



Latvijas Dzelzceļnieku biedrības Sertificēšanas centrs

Apstiprināts
ar Sertificēšanas Centra
izpilddirektora 05.03.2024.
lēmumu Nr.LDzB-SC-3.2.-3/24
Saskaņots ar Ekonomikas ministriju
(26.04.2024. vēstule Nr. 3.3-6/2024/2573N)

Pretendentiem būvprakses
sertifikāta saņemšanai

Sertificēšanas shēmas pielikums

PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS un eksāmena jautājumu tēmas

Elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvspeciālistiem (valsts reglamentētā joma)

Rīga 2024.

Saturs

Vispārīgie noteikumi	lpp 3., 4
Aktualizācijas lapa	5.
Profesionālās kvalifikācijas prasības (valsts reglamentētās jomās):	
Projektēšana - Elektronisko sakaru sistēmu un tīklu projektēšana	6.,7.,8.,9.
Būvdarbu vadīšana - Elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvdarbu vadīšana un būvuzraudzība	10.,11.,12.
Pielikumi	
Eksāmena tēmas: Likumi, Ministru Kabineta noteikumi ar grozījumiem, Profesionālie jautājumi (Standarti, tehniskās normas)	13.,14., 15.

Vispārīgie noteikumi

Dokuments „*Profesionālās kvalifikācijas prasības*” nosaka Pretendentam nepieciešamo dokumentu un specifisko zināšanu apjomu, kas apliecina viņa profesionālo kvalifikāciju un profesionālo kompetenci;

Elektronisko sakaru sistēmu un tīklu jomā būvspeciālista sertifikātu var iegūt, ja pretendents ir Būvniecības likuma 13.panta prasībām atbilstoša izglītība kādā no sekojošām studiju programmām:

Telekomunikācijas,

Elektronika,

Elektrotehnika un elektrotehnoloģijas,

Robotika,

Informāciju sistēmas,

Informācijas tehnoloģijas,

Datorvadība un datorzinātne,

Programmēšana,

Būvzinātnes inženierija

vai ar augstāk minēto specialitāšu programmām saistītām inženierzinātnes studiju programmām.

Profesionālās kvalifikācijas dokumentālā novērtēšana notiek dokumentā *Procedūras* apraksta “SERTIFICĒŠANAS SHĒMA valsts reglamentēto jomu būvspeciālistu kompetences novērtēšanai un patstāvīgās prakses uzraudzībai” noteiktajā kārtībā.

Eksaminēšana notiek iepriekšminētās procedūras apraksta kārtībā. Eksāmenā ir teorētiski jautājumi un praktiski uzdevumi, kuri tiek sagatavoti dokumentā *Procedūras* apraksta “NOLIKUMS par kandidātu vai būvspeciālistu kompetences pārbaudi” noteiktajā kārtībā. Eksaminēšanas laikā tiek izmantotas rakstveida zināšanu pārbaudes metodes.

Dokumentu „*Profesionālās kvalifikācijas prasības*” izstrādā grupas vadītājs vai tā nozīmēts atbildīgais eksperts piesaistot eksaminētājus, pēc saskaņošanas ar Konsultatīvo padomi (KP), apstiprina centra izpilddirektors ar savu lēmumu.

Dokumenta lapas ir numurētas, dokumentu aktualizējot lapas tiek nomainītas, izmaiņas tiek saskaņotas un apstiprinātas.

Dokuments tiek nepārtraukti pilnveidots sekojot līdzi jaunākajām tendencēm, jaunām tehnoloģijām, būvniecības likumdošanai un būvstandartiem un aktualizēts ne retāk, kā vienu reizi gadā.

Elektronisko sakaru tīkls - pārraides sistēmas, komutācijas un maršrutēšanas iekārtas (tajā skaitā tīkla elementi, kas netiek izmantoti) un citi resursi, kas neatkarīgi no pārraidāmās informācijas veida ļauj pārraidīt signālus, izmantojot vadus, radioviļņus, optiskos vai citus elektromagnētiskos līdzekļus, tajā skaitā:

- a) satelītu tīklos, fiksētos tīklos (kanālu un pakešu tīklos, ieskaitot internetu) un mobilos zemes elektronisko sakaru tīklos;
- b) tīklos, kuru izmanto radio un televīzijas signāla izplatīšanai;
- c) kabeļtelevīzijas un kabeļradio tīklos, elektrības kabeļu sistēmās, ciktāl tās ir izmantotas, lai pārraidītu signālus. (*Elektronisko sakaru likuma skaidrojuma*)

Elektronisko sakaru sistēmu un tīklu projektēšanas, būvdarbu vadīšanas un būvuzraudzības darbības sfērās ietilpst automātisko uguns aizsardzības sistēmu – ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmu un balss ugunsgrēka izziņošanas sistēmu, kā arī automātisko uguns aizsardzības un ugunsdzēsības sistēmu automātikas un vadības daļas projektēšana, būvdarbu vadīšana un būvuzraudzība.

Elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvēm izvirzāmo būtisko prasību kopums:

	Projektēšana	Būvdarbu vadīšana	Būvuzraudzība
Mehāniskā stiprība un stabilitāte	+	+	+
Darba un vides aizsardzība, elektro- un ugunsdrošība veicot būvdarbus	+	+	+
Būvspeciālistu pienākumi un tiesības	+	+	+

Aktualizācijas lapa

Nr	Datums	Nomainītās lapas	Apstiprinu
1.	05.10.2015.	1.,3.,5.,6.,7.,8.,9.,	
2.	09.08.2016.	5.,6.,7.,8.,9.,10.,11.	
3.	08.08.2017.	3.,5.,6.,7.,8.,9.,	
4.	17.09.2018.	5.-11.	
5.	13.02.2020.	3.,5.,7.,8.,9.,10.,11.,12.,13.,15.,16.,17.	
6.	26.01.2021.	3.,4.,5.,7.,8.,9.,10.,11.,12.,13.,	
7.	14.07.2022.	3.,4.,5.,7.,8.,9.,10.,11.,12.,13.,	
8.	18.04.2023.	3., 5., 9., 12. Veiktas korekcijas	
9.	14.02.2024.	3., 4., 7., 10., 11., 12.-18.	

PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS
būvprakses sertifikāta saņemšanai
elektronisko sakaru sistēmu un tīklu projektēšanai

Būvprojekta izstrādātājs (projektētājs) ir būvspeciālists, kas izstrādā elektronisko sakaru tīkla ierīkošanas projektu, būvprojektu minimālā sastāvā, turpina būvprojekta izstrādi atbilstoši būvatļaujā iekļautajiem projektēšanas nosacījumiem vai veic autoruzraudzību.

Lai iegūtu sertifikātu elektronisko sakaru sistēmu un tīklu projektēšanā **Pretendentam jāiesniedz:**

- Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.169 "Būvspeciālistu kompetences novērtēšanas un patstāvīgās prakses uzraudzības noteikumi" (turpmāk - MK noteikumi Nr.169) 18.punktu persona Būvniecības informācijas sistēmas tīmekļvietnē (www.bis.gov.lv) aizpilda tiešsaistes iesnieguma veidlapu sertifikāta saņemšanai vai darbības sfēru pievienošanai, Būvniecības informācijas sistēmā ievadot:
 - informāciju par izglītību, atbilstoši Būvniecības likuma 13.panta noteiktajām prasībām, kas apliecina iegūto kvalifikāciju, un elektroniski pievieno izglītību apliecinoša dokumenta kopiju, ja minētā informācija nav pieejama būvspeciālistu reģistrā. Nepieciešamības gadījumā tiek papildināts ar mācību iestādes izsniegtu apgūto priekšmetu sarakstu un apjomu;
 - darbu sarakstu sertifikātam atbilstošā jomā, specialitātē un darbības sfērā, kuru izpildē persona piedalījies, kā arī kompetences pārbaudes iestādes noteiktajos papildu dokumentus un attiecīgās darbības sfēras būvspeciālista apliecinājums par minimālās praktiskā darba pieredzes programmas izpildi, t.i. ne mazāk kā divus gadus pēdējo septiņu gadu laikā, vai informāciju par specialitātei un darbības sfērai atbilstošu patstāvīgo praksi, ja minētā informācija nav pieejama būvspeciālistu reģistrā (MK noteikumi Nr.169. 12.2.).
- Izziņu, ka persona nav sodīta par noziedzīga nodarījuma izdarīšanu būvniecības jomā, kas minēta MK noteikumu Nr.169 3.pielikums, vai tai ir noņemta vai dzēsta sodāmība.
- Projektēšanas jomā Kandidāts iesniedz vismaz vienu atbilstoša būvspeciālista vadībā izstrādātu būvprojektu, par kuru ir veikta atzīme par būvatļaujā ietvertos projektēšanas nosacījumu izpildi, tajā skaitā projekta risinājumu, būvei izvirzāmo būtisko prasību piemērošanas, projekta procesa apraksta, projekta atbilstības normatīvajiem aktiem izvērtēšanas, projekta sadaļu savstarpējās saskaņotības novērtēšana;
- dokuments, kas apliecina maksu par sertificēšanas pakalpojumu.

Pretendentam Būvspeciālistu reģistrā jāievada:

- Informācija par izglītību, kas apliecina iegūto kvalifikāciju, un elektroniski pievieno izglītību apliecinoša dokumenta kopiju;
- Apliecinātu to darbu sarakstu sertifikātam atbilstošā jomā, specialitātē un darbības sfērā, kuru izpildē persona piedalījies.

Kandidātam jānokārto profesionālās kompetences pārbaude rakstveidā LDzB

Sertificēšanas centra eksaminēšanas sēdē, kas sastāv no:

- Jautājumiem par būvprakses vispārīgiem jautājumiem, normatīvajiem aktiem, tajā skaitā būvprojektēšanas un būvprojekta dokumentāciju, projekta vadību, būvniecības procesa posmiem, autoruzraudzību

- Intervija par būvprojektu, kura izstrādē pretendents ir piedalījies
- Trijiem praktiskiem uzdevumiem
- viena biļete ar trīs jautājumiem par ugunsdrošības tēmu.

Eksāmena **teorētisko jautājumu tēmas** elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvspeciālistiem **projektēšanā:**

1. Apbūves tiesības, servitūti, aizsargjoslas
2. EST ieceres dokumentācija
3. Būvatļauja
4. Tehnisko noteikumu saņemšana un nosacījumi noteikumu izpildei
5. EST minimālie pieļaujamie attālumi šķērsojumos ar citiem inženiertīkliem
6. EST būvprojekta minimālais un pilnais sastāvs
7. EST būvprojekta noformēšana
8. EST būvprojekta saskaņojumi
9. EST būvēm izvirzāmo būtisko prasību piemērošana. Eksploatācijas īpašību deklarācijas
10. Topogrāfiskie plāni, to derīguma termiņi
11. Topogrāfiskie, grafiskie un pieņemtie apzīmējumi
12. Ugunsdrošības prasības ēku elektronisko sakaru tīklu izbūvē
13. Ugunsdrošības noteikumi
14. Minimālās prasības materiālu specifikācijai (atbilstības konstatēšanai būvdarbu laikā)
15. Bīstami atkritumi būvniecības laikā
16. Darbu organizēšanas projekts
17. Būvprojekta un izmaiņu saskaņošana
18. Projektēšanas kārtība dažādām EST būvēm
19. Projektētāja pienākumi un atbildība
20. Autoruzraudzības veikšana
21. Inženiertīklu pievadu būvniecība
22. Kabeļa gruntī līniju būvniecība
23. Kabeļu kanalizācijas būvniecība
24. Kabeļu skapju uzstādīšana
25. Sakaru stabu līnijas būvniecība
26. Sakaru kabeļu piekāršana starp ēkām
27. Antenu un radioiekārtu uzstādīšana esošos torņos un mastos
28. Antenu un radioiekārtu uzstādīšana ēkās, pie ēku sienām un uz ēku jumtiem
29. Optisko krosu uzstādīšana
30. Ēkas elektronisko sakaru tīklu ierīkošana
31. Ēkas elektronisko sakaru sistēmu ierīkošana
32. Publisko EST ierīkošana esošās ēkās
33. Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmu un balss apziņošanas sistēmas ierīkošana:
 - 33.1. Piekļuves kontroles un evakuācijas sistēmas;
 - 33.2. Apsardzes signalizācijas sistēmas;
 - 33.3. Video novērošanas sistēmas;
 - 33.4. Ēku vadības sistēmas.
34. Elektronisko sakaru konteineru (mobilo sakaru tajā skaitā) un aktīvo skapju uzstādīšana
35. Elektronisko sakaru kabeļu, tīklu, iekārtu, antenu un radioiekārtu uzstādīšana kultūras pieminekļos un to aizsardzības zonā
36. EST būvdarbi šķērsojumos ar citiem inženiertīkliem un citu inženiertīklu tuvumā
37. EST būvdarbi sprādzienbīstamu un stratēģiski nozīmīgu inženiertīklu tuvumā
38. EST būvdarbi uz ceļiem, ielām (braucamās daļas) un ietvēm
39. EST būvdarbi ceļu nodalījuma joslās, sarkano līniju robežās

40. EST būvdarbi ārpus sarkanajām līnijām un ceļu nodalījuma joslām
41. EST būvprojektēšanas vadība
42. Darba un vides aizsardzība, elektro un ugunsdrošība veicot būvdarbus
43. Būvspeciālistu pienākumi un tiesības

Eksāmena daļa projektētājiem - iesniegtā projekta/darba izvērtēšana un **intervija** ar Kandidātu.

Sākuma nosacījumi:

Atbilstoša būvspeciālista vadībā izstrādāts būvprojekts, par kuru ir veikta atzīme par būvatļaujas projektēšanas nosacījumu izpildi.

Intervijas mērķi:

1. Būvatļaujas projektēšanas nosacījumu izpildes izvērtēšana
2. Būvprojekta izvērtēšana (tajā skaitā projekta risinājumu)
3. Būvei izvirzāmo būtisko prasību piemērošanas izvērtēšana saistībā ar ESS, ESS-CI, ESS-PK, ESS-AS, ESS-TK, ESS-VAS, ESS-VN, UATS un EST
4. Būvprojektēšanas procesa apraksta izvērtēšana
5. Būvprojekta vai ESS/ESS-x daļas atbilstības normatīvajiem aktiem izvērtēšana
6. Projekta sadaļu savstarpējās saskaņotības novērtēšana

Eksāmena **praktisko uzdevumu tēmas** elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvspeciālistiem **projektēšanā**

1. Pieejamā tilpuma aprēķināšana tukšai vai daļēji aizpildītai kabeļu kanalizācijas caurulei.
2. Dzelzbetona un plastmasas kabeļu aku konstrukcijas.
3. EST kabeļu montāžas parametri.
 - 3.1. Kabeļu kanalizācijas caurdures risinājumi un izmantojamās tehnoloģija
4. ITU-T G.65x rekomendācijās noteiktie EST optisko kabeļu šķiedru mehāniskie parametri.
5. ITU-T G.65x rekomendācijās noteikto EST optisko kabeļu šķiedru savietojamība / nesavietojamība.
6. Iekšējo kabeļu līniju marķēšana atbilstoši Latvijas būvnormatīvam.
7. Ārējo kabeļu līniju marķēšana atbilstoši Latvijas būvnormatīvam.
8. Materiālu specifikācija kabeļu ievadam.
9. Materiālu specifikācija ugunsdrošas būvkonstrukcijas šķērsojumam.
10. Kabeļu aku materiālu specifikācijas.
11. Optisko kabeļu krosu materiālu specifikācijas.
12. Informācijas tehnoloģiju universālās kabeļsistēmas materiālu specifikācija.
13. Informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu klases, klases frekvenču diapazons, klases linka un kanāla garumi.
14. Informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu kabeļu un elektroapgādes kabeļu atdalīšana
15. Fiziskā līmeņa un vadības parametri barošanai, izmantojot Ethernet un informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu kabeļu 4 pārus.
16. Iekšējās EST kabeļu līnijas montāža atbilstoši ugunsdrošības prasībām.
17. Ugunsgrēka atklāšanas un trauksmes signalizācijas sistēmas plānošana telpu plānā:
 - 17.1. Automātiskā balss ugunsgrēka izziņošanas sistēma
 - 17.2. Piekļuves kontroles un evakuācijas sistēmas.
 - 17.3. Video novērošanas sistēmas
 - 17.4. Ēku vadības sistēmas
18. Optiskās šķiedras kabeļu mērījumi.
19. Informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu mērījumi.

20. Informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu marķēšana un izpilddokumentācija.
21. Optiskā kabeļa līnijas kabeļa uzmērītais (dabā) un faktiskais garums, šķiedras garums.
21. EST stabu līnijas un elektrolīnijas šķērsojums.
22. EST stabu līnijas zibensaizsardzība.
23. Ethernet iekārtu attālināta barošana (IEEE 802.3 af /at/bt.), izmantojot informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu.
24. Attālinātas datortīkla gala iekārtu barošanas (POE) ietekme uz informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu.
25. Akustiskā cilpa konferenču un semināru telpām.

PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS
būvprakses sertifikāta saņemšanai
elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvdarbu vadīšanai

Būvdarbu vadītājs ir būvspeciālists, kura pienākums ir nodrošināt būvdarbu kvalitatīvu izpildi būvobjektā atbilstoši ierīkošanas projektam vai būvprojektam, kā arī ievērot citus būvniecību reglamentējošos normatīvos aktus un būvizstrādājumu izmantošanai noteiktās tehnoloģijas vai arī veic būvdarbu būvuzraudzību, nodrošinot pasūtītāja tiesības un intereses būvdarbu veikšanas procesā, veicot profesionālu un neatkarīgu būvdarbu veikšanas procesa uzraudzību, un pārliecinās par kvalitatīvu un drošu būves būvniecību.

Lai iegūtu sertifikātu elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvdarbu vadīšanā

Pretendentam jāiesniedz:

- Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.169 "Būvspeciālistu kompetences novērtēšanas un patstāvīgās prakses uzraudzības noteikumi" (turpmāk - MK noteikumi Nr.169) 18.punktupersona Būvniecības informācijas sistēmas tīmekļvietnē (www.bis.gov.lv) aizpilda tiešsaistes iesnieguma veidlapu sertifikāta saņemšanai vai darbības sfēru pievienošanai, Būvniecības informācijas sistēmā ievadot:
 - informāciju par izglītību, atbilstoši Būvniecības likuma 13.panta noteiktajām prasībām, kas apliecina iegūto kvalifikāciju, un elektroniski pievieno izglītību apliecinoša dokumenta kopiju, ja minētā informācija nav pieejama būvspeciālistu reģistrā. Nepieciešamības gadījumā tiek papildināts ar mācību iestādes izsniegtu apgūto priekšmetu sarakstu un apjomu;
 - Darbu sarakstu sertifikātam atbilstošā jomā, specialitātē un darbības sfērā, kuru izpildē persona piedalījies, kā arī kompetences pārbaudes iestādes noteiktajos papildu dokumentus un attiecīgās darbības sfēras būvspeciālista apliecinājums par minimālās praktiskā darba pieredzes programmas izpildi, t.i. ne mazāk kā divus gadus pēdējo septiņu gadu laikā, vai informāciju par specialitātei un darbības sfērai atbilstošu patstāvīgo praksi, ja minētā informācija nav pieejama būvspeciālistu reģistrā (MK noteikumi Nr.169. 12.2.).
- Izziņu, ka persona nav sodīta par noziedzīga nodarījuma izdarīšanu būvniecības jomā, kas minēta MK noteikumu Nr.169 3.pielikums , vai tai ir noņemta vai dzēsta sodāmība.
- Dokuments, kas apliecina maksu par sertificēšanas pakalpojumu.

Pretendents Būvspeciālistu reģistrā ievada:

- Informāciju par izglītību, kas apliecina iegūto kvalifikāciju, un elektroniski pievieno izglītību apliecinoša dokumenta kopiju;
- Apliecinātu to darbu sarakstu sertifikātam atbilstošā jomā, specialitātē un darbības sfērā, kuru izpildē persona piedalījies.

Kandidātam jānokārto profesionālās kompetences pārbaude rakstveidā LDzB Sertificēšanas centra eksaminēšanas sēdē, kas sastāv no:

- Jautājumiem par būvprakses vispārīgiem jautājumiem, normatīvajiem aktiem, tajā skaitā par būvprojekta dokumentāciju, projekta vadību, būvniecības procesa posmiem.
- Atbildes uz jautājumiem un intervija ar Kandidātu par tēmām, kas būtiskas jomai, specialitātei, darbības sfērai, standartu piemērošanai.
- Trijiem patstāvīgai praksei būtiskiem uzdevumiem.
- Vienas biļetes ar trijiem jautājumiem ugunsdrošības sfērā.

Eksāmena **jautājumu tēmas** elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvspeciālistiem **būvdarbu vadīšanā**

1. Būvdarbu uzsākšanas nosacījumi
2. Apbūves tiesības, servitūti, aizsargjoslas
3. EST būvprojekta saskaņojumi
4. Tehnisko noteikumu nosacījumi
5. Kabeļu trases nospraušana
6. Kalendārais plāns un rakšanas darbu atļaujas
7. EST minimālie pieļaujamie attālumi šķērsojumos ar citiem inženiertīkliem
8. Būvēm izvirzāmo būtisko prasību piemērošana. Eksploatācijas īpašību deklarācijas
9. Darba vietas aprīkošana uz ceļiem un ielām
10. Sakaru līnijas un dzelzceļa šķērsojums
11. Sakaru līnijas un ceļa/ielas šķērsojums
12. Sakaru līnijas un ūdens tilpnes šķērsojums
13. Būvdarbu žurnāls
14. Segto darbu akti
15. Nozīmīgo konstrukciju akti
16. Būvprojekta izmaiņu saskaņošana
17. Topogrāfiskie, grafiskie un pieņemtie apzīmējumi
18. Urbumi ēku pamatos, sienās un pārsegumos
19. Balstu un statņu uzstādīšana uz jumtiem un pie ēku sienām
20. Ugunsdrošības prasības ēku elektronisko sakaru tīklu izbūvē
21. Ugunsdrošības noteikumi
22. Būvizstrādājumi un to atbilstība būvprojektam
23. Bīstami atkritumi būvniecības laikā
24. Darbu veikšanas projekts
25. 1., 2. un 3 grupas EST būvju būvniecības kārtība
26. Būves uzmērījumi
27. Būves nodošana ekspluatācijā
28. Būvuzraudzības plāns
29. Būvuzraudzības veikšana
30. Darba un vides aizsardzība, elektro- un ugunsdrošība veicot būvdarbus
31. Būvspeciālistu pienākumi un tiesības

Eksāmena **uzdevumu tēmas par standartu piemērošanu** elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvspeciālistiem **būvdarbu vadīšanā**

1. Ugunsdrošības prasībām neatbilstoša kabeļa papildus aizsardzība telpās.
2. Kabeļu eiroklases.
3. Optiskās šķiedras montāžas nosacījumi.
4. Ugunsdrošības prasības EST kabeļu līniju montāžai telpās.
5. Informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu montāžas nosacījumi.
6. Informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu kabeļu parametri.
7. Attālinātas datortīkla gala iekārtu barošanas (POE) ietekme uz informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu.
8. Akustiskā cilpa konferenču un semināru telpām.

Patstāvīgai praksei būtisku eksāmena uzdevumu tēmas elektronisko sakaru sistēmu un tīklu būvspeciālistiem būvdarbu vadīšanā

1. Eksploatācijas īpašību deklarācijā norādāmie kabeļu ražotāju parametri.
2. Kabeļa pieļaujamais liekuma rādiuss.
3. Kabeļu akas komplektēšana.
4. Iekšējo kabeļu līniju marķēšana atbilstoši Latvijas būvnormatīvam.
5. Ārējo kabeļu līniju marķēšana atbilstoši Latvijas būvnormatīvam.
6. Kabeļu ievada materiālu specifikācija.
7. Kabeļu akas materiālu specifikācija.
8. Attālinātas datortīkla gala iekārtu barošanas (POE) metodes, izmantojot informācijas tehnoloģiju universālo kabeļsistēmu.
9. Būvizstrādājumu uzraudzība.

Eksāmena tēmas

1. Tēma – Likumi ar grozījumiem:

- 1.1. Elektronisko sakaru likums, pieņemts 2022.gada 14.jūlijā.
- 1.2. Būvniecības likums, izd. 2013. gada 9. jūlijā.
- 1.3. Ātrdarbīga elektronisko sakaru tīkla likums, izd. 2017. gada 23. martā.
- 1.4. Aizsargjoslu likums, izd. 1997.gada 5. februārī, (1.-4.,8., 12.-14.p., 33.-35., 42., 43, 59.-65., 66. panti). (Tikai būvdarbu vadīšanai un uzraudzībai, būvprojektēšanai).
- 1.5. Ceļu satiksmes likums, izd. 1997.gada 1. oktobrī. (42., 82. panti) (Tikai būvdarbu vadīšanai un uzraudzībai, būvprojektēšanai).
- 1.6. Likums par autoceļiem, izd. 1992.gada 11. martā. (2., 3., 4., 18., 21., 27. panti) (Tikai būvdarbu vadīšanai un būvuzraudzībai, būvprojektēšanai).
- 1.7. Likums "Par kultūras pieminekļu aizsardzību", izd. 1992.gada 12. februārī. (2., 5., 14., 22., 23.,32.,33.,36. pants)
- 1.8. Pašvaldību likums, pieņemts 2022.gada20.oktobrī (4., 10., 44., 45., 47., 54. panti).
- 1.9. Elektronisko plašsaziņas līdzekļu likums, izd. 2010.gada 12.jūlijā. (15. pants) (Tikai radiosistēmu un tīklu ierīkošanas projektēšanai, radiosistēmu un tīklu ierīkošanas darbu vadīšanai un uzraudzībai).
- 1.10. . Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 305/2011 (2011. gada 9. marts), ar ko nosaka saskaņotus būvizstrādājumu tirdzniecības nosacījumus un atceļ Padomes Direktīvu 89/106/EEK.

2. Tēma - Ministru Kabineta (MK) noteikumi ar grozījumiem:

- 2.1. Vispārīgie būvnoteikumi (MK noteikumi **Nr.500**, pieņemti 2014. gada 19. augustā) 2., 4.,6.,6.^{1.},6.^{2.},17.,27.,28.,32.,34.^{1.},43.,44.,53.,77.,80.,83^{1.},83^{2.},84.,93.,100.,103.,107., 108.,113.,114., 115.,116.,117.,120., 122.^{1.},126.,128.,138., 139.,141.,143.,177. punkti, 1. pielikuma 2. daļa, 5. pielikums (tikai būvdarbu vadītājiem un būvuzraugiem), 6.pielikums (tikai projektētājiem).
- 2.2. Elektronisko sakaru tīklu ierīkošanas, būvniecības un uzraudzības kārtība, (MK noteikumi **Nr.501**, pieņemti 2014. gada 19. augustā (viss).
- 2.3. Latvijas būvnormatīvs **LBN 262-15** "Elektronisko sakaru tīkli" (MK noteikumi Nr.328, pieņemti 2015. gada 30 jūnijā) (viss).
- 2.4. Latvijas būvnormatīvs **LBN 008-14** "Inženiertīklu izvietojums", (MK noteikumi Nr.574, pieņemti 2014. gada 30 septembrī). 17.,21.,25.,27.,28.,35. punkti, 1.tabula 9.rinda., 2.tabula., 4.tabula.
- 2.5. Latvijas būvnormatīvs **LBN202-18** "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana" (MK noteikumi Nr.545, pieņemti 2018. gada 28. augustā), (viss).
- 2.6. Noteikumi par darba vietu aprikošanu uz ceļiem (MK noteikumi **Nr.421**, pieņemti 2001. gada 2. oktobrī). (5; 10; 16; 21; 45; 78; 91; punkti). (Tikai būvdarbu vadīšanai, uzraudzībai).
- 2.7. Nacionālais radiofrekvenču plāns (MK Noteikumi Nr.3, pieņemti 2023.gada 10.janvārī), 3. pielikuma 8.3.1. un 16.1.punkti (visiem), 1.,2.,3.,14.,15.,16., 17., 18., 19., 20., 21. punkti (tikai radiospeciālistiem).
- 2.8. Radiofrekvences piešķiruma lietošanas atļaujas noteikumi (MK noteikumi Nr.133, pieņemti 2023.gada 21.martā). (6; 7; 8; 9; 10; 11; 12., 13; 14., 15; 16; 21; 23., 24., 25., 30., 35. punkti).
- 2.9. Radioiekārtu atbilstības novērtēšanas, piedāvāšanas tirgū, uzstādīšanas un lietošanas noteikumi (MK noteikumi **Nr.360**, pieņemti 2016. gada 7. jūnijā). (3.,7.,8.,17.,69.,70.,114.,130., punkti).
- 2.10. Ugunsdrošības noteikumi (MK noteikumi **Nr.238**, pieņemti 19.04.2016. gada 19. aprīlī, spēkā no 2016. gada 1. septembra), 20.,86.,89.,119.,120.,122.-126.,140.-142.,154.-161.,168.-179.,334.,340.,354. punkti.

- 2.11. Latvijas būvnormatīvs **LBN 201-15** " Būvju ugunsdrošība " (MK noteikumi Nr.333, pieņemti 2015. gada 30. jūnijā), 3.,5.,48.,53.,54.,174.,180., 181.,185.,187.,188.,189.,190., 191., 192., 193., 194., 203., 204. punkts.
- 2.12. Būvspeciālistu kompetences novērtēšanas un patstāvīgās prakses uzraudzības noteikumi, (MK noteikumi **Nr.169**, pieņemti 2018. gada 20. martā), 12., 40., 41., 44., 48., 50., 51., 57., 75. punkts un 1. pielikums, piezīmes.
- 2.13. Būvniecības ieceres publiskas apspriešanas kārtība (MK noteikumi **Nr.671**, pieņemti 2014. gada 28. oktobrī), 5.,6.,14. punkti.
- 2.14. Noteikumi par būvspeciālistu un būvdarbu veicēju civiltiesiskās atbildības obligāto apdrošināšanu, (MK noteikumi **Nr.502**, pieņemti 2014. gada 19. augustā), 3.,5.,6.punkts.
- 2.15. Būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība, (MK noteikumi **Nr.156**, pieņemti 2014. gada 25. martā), 4.,5.,6.,7.,9.,28.,punkti.
- 2.16. Latvijas būvnormatīvs **LBN 005-15** "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā", (MK noteikumi Nr.334, pieņemti 2015. gada 30. jūnijā), 3.,4.,6.,8. punkti.
- 2.17. Ēku būvnoteikumi (MK noteikumi **Nr.529**, pieņemti 2014. gada 02. septembrī), 1.¹, 15.,23.4.,65.,71.1.6.,71.3.¹,72.1.6.,72.3.¹,72.5.6.,80.,81.,82.,97.,98.,103.,105.,110.,114.,121.,122.,126., 127.,127.¹,127.²,128.,132.,157.,167., punkti.

3. Tēma - Profesionālie jautājumi (standarti, tehniskās normas):

- 3.1. Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi (MK noteikumi **Nr.281**, pieņemti 2012. gada 24. aprīlī). 1.pielikums. Augstas detalizācijas topogrāfiskās informācijas objektu klasifikators un to elementu apzīmējumu specifikācija. 2.pielikums. Apzīmējumu pierakstu saīsinājumi. (Tikai būvprojektēšanai, būvdarbu vadīšanai un uzraudzībai).
- 3.2. **LVS EN 50173-1:2018** Informācijas tehnoloģija. Universālās kabeļsistēmas. 1.daļa: Vispārīgās prasības
LVS EN 50173-2:2018 Informācijas tehnoloģija. Universālās kabeļsistēmas. 2.daļa: Biroju telpas
LVS EN 50173-3:2018 Informācijas tehnoloģija. Universālās kabeļsistēmas. 3.daļa: Industriālās telpas
LVS EN 50173-5:2018 Informācijas tehnoloģija. Universālās kabeļsistēmas. 5.daļa: Datu centru telpas
LVS EN 50173-6:2018 Informācijas tehnoloģija. Universālās kabeļsistēmas. 6.daļa: Dalītie inženiertīkli
LVS EN 50173-4:2018 Informācijas tehnoloģija. Universālās kabeļsistēmas. 4.daļa: Mājokļi
- 3.3. **LVS EN 50174-1:2018** Informācijas tehnoloģija. Kabeļsistēmu ierīkošana. 1.daļa: Ierīkošanas specifikācija un kvalitātes nodrošināšana
LVS EN 50174-2:2018 Informācijas tehnoloģija. Kabeļsistēmu ierīkošana. 2.daļa: Ierīkošanas plānošana un prakse ēkās
LVS EN 50174-3:2014 Informācijas tehnoloģija. Kabeļsistēmu ierīkošana. 3. daļa: Ierīkošanas plānošana un metodes ārpus ēkām
- 3.4. **LVS EN50288-3-1:2013** Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 3-1. daļa: Līdz 100 MHz frekvencēm izmantojamu neekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi
LVS EN50288-6-1:2013 Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 6-1. daļa: Līdz 250 MHz frekvencēm izmantojamu neekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi
LVS EN50288-11-1:2013 Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 11-1. daļa: Līdz 500 MHz frekvencēm izmantojamu neekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi
LVS EN50288-2-1:2013 Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 2-1. daļa: Līdz 100 MHz frekvencēm izmantojamu ekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi

LVS EN50288-5-1:2013 Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 5-1. daļa: Līdz 250 MHz frekvencēm izmantojamu ekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi

LVS EN50288-10-1:2013 Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 10-1. daļa: Līdz 500 MHz frekvencēm izmantojamu ekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie virsgrīdas kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi

LVS EN50288-4-1:2013 Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 4-1. daļa: Līdz 600 MHz frekvencēm izmantojamu ekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi

LVS EN50288-9-1:2012 Vairākelementu metālisko kabeļu izmantošana analogajos un digitālajos sakaros un vadībā. 9-1. daļa: Līdz 1000 MHz frekvencēm izmantojamu ekranētu kabeļu sekcijspecifikācija. Horizontālie kabeļi un ēku maģistrālie kabeļi

- 3.5. **LVS CEN/TS 54-14: 2019**; Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas. 14.daļa: Norādījumi plānošanai, projektēšanai, montāžai, nodošanai ekspluatācijā, lietošanai un uzturēšanai (Tikai būvprojektēšanai, būvdarbu vadīšanai un uzraudzībai)
- 3.6. **LVS CEN/TS 54-32: 2015**; Ugunsgrēka atklāšanas un ugunsgrēka trauksmes sistēmas. 32.daļa: Balss ugunsgrēku izziņošanas sistēmu plānošana, projektēšana, uzstādīšana, sagatavošana, lietošana un uzturēšana (Tikai būvprojektēšanai, būvdarbu vadīšanai un uzraudzībai)
- 3.7. **LVS EN IEC 60118-4:2015/A1:2018** Elektroakustika. Dzirdes aparāti. 4.daļa: Indukcijas cilpu sistēmas dzirdes aparātiem. Sistēmas veiktspējas prasības (IEC 60118-4:2014/A1:2017)
- 3.8. **IEEE Std 802.3bt – 2018** Fiziskā līmeņa un vadības parametri barošanai, izmantojot Ethernet un 4 pārus
- 3.9. **ITU-T** rekomendācijas **G.652, G.653, G.654, G.655, G.656, G.657** – optiskās šķiedras un kabeļu atribūtu tabulas.

Saskaņots ar KP 04.03.2024.