

## PŘÍLOHA Č. 1 K ROZHODNUTÍ ŘEDITELE ŠKOLY Č. 9/2014

### MATURITNÍ ZKOUŠKY V ROCE 2015

#### TÉMATA ZKOUŠEK STUDIJNÍHO OBORU 36-47-M/01 STAVEBNICTVÍ

##### SOUBOR ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ – TÉMATA PRO MATURITNÍ PRÁCE

###### Stavební konstrukce

1. STK 1 – Návrh železobetonového sloupu a patky z prostého betonu vynášející stropní konstrukci zpracovanou v ročníkové práci STK – statický výpočet, výkres tvaru a výztuže.
2. STK 2 – Návrh železobetonového sloupu a patky ze železobetonu vynášející stropní konstrukci zpracovanou v ročníkové práci STK – statický výpočet, výkres tvaru a výztuže.
3. STK 3 – Návrh stropní konstrukce z ocelových válcovaných profilů a “plechobetonové” (trapéz. plech + beton) desky nad půdorysem zadání ročníkové práce STK – statický výpočet, výkres skladby, detaily
4. STK 4 – Návrh ocelového sloupu pod stropní konstrukcí ze železobetonu zpracovanou v ročníkové práci STK – statický výpočet, výkres sloupu, detaily uložení (patka, strop).
5. STK 5 – Návrh dřevěné trámové stropní konstrukce nad zadaným půdorysem – statický výpočet, výkres skladby, detaily.
6. STK 6 – Návrh nosné střešní konstrukce nad zadaným půdorysem – statický výpočet, výkres konstrukce krovu (včetně řezů a ztužení), detail spoje.
7. STK 7 – Návrh keramobetonového (trámečky + miako) stropu nad zadaným půdorysem – statický výpočet, výkres skladby, výkres výztuže.
8. STK 8 – Návrh úhlové opěrné stěny ze železobetonu na zadaném řezu terénem, pro definované zatížení a zeminy – statický výpočet, výkres tvaru a výztuže.
9. STK 9 – Návrh a posouzení stropní konstrukce nad zadaným půdorysem z ročníkové práce POS – železobetonový strop – statický výpočet, výkres tvaru, výkres výztuže.
10. STK 10 – Návrh a posouzení stropní konstrukce nad zadaným půdorysem z ročníkové práce POS – keramobetonový strop – statický výpočet, výkres skladby, výkres výztuže.
11. STK 11 – Návrh a posouzení stropní konstrukce nad zadaným půdorysem z ročníkové práce POS – dřevěný trámový strop – statický výpočet, výkres skladby, detaily.
12. STK 12 – Návrh a posouzení stropní konstrukce nad zadaným půdorysem

z ročníkové práce POS –strop z ocelových válcovaných nosníků – statický výpočet, výkres skladby, detaily.

13. STK 13 – Návrh a posouzení překladů v zadaném podlaží z projektu ročníkové práce POS (překlady ocelové, železobetonové, keramické – možnost kombinovat) – statický výpočet, výkres skladby, případně výkres tvaru a výztuže.
14. STK 14 – Návrh a posouzení konstrukce schodiště v objektu zadaném v ročníkové práci POS (ocelové, dřevěné, železobetonové – dle výběru) – statický výpočet, výkres tvaru (skladby), výkres výztuže (pro železobetonové schodiště), detaily (ocelové nebo dřevěné schodiště).
15. STK 15 – Návrh a posouzení plošných základových konstrukcí objektu zadaném v ročníkové práci POS pro definované zeminy – statický výpočet, výkres tvaru, výkres výztuže

POZNÁMKA: Témata umožňují vícenásobné zadání v různých variantách materiálů a rozměrů.

#### Architektonická tvora

1. ART 1 – Interiérová tvorba – atypické návrhy funkčních celků obytných a občanských staveb
2. ART 2 – Lehké obvodové pláště
3. ART 3 – Typologie budov se zřetelem na bezbariérovou výstavbu
4. ART 4 – Alternativní výstavba
5. ART 5 – Architektonický rozbor významné stavby
6. ART 6 – Moderní architektura v kontextu historické zástavby
7. ART 7 – Od myšlenky k prováděcímu projektu – proces vzniku architektonického díla
8. ART 8 – Konstrukční detaily se zřetelem na architektonický výraz

#### Dopravní stavby

1. DOS 1 — Návrh směrového a výškového vedení silnice zadané návrhové kategorie na zadaném mapovém podkladě s jedním prostým kruhovým směrovým obloukem a jedním výškovým obloukem – výpočet vytyčovacími prvky oblouku a charakteristik oblouku, situace 1:1000, podélný řez, příčné řezy (pouze v charakteristických bodech), vzorový příčný řez- vícenásobné téma (max. pro 2 studenty s rozdílnými vstupními parametry).
2. DOS 2 — Návrh směrového a výškového vedení silnice zadané návrhové kategorie na zadaném mapovém podkladě s jedním měrovým obloukem se symetrickými přechodnicemi a jedním výškovým obloukem – výpočet vytyčovacími prvky oblouku a charakteristik oblouku, situace 1:1000, podélný řez, příčné řezy (pouze v charakteristických bodech), vzorový příčný řez- vícenásobné téma (max. pro 2 studenty s rozdílnými vstupními parametry).
3. DOS 3 — Výpočet zemních prací přímého úseku komunikace zadané návrhové kategorie na zadaném mapovém podkladě – výpočet výškových oblouků, situace, podélný řez, příčné řezy (á 20 m), výpočet kubatur, hmotnice – vícenásobné zadání pro 2 studenty (varianta

- s jedním výškovým obloukem a se dvěma výškovými oblouky).
4. DOS 4 — Studie dopravního řešení ZTV vybrané lokality - (technická zpráva, určení návrhových prvků trasy, situace, podélné profily, vzorový příčný řez, příčné řezy, výpočet kubatur).
  5. DOS 5 — Návrh a koncept trasy konstantního odporu (trasy konstantního sklonu) železnice na zadaném mapovém podkladě – výpočet (oblouky, odpory, směrodatné stoupání, staničení atd.), situace, podélný profil, vzorový příčný řez, příčné řezy v rozhodujících bodech jednoho oblouku.
  6. DOS 6 — Návrh silniční komunikace zadané kategorie na mapovém podkladě z ročníkové práce DOS včetně objektů v zemním tělese (opěrné stěny, propustky, svodidla), odvodnění, výpočtu kubatur a hmotnice – výpočet vytyčovacích prvků, situace, podélný profil, vzorový příčný řez, příčné řezy á 20 m, psaný podélný řez, doplněk psaného podélného řezu, výpočet kubatur, výkres hmotnice – vícenásobné téma (max. pro 2 studenty).
  7. DOS 7 — Návrh opěrné (zárubní) stěny v trase silniční komunikace zadané na mapovém podkladě z ročníkové práce DOS – statický výpočet (zatížení, návrh tvaru a případně výztuže, posouzení), výkres tvaru, výkres výztuže.
  8. DOS 8 — Návrh dřevěné lávky pro pěší vodní tok na zadaném příčném řezu – statický výpočet (zatížení, návrh prvků,...), půdorys, podélný řez, příčný řez.
  9. DOS 9 — Návrh dopravního značení vybrané lokality – technická zpráva, situace ve variantách, řezy, veškerá ostatní požadovaná dokumentace a výpočty- vícenásobné téma (max. pro 2 studenty s rozdílnými vstupními parametry).
  10. DOS 10 — Návrh nových (rozšíření stávajících) parkovacích ploch a parkovacích stání ve vybrané lokalitě (pro osobní, autobusovou nebo nákladní přepravu) – technická zpráva, situace ve variantách, řezy, veškerá ostatní požadovaná dokumentace a výpočty - vícenásobné téma (max. pro 2 studenty s rozdílnými vstupními parametry).
  11. DOS 11 — Návrh komunikace pro chodce – technická zpráva, situace ve variantách, řezy, veškerá ostatní požadovaná dokumentace a výpočty - téma pouze pro 1 studenta v ročníku.
  12. DOS 12 — Návrh a stavební úpravy zastávky MHD - technická zpráva, situace ve variantách, řezy, veškerá ostatní požadovaná dokumentace a výpočty - téma pouze pro 1 studenta v ročníku.
  13. DOS 13 — Cyklostezka, vybavení cyklostezek - technická zpráva, situace ve variantách, řezy, veškerá ostatní požadovaná dokumentace a výpočty - vícenásobné téma (max. pro 2 studenty).
  14. DOS 14 — Návrh přechodu pro chodce, přejezdu pro cyklisty - technická zpráva, situace ve variantách, řezy, veškerá ostatní požadovaná dokumentace a výpočty - vícenásobné téma (max. pro 2 studenty).
  15. DOS 15 — Návrh přestupního terminálu – návaznost dálkové (železniční, autobusové, lodní atd.) dopravy na místní hromadnou a osobní automobilovou dopravu – technická zpráva, situace, situace dopravního řešení, návrh skladeb vozovek, odvodnění atd.

POZNÁMKA: Témata umožňují vícenásobné zadání v různých variantách materiálů a rozměrů.

#### Pozemní stavitelství

1. POS 1 — Konstrukční detaily (předsazené a ustupující konstrukce, stropy, střechy, klempířské konstrukce, schodiště, řešení spodní stavby včetně hydroizolací apod.).
2. POS 2 — Konstrukce dokončujícího cyklu (výplně otvorů, podlahy, lehké příčky, zavěšené podhledy apod.).
3. POS 3 — Lehké obvodové pláště.
4. POS 4 — Koncepce technického zařízení budov (kanalizace, vodovod, plynovod, vytápění, vzduchotechnika, výtahy apod.).
5. POS 5 — Typologie budov (bezbariérová výstavba, ...).
6. POS 6 — Stavební fyzika (tepelná technika, akustika, světelná technika), energetická náročnost budov, požární bezpečnost staveb apod.

#### Stavební obnova

1. SOB 1 – Typologie budov
2. SOB 2 – Poruchy a vady objektů
3. SOB 3 – Konstrukce dokončujícího cyklu (výplně otvorů, podlahy, zavěšené podhledy ...)
4. SOB 4 – Konstrukční detaily (Předsazené, stropní a střešní konstrukce ...)
5. SOB 5 – Bezbariérové řešení historických objektů
6. SOB 6 – Památková péče
7. SOB 7 – Stavební obnova – objekty a konstrukce

#### Stavební provoz

1. SPR 1 - Ocenění střešní konstrukce – ročníková práce POS.
2. SPR 2 - Ocenění úprav povrchů – ročníková práce POS.
3. SPR 3 - Ocenění monolitického schodiště se zábradlím – ročníková práce POS.
4. SPR 4 - Ocenění deskového schodiště s nadbet. stupni se zábradlím – ročníková práce POS.
5. SPR 5 - Ocenění truhlářských výrobků – ročníková práce POS.
6. SPR 6 - Ocenění kontaktního zateplovacího systému včetně omítky – ročníková práce POS.
7. SPR 7 - Ocenění venkovních úprav včetně zpevněných ploch a oplocení – ročníková práce POS.
8. SPR 8 - Ocenění podlah rodinného domu – ročníková práce POS.
9. SPR 9 - Dokončení ocenění HSV rodinného domu – ročníková práce POS.
10. SPR 10 - Vypracování harmonogramu prací na část vypracovaného rozpočtu.
11. SPR 11 - Ocenění HSV garáže.
12. SPR 12 - Ocenění PSV garáže.
13. SPR 13 - Ocenění zpevněných ploch dlažbou na podsyp včetně obrubníků a př. úprav terénu.

## 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. Bednění a související činnosti.
6. Železobetonové stropy.
7. Zatížení.
8. Řešení staticky určitých nosníků obecně zatížených.
9. Příhradové konstrukce (porovnání s principem rámových konstrukcí). -
10. Železobeton.
11. Předpjatý beton.
12. Železobetonové desky - návrh desek o jednom poli.
13. Železobetonové desky - návrh desek s převislými konci a desek o více polích.
14. Spojitý nosník.
15. Deskový trám.
16. Překlady.
17. Sloup ze železobetonu.
18. Základové konstrukce.
19. Schody.
20. Opěrné zdi.
21. Spoje ocelových konstrukcí.
22. Vzpěrný tlak (ocel, dřevo).
23. Ocelový nosník plnostěnný namáhaný ohybem.
24. Dřevěný trám a spoje dřevěných konstrukcí.

## ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z POZEMNÍCH STAVEB A ARCHITEKTONICKÉ TVORBY

1. Svislé nosné konstrukce.  
Urbanistické typy rodinných domů.
2. Konstrukční systémy budov a modulová koordinace.  
Urbanistické typy bytových domů.
3. Nadpraží otvorů.  
Rodinné domy – základní typologické požadavky.
4. Komíny, připojování spotřebičů paliv.  
Bytové domy - základní typologické požadavky.
5. Příčky.  
Typologie občanských staveb.
6. Povrchové úpravy a dodatečné zateplování objektů.  
Hygienická zařízení a šatny.
7. Základy mechaniky zemin, zemní práce.  
Parkoviště a odstavné plochy.
8. Základové konstrukce.  
Bezbariérové řešení staveb.
9. Klenby, dřevěné stropy.  
Výrazové prostředky architektonické kompozice.
10. Stropní konstrukce železobetonové a ocelové, ztužující pozední věnce.

- Zlatý řez.
11. Podlahy.  
Návrh stavby - dispoziční řešení ve vztahu k architektonické formě.
  12. Schodiště – požadavky dle ČSN, výpočet.  
Předhistorická architektura.
  13. Schodiště – konstrukce.  
Architektura starověku.
  14. Předsazené a ustupující konstrukce.  
Antická architektura.
  15. Střechy – rozdělení a konstrukce v přehledu, ploché střechy.  
Románská architektura.
  16. Krovové soustavy střech.  
Gotická architektura.
  17. Střešní krytiny, klempířské konstrukce.  
Architektura renesance.
  18. Hydroizolace, ochrana proti radonu.  
Architektura baroka.
  19. Stavební tepelná technika.  
Klasicismus.
  20. Kanalizace a vodovod.  
Architektura 19. století.
  21. Vytápění a vzduchotechnika.  
Architektura secese.
  22. Výtahy a pohyblivé schody.  
Architektura moderny a funkcionalismu.
  23. Výplně otvorů.  
Architektura 2. poloviny 20. století.
  24. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov.  
Současná architektura.
  25. Výkresy pozemních staveb.  
Památková péče.

#### 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 – nestmelené vrstvy, stabilizované vrstvy a vrstvy z kameniva stmeleného hydraulickým pojivem, prolévané vrstvy, hutněné asfaltové vrstvy, vtlačované vrstvy, vrstvy z litých asfaltových směsí, emulzní a kalové vrstvy, postřiky a nátěry.

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, vzestupnice, průjezdní průřez.
16. Železniční návrhové prvky – směrové poměry, sklonové poměry, traťové a jízdní odpory, trasa jednotného sklonu a jednotného odporu.
17. Železniční spodek.
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 – kamenné a dřevěné mosty.
25. Mosty – ocelové a železobetonové.

#### 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, 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 a vzduchotechnika

24. Výtahy a pohyblivé schody
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 STAVEBNÍ OBNOVY

1. Svislé nosné konstrukce a jejich poruchy a sanace.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – historické jádro Prahy.
2. Nadpraží otvorů a dodatečné zřizování otvorů.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – historické jádro Telče.
3. Komíny a jejich opravy, rekonstrukce a dodatečné vestavby komínů.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – historické jádro Českého Krumlova.
4. Příčky a jejich opravy a vybourávání.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – poutní kostel sv. Jana Nepomuckého na Zelené hoře u Žďáru nad Sázavou.
5. Povrchové úpravy a dodatečné zateplení objektů, stavební tepelná technika.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – historické jádro Kutné Hory s kostelem sv. Barbory a katedrálou Panny Marie v Sedlci.
6. Základové konstrukce a rekonstrukce a opravy základů, zemní práce.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – vesnice Holašovice.
7. Hydroizolace a sanace vlhkého zdiva.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – Lednicko-Valtický areál.
8. Typologie obytných budov, bezbariérová výstavba, občanské stavby v přehledu.  
Památková péče a původní předpisy ve stavebnictví do roku 1950.
9. Podklady pro rekonstrukce budov a postup při zaměřování stávajících stavů objektů.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – zámek v Litomyšli.
10. Podklady pro projektové práce a průběh územního a stavebního řízení.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – vila Tugendhat v Brně.
11. Dodatečné půdní vestavby a prosvětlení podstřešních prostor.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – sloup Nejsvětější Trojice v Olomouci.
12. Klenby a jejich opravy a bourání.



- Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – židovské město a bazilika sv. Prokopa v Třebíči.
13. Dřevostavby a biotičtí škůdci dřeva.  
Historie a konstrukce staveb zapsaných na seznam UNESCO – zámek a zahrady v Kroměříži.
  14. Stropní konstrukce dřevěné, prefamonolitické, ocelové, ztužující pozední věnce.  
Základní znaky gotické architektury.
  15. Podlahy a jejich opravy a výměny. Základní znaky renesanční architektury.
  16. Schodiště – požadavky dle ČSN, výpočet, zásady zakreslování.  
Základní znaky architektury secese.
  17. Schodiště – konstrukce a opravy.  
Základní znaky antické architektury.
  18. Předsazené a ustupující konstrukce a jejich vady a opravy.  
Základní znaky barokní architektury.
  19. Střechy – rozdělení, požadavky a konstrukce v přehledu, ploché střechy a jejich krytiny. Základní znaky románské architektury.
  20. Novodobé krovové a vazníkové soustavy střech.  
Epigrafika, chronogramy.
  21. Historické krovové soustavy a dříve používané střešní krytiny z přírodních materiálů.  
Architektura současnosti – vysílač Ještěd.
  22. Novodobé střešní krytiny a klempířské práce na střechách.  
Základní znaky funkcionalismu.
  23. Výplně otvorů a jejich výměny a opravy.  
TZB – technické zařízení budov v přehledu.
  24. Průzkumy a porucha staveb.  
Základy územního plánování – historie a současnost.
  25. Zásady zakreslování výkresů pozemních staveb včetně bouracích prací.  
Historické objekty Českých Budějovic.

#### 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. Přehradby klenbové, piliřové, 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

## TÉMATA ZKOUŠEK

### STUDIJNÍHO OBORU 36-46-M/01 GEODÉZIE A KATASTR NEMOVITOSTÍ

#### SOUBOR ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ – TÉMATA PRO MATURITNÍ PRÁCE

##### Geodézie

1. GEO 1 - Rozbor zvoleného kartografického díla (KM, SM-5, ZM-10)
2. GEO 2 - Vývoj zobrazování výškopisu v mapách
3. GEO 3 - Vývoj tvorby map VM na zvoleném katastrálním území
4. GEO 4 - Vývoj polohových základů na našem území
5. GEO 5 - Vývoj výškových základů na našem území
6. GEO 6 - Obecné konformní kuželové zobrazení
7. GEO 7 - Vývoj katastrálních map na našem území
8. GEO 8 - Vojenská mapování na našem území
9. GEO 9 - GNSS systémy
10. GEO 10 - Zaměření sklepních prostor
11. GEO 11 - Stanovení adiční konstanty hranolu
12. GEO 12 - Osové zkoušky nivelačního přístroje
13. GEO 13 - Vytvoření dokumentace historického prostoru
14. GEO 14 - QGIS – jednoduchý GIS vybraných kategorií
15. GEO 15 - QGIS – návrh jednoduché GIS aplikace pro správce sítě
16. GEO 16 - Tvorba plánu s tematickým využitím
17. GEO 17 - Určení výškových úrovní vícepatrové budovy pro rekonstrukci
18. GEO 18 - Sestavení interaktivních výpočetních formulářů geodetických úloh v tab. procesoru
19. GEO 19 - Projekt vytyčovací mikrosítě
20. GEO 20 - Projekt bodů PPBP
21. GEO 21 - Ověření nadmořské výšky trvale stabilizovaného bodu
22. GEO 22 - Určení polohy a výšky trvalého cíle

23. GEO 23 - Vytyčování kruhových oblouků
24. GEO 24 - Vytyčení stavebního objektu
25. GEO 25 - Sledování výškových změn objektu PN
26. GEO 26 - Tachymetrický plán terénu 1 : 500
27. GEO 27 - Vytyčení podzemního vedení
28. GEO 28 - Dokumentace historického stavebního objektu
29. GEO 29 - Určení kubatury zemních prací
30. GEO 30 - Zaměření stavebního objektu, zpracování ve 3D
31. GEO 31 - Porovnání a použitelnost leteckých snímků dostupných na internetu
32. GEO 32 - Souřadnicové systémy používané na území ČR
33. GEO 33 - Možnosti transformací mapových podkladů v grafických systémech
34. GEO 34 - Zaměření fasády historického objektu geodetickými metodami
35. GEO 35 - Tvorba plánu s tematickým využitím
36. GEO 36 - Vyhotovení geometrického plánu
37. GEO 37 - Historické mapy na území ČR

#### ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z GEODÉZIE

1. Přímé měření délek pásmem
2. Měření osnovy vodorovných směrů, protínání zpětné
3. Technická nivelace
4. Přesná nivelace
5. Plošná nivelace, přezkoušení nivelačního přístroje
6. Teodolit, totální stanice
7. Klasické triangulační úlohy
8. Princip elektrooptických dálkoměrů, trilaterace
9. Redukce prostorové délky změřené elektr. dálkoměrem
10. Základní souřadnicové výpočty v rovinné geodézii
11. Polygonometrie
12. Trigonometrické určování výšek bodů na vzdálenost větší než 300 m
13. Trigonometrické určování výšek předmětů
14. Zjišťování výměr
15. Kružnicový oblouk
16. Přechodnice, vzestupnice
17. Podrobné měření polohopisu
18. Tachymetrie
19. Budování měřických sítí
20. Transformace souřadnic
21. Vytyčování bodů a přímek
22. Vytyčování vodorovných a skloněných přímek a rovin
23. Diferenční způsob určení polohy bodu pomocí GNSS
24. Měřické práce v podzemí
25. Výpočty kubatur
26. Náhradní plochy v geodézii
27. Měření posunů a přetvoření
28. Vyrovňovací počet – základní pojmy

29. Vytyčování pozemních stavebních objektů
30. Vyrovnání hranice, dělení pozemku

#### ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z MAPOVÁNÍ A KATASTRU NEMOVITOSTÍ

1. Mapy stabilního katastru  
Česká nivelační síť po roce 1989
2. Mapy pozemkového katastru  
Geometrický plán
3. Mapy Gauss – Krügerova zobrazení  
Terénní tvary na úbočích vyvýšeniny
4. Geometrický základ map  
Pozemní stereofotogrammetrie
5. Geodetické sítě (polohové, výškové, gravimetrické). Souřadnicový systém S-42, S-52, S-42/83.  
Historický přehled technických a právních evidencí do začátku 2. sv. války
6. Vývoj mapovacích prací od doby nejstarších map na území Čech a Moravy až do roku 1918.  
Přehled předpisů pro oblast katastru nemovitostí
7. Vysvětlení pojmů mapa, plán, náčrt  
Historický přehled poválečných pozemkových evidencí
8. Popis na mapách, značkový klíč  
Geocentrické souřadnicové systémy na území ČR
9. Rozdělení map podle různých hledisek  
Kartografická zobrazení
10. Způsoby znázornění výškopisu v mapách  
Základní polohové bodové pole
11. Typy terénu  
Zákonná úprava organizační struktury resortu zeměměřictví a katastru nemovitostí
12. Souřadnicové soustavy v kartografii  
Podrobné polohové bodové pole
13. Státní mapy 1 : 5 000  
Kartografická polygrafie
14. Technickohospodářská mapa  
Mapování výškopisu
15. Základní mapa velkého měřítka  
Operát katastru nemovitostí (KN)
16. Základní mapa velkého měřítka  
Fotogrammetrické metody pro mapování
17. Základní mapa 1 : 10 000, ZABAGED  
Letecké a družicové snímkování
18. Mapy středních měřítek  
Zákonná úprava správy a vedení katastru nemovitostí
19. Základní polohové bodové pole  
Právní úprava provádění zápisů do katastru nemovitostí
20. Základní výškové bodové pole  
Zákonná úprava podrobností vedení katastru nemovitostí

21. Základní výškové bodové pole  
List vlastnictví jako základní výstup z katastru nemovitostí
22. Zakládání výškového bodového pole  
Fotogrammetrické zhušťování bodového pole
23. Zakládání výškového bodového pole  
Digitální fotogrammetrie, digitální ortofoto
24. Podrobné polohové bodové pole  
Zákonná úprava oblasti zeměměřictví
25. Tvorba mapového díla  
Zákonná úprava poskytování údajů z katastru nemovitostí
26. Mapovací metody  
Obnova katastrálního operátu
27. Podrobné výškové bodové pole  
Obnova katastrálního operátu novým mapováním
28. Podrobné výškové bodové pole  
Návod pro obnovu katastrálního operátu
29. Návod pro správu a vedení katastru nemovitostí  
Terénní tvary na vrcholové části vyvýšeniny
30. Podrobné mapování polohopisu  
Obnova katastrálního operátu novým mapováním

## TÉMATA ZKOUŠEK PRO OBA STUDIJNÍ OBORY

### ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z MATEMATIKY

1. a) Lomené výrazy a mnohočleny  
b) Vzájemná poloha přímky a kuželosečky
2. a) Odmocniny, mocniny  
b) Elipsa, hyperbola, parabola
3. a) Nerovnice s neznámou ve jmenovateli  
b) Kružnice
4. a) Lineární rovnice, soustavy lineárních rovnic  
b) Vzdálenosti bodů, přímek, střed úsečky
5. a) Lineární nerovnice, soustavy lineárních nerovnic  
b) Vzájemná poloha bodů, přímek, odchylka přímek
6. a) Kvadratická rovnice, soustavy rovnic, z nichž alespoň jedna je kvadratická  
b) Pravděpodobnost
7. a) Iracionální rovnice  
b) Základní statistické pojmy
8. a) Kvadratické nerovnice  
b) Parametrický, obecný a směrnicový tvar rovnice přímky
9. a) Diskuse lineárních rovnic s parametrem  
b) Vektor, operace s vektory
10. a) Lineární a kvadratické rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou

- b) Polohové vztahy útvarů ve stereometrii
- 11. a) Funkce, vlastnosti funkcí  
b) Povrchy a objemy válců a kuželů
- 12. a) Funkce konstantní a lineární  
b) Povrchy a objemy hranatých těles
- 13. a) Funkce kvadratická  
b) Obvody a obsahy rovinných obrazců
- 14. a) Funkce lineární lomená  
b) Řešení rovnic s komplexními kořeny
- 15. a) Exponenciální a logaritmická funkce  
b) Moivreova věta
- 16. a) Logaritmické rovnice  
b) Algebraický a goniometrický tvar komplexního čísla
- 17. a) Exponenciální rovnice  
b) Grafy funkcí s absolutní hodnotou
- 18. a) Variace, permutace, kombinace  
b) Goniometrické rovnice
- 19. a) Binomická rovnice  
b) Řešení obecného trojúhelníku
- 20. a) Vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník, výrazy s faktoriály  
b) Goniometrické funkce
- 21. a) Binomická věta  
b) Goniometrie ostrého úhlu, pravoúhlý trojúhelník
- 22. a) Aritmetická posloupnost  
b) Podobnost trojúhelníků, Euklidovy věty a Pythagorova věta
- 23. a) Geometrická posloupnost  
b) Obvodový a středový úhel
- 24. a) Geometrické řady  
b) Stejnolehlost
- 25. a) Povrch a objem koule a jejích částí  
b) Shodná zobrazení

#### ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z ANGLICKÉHO JAZYKA

- 1. Building Site Plan, Areas of a Building
- 2. People on a Building Site
- 3. Trades on a Building Site
- 4. Health and Safety on a Building Site
- 5. Parts of Buildings – Exterior and Interior
- 6. Preparing a Building Site – Clearing and Excavations
- 7. Types of Walls – Functions and Materials
- 8. Transport
- 9. Types of Houses
- 10. Our Town
- 11. Our - School
- 12. Builder's Tools and Materials
- 13. Living in Towns/Villages
- 14. Accidents and Danger on a Building Site, Safety Signs

15. Floors and Walls Covering
16. Types of Roofs and Materials
17. House of My Dreams
18. Building Site Work Experience
19. Where People Live
20. ICT
21. Interesting Buildings in the English Speaking Countries
22. Interesting Buildings in the Czech Republic
23. Construction Drawing
24. Construction Machinery
25. Architectural Styles

#### ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z NĚMECKÉHO JAZYKA

1. Baustoffe
2. Baugewerke
3. Baustelle
4. Bauelemente – Ansicht
5. Bauelemente – Grundriss I.
6. Bauelemente – Grundriss II.
7. Ausgewählte Baustile I. (Romanik, Gotik, Renaissance)
8. Ausgewählte Baustile II. (Barock, Klassizismus, Jugendstil, Kubismus)
9. Erneuerbare Energiequellen
10. Modernes Bauen – Niedrigenergiehäuser
11. Mein Traumhaus
12. Geodäsie
13. Verkehr
14. Umweltschutz
15. Informatik, EDV
16. Studium an der Fachschule für Bauwesen
17. Schulsystem in Tschechien
18. Tschechische Republik
19. Prag
20. Südböhmen
21. Budweis
22. Deutschland
23. Die Schweiz
24. Österreich
25. Wien

V Českých Budějovicích 26. září 2014

RNDr. Vladimír Kostka  
ředitel školy