

**LIETUVOS ŽEMĖTVARKOS IR HIDROTECHNIKOS INŽINIERIŲ SĄJUNGOS
STATYBOS TECHNINĖS VEIKLOS PAGRINDINIŲ SRIČIŲ VADOVŲ PROFESINIŲ
ŽINIŲ VERTINIMO EGZAMINŲ KLAUSIMAI**

Programos žymuo: E-022-16-LŽHIS

Programos pavadinimas: ypatingo statinio projekto vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, statinio projekto ekspertizės vadovo ir statinio projekto dalies ekspertizės vadovo profesinių žinių vertinimo egzaminų programa.

Statinių grupė: hidrotechnikos statiniai.

1. Planuojant tvenkinį poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, kai:
 - a) tvenkinio vandens tūris $>0,5 \text{ mln.m}^3$;
 - b) „,-“ $> 5,0 \text{ mln.m}^3$;
 - c) „,-“ $> 1,0 \text{ mln.m}^3$;
2. Pagrindiniai nuolatiniai hidrotechnikos statiniai (HTS) skirstomi į pasekmių klases pagal galimų avarijų padarinius, atsižvelgiant į:
 - a) jų statybos produktus, aukštį, pagrindo gruntą;
 - b) jų statybos produktus, aukštį, masyvo gruntą;
 - c) jų statybos produktus, aukštį, masyvo ir pagrindo gruntą;
3. Žemių užtvankos (ŽU) šlaitų koeficientai parenkami pagal:
 - a) užtvankos aukštį, užtvankos masyvo, pagrindo gruntus ir šlaitų orientaciją;
 - b) užtvankos aukštį, užtvankos masyvo ir pagrindo gruntus, šlaitų orientaciją, drenažo tipą ir statybos būdą;
 - c) užtvankos aukštį, užtvankos masyvo gruntus, šlaitų orientaciją ir statybos būdą;
4. ŽU šlaitas nušliaužimui pastovus, kai šlaito pastovumo koeficientas:
 - a) 0,85;
 - b) 0,95;
 - c) 1,1 ir daugiau
5. Aukštutinio ŽU šlaito pagrindinio tvirtinimo tipas priklauso:
 - a) nuo ŽU grunto;
 - b) nuo ŽU aukštutinio šlaito koeficiento;
 - c) nuo bangos aukščio;
6. Gruntų filtracinis stiprumas yra:
 - a) gruntų atsparumas išoriniams poveikiams;
 - b) gruntų atsparumas mechaniniam poveikiui;
 - c) gruntų atsparumas geofiltracinėms deformacijoms.
7. Prie pagrindinių ŽU defektų priskiriama:
 - a) krūmais ir medžiais apaugę ŽU šlaitai;
 - b) išvažinėtas ir duobėtas ŽU keteros paviršius;
 - c) susiformavusi nuošliauža žemutiniame šlaite.
8. ŽU keteros plotis priklauso:
 - a) nuo ŽU keteros aukščio;
 - b) nuo užtvankos statybos darbų ir naudojimo sąlygų;

- c) nuo užtvankos aukščio ir naudojimo sąlygų.
9. Atliekant ŽU filtracijos skaičiavimus apskaičiuojami:
- filtracinės tėkmės parametrai ir filtracinio slėgio aukštis;
 - filtracinės tėkmės parametrai ir filtracinio slėgio aukščio gradientai;
 - filtracinės tėkmės parametrai ir gruntų filtracinis stiprumas.
10. Depresijos kreivė parodo:
- paviršinio vandens tėkmės paviršių;
 - filtracinės tėkmės ribą;
 - filtracinio slėgio aukštį.
11. Gruntų filtracinis stiprumas yra:
- gruntų atsparumas išoriniams poveikiams;
 - gruntų atsparumas mechaniniam poveikiui;
 - gruntų atsparumas filtracinėms deformacijoms.
12. Patvankos aukštis yra:
- aukščių skirtumas tarp ŽU keteros ir vandens lygio žemutiniame bjefe;
 - aukščių skirtumas tarp vandens lygių altitudžių aukštutiniame ir žemutiniame bjefuose;
 - aukščių skirtumas tarp vandens lygio aukštutiniame bjefe ir dugno altitudės žemutiniame bjefe.
13. ŽU dantis – tai:
- simetriška užtvankos ašies atžvilgiu priešfiltracinė priemonė, daroma iš grunto;
 - užtvankos aukštutiniame šlaite įrengiama priešfiltracinė priemonė iš grunto ar polietileno;
 - priešfiltracinė priemonė naudojama ŽU pagrinde.
14. ŽU atvirkštinio filtro paskirtis:
- pažeminti depresijos kreivę, surinkti filtracinį vandenį;
 - sudaryti didesnę filtracinio vandens paėmimo paviršių, kad nevyktų pagrindo grunto filtracinės deformacijos, neleisti pagrindo grunto dalelėms prasiskverbti į vamzdį;
 - sudaryti mažesnę filtracinio vandens paėmimo paviršių, kad nevyktų pagrindo grunto filtracinės deformacijos, neleisti pagrindo grunto dalelėms prasiskverbti į vamzdį;
15. Žinant filtracinio slėgio aukščio gradientus galima spręsti apie:
- filtracinės tėkmės parametrus;
 - filtracinės tėkmės intensyvumą;
 - gruntų filtracinį stiprumą.
16. Šlaitų pastovumo skaičiavimai baigiami, kai:
- apskaičiuota šlaito pastovumo koeficiento reikšmė gaunama didesnė už leistinąją 20 procentų;
 - apskaičiuota šlaito pastovumo koeficiento reikšmė gaunama lygi leistinajai;
 - apskaičiuota šlaito pastovumo koeficiento reikšmė gaunama didesnė už leistinąją 10 procentų;
17. Atvirkštinio filtro tarpsluoksninis koeficientas $KD = 5 \dots 10$. Skaičius 5 apriboja:
- minimalų sluoksnio pralaidumą;
 - sluoksnių dalelių nesimaišymą;

c) grunto dalelių filtracinį stiprumą;

18. Filtracijos debitas – tai:

- a) hidrodinaminis tėkmės skerspjūvio plotas statmenas tėkmės linijoms;
- b) hidrostatinis tėkmės skerspjūvio plotas statmenas tėkmės linijoms;
- c) filtracinio slėgio aukščio gradientų ir tėkmės ploto sandauga;

19. Atliekant ŽU šlaitų pastovumo skaičiavimus, pirmiausia skaičiuojamas:

- a) aukštutinis šlaitas, nes jį nuolat veikia tvenkinio vanduo;
- b) žemutinis šlaitas, nes jį labiausiai veikia paviršinis vanduo;
- c) žemutinis šlaitas, nes jį labiausiai veikia filtracinė tėkmė.

20. Pagal pasipriešinimą patvenkto vandens slėgimui pobūdį užtvankos būna:

- a) betoninės ir gruntinių medžiagų;
- b) aklinas ir kombinuotas;
- c) gravitacines ir negravitacines.

21. ŽU šlaitų koeficientai parenkami pagal:

- a) užtvankos aukštį, užtvankos masyvo, pagrindo gruntus ir šlaitų orientaciją;
- b) užtvankos aukštį, užtvankos masyvo ir pagrindo gruntus, šlaitų orientaciją ir statybos būdą;
- c) užtvankos aukštį, užtvankos masyvo gruntus, šlaitų orientaciją ir statybos būdą;

22. ŽU priešfiltracinės užuolaidos – tai:

- a) simetriška užtvankos ašies atžvilgiu priešfiltracinė priemonė, daroma iš grunto;
- b) priešfiltracinė priemonė įrengiama tada, kai negalima įrengti danties ar priešslenkščio;
- c) priešfiltracinė priemonė naudojama ŽU pagrinde.

23. Atvirkštinio filtro tarp sluoksniu koeficientas $KD = 5 \dots 10$. Skaičius 10 apriboja:

- a) minimalų sluoksnio pralaidumą;
- b) sluoksnių dalelių nesimaišymą;
- c) grunto dalelių filtracinį stiprumą;

24. Filtracinės tėkmės parametrai yra:

- a) filtracinis slėgio aukštis ir filtracinio slėgio aukščio gradientai;
- b) filtracijos debitai ir filtracinio slėgio aukščio gradientai;
- c) filtracijos debitas, filtracinis slėgio aukštis ir filtracinio slėgio aukščio gradientai;

25. Depresijos kreivė parodo:

- a) paviršinio vandens tėkmės paviršių;
- b) filtracinės tėkmės ribą;
- c) filtracinio slėgio aukštį.

26. Atliekant šlaito pastovumo skaičiavimus įvertinamos tokios veikiančios jėgos:

- a) svorio jėgos, vandens slėgio į prizmelės apačią jėga, trinties prizmelės apačioje jėga, sankabumo jėga;
- b) normalė, vandens slėgio į prizmelės apačią jėga, trinties prizmelės apačioje jėga, sankabumo jėga;
- c) tangentė, vandens slėgio į prizmelės apačią jėga, trinties prizmelės apačioje jėga, sankabumo jėga.

27. Atvirkštinio filtro sluoksniai filtracinės tėkmės kryptimi pilami:
- vis iš smulkesnio grunto;
 - vis iš stambesnio grunto;
 - visi sluoksniai pilami iš vienodo grunto.
28. Prizmelės pastovumą įvertina:
- santykinis koeficientas $K_p = (F + C)/T$;
 - santykinis koeficientas $K_p = (N + C)/T$;
 - santykinis koeficientas $K_p = (F + U)/T$.
29. Koks yra pagrindinis slenkstinės betoninės gravitacinės užtvankos (SBGU) slenksčio pastovumo tikrinimo atvejis?
- apvertimui;
 - nustūmimui;
 - iškėlimui;
30. Hidraulinio šuolio apsėmimas vertinamas:
- hidraulinio šuolio apsėmimo koeficientu, kuris apskaičiuojamas pagal vandens gylio užslenkstyje ir antro susieto gylio santykį;
 - hidraulinio šuolio apsėmimo koeficientu, kuris apskaičiuojamas pagal vandens gylio užslenkstyje ir pirmo susieto gylio sandaugą;
 - hidraulinio šuolio apsėmimo koeficientu, kuris apskaičiuojamas pagal vandens gylio priešslenkstyje ir antro susieto gylio santykį;
31. SBGU įtekėjimo dalies hidrauliniiais skaičiavimais nustatomi:
- slenksčio angų skaičius ir matmenys, suminis slenksčio plotis ir slenksčio keteros altitudė;
 - slenksčio angų skaičius, suminis slenksčio plotis ir slenksčio keteros altitudė;
 - slenksčio angų skaičius ir matmenys, slenksčio plotis ir slenksčio keteros altitudė;
32. Atliekant filtracijos skaičiavimus pro SBGU priimama, kad:
- filtracinė tėkmė yra slėginė ir žinomas filtracinės tėkmės viršutinis kontūras;
 - filtracinė tėkmė yra neslėginė ir žinomas filtracinės tėkmės viršutinis kontūras;
 - filtracinė tėkmė yra slėginė, bet nežinomas filtracinės tėkmės viršutinis kontūras;
33. Užslenksčio ilgis priklauso nuo:
- hidraulinio šuolio ilgio ir tėkmės debito;
 - tėkmės debito ir vandens ramavimo ypatybių;
 - hidraulinio šuolio ilgio ir vandens ramavimo ypatybių.
34. SBGU įtekėjimo dalies hidrauliniiais skaičiavimais nustatomi:
- slenksčio angų skaičius ir matmenys, suminis slenksčio plotis ir slenksčio keteros altitudė;
 - slenksčio angų skaičius, suminis slenksčio plotis ir slenksčio keteros altitudė;
 - slenksčio angų skaičius ir matmenys, slenksčio plotis ir slenksčio keteros altitudė;
35. Filtraciją pro betoninę užtvanką reikia traktuoti kaip per žemių užtvanką, jei:
- SBGU elementų laidumas vandeniui yra bent 50 kartų mažesnis už pagrindo grunto laidumą;
 - SBGU elementų laidumas vandeniui yra bent 50 kartų didesnis už pagrindo grunto laidumą;

- c) SBGU elementų laidumas vandeniui yra bent 100 kartų mažesnis už pagrindo grunto laidumą;

36. Ramintuvai reikalingi:

- a) ties užslenksčiu sudaryti reikiamą hidraulinio šuolio apsėmimą;
- b) ties užslenksčiu sumažinti hidraulinio šuolio apsėmimą;
- c) ties užslenksčiu padidinti tėkmės potencinę energiją;

37. Hidraulinio šuolio apsėmimas vertinamas:

- a) hidraulinio šuolio apsėmimo koeficientu, kuris apskaičiuojamas pagal vandens gylio užslenkstyje ir antro susieto gylio santykį;
- b) hidraulinio šuolio apsėmimo koeficientu, kuris apskaičiuojamas pagal vandens gylio užslenkstyje ir pirmo susieto gylio sandaugą;
- c) hidraulinio šuolio apsėmimo koeficientu, kuris apskaičiuojamas pagal vandens gylio priešslenkstyje ir antro susieto gylio santykį;

38. Betono užtvankų slenksčio nustūmimas priklauso nuo:

- a) slenksčio, jo apkrovų ir slenksčio statybos ypatybių;
- b) slenksčio, jo apkrovų ir pagrindo grunto ypatybių;
- c) slenksčio ir jo apkrovų;

39. Pertekliaus vandens pralaidos (PVP) tipo tinkamumas hidrauliniu požiūriu reiškia, kad:

- a) įtekėjimas į PVP yra nepatvenktas;
- b) pratekėjimas yra patvenktas;
- c) įtekėjimas į PVP yra patvenktas;

40. Atliekant šachtos įtekėjimo dalies hidraulinius skaičiavimus, nustatoma:

- a) suminis vamzdžių skersmuo;
- b) šachtos keteros liejimosi perimetras;
- c) šachtos keteros liejimosi perimetras ir suminis vamzdžių skerspjūvio plotas;

41. Atliekant pratekėjimo dalies hidraulinius skaičiavimus nustatomas:

- a) suminis vamzdžių skersmuo;
- b) šachtos keteros liejimosi perimetras;
- c) šachtos keteros liejimosi perimetras ir suminis vamzdžių skerspjūvio plotas;

42. Sifoninėje vandens pralaidoje tramplinas daromas, kad:

- a) vandens čiuršklei nukreipti ir atskirti viršutinę sifono dalį nuo apatinės;
- b) vandens čiuršklei nukreipti ir sujungti viršutinę sifono dalį su apatine;
- c) vandens čiuršklei sulaikyti;

43. Reikiamą įtekėjimo dalies pralaidumą užtikrina sąlyga:

- a) $B_{\min} \geq 4,4H_{lj}^{\max}$;
- b) $B_{\min} \leq 4,4H_{lj}^{\max}$;
- c) $l \geq 4,4H_{lj}^{\max}$;

44. Atliekant sifoninės vandens pralaidos hidraulinius skaičiavimus, skaičiuojamos:

- a) įtekėjimo, pratekėjimo ir ištekėjimo dalys;
- b) įtekėjimo, pratekėjimo, ištekėjimo dalys ir oro angos parametrai;
- c) įtekėjimo-pratekėjimo ir ištekėjimo dalys;

45. Ekonominiu požiūriu šachtos įtekėjimo dalies matmenys turi būti tokie, kad galiotų sąlyga:
- $l \leq 9\pi H_{lj}^{\max}$;
 - $l \geq 9\pi H_{lj}^{\max}$;
 - $B_{\min} \leq 9\pi H_{lj}^{\max}$;
46. Greitvietės projektuojamos:
- kai vidutinis žemės paviršiaus nuolydis $I_{z.p.} < 0,2 \dots 0,3$;
 - kai vidutinis žemės paviršiaus nuolydis $I_{z.p.} \geq 0,2 \dots 0,3$;
 - kai minimalus žemės paviršiaus nuolydis $I_{z.p.} < 0,2 \dots 0,3$.
47. Kanalų slenksčiai projektuojami:
- kai vidutinis žemės paviršiaus nuolydis $I_{z.p.} < 0,2 \dots 0,3$;
 - kai vidutinis žemės paviršiaus nuolydis $I_{z.p.} \geq 0,2 \dots 0,3$;
 - kai maksimalus žemės paviršiaus nuolydis $I_{z.p.} \geq 0,2 \dots 0,3$.
48. Vagos deformacijų pobūdis priklauso nuo:
- nešmenų masės vandens tūryje;
 - nešmenų masės upės skerspjūvyje;
 - vandens tekėjimo greičio.
49. Reikiami duomenys žuvų pralaidų projektavimui:
- biotechniniai, hidrologiniai, migracijos kliūties topografinė nuotrauka, planai, pjūviai, geotechninių tyrinėjimų duomenys;
 - hidrologiniai, migracijos kliūties topografinė nuotrauka, planai, geotechninių tyrinėjimų duomenys;
 - migracijos intensyvumas, hidrologiniai, migracijos kliūties topografinė nuotrauka, planai, pjūviai, geotechninių tyrinėjimų duomenys.
50. Žuvų pralaidos projektuojamos:
- anadrominių žuvų rūšims praplaukti;
 - diadrominių žuvų rūšims praplaukti;
 - katadrominių žuvų rūšims praplaukti.
51. LIDAR (Light Detection and Ranging) žemės paviršiaus skenavimo metodas yra paremtas:
- lazerinio impulso atspindžio taškų aukščių ir jų padėties plane nustatymu;
 - ultragarso atspindžio taškų aukščių ir jų padėties plane nustatymu;
 - infraraudonųjų spindulių šaltinių aukščių ir jų padėties plane nustatymu.
52. LIDAR skenavimo taškų aukščių standartinės paklaidos paprastai neviršija:
- +/-15 cm;
 - +/-1 cm;
 - +/-7 cm.
53. LIDAR skenavimo taškų planimetrinis tikslumas paprastai neviršija:
- +/-0,1 m;
 - +/-0,3 m;
 - +/-0,6 m.
54. LIDAR skenavimo kampas 30° , o lėktuvo skrydžio aukštis 800 m, o skenuojamos juostos plotis:
- 215 m;

- b) 430 m;
- c) 860 m.

55. LIDAR skenavimo taškų aukščių tikslumas priklauso nuo lėktuvo skrydžio aukščio ir apytiksliai lygus:

- a) 1/3000 skrydžio aukščio;
- b) 1/1000 skrydžio aukščio;
- c) 1/5000 skrydžio aukščio.

56. Vandens paviršiuje esantys LIDAR skenavimo taškų aukščiai rodo:

- a) dažniau - vandens paviršiaus aukščius;
- b) visais atvejais dugno aukščius;
- c) vandens paviršiaus ir dugno aukščius.

57. LIDAR žemės paviršiaus skenavimo duomenys gali būti naudojami:

- a) hidrotechnikos statinių 3D modeliams sukurti;
- b) žemės paviršiaus reljefo skaitmeniniam 3D modeliui sukurti;
- c) HTS techninės būklės vertinimui.

58. Geografinės informacinės sistemos (GIS) yra:

- a) tai kompiuterinių techninių ir programinių priemonių bei geoduomenų visuma, skirta geoduomenims įvesti, saugoti, analizuoti bei sisteminti ir geoinformacijai pateikti vartotojui
- b) geografijos mokslo šaka, nesusijusi su kompiuteriais ir jų programine įranga;
- c) geoduomenų bazės.

59. Vandens tiekimo ir kanalizacijos infrastruktūros žemėlapių kūrimui būtina turėti įrangą:

- a) GPS
- b) GPS ir GIS programinę įrangą;
- c) GIS programinę įrangą.

60. Žemėlapiu mastelis 1:1000, žemėlapiu masteliu mažiausias tikslus matavimas yra 0,5mm, tuomet mažiausias tikslus poligono plotas yra:

- a) 0,025 ha;
- b) 0,00025 ha;
- c) 0,0025 ha.

61. GIS naudojami duomenų pateikimo modeliai yra:

- a) rastriniai ir vektoriniai;
- b) tik rastriniai
- c) tik vektoriniai.

62. GIS rastriniai duomenys labiausiai tinka vaizduoti:

- a) tolydžiai kintantiems duomenims;
- b) linijoms ir taškams;
- c) plotams.

63. Vandens telkinių dugno aukščių duomenys į GIS yra įvedami netiesioginės įvesties prietaisais:

- a) echolotu;
- b) echolotu su GPS prietaisu;
- c) GPS prietaisu.

64. AutoCAD Civil 3D programinė įranga yra skirta:
- HTS hidrauliniais skaičiavimams;
 - aplinkos ir statybos ininerijos uždaviniams spręsti.;
 - betono užtvankų slenksčio nustūmimui skaičiuoti.
65. AutoCAD Civil 3D programoje yra inžinerinių tinklų katalogas, kur galima pasirinkti:
- žemės paviršiaus reljefą;
 - projektavimo taisykles;
 - įvairius kanalizacijos šulinius ir vamzdžius.
66. Ar AutoCAD Civil 3D programoje gali būti tiesiogiai naudojamos GIS duomenų bazės ir atvirkščiai – ar GIS programose gali būti naudojami Civil 3D objektai?
- taip, gali būti;
 - AutoCAD Civil 3D programoje gali būti naudojamos GIS duomenų bazės, tačiau GIS programos neatpažįsta Civil 3D objektų;
 - GIS programose gali būti naudojami Civil 3D objektai, tačiau AutoCAD Civil 3D programoje GIS duomenų bazės neatpažįstamos.
67. Koku formatu saugomi AutoCAD Civil 3D projektai?
- *.shp;
 - *.dwg;
 - *.gdb.
68. AutoCAD programose naudojami skaitmeniniai žemės paviršiaus 3D modeliai yra būtini:
- vandentiekio trasų parinkimui;
 - žemės sklypų pagal žinomus plotus projektavimui;
 - inžinerinių tinklų profilių sudarymui.
69. AutoCAD programose naudojami skaitmeniniai žemės paviršiaus 3D modeliai yra būtini:
- žemės darbų tūrių skaičiavimui;
 - matavimo prietaisų duomenų kaupikliuose esančių duomenų įkėlimui ir atvaizdavimui;
 - sutartinių ženklų kūrimui ir atvaizdavimui.
70. Projektuojant nuotakyno tinklus būtina užtikrinti, kad horizontalus atstumas nuo lauke projektuojamo vamzdžio iki pastato išorinės sienos būtų:
- ne mažesnis už 5,0 m;
 - ne didesnis už 15,0 m;
 - ne mažesnis už 10,0 m.
71. Projektuojant nuotakyno tinklus būtina užtikrinti, kad horizontalus atstumas nuo lauke projektuojamo vamzdžio iki mažo ir vidutinio slėgio dujotiekio tinklų ar elektros kabelių būtų:
- ne mažesnis už 10,0 m;
 - ne mažesnis už 1,0 m;
 - ne mažesnis už 5,0 m.
72. Minimalus galimas nuotakyno vamzdžio įgilinimas nuo žemės paviršiaus iki vamzdžio viršaus yra:
- 1,2 m;
 - 1,0 m;
 - 0,8 m.

73. Minimalus galimas nuotakyno vamzdžio nuolydis turi būti ne mažesnis už (čia D- vamzdžio skersmuo, mm):
- 1/D;
 - 0,1/D;
 - 10/D.
74. Kokie yra leidžiami didžiausi atstumai tarp temperatūrinių deformacinių siūlių nearmuotose betoninėse konstrukcijose atvirame ore ?
- 10 m;
 - 20 m ;
 - 30 m.
75. Esminę įtaką konstrukcijų ilgaamžiškumui turi:
- tik betono atsparumas šalčiui;
 - tik vandens nepralaidumas;
 - betono atsparumas šalčiui ir vandens nepralaidumas.
76. Kuris betono rodiklis yra pagrindinis?
- betono gniuždomojo stiprio klasė C;
 - betono darbinė temperatūra T;
 - betono stipris tempimui.
77. Kuris betono rodiklis yra pagrindinis?
- minimali kietėjimo temperatūra;
 - betono atsparumo šalčiui markė F;
 - betono specifinis sunkis.
78. Kuris betono rodiklis yra pagrindinis?
- betono kietėjimo laikas;
 - betono tankis;
 - betono nelaidumo vandeniui markė W.
79. Kuris lengvojo betono rodiklis yra pagrindinis?
- Lengvojo betono tankio klasė D;
 - Lengvojo betono poringumas;
 - Lengvojo betono kietėjimo laikas.
80. Armatūros fizinės-mechaninės savybės charakterizuoja:
- armatūros skaičiuotinas stipris;
 - įtempių-deformacijų diagrama;
 - armatūros plieno dalinio patikimumo koeficientas.
81. Betono stipris (%) kietėjimo laikotarpiu priklauso nuo:
- tik nuo kietėjimo laiko;
 - tik nuo betono temperatūros;
 - nuo betono kietėjimo laiko ir jo temperatūros.
82. Lenkijoje pagamintos AII klasės armatūros skaičiuotinas stipris yra 310 N/mm^2 , tai sudaro:
- 31 MPa;
 - 310 MPA;
 - 3100 MPa.

83. Kokiems hidrotechnikos statiniams yra būtina nuolatinė jų techninės būklės stebėseną ir kontrolę?
- CC1 avarijų pasekmių klasės statiniams;
 - CC2 avarijų pasekmių klasės statiniams;
 - CC3 ir CC4 avarijų pasekmių klasės statiniams.
84. Kurie toliau išvardinti hidroenergetikos objektai turi CC3 klasės hidrotechnikos statinių:
- Antalieptės HE;
 - Kruonio HAE ir Kauno HE.
 - Angirių HE
 - Kruonio HAE;
 - Kauno HE;
85. Kurie iš šių HTS techninės būklės parametrų priklauso diagnostiniams rodikliams:
- suminiai nuosėdžiai ir plyšių atsivėrimai;
 - armatūros įtempiai ir oro temperatūra;
 - geofiltracijos debitai ir krituliai.
86. Armatūros įtempiams matuoti naudojamas styginis tenzometras, kurio pirminiai rodmenys yra:
- stygų virpesių dažnis;
 - stygų virpesių periodas;
 - armatūros įtempiai.
87. Slėginės kontaktinės geofiltracijos kontrolei naudojami slėginiai pjezometrai (manometrai), kurie parodo:
- geofiltracijos slėgį manometro prijungimo taške;
 - geofiltracijos slėgį slėginio pjezometro prijungimo taške (filtre);
 - depresijos kreivės aukštį.
88. Geofiltracijos debitams matuoti naudojami hidrometriniai slenksčiai su aukštutiniame bjeje sumontuotais automatiniais slėgio matuokliais, kurie rodo:
- vandens debitą;
 - liejimosi aukštį (t.y. vandens lygio prieš hidrometrinį slenkstį ir jo angos žemiausio taško aukščių skirtumą);
 - vandens stulpelio, esančio virš slėgio matuoklio, sudaromą slėgį.
89. Hidrometrinio Tomsono slenksčio liejimosi aukščiui padidėjus 2 kartus vandens debitas padidėja:
- 1,4 karto;
 - 3,5 karto;
 - 5,7 karto.
90. Kruonio HAE naudojama HTS techninės būklės automatinė stebėsenos ir kontrolės sistema, kuri kiekvieną išmatuotą diagnostinio rodiklio reikšmę automatiškai vertina pagal:
- perspėjamąjį ribinį dydį R1 ir leistiną ribinį dydį R2;
 - pagal diagnostinio rodiklio matavimų reikšmių padidėjimą arba sumažėjimą;
 - pagal diagnostinio rodiklio matavimų reikšmių pagrindinę vystymosi tendenciją (trendą).

91. Kruonio HAE vamzdynų temperatūrinių deformacijų kompensatoriuose matuojami plyšių atsivėrimai, kurie:
- žiemą sumažėja, o vasarą padidėja;
 - vasarą sumažėja, o žiemą padidėja;
 - kinta nepriklausomai nuo metų sezono.
92. Kruonio HAE veikiant turbinų režimu vandens slėgis spiralinėje kameroje yra mažesnis už slėgį vamzdyne, šis sėgių skirtumas sudaro apie 3 m vandens stulpelio aukščio. Kodėl tekėjimo kryptimi slėgis didėja?
- vanduo teka iš vamzdyno į turbinos spiralinę kamerą;
 - tėkmės greitis spiralinėje kameroje yra mažesnis už tėkmės greitį vamzdyne;
 - tėkmės greitis spiralinėje kameroje yra didesnis už tėkmės greitį vamzdyne.
93. Interaktyvūs potvynių grėsmės žemėlapiai (<http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai/>) yra naudojami:
- 10 %, 1 % ir 0,1 % tikimybių pavasario potvynių užliejamų teritorijų ribų nustatymui;
 - 10 % ir 1 % tikimybių potvynių užliejamų teritorijų ribų nustatymui;
 - bet kokios tikimybės potvynio užliejamų teritorijų ribų nustatymui.
94. Interaktyvūs potvynių grėsmės žemėlapiai (<http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai/>) sudaryti Lietuvos upėms, kurių suminis ilgis:
- 2800 km;
 - 3800 km;
 - 4800 km.
95. Interaktyvūs potvynių grėsmės žemėlapiai (<http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai/>) leidžia nustatyti:
- pavasario potvynių maksimalius vandens paviršiaus aukščius (lygius) bet kuriame užliejamos teritorijos taške;
 - pavasario potvynių maksimalius vandens gylius bet kuriame užliejamos teritorijos taške;
 - pavasario potvynių vandens lygius ir gylius bet kuriame užliejamos teritorijos taške.
96. Interaktyvūs potvynių grėsmės žemėlapiai leidžia nustatyti žemės paviršiaus altitudę bet kuriame užliejamos teritorijos taške, jei yra žinoma:
- taško koordinatės;
 - taško planinė padėtis žemėlapyje;
 - taško planinė padėtis žemėlapyje ir potvynio vandens lygis.
97. Interaktyvūs potvynių grėsmės žemėlapiai buvo sudaryti naudojant skaitmeninius hidrodinamikos modelius:
- tik vienmačius (1D) modelius;
 - tik dvimačius (2D) modelius;
 - 1D ir 2D modelius.
98. Potvynių grėsmės žemėlapių elementarios gardelės (grido) matmenys yra:
- 1x1 m;
 - 5x5 m;
 - 10x10 m.

99. Potvynių grėsmės žemėlapių sudarymui buvo panaudoti skaitmeniniai reljefo modeliai, sudaryti naudojant:
- a) LIDAR ir GIS technologijas;
 - b) AutoCAD programas ir LIDAR duomenis;
 - c) Topografinius žemėlapius ir batimetrinius tyrimus.
100. GIS duomenų bazėse (<http://gis.gamta.lt/map/>) Lietuvos CORINE yra sukaupti duomenys apie:
- a) žemės dangas;
 - b) upių hidrologiją;
 - c) hidrotechnikos statinius.