledků zeměměřických činností
9. Základní topografické mapy České republiky a ZABAGED
10. Technickohospodářská mapa a Základní mapa velkého měřítko a fotogrammetrické metody pro mapování
11. Katastrální mapa a organizační struktura resortu zeměměřictví a katastru nemovitostí
12. Zákonná úprava podrobností vedení katastru nemovitostí

13. Geocentrické souřadnicové systémy na území ČR a zákonná úprava provádění zápisů do katastru nemovitostí
14. Popis na mapách, značkový klíč a oprava chyby v katastrálním operátu a námitky proti obnovenému katastrálnímu operátu
15. Základní polohové bodové pole
16. Podrobné polohové bodové pole a tíhové bodové pole
17. Zakládání výškového bodového pole
18. Základní a podrobné výškové bodové pole
19. Podrobné mapování polohopisu a geografické informační systémy
20. Přehled fotogrammetrie a zákonná úprava oblasti zeměměřictví
21. Kartografická generalizace a zákonná úprava poskytování údajů z katastru nemovitostí a list vlastnictví jako základní výstup z katastru nemovitostí
22. Mapovací metody a obnova katastrálního operátu
23. Výškopis - způsoby znázornění výškopisu a rozbor terénu a mapování výškopisu
24. Terénní tvary a přestupky na úseku zeměměřictví a katastru nemovitostí

V Českých Budějovicích 1. září 2023

RNDr. Vladimír Kostka  
ředitel školy