*2.pielikums*

**Eksāmenu jautājumu grupas.**

**MELIORĀCIJAS SISTĒMAS.**

**I jautājumu grupa. Vispārīgie būvniecību un vides aizsardzību reglamentējošie dokumenti.** *1.tabula*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Tēma | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana | |
| 1 | Būvju iedalījums atkarībā no to sarežģītības un iespējamās ietekmes uz vidi | x | x | |
| 2 | Būvnormatīvu tehniskās prasības un atkāpes no tām. | x | x | |
| 3 | Būvprojekta izstrādātāja atbildība. | x |  | |
| 4 | Inženierizpētes darbu veicēja pienākumi. | x |  | |
| 5 | Atbildība par projektēšanas uzdevuma izstrādāšanu | x |  | |
| 6 | II grupas būvju būvniecības ieceres dokumentācijas saturs | x |  | |
| 7 | I grupas būvju būvniecības ieceres akceptēšana | x |  | |
| 8 | Būvprojekta apjoms | x |  | |
| 9 | II grupas būvju būvniecības būvatļaujā ietverto projektēšanas nosacījumu izpildes termiņš | x |  | |
| 10 | Būvprojekta vadītāja pienākumi | x |  | |
| 11 | Būvprojekta daļas vadītāja pienākumi. | x |  | |
| 12 | Autoruzrauga pienākumi. | x |  | |
| 13 | Autoruzrauga tiesības. | x | x | |
| 14 | Izmaiņas būvprojektā būvdarbu izpildes laikā | x | x | |
| 15 | Būvniecības informācijas sistēma | x | x | |
| 16 | Meliorācijas sistēmas tehniskās apsekošanas atzinums | x | x | |
| 17 | Būves vai būvprojekta ekspertīzes organizēšanas kārtība | x | x | |
| 18 | Atbildība par būvdarbu uzsākšanu |  | x | |
| 19 | Sabiedrības informēšana par būvdarbiem |  | x | |
| 20 | Darbu veikšanas projekta (plāna) izstrādāšana |  | x | |
| 21 | Būvdarbu žurnāla sastāvs un ieraksti | x | x | |
| 22 | Būvatļaujas apturēšana vai atcelšana |  | x | |
| 23 | Būvdarbu veicēja atbildība būvniecībā |  | x | |
| 24 | Galvenā būvdarbu veicēja pienākumi |  | x | |
| 25 | Atbildīgā būvdarbu vadītāja pienākumi |  | x | |
| 26 | Atbildīgā būvdarbu vadītāja tiesības |  | x | |
| 27 | Būvuzraudzības veicēja tiesības un pienākumi | x | x | |
| 28 | Būvniecības kontrole būvobjektā |  | x | |
| 29 | Būvinspektora tiesības | x | x | |
| 30 | Atbildība par būvizstrādājumu izvēli un lietošanu |  | x | |
| 31 | Ugunsdrošības prasības būvlaukumā |  | x | |
| 32 | Būvniecībā radušos atkritumu un to pārvadājuma kārtība |  | x | |
| 33 | Būvdarbu apturēšanas nosacījumi |  | x | |
| 34 | Būvdarbu pieņemšanas akti |  | x | |
| 35 | Apliecinājums par būves gatavību ekspluatācijai |  | x | |
| 36 | I grupas meliorācijas būvju nodošana ekspluatācijā | x | x | |
| 37 | II grupas meliorācijas būvju nodošana ekspluatācijā |  | x | |
| 38 | Atliktie būvdarbi |  | x | |
| 39 | Būves garantijas laiks |  | x | |
| 40 | Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas, aprobežojumi | x | x | |
| 41 | Koku ciršanas darbi virszemes ūdensobjekta aizsargjoslā |  | x | |
| 42 | Valsts galveno autoceļu aizsargjoslas, aprobežojumi | x | x | |
| 43 | Elektrisko tīklu gaisvada līniju aizsargjoslas, aprobežojumi | x | x | |
| 44 | Elektrisko tīklu kabeļu līniju aizsargjoslas, aprobežojumi | x | x | |

**II jautājumu grupa. Būvei izvirzāmās būtiskās prasības.**

*2.tabula*

Meliorācijas sistēmu būves, kurām projektējot, izpildot būvdarbus vai veicot to uzraudzību jānodrošina, lai tās visā ekonomiski pamatotajā ekspluatācijas laikā atbilstu iecerētajam lietošanas veidam un uzdevumam, tās un to elementiem būtu nodrošināta nepieciešamā stiprība, stabilitāte, izmantošanas drošums un ilgtspējīga dabas resursu izmantošana:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Būves | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana |
| 1 | Drenu iztekas | x | x |
| 2 | Drenu akas | x | x |
| 3 | Drenu filtri | x | x |
| 4 | Virszemes ūdens uz tvērēji | x | x |
| 5 | Virszemes ūdens novadīšanas teknes | x | x |
| 6 | Gultnes nogāžu nostiprinājumi | x | x |
| 7 | Gultnes pakājes nostiprinājumi | x | x |
| 8 | Gultnes teknes nostiprinājumi | x | x |
| 9 | Caurtekas | x | x |
| 10 | Kājnieku laipas | x | x |
| 11 | Videi draudzīgu būvju elementi | x | x |

**III jautājumu grupa. Patstāvīgai praksei raksturīgs uzdevums.**

Būvspeciālista rīcība patstāvīgā praksē raksturīgās situācijās.

*3.tabula*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Situācija | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana | |
| 1 | Hidroloģisko aprēķinu metožu izvēle | x |  | |
| 2 | Projektējamā regulēšanas (detālā) nosusināšanas tīkla izvēle | x |  | |
| 3 | Projektēšanai nepieciešamo topogrāfiskās izpētes datu nodrošināšana | x |  | |
| 4 | Projektēšanai nepieciešamo ģeotehniskās izpētes datu nodrošināšana | x |  | |
| 5 | Projektēšanai nepieciešamo hidromelioratīvās izpētes datu nodrošināšana | x |  | |
| 6 | Projektēšanai nepieciešamo hidrometeoroloģiskās izpētes datu nodrošināšana | x |  | |
| 7 | Izmaiņu veikšana būvniecības iecerē būvprojekta izstrādes laikā | x |  | |
| 8 | Izmaiņu veikšana būvprojektā būvdarbu izpildes laikā | x | x | |
| 9 | Būvdarbu kvalitātes vadības kontroles sistēmas prasības | x | x | |
| 10 | Objekta kvalitātes nodrošināšanas plāns |  | x | |
| 11 | Būvdarbu veicēja ieviestās kvalitātes kontroles sistēmas pārbaudes |  | x | |
| 12 | Darbība Būvniecības informācijas sistēmā | x | x | |
| 13 | Būvju trašu, kontūru un asu nospraušana |  | x | |
| 14 | Celtniecības caurplūdumu novadīšana |  | x | |
| 15 | Būvvietas nosprostojuma ierīkošana |  | x | |
| 16 | Apauguma novākšana |  | x | |
| 17 | Drenāžas būvniecības darbu sagatavošana |  | x | |
| 18 | Ūdensnotekas atjaunošanas darbu sagatavošana |  | x | |
| 19 | Grāvju rakšanas darbu sagatavošana |  | x | |
| 20 | Būvvietas sagatavošanas darbu izpildes kontrole |  | x | |
| 21 | Darbu izpildes kontrole |  | x | |
| 22 | Kontrolmērījumi |  | x | |
| 23 | Izpilddokumentācijas pārbaude |  | x | |

.**IV jautājumu grupa. Standartu piemērošana**

Būvspeciālista rīcība Latvijas būvnormatīva LBN 224-15 “Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves” un nozares standartu kopas LV UTN 900000064161 pielietošanā.

*4.tabula*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Situācija | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana |
| 1 | Novadgrāvju galveno parametru izvēle | x |  |
| 2 | Drenāžas lietošana platībās ar paaugstinātu dzelzs koncentrāciju gruntsūdenī | x | x |
| 3 | Aplēses hidroloģisko rādītāju izvēle ūdensnoteku projektēšanā | x |  |
| 4 | Aplēses hidroloģisko rādītāju izvēle transportbūvju projektēšanā | x |  |
| 5 | Apstākļi, kas ierobežo divpusējās mitruma regulēšanas sistēmas projektēšanu | x |  |
| 6 | Nepārplūstošu aizsargdambju galveno parametru izvēle | x |  |
| 7 | Drenu aizsardzība pret sērēšanu | x | x |
| 8 | Ūdensnotekas nogāžu noturības nodrošināšana | x | x |
| 9 | Uzbēruma nogāžu noturības nodrošināšana | x | x |
| 10 | Nosprostojuma (būvbedres) ierīkošana |  | x |
| 11 | Tranšejas cauruļvadu iebūvei |  | x |
| 11 | Drenāžas ierīkošanas kontrolēšana |  | x |
| 12 | Plastmasas drenāžas ierīkošanas nosacījumi |  | x |
| 13 | Uzbēruma grunts blietēšana |  | x |

**V jautājumu grupa. Projektēšanas uzdevuma atrisināšana.**

1. Pavasara palu maksimālo caurplūdumu aprēķins.
2. Vasaras-rudens plūdu maksimālo caurplūdumu aprēķins.
3. Vasaras pusgada caurplūdumu aprēķins.
4. Ūdensnotekas caurvades spējas noteikšana ar gultnes hidrauliskajiem aprēķiniem.
5. Gultnes noturības aprēķins pret izskalošanos.
6. Drenāžas hidroloģiskie aprēķini.
7. Normatīvā drenu atstatuma aprēķins.
8. Caurtekas hidrauliskais aprēķins.

**HIDROTEHNISKĀS BŪVES.**

.

**I jautājumu grupa. Vispārīgie būvniecību un vides aizsardzību reglamentējoši dokumenti**

*5.tabula*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Tēma | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana |
| 1 | Būvju iedalījums atkarībā no to sarežģītības un iespējamās ietekmes uz vidi | x | x |
| 2 | Būvprojekta izstrādātāja atbildība. | x |  |
| 3 | Inženierizpētes darbu veicēja pienākumi. | x |  |
| 4 | Atbildība par projektēšanas uzdevuma izstrādāšanu | x |  |
| 5 | Būvprojekta apjoms | x |  |
| 6 | Būvprojekta vadītāja pienākumi | x |  |
| 7 | Būvprojekta daļas vadītāja pienākumi. | x |  |
| 8 | Autoruzrauga pienākumi. | x |  |
| 9 | Autoruzrauga tiesības. | x | x |
| 10 | Izmaiņas būvprojektā būvdarbu izpildes laikā | x | x |
| 11 | Būvniecības informācijas sistēma | x | x |
| 12 | Būves tehniskās apsekošanas atzinums | x | x |
| 13 | Būves vai būvprojekta ekspertīzes organizēšanas kārtība | x | x |
| 14 | Atbildība par būvdarbu uzsākšanu |  | x |
| 15 | Sabiedrības informēšana par būvdarbiem |  | x |
| 16 | Darbu veikšanas projekta (plāna) izstrādāšana |  | x |
| 17 | Būvdarbu žurnāla sastāvs un ieraksti |  | x |
| 18 | Būvatļaujas apturēšana vai atcelšana |  | x |
| 19 | Būvdarbu veicēja atbildība būvniecībā |  | x |
| 20 | Galvenā būvdarbu veicēja pienākumi |  | x |
| 21 | Atbildīgā būvdarbu vadītāja pienākumi |  | x |
| 22 | Atbildīgā būvdarbu vadītāja tiesības |  | x |
| 23 | Būvuzraudzības veicēja tiesības | x | x |
| 24 | Būvniecības kontrole būvobjektā |  | x |
| 25 | Būvinspektora tiesības | x | x |
| 26 | Atbildība par būvizstrādājumu izvēli un lietošanu |  | x |
| 27 | Ugunsdrošības prasības būvlaukumā |  | x |
| 28 | Būvniecībā radušos atkritumu un to pārvadājuma kārtība |  | x |
| 29 | Būvdarbu apturēšanas nosacījumi |  | x |
| 30 | Būvdarbu pieņemšanas akti |  | x |
| 31 | Apliecinājums par būves gatavību ekspluatācijai |  | x |
| 32 | II grupas būvju nodošana ekspluatācijā |  | x |
| 33 | Atliktie būvdarbi |  | x |
| 34 | Būves garantijas laiks |  | x |
| 35 | Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslas, aprobežojumi | x | x |
| 35 | Upju baseinu apgabali Latvijas teritorijā. | x | x |
| 36 | HES hidrotehnisko būvju klases | x | x |
| 37 | Aprobežojumi aizsargjoslās ap aizsprostiem. |  | x |

**II jautājumu grupa. Būvei izvirzāmās būtiskās prasības.**

*6.tabula*

Hidrotehniskās būves, kurām projektējot, izpildot būvdarbus vai veicot to uzraudzību jānodrošina, lai tās visā ekonomiski pamatotajā ekspluatācijas laikā atbilstu iecerētajam lietošanas veidam un uzdevumam, tās un to elementiem būtu nodrošināta nepieciešamā stiprība, stabilitāte, izmantošanas drošums un ilgtspējīga dabas resursu izmantošana:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Būves | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana | |
| 1 | Aizsargdambji | x | x | |
| 2 | Aizsprosti | x | x | |
| 3 | Ūdenskrātuves | x | x | |
| 4 | Ūdens novadbūves | x | x | |
| 5 | Sūkņu stacijas | x | x | |
| 6 | Zivju migrācijas un aizsardzības būves | x | x | |
| 7 | HES hidrotehniskās būves | x | x | |

**III jautājumu grupa. Patstāvīgai praksei raksturīgs uzdevums.**

Būvspeciālista rīcība patstāvīgā praksē raksturīgās situācijās.

*7.tabula*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Situācija | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana |
| 1 | Hidroloģisko aprēķinu metožu izvēle | x |  |
| 2 | Projektēšanai nepieciešamo topogrāfiskās izpētes datu nodrošināšana | x |  |
| 3 | Projektēšanai nepieciešamo ģeotehniskās izpētes datu nodrošināšana | x |  |
| 4 | Projektēšanai nepieciešamo hidromelioratīvās izpētes datu nodrošināšana | x |  |
| 5 | Projektēšanai nepieciešamo hidrometeoroloģiskās izpētes datu nodrošināšana | x |  |
| 6 | Izmaiņu veikšana būvniecības iecerē būvprojekta izstrādes laikā | x |  |
| 7 | Izmaiņu veikšana būvprojektā būvdarbu izpildes laikā | x | x |
| 8 | Būvdarbu kvalitātes vadības kontroles sistēmas prasības | x | x |
| 9 | Objekta kvalitātes nodrošināšanas plāns |  | x |
| 10 | Darbība Būvniecības informācijas sistēmā | x | x |
| 11 | Būvdarbu veicēja ieviestās kvalitātes kontroles sistēmas pārbaudes |  | x |
| 12 | Būvju trašu, kontūru un asu nospraušana |  | x |
| 13 | Celtniecības caurplūdumu novadīšana |  | x |
| 14 | Būvvietas nosprostojuma ierīkošana |  | x |
| 15 | Apauguma novākšana |  | x |
| 16 | Būvvietas sagatavošanas darbu izpildes kontrole |  | x |
| 17 | Darbu izpildes kontrole |  | x |
| 18 | Kontrolmērījumi |  | x |
| 19 | Izpilddokumentācijas pārbaude |  | x |

.

.**IV jautājumu grupa. Standartu piemērošana**

Būvspeciālista rīcība Latvijas būvnormatīva LBN 224-15 “Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves”, standartu un nozares standartu kopas LV UTN 900000064161 pielietošanā.

*8.tabula*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr.  p.k. | Situācija | Sfēra | |
| projektē-šana | būvdarbu  vadīšana |
| 1 | Aplēses hidroloģisko rādītāju izvēle poldera projektēšanā | x |  |
| 2 | Aplēses hidroloģisko rādītāju izvēle aizsargdambja projektēšanā | x |  |
| 3 | Aplēses hidroloģisko rādītāju izvēle sūkņu stacijas projektēšanā | x |  |
| 4 | Apstākļi, kas ierobežo divpusējās mitruma regulēšanas sistēmas projektēšanu | x |  |
| 5 | Nepārplūstošu aizsargdambju galveno parametru izvēle | x |  |
| 6 | Aizsargdambja nogāžu noturības nodrošināšana | x | x |
| 7 | Nosprostojuma (būvbedres) ierīkošana |  | x |
| 8 | Tranšejas cauruļvadu iebūvei |  | x |
| 9 | Uzbēruma grunts blietēšana |  | x |
| 10 | Grunts pielietojamība aizsprostiem |  | x |
| 11 | Grunts pielietojamība aizsargdambjiem |  | x |
| 12 | Atbilstošas betona klases pielietošana |  | x |
| 13 | Atbilstoša stiegrojuma pielietošana betona konstrukcijās |  | x |
| 15 | Ģeotekstīliju pielietošana |  | x |

**V jautājumu grupa. Projektēšanas uzdevuma atrisināšana.**

1. Pavasara palu maksimālo caurplūdumu aprēķins.
2. Būvju filtrācijas aprēķins pēc lineārās metodes.
3. Aizsprosta virsas atzīmes aprēķins.
4. Nogāžu noturības tuvinātā pārbaude.
5. Grunts spiediena aprēķins uz atbalstsienu.
6. Hidrostatiskā spiediena aprēķins.
7. Caurtekas hidrauliskais aprēķins.
8. Atklāta regulēšanas aizsprosta hidrauliskais aprēķins.