



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Ķīmiskā rūpniecība un tās saskarnozares – ķīmija, farmācija, biotehnoloģija, vide profesionālās kvalifikācijas "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)

MODUĻU PĀRBAUDĪJUMI

B	Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts	Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija	Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana
	Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts	Automatizētās vadības sistēmas uzraudzība	Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība
	Atslēdzniecības un montāžas darbi	Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība	Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība
A	Vides pamatprocesi	Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos	Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas
pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un
kvalitātes nodrošināšanai"

Ruta Ančupāne

Literārā redaktore:

Ilze Štrausa

Izpildītājs:

SIA "AC Konsultācijas"

Darba grupas vadītāja:

Ilze Kupše

Darba grupa:

Marita Strādere, Gatis Druva Druvaskalns,
Kristīne Rebinova, Daina Priede, Nikolajs Tukišs,
Svetlana Valdmāne

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Pēteris Rengelis

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Ģirts Patriks Kronbergs



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātā daļa (A daļa)
Modulis "Vides pamatprocesi"¹**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniedzamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.									
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits	3								
		Uzdevumu veidi	Atbildes uz jautājumiem, argumentēta eseja, praktiskais darbs.								
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	70 min.								
Uzdevumu apraksts		1. Pēc zemes slāņu raksturojuma izvēlēties tā nosaukumu. (izpildes laiks 10 min.)									
		2. Rakstiski izpildīt uzdevumus par vielu apriti dabā. (izpildes laiks 20 min.)									
		3. Nosaukt trīs cilvēka saimnieciskās darbības nozares, kas atstāj ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. Nosaukto nozaru ietekmes kaitīgumu pamatot ar faktiem, saistot zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības ideju ar ilgtspējīgu resursu izmantošanu. (izpildes laiks 40 min.)									
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Darba norisei nepieciešamā telpa: mācību klase. Nepieciešamais aprīkojums mācību klasei: galdi un krēsli katram izglītojamam. Katram izglītojamam nepieciešams: zilas vai melnas krāsas pildspalva.									
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 42, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:									
Iegūto punktu skaits	1–5	6–12	13–18	19–24	25–28	29–31	32–34	35–38	39–40	41–42	
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100	
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

¹ Attiecināms uz profesionālajām kvalifikācijām:

"Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI) un "Vides tehniķis" (4. LKI).

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

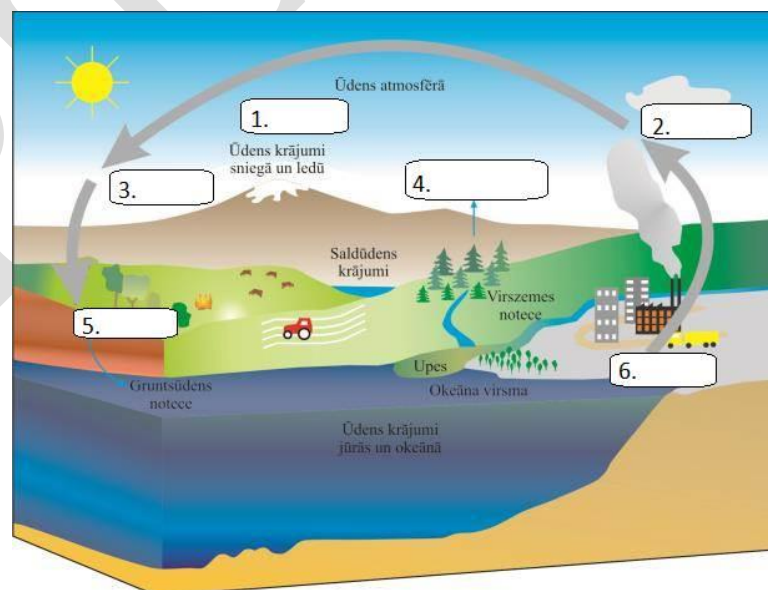
1. uzdevums. Pēc Zemes slāņu raksturojuma izvēlēties tā nosaukumu, pierakstot jēdzienam atbilstošā skaidrojuma burtu.

(izpildes laiks 10 min.)

Zemes slānis	Skaidrojuma burts	Zemes slāņu raksturojums
1. Atmosfēra		A Zemes daļa, kurā ir izplatīti un darbojas dzīvie organismi.
2. Hidrosfēra		B Zemes virsmai tuvākā zona.
3. Litofēra		C Viena no trim galvenajām Zemes iekšējām ģeoslāņiem, kas veido Zemes tilpuma lielāko daļu.
4. Biosfēra		D Atmosfēras zona, kurā temperatūra pieaug, palielinoties attālumam no Zemes virsmas.
5. Troposfēra		E Augšējais slānis atmosfērā, kas atrodas 80–500 kilometru augstumā.
6. Stratosfēra		F Zemes atmosfēras slānis, kurš atrodas 80–1000 kilometru augstumā un kurā strauji pieaug temperatūra.
7. Jonosfēra		G Zemes virsmas un tai tuvējās Zemes garozas daļas ūdeņu kopums.
8. Mantijs		H Zemes ārējā, viscietākā daļa.
9. Astenosfēra		I Dinamiska Zemes sfēra, kurā notiek intensīvi vielu un enerģijas aprites procesi.
		J Slānis Zemes mantijas augšējā daļā 50–400 kilometru dziļumā ar pazeminātu viskozitāti un palielinātu plastiskumu.

2. uzdevums. Rakstiski izpildīt uzdevumus par vielu apriti dabā. Nosaukt 2.1. un 2.2. attēlā norādītos vielu aprites procesus, tos pierakstot zem attēliem.

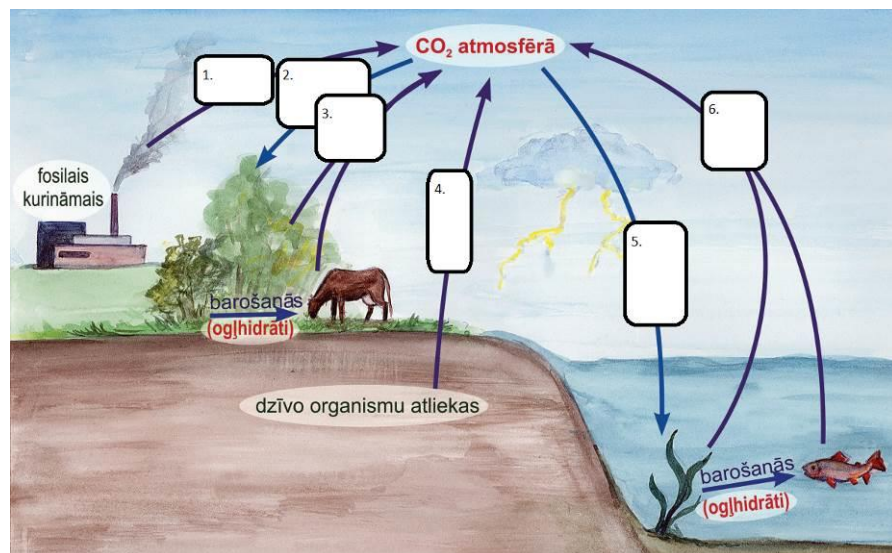
(izpildes laiks 20 min.)



2.1. attēls. Ūdens aprite dabā

1. –

2. –
3. –
4. –
5. –
6. –



2.2. attēls. Oglekļa aprīte dabā

1. –
2. –
3. –
4. –
5. –
6. –

3. uzdevums. Nosaukt trīs cilvēka saimnieciskās darbības nozares, kas atstāj ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. Nosaukto nozaru ietekmes kaitīgumu pamatot ar trīs faktiem, saistot zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības ideju ar ilgtspējīgu resursu izmantošanu.
(izpildes laiks 40 min.)

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Pēc Zemes slāņu raksturojuma izvēlēties tā nosaukumu, pierakstot jēdzienam atbilstošā skaidrojuma burtu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti																				
1.1. Zemes slāņu nosaukuma izvēlēšanās pēc tā raksturojuma. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Pareizi izvēlas jēdziena skaidrojumu: <table><tr><th>Jēdziens</th><th>Skaidrojuma burts</th></tr><tr><td>1. Atmosfēra</td><td>I</td></tr><tr><td>2. Hidrosfēra</td><td>G</td></tr><tr><td>3. Litosfēra</td><td>H</td></tr><tr><td>4. Biosfēra</td><td>A</td></tr><tr><td>5. Troposfēra</td><td>B</td></tr><tr><td>6. Stratosfēra</td><td>D</td></tr><tr><td>7. Jonosfēra</td><td>E</td></tr><tr><td>8. Mantiņa</td><td>C</td></tr><tr><td>9. Astenosfēra</td><td>J</td></tr></table> (1 punkts par katru pareizi izvēlētu nosaukumu)	Jēdziens	Skaidrojuma burts	1. Atmosfēra	I	2. Hidrosfēra	G	3. Litosfēra	H	4. Biosfēra	A	5. Troposfēra	B	6. Stratosfēra	D	7. Jonosfēra	E	8. Mantiņa	C	9. Astenosfēra	J	9
Jēdziens	Skaidrojuma burts																					
1. Atmosfēra	I																					
2. Hidrosfēra	G																					
3. Litosfēra	H																					
4. Biosfēra	A																					
5. Troposfēra	B																					
6. Stratosfēra	D																					
7. Jonosfēra	E																					
8. Mantiņa	C																					
9. Astenosfēra	J																					

2. uzdevums. Rakstiski izpildīt uzdevumus par vielu apriti dabā. Nosaukt 2.1. un 2.2. attēlā norādītos vielu aprites procesus, tos pierakstot zem attēliem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Vielu aprites procesu nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)	Pareizi nosauc vielu aprites procesus shēmā "Ūdens aprīte dabā": 1. – sublimācija; 2. – kondensācija; 3. – nokrišņi; 4. – evapotranspirācija; 5. – infiltrācija; 6. – iztvaikošana. (1 punkts par katru pareizi nosauktu procesu)	6
	Pareizi nosauc vielu aprites procesus shēmā "Oglekļa aprīte dabā": 1 - degšana; 2 - fotosintēze; 3 - elpošana; 4 - trūdēšana; 5 - fotosintēze; 6 - elpošana. (1 punkts par katru pareizi nosauktu procesu)	6

3. uzdevums. Nosaukt trīs cilvēka saimnieciskās darbības nozares, kas atstāj ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. Nosaukto nozaru ietekmes kaitīgumu pamatot ar trīs faktiem, saistot zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības ideju ar ilgtspējīgu resursu izmantošanu. Trīs argumentu analizēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 21)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
3.1. Trīs saimnieciskās darbības nozaru	Nosauc trīs cilvēka saimnieciskās darbības nozares, kas atstāj ietekmi uz bioloģisko daudzveidību:	3

nosaukšana, to kaitīguma pamatošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 21)	• mežistrāde, • lauksaimniecība, • enerģētika. (1 punkts par katru nozari)	
	Nosaukto trīs nozaru ietekmes kaitīgumu pamato ar faktiem, saistot zaļās domāšanas un vides ilgtspējīgas attīstības ideju ar ilgtspējīgu resursu izmantošanu. (Sk. pareizās atbildes piemēru) (1 punkts par katru nosauktu faktu katrai nozarei; maksimāli 9 punkti; 1 punkts par katra fakta izskaidrošanu; maksimāli 9 punkti)	18

Pareizās atbildes piemērs

Nozares, kuru darbība ietekmē bioloģisko daudzveidību, Latvijā ir: **mežistrāde, lauksaimniecība un enerģētika.**

1. Mežistrāde

Latvijas meži nodrošina dzīves vidi vairākiem tūkstošiem augu un dzīvnieku sugu, dod kokmateriālus, kurināmo, dabas veltes (ogas, sēnes), iesaistās klimata regulēšanā, aiztur augsnes eroziju, pārstrādā ogļskābo gāzi un veic citas svarīgas funkcijas.

1.1. Ik gadu Latvijas mežos vidēji tiek iegūts ap 12 miljoniem kubikmetru koksnes. Tas ir mazāk nekā dabiskais pieaugums, tāpēc Latvijas mežsaimniecību var raksturot kā ilgtspējīgu.

1.2. Meža apsaimniekošanā izmanto paņēmienus, kas neizraisa augsnes eroziju, kura rada cilmieža atsegumus. Notiek regulāra mežu stādīšana, vajadzības gadījumā veidotas aizsargājamās teritorijas.

1.3. Izcērtot mežu, lokāli samazinās vai pat izzūd augu un dzīvnieku sugas, tāpēc mežu izciršana notiek atbilstoši valstī pieņemtajiem likumiem. Sarkanās grāmatas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā ir vairāk nekā 100 augu un dzīvnieku sugu, kas mājo mežos.

Lai saglabātu mežu un tā bioloģisko daudzveidību, aizsargājamajās meža teritorijās aizliegts pārvietoties ar mehāniskajiem transportlīdzekļiem, cirst un izvākt ekoloģiskos kokus, apstrādāt augsni, sēt vai stādīt mežu, ierīkot jaunus meliorācijas grāvjus.

2. Lauksaimniecība

Lauksaimniecība ir pārtikas iegūšanas avots cilvēkiem un lopiem. Augsnes kvalitāte ietekmē iegūtās pārtikas kvalitāti.

2.1. Mūsdienās augsne tiek apstrādāta ar smago tehniku. Cīņai ar kultūraugu kaitēkļiem un slimībām tiek lietoti ķīmiskie augu aizsardzības līdzekļi. Iestrādātos tīrumus katru trešo gadu nav izdevīgi atstāt papuvē, tos izmanto gadu no gada. Pie šādas augsnes slodzes tā regulāri tiek uzlabota ar minerālmēsliem, jo kūtsmēsļu daudzums ir nepietiekams un mēslošanas process ir sarežģītāks.

2.2. Augsnes intensīva izmantošana lauksaimniecībā rada tās noblietēšanos, līdz ar to augsnē samazinās skābekļa piekļuve, kas veicina augsnes dzīvo organismu un augu iznīkšanu. Ķimikāliju lietošana iznīcina ne vien kaitēkļus, bet arī tik ļoti vajadzīgos apputeksnētājus. Aizsargājamo kukaiņu sarakstā ir iekļauti vairāki desmiti sugu.

2.3. Minerālmēsļu un ķimikāliju lietošana rada arī ūdenskrātuvju piesārņojumu, kā rezultātā iet bojā zivis un ūdens kukaiņi. Ķīmiskās vielas, tām iztvaikojot, nonāk arī gaisā un pēc tam atgriežas pie augiem un dzīvniekiem.

3. Enerģētika

Bez elektroenerģijas mūsdienās nav iedomājama neviena sfēra. Latvijā enerģija tiek iegūta termoelektrostacijās un hidroelektrostacijās, ar vēja ģeneratoriem un koģenerācijas iekārtām. Latvijas elektroenerģijas ražotāji ir vieni no videi draudzīgākajiem elektroenerģijas ražotājiem Eiropas Savienībā. Tomēr katram no šiem enerģijas iegūšanas veidiem ir savas priekšrocības un trūkumi.

3.1. Termoelektrostacijas lielāko piesārņojumu rada ar ogļskābās gāzes izmešiem un ūdens siltumsārņiem. Siltais ūdens, kas pēc dzesēšanas procesa izplūst tuvākajā ūdens krātuvē, nelabvēlīgi ietekmē tajā esošos dzīvos organismus, tie iznīkst vai pārvietojas tālāk. Lai mazinātu šo kaitējumu, ūdens tiek atdzesēts līdz noteiktai temperatūrai.

3.2. Lielākais hidroelektrostaciju kaitējums ekosistēmai ir tuvāko teritoriju appludināšana, kā rezultātā sauszemes ekosistēma pilnībā aiziet bojā. Zivju ceļošanas traucēšana ir novērsta, izbūvējot speciālus zivju ceļus.

3.3. Latvijā vēja ģeneratori atrodas reti, tāpēc putnu ceļojumam lielas problēmas nerada. Arvien vairāk tiek ieviestas koģenerācijas stacijas, kas izmanto atkritumu sadalīšanās procesā radītās gāzes.



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātā daļa (A daļa)****Modulis "Vides tehnoloģiskie procesi uzņēmumos"¹**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniedzamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.								
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits		3						
		Uzdevumu veidi		Atbildes uz jautājumiem, situācijas analīze, informācijas atlase.						
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs		80 min.						
Uzdevumu apraksts		1. Rakstiski atbildēt uz jautājumiem par vides uzņēmumiem un tehnoloģiskajiem procesiem tajos. (izpildes laiks 10 min.) 2. Pēc dotajiem aprakstiem izveidot galveno veicamo darbu shēmas vides uzņēmumā. (izpildes laiks 40 min.) 3. Aizpildīt autoservisa atkritumu uzskaites veidlapu. (izpildes laiks 30 min.)								
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Darba norisei nepieciešamā telpa: mācību klase. Nepieciešamais aprīkojums mācību klasei: dators ar piekļuvi internetam, galds un krēsls katram izglītojamam. Katram izglītojamam nepieciešams: zilas vai melnas krāsas pildspalva.								
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 78, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–11	12–22	23–34	35–46	47–52	53–58	59–65	66–71	72–75	76–78
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¹ Attiecināms uz profesionālajām kvalifikācijām:

"Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI) un "Vides tehniķis" (4. LKI).

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Rakstiski atbildēt uz jautājumiem par vides uzņēmumiem un tehnoloģiskajiem procesiem tajos.

(izpildes laiks 10 min.)

1.1.	Kuri ir galvenie vides uzņēmumu veidi? 1. 2. 3. 4. 5.
1.2.	Kādi saskaņā ar Vides aizsardzības likumu ir vides aizsardzības principi, to skaidrojums? 1. 2. 3. 4.

2. uzdevums. Pēc dotajiem aprakstiem izveidot galveno veicamo darbu shēmas vides uzņēmumā.

(izpildes laiks 40 min.)

2.1. Dzeramā ūdens sagatavošana.

Uzņēmums sagatavo dzeramo ūdeni, kas tiek ņemts no atklātās ūdenstilpes. Sākotnēji ūdens tiek sūknēts no ūdenskrātuves caur mehāniskajām restēm, kur tiek atdalītas liela izmēra daļiņas. Pirms sīku daļiņu nostādināšanas ūdenim tiek pievienotas ķīmiskas vielas, lai daļiņas saliptu kopā. Tad ūdenī nešķīstošās daļiņas tiek izgulsnētas. Daļiņas, kas neizgulsnējas, tiek laistas caur divslāņu un trīsslāņu filtriem. Pirms ūdens nonākšanas pilsētas ūdensvadā tam tiek pievienots neliels daudzums hlora.

Shēma

2.2. Notekūdeņu attīrīšana.

Uzņēmums notekūdeņu apstrādi veic vairākos lielos posmos. Sākotnēji notekūdeņus, ko saņem no pilsētas kanalizācijas, laiž caur vairākām mehāniskajām restēm, kur tiek atdalīts rupjais piesārņojums. Smilšķērājos ar papildu aerāciju no notekūdeņiem tiek atdalītas minerālvielas. Atdalītie mehāniskie atkritumi tiek sapresēti, no tiem tiek atspiests ūdens. Savukārt primārajos nostādinātājos tiek nostādinātas suspendētās vielas. Bioloģiskajā apstrādē vispirms notekūdeņus vada cauri tvertnēm, kurās baktērijas iznīcina piesārņotājus, pārvēršot tos par nogulsniem. Nākamajā posmā, kas ir daudz sarežģītāks, pārstrāde ietver barības vielu satura samazināšanu vai dezinfekciju hlorējot, veicot ultravioleto apstarošanu vai ozonēšanu. Pēc notekūdeņu attīrīšanas tie nonāk kontaktrezervuārā un tālāk uz izlaidi.

2.3. Atkritumu apsaimniekošana.

Liela atkritumu apsaimniekošanas uzņēmuma poligonā tiek pieņemti sadzīves, ražošanas un bioloģiski noārdāmie atkritumi. Šķirošanas rūpnīcā sadzīves atkritumi tiek apstrādāti un šķiroti derīgajās izejvielās, pārstrādei nederīgajā frakcijā un bioloģiski noārdāmajos atkritumos. Otrreizējā izejvielu realizācijā tiek izmantots stikls, plastmasas pudeles, polimēru iepakojumi, kā arī par kurināmā resursu izmantojamie materiāli. Pārstrādei nederīgās frakcijas tiek apglabātas biodegradācijas šūnās. Šķirošanas līnijā tiek atdalītas derīgās izejvielas (šķemba, atsija, stikls, metāls), ko izmanto vai nu iekšējās infrastruktūras uzturēšanai, vai realizē kā otrreizējo izejvielu. Uzņēmumā saražoto biogāzi izmanto elektroenerģijas ražošanai, kā arī siltumenerģijas ražošanai.

3. uzdevums. Aizpildīt autoservisa atkritumu uzskaites veidlapu. (izpildes laiks 30 min.)

1. tabula

Autoservisa atkritumu uzskaites veidlapa

Atkritumu glabāšanas konteineru veids	Atkritumu nosaukums	Atkritumu klase	Darba drošības prasības, strādājot ar atkritumiem
	Izlietoti absorbenti		
	Izstrādāta eļļa		
	Izlietots bremžu šķidrums		
	Izlietots tosols		
	Eļļas filtri		
	Svina akumulatori		
	Stikls		

	Plastmasa		
	Krāsainie metāli		

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Rakstiski atbildēt uz jautājumiem par vides uzņēmumiem un tehnoloģiskajiem procesiem tajos. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 17)

Veicamā darbība: atbildēšana uz jautājumiem par vides uzņēmumiem un tehnoloģiskajiem procesiem tajos.

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
1.1. Kuri ir galvenie vides uzņēmumu veidi?	1. Ūdensapgādes apsaimniekošanas uzņēmumi. 2. Notekūdeņu apsaimniekošanas uzņēmumi. 3. Vides piesārņojuma izpētes un novēršanas uzņēmumi. 4. Atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi. 5. Komunālās saimniecības. (par katru pareizi nosauktu vides uzņēmuma veidu 1 punkts)	5
1.2. Kādi saskaņā ar Vides aizsardzības likumu ir vides aizsardzības principi?	1. Princips "piesārņotājs maksā" – persona sedz izdevumus, kas saistīti ar tās darbības dēļ radīta piesārņojuma novērtēšanu, novēršanu, ierobežošanu un seku likvidēšanu. 2. Piesardzības princips – pieļaujams ierobežot vai aizliegt darbību vai pasākumu, kurš var ietekmēt vidi vai cilvēku veselību, bet kura ietekme nav pietiekami izvērtēta vai zinātniski pierādīta, ja aizliegums ir samērīgs līdzeklis, lai nodrošinātu vides vai cilvēku veselības aizsardzību. 3. Novēršanas princips – persona, cik iespējams, novērš piesārņojuma un citu videi vai cilvēku veselībai kaitīgu ietekmju rašanos, bet, ja tas nav iespējams, novērš to izplatīšanos un negatīvās sekas. 4. Izvērtēšanas princips – jebkuras tādas darbības vai pasākuma sekas, kas var būtiski ietekmēt vidi vai cilvēku veselību, jāizvērtē pirms attiecīgās darbības vai pasākuma atļaušanas vai uzsākšanas. (par katru pareizi nosauktu vides aizsardzības principu 1 punkts, par katru pareizi paskaidrotu vides aizsardzības principu 2 punkti)	12

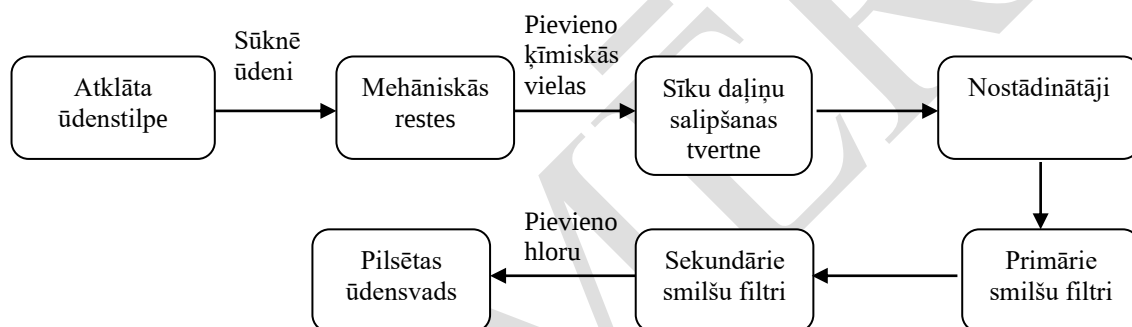
2. uzdevums. Pēc dotajiem aprakstiem izveidot galveno veicamo darbu shēmas vides uzņēmumā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 37)

Veicamā darbība: shēmu izveidošana.

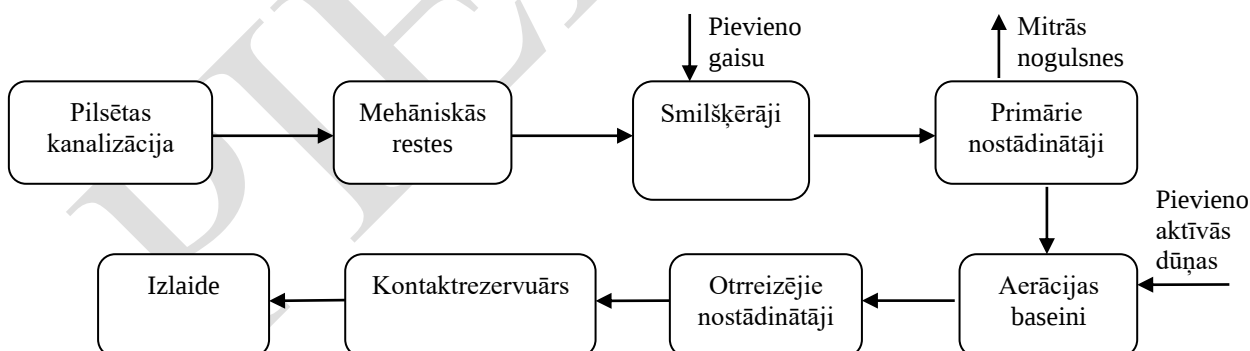
Shēmas veids	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Dzeramā ūdens sagatavošana	(1 punkts par katru pareizu shēmā ierakstītu posmu)	7
	(1 punkts par katru pareizu shēmā ierakstītu darbību)	3
2.2. Notekūdeņu attīrīšana	(1 punkts par katru pareizu shēmā ierakstītu posmu)	8
	(1 punkts par katru pareizu shēmā ierakstītu darbību)	3
2.3. Atkritumu apsaimniekošana	(1 punkts par katru pareizu shēmā ierakstītu posmu)	16

Iespējamās shēmas

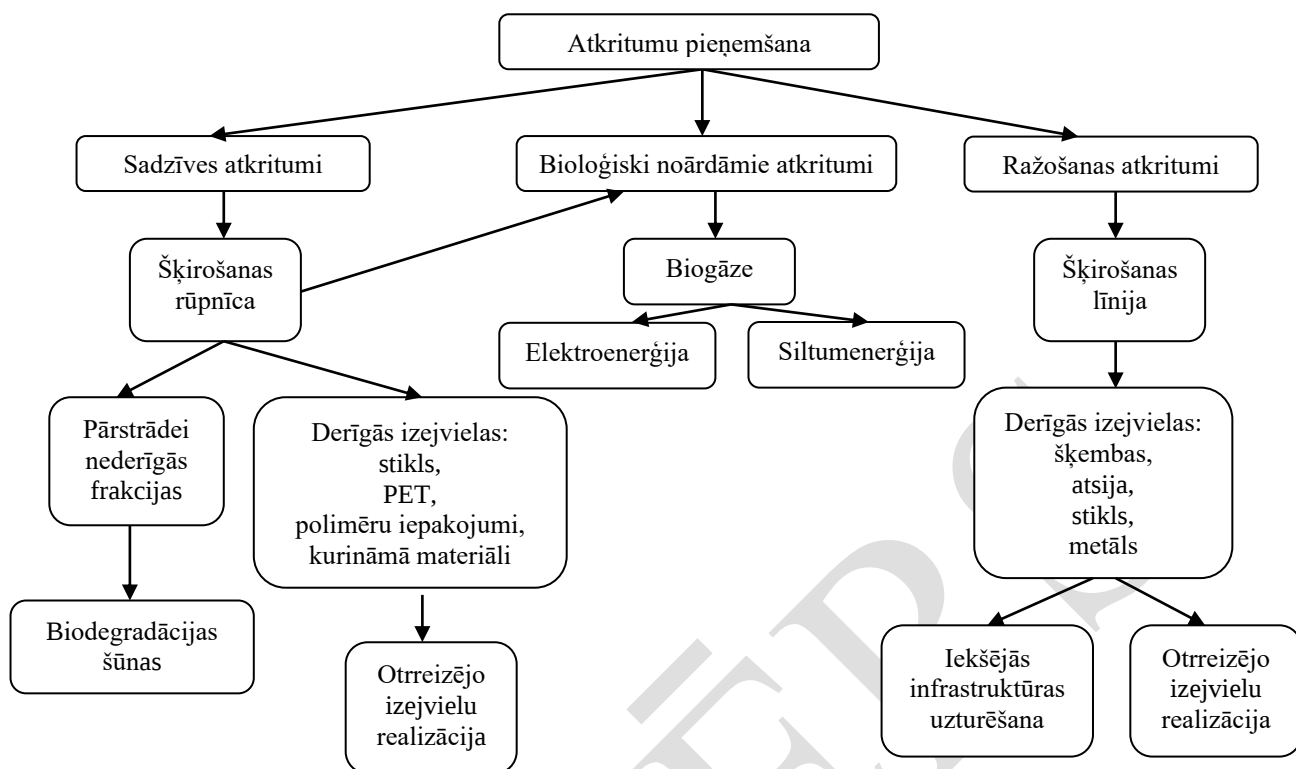
2.1. Dzeramā ūdens sagatavošana



2.2. Notekūdeņu attīrīšana



2.3. Atkritumu apsaimniekošana



3. uzdevums. Aizpildīt autoservisa atkritumu uzskaites veidlapu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 24)

Veicamā darbība: tabulas aizpildīšana par atkritumu apsaimniekošanu autoservisā.

Uzdevums	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1. Aizpildīt tabulu par atkritumu apsaimniekošanu autoservisā.	(Par katru pareizi aizpildītu tabulas šūnu – 1 punkts)	24

Pareizi aizpildīta tabula

Atkritumu glabāšanas konteineru veids	Atkritumu nosaukums	Atkritumu klase	Darba drošības prasības, strādājot ar atkritumiem
Metāla vai plastmasas muca vai kaste ar vāku	Izlietoti absorbenti	150202	Strādāt cimdos
Metāla vai plastmasas muca ar vāku vai korķi	Izstrādāta eļļa	130208	Strādāt cimdos
Metāla vai plastmasas muca ar vāku vai korķi	Izlietots bremžu šķidrums	160113	Strādāt cimdos
Metāla vai plastmasas muca ar vāku vai korķi	Izlietots tosols	160114	Strādāt cimdos
Metāla vai plastmasas muca vai kaste ar vāku	Eļļas filtri	160107	Strādāt cimdos
Plastmasas kaste ar vāku	Svina akumulatori	160601	Strādāt cimdos
Kaste vai konteiners	Stikls	160120	
Kaste vai konteiners	Plastmasa	160119	
Kaste vai konteiners	Krāsainie metāli	160118	



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātā daļa (A daļa)****Modulis "Tehnisko rasējumu lasīšana un skiču izstrāde"¹**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniegamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.									
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits	2								
		Uzdevumu veidi	Atbildes uz jautājumiem, praktiskais darbs.								
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	80 min.								
Uzdevumu apraksts		1. Uzskicēt detaļu ar vītņi. 1.1. Sagatavot lapu skicēšanai. 1.2. Noteikt detaļas izmērus, izmantojot bīdmēru un vītņes kāpes mēru. 1.3. Uzskicēt detaļu, izvēloties nepieciešamo mērogu, skatus un griezumus, izlikt izmērus. (izpildes laiks 60 min.) 2. Rakstiski atbildēt uz jautājumiem par topogrāfisko shēmu. (izpildes laiks 20 min.)									
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Darba norisei nepieciešamā telpa: mācību klase. Nepieciešamais aprīkojums mācību klasei: galdi un krēsli katram izglītojamam. Katram izglītojamam nepieciešams: bīdmērs (ar precizitāti līdz 0,1 mm), vītņes kāpes mērs, detaļa ar vītņi, A4 formāta milimetru papīrs, pildspalva, cirkulis, lineāls, zīmulis, dzēšgumija.									
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 44, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:									
Iegūto punktu skaits	1–6	7–12	13–19	20–25	26–29	30–32	33–36	37–39	40–42	43–44	
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100	
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

¹ Attiecināms uz profesionālajām kvalifikācijām:

"Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI) un "Vides tehniķis" (4. LKI).

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Uzskicēt detaļu ar vītņi.

(izpildes laiks 60 min.)

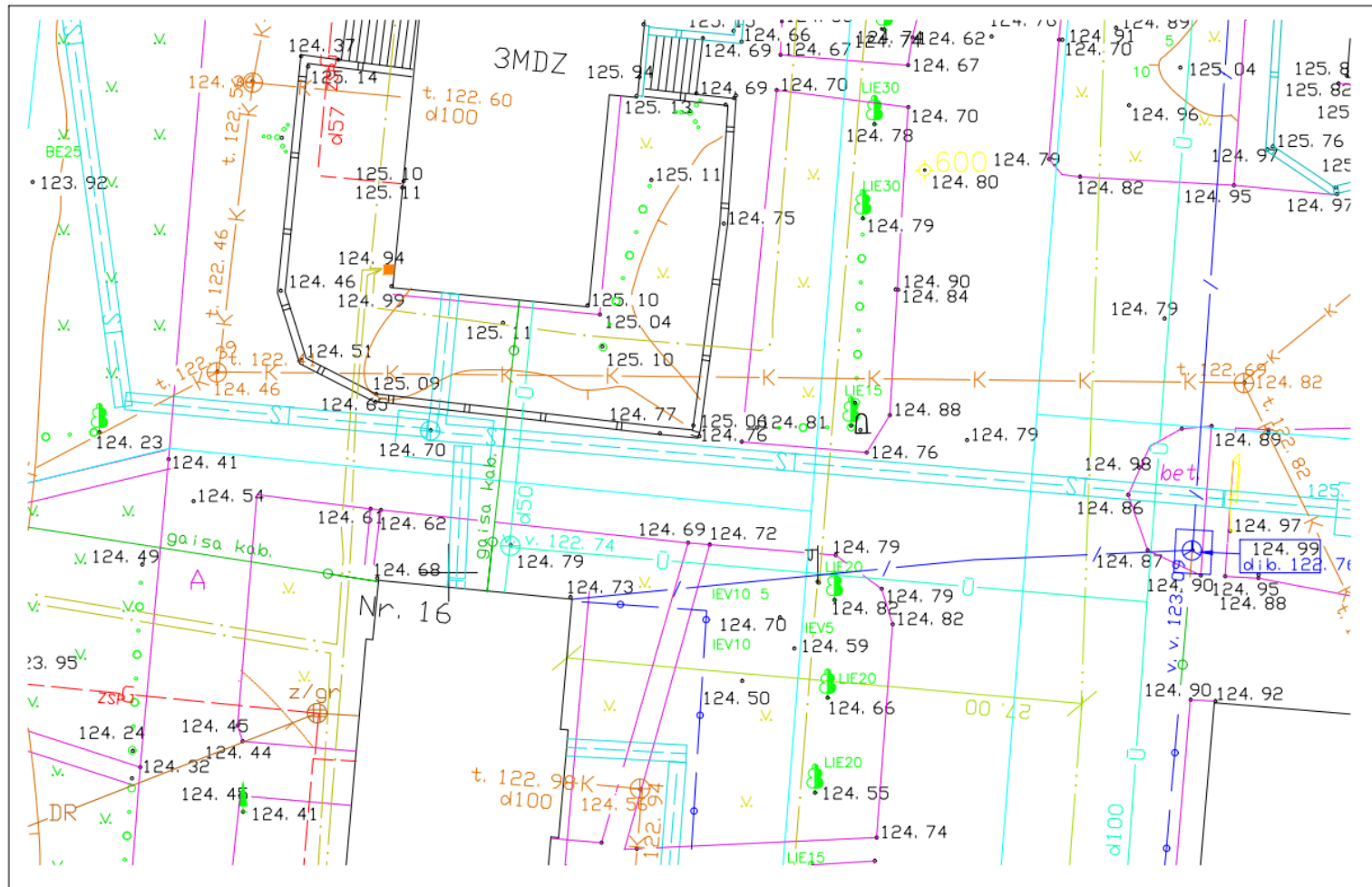
- 1.1. Sagatavot lapu skicēšanai.
- 1.2. Noteikt detaļas izmērus, izmantojot bīdmēru un vītņes kāpes mēru.
- 1.3. Uzskicēt detaļu, izvēloties nepieciešamo mērogu, skatus un griezumus, izlikt izmērus.

2. uzdevums. Rakstiski atbildēt uz jautājumiem par topogrāfisko plānu.

(izpildes laiks 20 min.)

2.1.	Cik sadzīves kanalizācijas aku ir attēlots shēmā?
2.2.	Kāds ir maģistrālā ūdensvada caurules diametrs?
2.3.	Kāds ir ēkas pievada ūdensvada iebūves dziļums?
2.4.	Kas topogrāfiskajā shēmā ir apzīmēts ar burtiem DR?
2.5.	Kāda ir trīsstāvu dzīvojamās mājas sadzīves kanalizācijas teknes absolūtā augstuma atzīme un caurules diametrs?

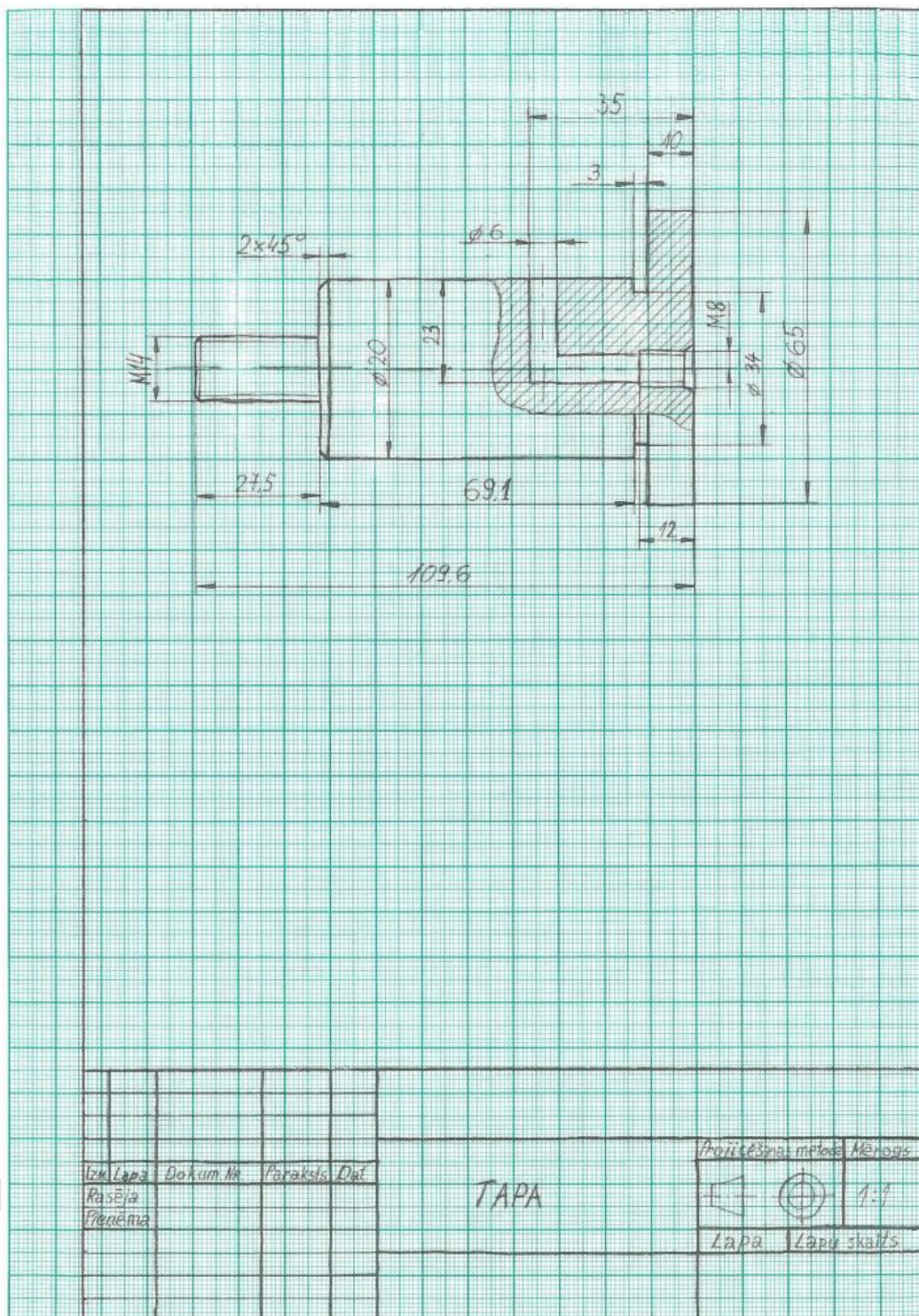
Topogrāfiskais plāns



Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Uzskicēt detaļu ar vītņi. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 32)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Lapas sagatavošana skicēšanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Lapas rāmītis izveidots, ievērojot rasēšanā noteiktos attālumus no lapas malām.	2
	Lapas rāmīša līnijas ir akurātas.	1
	Rakstlaukums izveidots, ievērojot rasēšanā noteiktos rakstlaukuma izmērus.	1
	Ir visas rakstlaukuma sadaļas.	1
	Rakstlaukuma līnijas ir atbilstošas rasēšanā noteiktajam.	1
	Rakstlaukums ir aizpildīts ar nepieciešamo informāciju.	2
	Tehniskais raksts izpildīts atbilstoši tehniskā raksta prasībām.	2
1.2. Detaļas uzskicēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 15)	<i>Mēroga izvēle</i>	
	Detaļas skicēšanai izvēlēts pamatots mērogs: lietderīgi izmantots lapas laukums.	1
	<i>Detaļas skatu un griezumus skicēšana</i>	
	Skicē detaļas skati izvēlēti racionāli, radot par detaļu skaidru priekšstatu.	3
	Detaļas skices skatiem izveidotas simetrijas asis.	3
	Detaļai veikti nepieciešamie griezumi, par vītņoto daļu radot skaidru priekšstatu.	3
	Iekšējās / ārējās vītnes uzskicētas atbilstoši vītnes veidam, atzīmēta fāzīte (ja attiecas).	3
	<i>Izmēru izlikšana atbilstoši rasēšanas prasībām</i>	
	Vītnei mērlīnijas uzskicētas atbilstoši vītnes veidam.	2
1.3. Detaļas izmēru noteikšana, izmantojot bīdmēru un vītnes kāpes mēru. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Detaļas mērījumu rezultāti ar bīdmēru nolasīti ar precizitāti 0,1 mm.	1
	Detaļas vītnes daļa ar bīdmēru izmērīta, ievērojot vītnes specifiku.	1
	Detaļas vītnes kāpes mērīšanai pareizi lieto kāpes mēru.	1
	Detaļas vītņotā daļa izmērīta atbilstoši faktiskajiem vītņotās daļas izmēriem.	2
	Detaļas vītnes kāpe noteikta atbilstoši kāpes faktiskajam mēram.	2



2. uzdevums. Rakstiski atbildēt uz jautājumiem par topogrāfisko plānu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķirami punkti
2.1. Cik sadzīves kanalizācijas aku ir attēlots shēmā?	4	2
2.2. Kāds ir maģistrālā ūdensvada caurules diametrs?	d = 100	2
2.3. Kāds ir ēkas pievada ūdensvada iebūves dziļums?	2,05 metri	2
2.4. Kas topogrāfiskajā shēmā ir apzīmēts ar burtiem DR?	Drenāža	2
2.5. Kāda ir trīsstāvu dzīvojamās mājas sadzīves kanalizācijas teknes absolūtā augstuma atzīme un caurules diametrs?	Augstuma atzīme t = 122,60	2
	Caurules diametrs d = 100	2



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Atslēdzniecības un montāžas darbi"**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

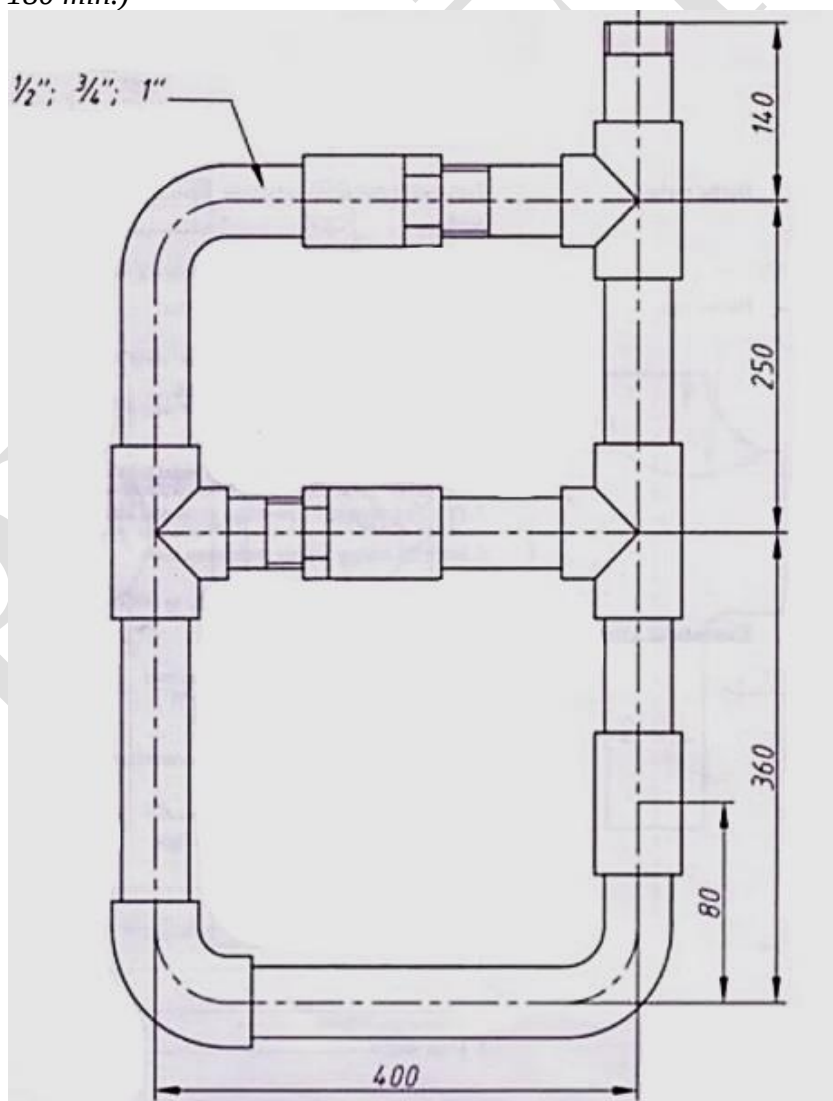
Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniedzamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	2
	Uzdevumu veidi	Atbildes uz jautājumiem, praktiskais darbs.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	190 min.
Uzdevumu apraksts	1. Veikt uzdevumā dotā mezgla montāžu. 2. Atbildēt uz jautājumu par metāla sloksņu taisnošanas tehnoloģiju.	
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi	1. <u>uzdevuma izpildei</u> Norises vieta: mācību darbnīca. Nepieciešamie materiālie līdzekļi: <u>instrumenti</u> : • roratslēgas, • gāzes atslēgas, • celtniecības zīmulis, • lineāls (celtniecības, metāla), • mērlente, • hidrauliskā cauruļu prese (presstangas), • cauruļliecējs metāla caurulēm (hidrauliskais vai elektriskais), • vīle metālam, • stieples noņēmējs (metālam), • zāģis metālam, • hidrauliskā prese savienojumu blīvējumu pārbaudei, • atslēdznieka āmuri (masa 500–600 g), • āmuri ar mīksta metāla ieliktniem, • uzsitējveseris (masa 1,5 kg), • skrūvprese vai analoga hidrauliskā prese; <u>materiāli</u> : • pakulas, • ieliktni āmurem, • IAL. 2. <u>uzdevuma izpildei</u> Mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem.	

Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 69, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–9	10–20	21–30	31–40	41–46	47–51	52–57	58–62	63–66	67–69
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Veikt 1. attēlā redzamā mezgla montāžu, izmantojot atbilstoša diametra metāla caurules.

(izpildes laiks 180 min.)



1. attēls

2. uzdevums. Atbildēt uz jautājumu.

Kāda ir metāla sloksņu taisnošanas darbu gaita un secība?
(izpildes laiks 10 min.)

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Veikt 1. attēlā redzamā mezgla montāžu, izmantojot atbilstoša diametra metāla caurules. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 60)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Nepieciešamā garuma sagatavju (cauruļu) sagriešana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Sagriež atbilstoša garuma sagataves, izmantojot drošus darba paņēmienus. (1 punkts par katru pareizi sagrieztu sagatavi)	9
1.2. Vītņu uzgriešana sagatavēm. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 18)	Uzgriež atbilstoša garuma īsās un garās vītnes, izmantojot drošus darba paņēmienus. (1 punkts par katru pareizi uzgrieztu vītņi)	18
1.3. Caurules locīšanas punktu atzīmēšana un caurules locīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Atzīmē caurules locīšanas sākuma un beigu punktus. (1 punkts par katru pareizi noteiktu punktu)	4
	Nosaka iekārtas lieces rādītājus. (1 punkts par pareizi noteiktu rādītājus)	2
1.4. Cauruļvadu konstruktīvo elementu blīvēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 27)	Veic savienojumu blīvēšanu. (1 punkts par katru pareizi sagrieztu sagatavi)	17
	Veic blīvēto savienojumu vizuālo un hidraulisko pārbaudi zem 5 bar spiediena 5 minūtes, izmantojot rokas hidraulisko presi.	10
Kopā		60

2. uzdevums. Atbildēt uz jautājumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
Kāda ir metāla sloksņu taisnošanas darbu gaita un secība? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Pārbaudīt, vai izvēlētie instrumenti ir darba kārtībā.	1
	Sloksnes izliektās vietas atzīmēt ar krītu. Uzvilkt cimdsus.	1
	Pārbaudīt, vai sloksnēm nav plaisu.	1
	Nolikt sloksni ar izliekumu uz augšu tā, lai tā pieskartos plaknei vai laktai vismaz divos punktos.	1
	Veikt sitienus ar āmuru (uzsītējveseri) pa visvairāk izliektajām sloksnes vietām, pēc vajadzības pagriezt sloksni no vienas uz otru pusi.	2
	Sitiena spēku regulēt atkarībā no sloksnes šķērsriezuma izmēra un izliekuma lieluma, taisnošanu pabeigt ar viegliem sitieniem.	1
	Pārbaudīt iztaisnoto sloksni pēc acumēra un / vai nolikt sloksni uz plaknes; noteikt, cik liela gaismas sprauga starp plakni un sloksni (ja tā ir vienmērīga, sloksne ir iztaisnota pareizi).	1
	Pārbaudīt instrumentus pēc darba un novietot tos noteiktajā vietā.	1
Kopā		9



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzība"**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniegamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.								
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits		3						
		Uzdevumu veidi		Atbildes uz jautājumiem, praktiskais darbs, darbs ar tehnisko dokumentāciju.						
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs		110 min.						
Uzdevumu apraksts		1. Atbildēt uz jautājumiem par ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzību. 2. Novērtēt lokālas ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu tehnisko stāvokli, izmantojot nepieciešamos mērinstrumentus. Dokumentēt datus 1. tabulā. 3. Veikt datu analīzi par mēneša ūdens patēriņu apdzīvotajā vietā X.								
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		1. un 3. uzdevumam mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem, personālajiem datoriem un piekļuvi internetam katram izglītojamam. 2. uzdevumam atbilstoši IP sagatavota mācību darbnīca ar lokālu ūdenssūkni un hidroforu, kas aprīkots ar mehānisko spiediena releju, rokas vai kājas sūknis vai kompresors ar manometru, gaisa spiediena pārbaudes manometrs, nodrošinot darba drošībai atbilstošus apstākļus uzdevuma veikšanai. Individuālie aizsardzības līdzekļi.								
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 50, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–7	8–14	15–22	23–29	30–33	34–37	38–41	42–45	46–48	49–50
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzību.

(izpildes laiks 20 min.)

1.1. Kā noteikt plūsmas ātruma atbilstību cauruļvada diametram?

Vieta atbildei

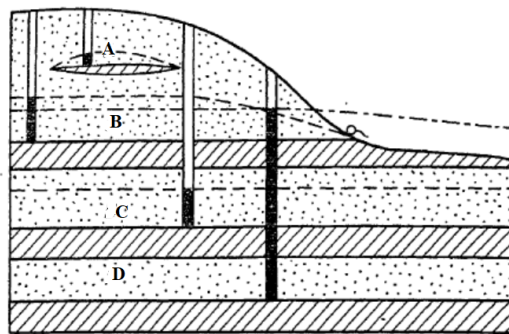
1.2. Kā rīkojas tehniķis, ja konstatēts pārāk liels plūsmas ātrums cauruļvadā?

Vieta atbildei

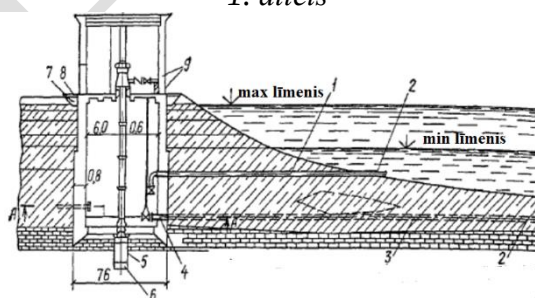
1.3. Kuri mērinstrumenti jāizmanto ūdenssaimniecības sistēmu pārbaudei?

Vieta atbildei

1.4. Kuri dzeramā ūdens ieguves veidi redzami 1. (A, B, C, D) un 2. attēlā?



1. attēls



2. attēls

Vieta atbildei

1.5. Nosaukt dzeramā ūdens sagatavošanas iekārtas.

Vieta atbildei

1.6. Nosaukt dzeramā ūdens sadales tīklu veidus.

Vieta atbildei

2. uzdevums. Novērtēt lokālas ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu tehnisko stāvokli, izmantojot nepieciešamos mērinstrumentus. Dokumentēt datus 1. tabulā. (izpildes laiks 60 min.)

1. tabula

Lokālas ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu tehniskā stāvokļa novērtēšana

Izejas dati	Sistēmas iestatījumi	Sākotnējais novērtējums	Veiktās darbības
Vizuālā novērtēšana	-	Ir / nav defekti	
Akustiskā novērtēšana	-		
Spiediens sistēmā, minim.–maksim., bar			

3. uzdevums. Veikt 1. pielikumā doto datu par mēneša ūdens patēriņu apdzīvotajā vietā X analīzi.

(izpildes laiks 30 min.; uzdevums veicams elektroniski MS Excel vidē)

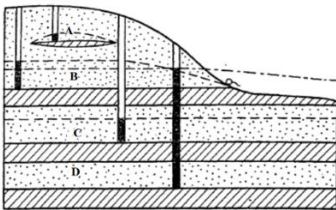
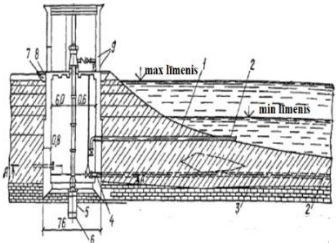
3.1. Iegūt no 1. pielikumā dotās tabulas piecus mazākā un lielākā patēriņa rādītājus katrā no 10 zonām, izveidot tabulu.

3.2. Attēlot grafiski, nosakot maksimālo, vidējo un minimālo patēriņu.

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu uzraudzību. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 16)

Nr. p. k.	Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
1.1.	Kā noteikt plūsmas ātruma atbilstību cauruļvada diametram?	Jāizmanto plūsmas mērītājs.	1
1.2.	Kā rīkojas tehniķis, ja konstatēts pārāk liels plūsmas ātrums cauruļvadā?	Izvēlas atbilstoša diametra cauruļvadu.	1
1.3.	Kuri mērinstrumenti tiek izmantoti ūdenssaimniecībās ūdens noplūžu noteikšanai ūdensapgādes sistēmā? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Tiek izmantots: • mehāniskais plūsmas mērītājs, • digitālais plūsmas mērītājs, • ultraskaņas plūsmas mērītājs, • elektromagnētiskais plūsmas mērītājs, • korelators noplūdes vietas noteikšanai, • stetoskops, • zemes mikrofons, • cauruļvadu meklētājs.	1 1 1 1 1 1 1 1

1.4.	Kuri dzeramā ūdens ieguves veidi redzami 1. (A, B, C, D) un 2. attēlā?  1. attēls  2. attēls (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	1. attēls	
		A – virsūdens,	1
		B – gruntsūdens,	1
		C – starpslāņu ūdens,	1
		D – fontanējošie artēziskie ūdeņi.	1
		2. attēls – atklātas ūdenstilpes.	1
1.5.	Nosaukt dzeramā ūdens attīrīšanas posmus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Filtrācija.	1
		Koagulācija.	1
		Aerācija.	1
		Sedimentācija (nostādināšana).	1
		Filtrācija.	1
		Dezinfekcija.	1
		Uzglabāšana un sadale.	1
1.6.	Nosaukt dzeramā ūdens sadales tīklu veidus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Strupzaru.	1
		Cilpveida.	1
Kopā			24

2. uzdevums. Novērtēt lokālas ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu tehnisko stāvokli, izmantojot nepieciešamos mērinstrumentus. Dokumentēt datus 1. tabulā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 18)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Sagatavošanās pārbaudes veikšanai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Sagatavo pārbaudes veikšanai nepieciešamās ierīces un instrumentus.	1
	Iepazīstas ar ūdenssūkņa un hidrofora lietošanas instrukciju.	1
2.2. Lokālas ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu tehniskā stāvokļa vizuāla novērtēšana. Lokālas ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu tehniskā stāvokļa akustiska novērtēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Pārbauda, vai sistēmā nav redzamas noplūdes.	1
	Pārbauda, vai sistēmai nav mehānisku bojājumu.	1
	Ar stetoskopu pārbauda, vai sistēmā nav dzirdams troksnis.	1
2.3. Lokālas	Vizuāli novērtē, vai nav kabeļu izolācijas redzamu	1

ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu elektriskās sistēmas novērtēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	bojājumu.	
	Pārbauda, vai ūdensapgādes sistēma ir iezemēta.	1
2.5. Lokālas ūdensapgādes sistēmas ar hidroforu mehāniska pārbaude. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Noslēdz ar noslēgventili ūdensapgādes sistēmu no ūdens sadales tīkla.	1
	Ūdensapgādes sistēmu atvieno no elektriskā tīkla.	1
	Cauruļvadu atvieno no hidrofora.	1
	Ar manometru pārbauda gaisa spiedienu hidroforā. <u>Izvēles vērtējums</u> <i>Ja gaisa spiediens neatbilst normatīviem, to papildina, izmantojot kompresoru vai sūkni.</i>	2
	Hidroforam pievieno cauruļvadu.	
	Sistēmu pievieno elektriskajam tīklam, lai ieslēgtu sūkni un uzpildītu ūdensapgādes sistēmu līdz ieregulētam darba spiedienam, un nolasa manometra rādītāju, ko atzīmē tabulā.	2
	Iztukšo ūdensapgādes sistēmu līdz brīdim, kad ieslēdzas sūknis, un nolasa manometra rādītāju. <u>Izvēles vērtējums</u> <i>Ja manometra rādītājs neatbilst normatīvajam, veic regulēšanu.</i>	2
2.6. Objekta pārbaudes dokumentēšana.	Veido objekta atskaiti, dokumentējot datus 1. tabulā.	1
2.7. Darba vietas sakārtošana.	Darbu beidzot, sakārto darba vietu.	1
Kopā		18

3. uzdevums. Veikt datu analīzi par mēneša ūdens patēriņu apdzīvotajā vietā X.

3.1. Iegūt no 1. pielikumā dotās tabulas piecus minimālā un piecus maksimālā patēriņa rādītājus katrā no desmit dotajām zonām, izveidojot tabulu.

3.2. Grafiski attēlot iegūtos datus, nosakot maksimālo, vidējo un minimālo patēriņu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
3.1. Datu iegūšana no elektroniskās atskaides. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Izveido tabulu MS Excel vidē, kurā attēlo katras zonas piecus minimālā un maksimālā patēriņa rādītājus.	4
3.2. Datu grafiska attēlošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Veido diagrammu MS Excel vidē, kurā attēlo maksimālo un minimālo patēriņu.	2
	Attēlo vidējo mēneša patēriņu.	2
Kopā		8

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00
 Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00
 Ierakstu biežums 30s_5min_3month
 Aprēķinu tips: Delta

Izveidot atskaiti



Indekss	Mainīgā nosaukums
1	I Zona
2	II Zona
3	III Zona
4	IV Zona
5	V Zona
6	VI Zona
7	VII Zona
8	VIII Zona
9	IX Zona
10	X Zona

Zona	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Datums	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
01.01.2022 00:00	5,27	3,84	7,25	20,50	0,00	5,52	8,65	6,31	1,34	0,00
01.01.2022 01:00	6,25	4,58	7,48	20,63	0,00	5,63	8,42	6,22	1,72	0,00
01.01.2022 02:00	4,94	3,50	5,58	23,63	8,00	5,02	7,56	6,91	1,70	0,00
01.01.2022 03:00	2,61	3,00	4,27	78,88	0,00	4,29	5,97	3,78	1,59	0,00
01.01.2022 04:00	2,03	2,28	3,41	55,25	0,00	3,80	5,08	2,72	0,88	0,00
01.01.2022 05:00	1,78	1,98	3,44	4,38	0,00	3,45	4,69	2,03	1,14	0,00
01.01.2022 06:00	2,56	1,56	3,31	9,63	0,00	3,61	4,70	2,03	0,98	0,00
01.01.2022 07:00	2,92	1,59	4,03	15,63	0,00	3,92	5,12	2,44	1,16	0,00
01.01.2022 08:00	4,31	2,31	5,33	19,88	0,00	5,12	7,07	4,28	3,81	0,00
01.01.2022 09:00	7,42	5,42	7,41	-43,00	9,00	7,01	9,64	7,41	4,34	0,00
01.01.2022 10:00	8,34	6,58	9,92	9,63	0,00	8,09	12,02	9,50	4,39	0,00
01.01.2022 11:00	9,66	6,27	9,98	28,25	0,00	8,95	13,95	10,09	4,86	0,00
01.01.2022 12:00	9,25	6,84	10,59	20,00	1,00	9,38	13,61	10,69	5,59	0,00
01.01.2022 13:00	9,70	6,47	10,19	33,38	6,18	9,84	14,51	9,13	5,39	0,00
01.01.2022 14:00	8,30	6,00	9,70	41,63	0,00	8,07	12,20	9,47	3,94	0,00
01.01.2022 15:00	7,16	6,22	8,41	25,75	8,00	7,60	13,38	9,50	2,50	0,00
01.01.2022 16:00	8,19	5,84	8,14	28,00	0,94	8,40	12,86	9,28	1,98	0,00
01.01.2022 17:00	8,58	5,92	8,75	38,50	0,00	8,03	14,64	9,13	1,78	0,00
01.01.2022 18:00	7,98	5,03	7,19	20,38	9,00	7,55	12,22	7,59	2,39	0,00
01.01.2022 19:00	7,52	4,34	8,11	35,00	0,00	7,54	15,91	5,88	1,06	0,03
01.01.2022 20:00	7,13	4,94	11,05	17,88	0,00	8,28	9,69	11,31	2,61	0,00
01.01.2022 21:00	10,86	4,86	6,83	29,63	6,00	7,73	12,78	8,13	1,70	0,00
01.01.2022 22:00	7,66	4,53	7,22	38,38	2,00	6,16	11,48	7,47	1,73	0,00
01.01.2022 23:00	6,47	3,30	5,84	23,50	0,00	6,00	9,33	6,91	1,45	0,00
02.01.2022 00:00	4,22	2,14	4,45	22,00	0,00	4,58	6,82	4,13	1,58	0,00
02.01.2022 01:00	3,34	1,81	4,08	5,88	0,00	3,62	3,78	2,31	1,73	0,00
02.01.2022 02:00	2,59	1,20	3,33	20,75	0,00	3,27	2,94	1,69	1,84	0,00
02.01.2022 03:00	1,67	1,05	2,84	87,88	0,00	2,92	1,94	1,53	2,00	0,00
02.01.2022 04:00	1,86	1,17	3,00	37,00	0,00	2,52	2,41	1,56	1,89	0,00
02.01.2022 05:00	2,14	1,25	3,16	7,00	0,00	2,89	2,71	1,50	1,75	0,00
02.01.2022 06:00	2,77	1,52	3,42	7,75	8,00	3,24	3,15	2,44	2,09	0,00
02.01.2022 07:00	3,63	2,33	4,11	17,13	0,00	4,47	5,98	3,28	1,84	0,00
02.01.2022 08:00	6,94	3,20	6,59	22,50	0,00	6,74	8,75	6,28	4,20	0,00
02.01.2022 09:00	9,92	5,50	9,38	-44,63	0,00	9,31	13,37	9,59	4,25	0,00
02.01.2022 10:00	10,52	7,00	11,08	7,13	9,00	10,56	15,38	12,00	2,69	0,00
02.01.2022 11:00	10,34	6,55	11,38	31,50	0,00	10,34	18,49	12,97	3,06	0,00
02.01.2022 12:00	10,63	6,52	10,56	39,25	8,00	9,66	18,76	12,25	2,66	0,00
02.01.2022 13:00	9,86	5,88	9,39	55,25	1,09	10,47	18,85	10,47	3,33	0,00
02.01.2022 14:00	9,39	5,39	9,38	23,75	0,00	9,84	14,58	10,63	2,94	0,00
02.01.2022 15:00	8,14	5,86	8,86	24,50	9,00	8,95	13,37	10,88	2,92	0,00
02.01.2022 16:00	9,28	5,78	9,94	42,75	0,00	8,80	13,92	9,31	2,38	0,00
02.01.2022 17:00	9,94	5,98	9,89	39,13	5,00	9,08	19,94	6,25	1,41	0,00
02.01.2022 18:00	10,39	6,02	9,33	23,88	4,00	9,67	11,63	14,56	3,80	0,00
02.01.2022 19:00	8,75	6,17	9,67	26,13	0,00	10,06	16,98	11,44	3,06	0,00
02.01.2022 20:00	9,45	5,88	9,77	25,00	9,00	9,84	16,09	11,16	3,41	0,00
02.01.2022 21:00	9,39	4,88	9,45	62,88	0,00	9,06	15,90	11,06	2,67	0,00
02.01.2022 22:00	7,75	4,39	7,48	18,00	0,00	7,01	13,45	9,00	3,25	0,00
02.01.2022 23:00	5,84	3,56	6,14	21,75	0,00	5,77	9,53	6,72	2,09	0,00
03.01.2022 00:00	3,16	2,31	4,33	29,25	0,00	3,90	7,22	3,78	1,78	0,00
03.01.2022 01:00	2,14	1,55	3,22	10,50	0,00	3,15	4,94	2,28	1,31	0,00
03.01.2022 02:00	1,66	1,34	3,53	8,50	3,88	2,83	4,68	1,63	1,09	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

03.01.2022 03:00	1,28	1,50	2,45	80,75	4,00	2,48	4,06	1,28	1,22	0,00
03.01.2022 04:00	1,77	1,14	3,19	50,25	0,00	2,62	4,18	1,72	1,13	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

03.01.2022 05:00	2,33	1,45	3,78	4,63	0,00	3,59	5,05	3,03	1,47	0,00
03.01.2022 06:00	6,08	2,69	5,70	21,88	0,00	5,52	9,37	6,34	5,41	0,00
03.01.2022 07:00	7,39	4,86	8,27	32,50	10,00	7,70	15,40	8,94	5,70	0,00
03.01.2022 08:00	7,92	4,47	7,67	15,88	9,41	7,76	13,08	7,03	9,67	0,00
03.01.2022 09:00	8,94	5,50	8,72	-66,88	1,00	8,49	17,03	7,75	11,27	0,00
03.01.2022 10:00	9,75	5,55	8,05	20,88	9,00	8,13	21,36	9,44	11,30	0,00
03.01.2022 11:00	8,95	5,72	7,56	53,00	0,00	8,72	19,39	9,66	9,58	0,00
03.01.2022 12:00	10,05	5,73	8,13	44,25	0,00	9,97	16,80	8,69	11,78	0,00
03.01.2022 13:00	8,63	5,00	7,38	26,25	8,00	8,18	17,12	8,53	11,17	0,00
03.01.2022 14:00	7,66	4,81	7,25	25,50	0,00	7,27	18,06	8,78	10,28	0,00
03.01.2022 15:00	8,30	5,38	6,69	46,50	0,00	7,19	16,78	8,91	10,69	0,00
03.01.2022 16:00	7,16	4,81	6,52	33,38	9,00	7,41	16,65	8,34	12,98	0,00
03.01.2022 17:00	8,06	4,72	7,30	18,25	0,00	8,15	17,94	7,91	10,27	0,00
03.01.2022 18:00	8,63	5,00	8,67	8,88	0,00	8,09	15,34	9,44	8,03	0,00
03.01.2022 19:00	8,70	5,45	8,23	37,38	9,00	9,33	15,91	9,66	7,53	0,00
03.01.2022 20:00	8,81	5,44	9,11	62,50	0,00	8,81	14,07	10,59	5,03	0,00
03.01.2022 21:00	8,78	6,08	7,94	16,63	0,00	9,16	15,86	10,81	4,52	0,00
03.01.2022 22:00	6,63	4,66	6,39	38,50	2,00	7,52	11,71	8,25	2,78	0,00
03.01.2022 23:00	5,69	3,14	5,59	24,13	6,00	5,76	9,69	6,03	3,27	0,00
04.01.2022 00:00	3,81	2,30	3,63	19,88	0,00	4,30	6,70	3,34	3,30	0,00
04.01.2022 01:00	1,66	1,72	2,44	6,88	0,00	3,37	6,13	2,06	3,16	0,00
04.01.2022 02:00	1,34	1,45	2,41	16,88	0,00	2,86	4,98	1,69	3,42	0,00
04.01.2022 03:00	1,30	1,48	2,14	84,50	0,00	2,60	4,83	1,56	2,56	0,00
04.01.2022 04:00	1,52	1,39	2,19	34,00	0,00	2,88	4,66	1,88	1,52	0,00
04.01.2022 05:00	2,08	1,83	2,97	9,63	0,00	3,55	5,37	2,84	1,86	0,00
04.01.2022 06:00	5,00	3,13	5,06	17,13	9,00	5,47	10,03	5,63	5,77	0,00
04.01.2022 07:00	6,97	5,33	6,59	26,50	2,13	7,52	17,61	8,09	7,41	0,00
04.01.2022 08:00	8,67	5,13	7,56	32,88	12,00	7,30	18,63	6,84	9,39	0,00
04.01.2022 09:00	9,50	5,69	7,80	-78,25	0,00	8,27	20,51	6,88	12,08	0,00
04.01.2022 10:00	8,53	6,59	8,34	33,13	8,00	7,95	19,38	7,31	12,03	0,00
04.01.2022 11:00	8,94	5,53	7,20	62,38	0,00	7,89	19,60	8,44	11,73	0,00
04.01.2022 12:00	9,86	5,75	8,05	16,75	0,00	8,43	19,63	7,66	12,78	0,00
04.01.2022 13:00	9,08	5,92	7,20	14,38	7,48	8,47	21,22	7,72	11,50	0,00
04.01.2022 14:00	8,77	5,05	7,45	39,50	2,00	7,88	17,47	7,38	10,88	0,00
04.01.2022 15:00	9,09	5,41	6,39	46,75	4,00	7,59	16,45	7,22	9,19	0,00
04.01.2022 16:00	8,69	4,77	6,34	28,63	6,00	7,22	17,93	8,13	8,78	0,00
04.01.2022 17:00	9,94	5,86	7,09	33,38	0,00	8,43	18,70	9,47	6,66	0,00
04.01.2022 18:00	9,72	5,88	7,64	42,50	9,00	9,84	17,60	10,13	4,70	0,00
04.01.2022 19:00	9,67	6,34	9,03	27,13	0,00	10,05	18,54	11,69	4,94	0,00
04.01.2022 20:00	10,05	7,53	9,47	34,25	0,00	10,88	19,16	11,50	4,13	0,00
04.01.2022 21:00	10,28	6,88	9,22	14,63	7,00	10,19	17,25	11,47	3,97	0,07
04.01.2022 22:00	7,27	4,61	7,67	39,75	0,02	8,63	14,66	8,78	2,95	0,00
04.01.2022 23:00	4,55	3,20	4,86	42,00	0,00	5,75	9,30	7,03	3,09	0,00
05.01.2022 00:00	2,66	2,47	3,33	20,63	0,00	3,53	4,77	4,16	2,17	0,00
05.01.2022 01:00	1,94	1,53	2,47	5,25	0,00	2,85	2,43	2,38	2,23	0,00
05.01.2022 02:00	1,41	1,44	2,58	22,00	0,00	2,50	2,46	2,19	2,13	0,00
05.01.2022 03:00	1,58	1,38	2,17	81,25	0,00	2,55	1,57	1,78	2,16	0,00
05.01.2022 04:00	1,55	1,55	2,20	32,63	0,00	3,03	2,07	2,38	2,31	0,00
05.01.2022 05:00	2,38	2,34	2,97	19,75	8,00	3,30	3,48	3,31	2,06	0,00
05.01.2022 06:00	5,34	3,59	5,77	15,88	0,00	6,68	10,21	7,09	5,34	0,00
05.01.2022 07:00	8,81	6,38	7,83	37,00	11,00	9,43	17,70	9,94	6,95	0,00
05.01.2022 08:00	8,92	5,38	7,09	19,38	8,00	7,33	17,29	7,88	7,08	0,00
05.01.2022 09:00	9,03	5,14	8,05	-70,13	4,00	8,30	17,92	8,81	6,75	1,97
05.01.2022 10:00	9,70	5,25	9,02	62,88	10,00	8,44	19,39	9,22	6,53	0,15
05.01.2022 11:00	9,02	5,19	7,95	22,63	0,00	7,36	17,73	8,66	7,20	0,04
05.01.2022 12:00	9,84	5,25	8,66	26,88	9,98	8,57	21,07	7,97	8,03	0,11
05.01.2022 13:00	8,36	4,27	7,53	23,00	1,00	7,68	19,36	6,81	7,38	0,00
05.01.2022 14:00	8,36	4,17	7,89	51,88	0,00	7,57	18,22	5,78	7,58	3,75
05.01.2022 15:00	7,94	4,95	7,33	28,50	9,80	7,57	20,15	7,06	8,89	0,00
05.01.2022 16:00	8,27	5,38	8,19	26,38	0,00	7,62	21,76	5,50	5,73	0,00
05.01.2022 17:00	8,89	4,91	7,61	24,63	6,68	7,84	15,14	9,00	8,97	0,00
05.01.2022 18:00	8,36	4,95	9,52	49,88	4,00	8,66	15,92	8,84	4,84	0,00
05.01.2022 19:00	8,63	5,45	9,81	32,75	0,00	9,63	15,55	9,84	2,92	0,00
05.01.2022 20:00	9,14	6,09	10,16	33,25	9,00	10,09	17,10	10,09	2,80	0,00
05.01.2022 21:00	10,30	5,55	9,36	25,88	0,00	9,30	15,79	10,34	3,48	0,00
05.01.2022 22:00	7,66	4,70	6,64	41,25	0,00	7,86	13,38	8,97	2,77	0,00
05.01.2022 23:00	5,48	3,19	6,33	14,00	8,00	5,35	8,08	5,56	2,47	0,00
06.01.2022 00:00	2,84	1,86	3,23	21,13	0,00	4,08	6,22	3,34	1,36	0,00
06.01.2022 01:00	2,22	1,94	2,75	15,38	0,00	3,32	4,57	2,16	1,22	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

06.01.2022 02:00	1,55	1,56	2,38	10,13	0,00	2,77	4,20	1,84	1,39	0,00
06.01.2022 03:00	1,66	1,38	2,53	83,25	0,00	2,48	4,36	1,69	2,50	0,00
06.01.2022 04:00	1,94	1,19	2,45	33,75	0,00	2,68	4,42	2,00	3,30	0,00
06.01.2022 05:00	2,42	1,94	3,44	16,50	8,00	3,38	5,14	2,78	5,09	0,00
06.01.2022 06:00	5,92	3,52	5,64	16,38	0,00	6,21	12,66	6,06	4,09	0,00
06.01.2022 07:00	8,80	5,84	8,03	37,63	12,00	8,91	19,39	9,97	5,69	0,00
06.01.2022 08:00	9,28	5,22	9,14	14,75	5,00	8,56	21,67	8,47	8,16	0,00
06.01.2022 09:00	10,05	4,34	8,56	-69,50	6,00	8,22	19,78	8,13	7,89	0,00
06.01.2022 10:00	8,56	4,88	8,89	35,13	0,00	7,57	19,27	7,25	9,44	0,00
06.01.2022 11:00	8,92	4,83	9,33	58,00	9,00	7,38	15,76	7,66	10,14	0,00
06.01.2022 12:00	9,47	4,94	8,94	18,13	0,00	8,73	20,72	7,84	7,98	0,00
06.01.2022 13:00	7,92	4,55	7,86	33,38	0,00	7,39	19,79	9,34	9,05	0,00
06.01.2022 14:00	7,61	4,25	6,94	36,25	5,00	6,98	17,40	7,41	9,88	0,00
06.01.2022 15:00	9,67	5,02	6,59	43,25	3,00	8,06	18,02	7,47	10,97	0,00
06.01.2022 16:00	7,61	4,61	7,42	21,63	10,00	7,22	21,61	5,25	5,77	0,00
06.01.2022 17:00	8,88	5,34	7,70	25,13	0,00	8,71	14,77	9,56	8,61	0,00
06.01.2022 18:00	9,00	5,00	7,56	39,75	7,00	9,02	16,02	8,47	4,19	0,00
06.01.2022 19:00	8,86	6,00	9,75	38,75	2,00	9,36	16,65	9,41	3,89	0,00
06.01.2022 20:00	8,92	6,63	10,17	32,88	0,00	9,95	17,01	10,41	5,17	0,00
06.01.2022 21:00	8,95	6,69	9,63	34,38	7,73	9,25	18,62	10,44	4,84	0,00
06.01.2022 22:00	8,05	4,98	6,86	39,50	1,00	8,23	13,31	8,47	3,41	0,00
06.01.2022 23:00	5,23	3,64	5,09	31,00	0,00	5,57	10,27	6,03	3,03	0,00
07.01.2022 00:00	2,86	2,42	3,28	8,75	0,00	4,48	7,36	3,69	2,48	0,00
07.01.2022 01:00	2,61	1,81	2,77	23,88	0,00	3,43	5,58	2,38	2,20	0,00
07.01.2022 02:00	2,05	1,73	2,53	5,25	0,00	3,01	4,98	1,94	2,28	0,00
07.01.2022 03:00	1,59	1,58	2,48	86,50	0,00	2,68	5,33	2,03	2,31	0,00
07.01.2022 04:00	1,53	1,52	2,39	36,50	0,00	2,92	6,00	1,88	2,09	0,00
07.01.2022 05:00	2,47	1,81	3,59	15,38	3,00	3,63	6,54	2,75	2,66	0,00
07.01.2022 06:00	5,47	3,95	5,34	27,63	5,00	6,22	11,10	5,97	4,33	0,00
07.01.2022 07:00	8,48	5,78	8,83	27,75	0,00	8,94	17,64	8,69	5,36	0,00
07.01.2022 08:00	9,00	5,69	8,28	26,75	0,00	9,13	16,88	8,44	13,23	0,00
07.01.2022 09:00	9,72	5,58	8,30	-81,25	8,00	8,88	18,28	8,16	10,86	0,00
07.01.2022 10:00	8,81	5,33	8,38	39,13	0,00	8,49	20,36	7,84	12,59	0,00
07.01.2022 11:00	9,11	5,14	8,06	62,88	0,00	7,92	16,76	6,72	12,20	0,04
07.01.2022 12:00	9,61	5,66	9,02	17,13	0,00	8,49	19,31	6,81	12,31	0,00
07.01.2022 13:00	8,28	4,95	7,13	15,00	9,00	7,57	17,68	6,59	9,63	0,00
07.01.2022 14:00	7,16	5,34	7,70	49,88	0,00	6,60	16,96	7,47	8,34	0,00
07.01.2022 15:00	7,64	4,69	7,16	44,63	0,00	7,09	17,22	7,47	11,14	0,00
07.01.2022 16:00	8,50	4,59	6,39	16,00	9,00	7,37	18,00	6,84	9,28	0,00
07.01.2022 17:00	9,08	5,34	7,75	33,63	0,00	7,64	16,46	7,78	7,39	0,00
07.01.2022 18:00	8,67	5,38	7,86	48,00	0,00	7,95	14,92	8,81	5,45	0,00
07.01.2022 19:00	8,42	5,38	8,61	33,25	9,00	10,40	14,71	8,69	4,52	0,00
07.01.2022 20:00	8,86	5,08	8,83	27,75	0,00	8,54	14,26	9,28	4,98	0,00
07.01.2022 21:00	8,64	5,73	8,06	26,75	0,00	9,57	14,74	9,66	3,56	0,00
07.01.2022 22:00	7,58	5,34	6,75	45,25	9,00	7,66	13,19	9,25	3,13	0,00
07.01.2022 23:00	5,48	3,89	5,23	13,63	0,00	6,02	9,45	6,53	2,92	0,00
08.01.2022 00:00	3,86	3,20	3,58	22,50	0,00	4,66	7,33	4,50	2,41	0,00
08.01.2022 01:00	2,91	1,95	2,70	13,13	0,00	3,27	4,48	3,19	2,19	0,00
08.01.2022 02:00	2,77	1,23	2,72	13,00	0,00	2,83	3,76	3,25	2,25	0,00
08.01.2022 03:00	2,67	1,55	2,70	75,38	0,00	2,60	2,80	2,13	2,55	0,00
08.01.2022 04:00	2,30	1,97	2,45	48,75	0,00	2,34	4,00	1,66	2,36	0,00
08.01.2022 05:00	2,56	2,20	2,77	3,13	0,00	2,80	3,73	2,06	2,45	0,00
08.01.2022 06:00	3,25	2,34	3,78	11,63	0,00	3,80	6,31	3,19	3,09	0,00
08.01.2022 07:00	4,91	3,36	4,69	22,25	8,00	4,92	9,55	4,69	3,61	0,00
08.01.2022 08:00	7,38	4,41	6,86	27,63	0,00	6,87	12,40	8,44	8,16	0,00
08.01.2022 09:00	9,88	6,03	9,59	-56,00	0,00	9,97	16,89	11,47	6,77	0,00
08.01.2022 10:00	11,02	6,39	9,80	1,25	9,00	11,13	18,69	12,53	5,56	0,00
08.01.2022 11:00	11,02	6,38	11,17	14,75	0,00	10,53	19,47	11,56	7,58	0,00
08.01.2022 12:00	9,64	6,67	9,55	71,63	6,00	10,00	18,04	10,09	5,67	0,00
08.01.2022 13:00	9,30	5,64	7,94	59,25	3,00	9,30	17,40	9,94	5,09	0,00
08.01.2022 14:00	9,55	5,47	7,28	16,38	0,00	9,29	15,79	9,38	5,19	0,00
08.01.2022 15:00	9,69	5,72	7,44	16,75	9,00	9,04	15,31	9,13	5,36	0,00
08.01.2022 16:00	7,50	4,98	9,39	64,88	0,00	8,12	15,70	9,94	4,89	0,01
08.01.2022 17:00	8,14	5,55	8,92	31,63	0,00	8,70	15,93	8,97	4,25	0,00
08.01.2022 18:00	8,84	5,98	8,36	13,38	6,00	8,84	14,05	8,63	3,84	0,00
08.01.2022 19:00	7,33	5,58	7,75	42,38	2,09	9,03	14,46	9,00	3,58	0,00
08.01.2022 20:00	8,22	5,30	8,34	37,88	0,00	8,36	15,19	9,44	2,39	0,00
08.01.2022 21:00	7,77	5,16	9,09	27,88	5,00	8,01	22,19	4,19	1,00	0,00
08.01.2022 22:00	7,00	4,33	6,16	25,25	3,00	6,93	8,03	11,94	3,78	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

08.01.2022 23:00	5,23	3,25	5,67	24,50	0,00	6,63	13,08	4,81	1,47	0,00
09.01.2022 00:00	3,08	2,81	4,16	27,38	0,00	5,02	14,18	0,00	-0,19	0,00
09.01.2022 01:00	3,55	2,09	2,22	14,13	0,00	3,37	-3,56	9,19	4,73	0,00
09.01.2022 02:00	2,42	1,77	2,73	10,13	0,00	2,60	5,28	1,91	1,23	0,00
09.01.2022 03:00	2,17	1,14	2,30	87,88	0,00	2,76	5,04	1,56	1,03	0,00
09.01.2022 04:00	1,45	1,48	2,34	32,38	0,00	2,96	4,94	1,50	1,11	0,00
09.01.2022 05:00	1,67	1,52	1,69	6,88	4,00	2,58	5,02	1,81	1,33	0,00
09.01.2022 06:00	2,61	1,75	3,16	20,38	4,00	3,20	7,31	2,72	1,39	0,00
09.01.2022 07:00	3,98	2,75	3,77	14,75	0,00	4,07	8,05	4,03	2,09	0,00
09.01.2022 08:00	6,81	3,83	6,27	22,13	0,00	6,27	12,02	6,47	4,48	0,00
09.01.2022 09:00	10,19	5,94	8,31	-55,50	5,97	8,98	14,74	10,97	7,25	0,03
09.01.2022 10:00	10,95	6,52	11,14	21,50	4,00	9,93	16,45	11,41	4,70	0,00
09.01.2022 11:00	11,61	8,33	9,53	14,00	0,00	10,31	18,66	11,59	5,02	0,00
09.01.2022 12:00	11,02	6,88	10,50	57,38	9,00	9,77	17,06	11,78	3,16	0,00
09.01.2022 13:00	10,77	6,36	8,59	56,88	0,00	9,26	17,72	11,38	4,19	0,00
09.01.2022 14:00	10,03	5,94	7,98	17,50	9,00	9,11	18,38	9,94	3,45	0,00
09.01.2022 15:00	9,30	5,05	7,52	11,00	0,00	8,81	17,48	9,94	3,31	0,00
09.01.2022 16:00	10,73	5,09	9,38	61,63	0,00	9,62	15,94	9,78	3,47	0,00
09.01.2022 17:00	10,88	5,34	9,77	47,00	9,00	10,50	16,86	10,88	3,13	0,00
09.01.2022 18:00	10,92	5,69	9,48	25,63	0,00	10,74	19,64	11,06	3,33	0,00
09.01.2022 19:00	11,45	6,25	10,08	-0,13	3,00	11,37	20,76	12,53	3,27	0,00
09.01.2022 20:00	11,91	6,36	11,20	36,38	6,00	11,30	22,52	13,16	3,48	0,00
09.01.2022 21:00	9,88	6,03	10,19	66,63	0,00	10,38	20,33	12,09	3,36	0,00
09.01.2022 22:00	7,20	5,00	7,31	39,63	0,00	7,20	14,19	9,38	2,55	0,00
09.01.2022 23:00	5,34	3,20	5,20	24,50	0,00	5,07	9,29	5,84	1,84	0,00
10.01.2022 00:00	2,61	2,31	2,88	35,38	7,00	3,83	8,02	3,63	1,73	0,00
10.01.2022 01:00	2,00	1,70	2,95	18,25	0,14	3,16	6,22	1,88	1,31	0,00
10.01.2022 02:00	1,56	1,61	2,31	11,50	0,00	2,80	5,85	1,34	1,69	0,00
10.01.2022 03:00	1,61	1,30	2,31	87,63	0,00	2,93	4,98	1,47	1,86	0,00
10.01.2022 04:00	1,55	1,08	2,27	30,25	0,00	2,70	5,18	1,91	1,47	0,00
10.01.2022 05:00	2,19	1,66	2,88	20,25	0,00	3,55	6,65	3,34	2,48	0,00
10.01.2022 06:00	6,03	3,88	5,89	14,50	0,00	6,70	12,31	7,59	4,77	0,00
10.01.2022 07:00	8,47	5,86	8,42	30,50	4,00	9,78	17,53	10,06	6,48	0,00
10.01.2022 08:00	8,64	4,89	8,61	-40,50	5,00	8,08	16,02	7,97	11,56	0,00
10.01.2022 09:00	9,08	5,17	8,16	-93,25	0,00	8,29	15,21	7,56	16,11	0,00
10.01.2022 10:00	8,98	5,27	8,22	-9,50	0,00	8,92	16,37	7,69	14,48	0,00
10.01.2022 11:00	8,23	4,73	8,31	34,88	8,00	8,60	15,69	7,03	9,98	0,00
10.01.2022 12:00	10,34	5,42	8,06	33,38	0,00	10,33	16,58	7,03	9,48	0,00
10.01.2022 13:00	7,95	6,06	7,17	31,50	0,00	9,14	15,86	6,44	9,39	0,00
10.01.2022 14:00	6,59	4,72	7,53	28,00	0,00	8,02	16,19	6,13	9,83	0,00
10.01.2022 15:00	7,95	5,16	6,41	31,13	9,00	7,66	26,43	5,72	10,11	0,00
10.01.2022 16:00	7,53	5,42	7,30	31,38	0,00	7,34	15,33	7,38	10,31	4,38
10.01.2022 17:00	7,20	5,14	7,52	31,25	0,00	7,98	14,38	8,66	7,22	0,00
10.01.2022 18:00	7,64	5,08	8,75	32,13	0,00	8,70	16,69	9,19	7,59	0,00
10.01.2022 19:00	8,47	6,20	8,39	31,88	9,00	9,21	17,09	10,06	5,64	0,00
10.01.2022 20:00	8,80	5,94	9,28	32,75	0,00	9,39	16,64	10,13	4,20	0,00
10.01.2022 21:00	8,31	6,27	9,70	33,25	0,00	9,09	16,14	10,06	3,53	0,00
10.01.2022 22:00	6,98	4,78	7,66	27,50	1,00	8,30	12,65	7,69	3,52	0,00
10.01.2022 23:00	4,42	2,80	4,91	20,00	7,00	5,50	8,11	5,56	2,80	0,00
11.01.2022 00:00	2,88	1,70	3,28	15,00	0,00	3,63	4,73	3,25	2,30	0,00
11.01.2022 01:00	1,72	1,28	2,67	12,88	0,00	2,92	2,84	1,97	2,31	0,00
11.01.2022 02:00	1,33	12,61	2,42	110,38	0,00	2,52	2,49	1,38	2,27	0,00
11.01.2022 03:00	1,50	13,27	2,34	114,13	0,00	2,39	1,95	1,53	2,23	0,00
11.01.2022 04:00	1,67	1,23	2,28	38,38	0,00	2,52	2,11	1,88	2,33	0,00
11.01.2022 05:00	2,30	1,67	3,05	4,13	0,00	3,27	4,64	2,91	2,41	0,00
11.01.2022 06:00	5,30	3,70	5,69	20,75	2,18	5,62	10,89	6,13	4,36	0,00
11.01.2022 07:00	8,78	5,84	9,27	32,50	9,00	9,22	20,69	9,47	5,52	0,00
11.01.2022 08:00	9,02	5,58	8,38	31,50	10,00	7,77	21,50	8,41	8,19	0,00
11.01.2022 09:00	8,84	5,86	8,59	42,50	1,00	8,13	19,10	7,84	10,16	0,00
11.01.2022 10:00	8,28	4,92	8,89	34,63	12,00	7,96	18,16	7,72	11,22	0,00
11.01.2022 11:00	8,17	5,05	9,92	33,25	5,00	8,13	19,07	7,41	10,17	0,00
11.01.2022 12:00	8,98	5,17	8,39	33,63	5,10	8,84	19,58	7,19	11,75	0,00
11.01.2022 13:00	7,67	5,19	7,08	41,50	1,00	7,11	18,34	6,81	11,27	0,00
11.01.2022 14:00	6,63	4,95	5,92	29,63	8,00	7,04	16,11	6,53	7,36	0,00
11.01.2022 15:00	8,53	4,19	6,52	30,88	0,00	7,09	20,92	6,78	9,47	0,00
11.01.2022 16:00	8,34	4,31	6,75	31,88	0,00	6,91	18,01	7,81	9,50	0,00
11.01.2022 17:00	8,25	4,53	7,91	34,63	8,00	7,23	19,56	8,69	9,20	0,00
11.01.2022 18:00	7,47	4,80	8,14	35,50	0,00	8,48	15,96	8,41	7,23	0,00
11.01.2022 19:00	9,00	6,05	7,97	34,13	0,00	9,23	18,14	9,06	3,22	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

11.01.2022 20:00	9,66	6,19	9,77	34,88	9,00	9,52	17,41	10,47	3,33	0,00
11.01.2022 21:00	9,03	5,30	9,20	35,88	0,00	10,20	16,75	12,34	3,47	0,00
11.01.2022 22:00	6,91	4,55	6,89	28,25	0,00	7,46	13,29	8,22	2,33	0,00
11.01.2022 23:00	4,98	2,70	5,05	20,75	0,00	5,91	7,39	5,75	1,81	0,00
12.01.2022 00:00	3,39	2,08	3,19	14,25	0,00	3,77	5,93	3,53	1,88	0,00
12.01.2022 01:00	2,50	1,59	2,11	12,25	8,00	2,81	5,34	2,34	1,45	0,00
12.01.2022 02:00	2,13	1,38	2,55	11,38	0,00	2,53	4,86	1,88	1,42	0,00
12.01.2022 03:00	1,95	1,47	2,83	11,00	0,00	2,40	4,70	1,41	1,19	0,00
12.01.2022 04:00	2,14	1,39	2,83	4,63	0,00	2,48	5,05	1,78	1,13	0,00
12.01.2022 05:00	2,84	1,80	3,98	10,38	0,00	3,45	6,28	2,75	1,53	0,00
12.01.2022 06:00	4,50	3,84	6,98	21,63	7,00	6,24	11,82	6,56	4,00	0,00
12.01.2022 07:00	6,31	5,91	13,64	33,25	5,00	8,83	19,66	9,84	4,89	0,00
12.01.2022 08:00	6,52	5,52	11,06	33,38	11,00	8,63	18,37	8,22	6,52	0,00
12.01.2022 09:00	6,19	5,75	11,36	34,00	0,00	8,31	18,17	7,72	8,70	0,00
12.01.2022 10:00	5,94	5,31	9,78	34,50	11,00	7,50	16,58	7,84	9,48	0,02
12.01.2022 11:00	5,73	4,86	9,72	33,75	4,00	7,74	19,87	6,84	10,67	0,00
12.01.2022 12:00	6,48	4,97	11,05	33,25	7,00	7,80	17,32	6,75	7,28	0,00
12.01.2022 13:00	5,16	4,33	9,95	33,13	0,00	7,13	17,15	6,13	7,36	0,00
12.01.2022 14:00	4,80	4,91	9,39	29,75	0,00	6,65	18,09	5,53	6,50	0,00
12.01.2022 15:00	5,45	5,02	8,97	30,63	8,00	7,66	17,69	5,97	6,97	0,00
12.01.2022 16:00	5,19	5,25	8,02	32,25	0,00	6,80	19,24	7,38	6,02	0,00
12.01.2022 17:00	6,08	5,55	10,05	32,75	0,00	7,83	18,03	8,03	7,05	0,00
12.01.2022 18:00	6,25	5,41	10,14	33,38	8,00	8,53	17,91	9,13	5,77	0,00
12.01.2022 19:00	6,00	5,89	10,73	34,63	1,00	10,45	17,14	9,97	3,63	0,00
12.01.2022 20:00	6,84	6,42	12,47	33,88	0,00	9,20	17,32	9,00	4,17	0,00
12.01.2022 21:00	6,17	5,89	11,23	33,00	0,00	10,23	16,69	10,13	3,66	0,00
12.01.2022 22:00	5,53	4,30	9,52	27,25	6,00	7,45	12,47	8,59	3,47	0,00
12.01.2022 23:00	4,30	2,77	5,27	19,75	2,00	5,20	8,46	5,34	3,33	0,00
13.01.2022 00:00	2,84	1,88	3,52	15,00	0,00	3,64	5,53	3,34	2,70	0,00
13.01.2022 01:00	2,13	1,48	2,42	11,88	0,00	3,01	4,38	1,75	2,63	0,00
13.01.2022 02:00	1,83	1,27	2,67	4,75	0,00	2,88	4,35	1,44	2,80	0,00
13.01.2022 03:00	1,44	1,38	2,48	2,75	0,00	2,57	4,05	1,50	2,53	0,00
13.01.2022 04:00	1,63	1,58	2,77	4,13	0,00	2,95	3,91	1,53	2,25	0,00
13.01.2022 05:00	2,27	2,42	3,91	9,63	2,93	3,41	5,68	2,75	2,33	0,00
13.01.2022 06:00	3,64	3,95	7,11	21,63	6,00	5,79	10,70	6,97	4,66	0,00
13.01.2022 07:00	6,09	6,50	11,77	32,38	11,00	9,16	16,85	10,66	6,63	0,00
13.01.2022 08:00	5,97	5,66	10,53	35,00	5,00	7,89	16,93	8,06	8,67	0,00
13.01.2022 09:00	6,73	5,09	11,84	51,00	8,00	8,07	19,21	9,19	8,14	0,18
13.01.2022 10:00	6,05	4,91	10,25	72,00	11,64	7,61	17,15	7,72	9,73	0,00
13.01.2022 11:00	6,20	5,53	11,80	34,88	1,00	7,68	17,79	7,53	11,69	0,00
13.01.2022 12:00	7,06	5,30	11,36	33,38	2,00	8,10	20,13	6,44	7,78	0,01
13.01.2022 13:00	5,95	4,38	8,92	32,00	7,00	7,34	18,46	6,97	7,14	0,00
13.01.2022 14:00	5,83	4,03	9,66	30,25	0,00	6,28	16,31	6,03	7,61	0,00
13.01.2022 15:00	5,89	4,31	9,31	31,75	0,00	6,95	18,50	6,88	6,81	6,00
13.01.2022 16:00	5,78	4,77	8,80	30,75	9,00	49,91	18,05	7,47	7,89	0,00
13.01.2022 17:00	6,34	5,48	9,78	32,88	0,00	9,54	18,66	9,09	6,06	0,00
13.01.2022 18:00	6,34	5,13	10,39	36,25	0,00	8,11	18,08	9,22	5,03	0,02
13.01.2022 19:00	6,41	6,44	11,83	33,13	8,00	9,31	17,95	10,81	3,05	0,00
13.01.2022 20:00	7,47	5,98	12,50	35,75	0,00	10,85	18,66	10,91	4,28	0,00
13.01.2022 21:00	6,72	6,30	11,63	35,38	0,00	9,13	16,31	11,03	4,53	0,00
13.01.2022 22:00	5,27	4,89	7,86	27,75	0,00	8,16	13,09	8,69	2,55	0,00
13.01.2022 23:00	3,81	3,03	4,73	20,75	8,00	5,77	10,52	5,56	3,20	0,00
14.01.2022 00:00	2,56	1,81	4,06	10,63	0,00	3,48	5,61	2,78	2,86	0,00
14.01.2022 01:00	1,73	1,17	2,80	5,75	0,00	2,58	3,68	1,91	2,78	0,00
14.01.2022 02:00	1,23	1,17	2,44	4,25	0,00	2,27	3,35	1,44	2,52	0,00
14.01.2022 03:00	1,38	1,05	2,25	3,50	0,00	2,46	2,90	1,56	2,48	0,00
14.01.2022 04:00	1,38	0,94	2,27	3,88	0,00	2,63	3,05	1,81	2,67	0,00
14.01.2022 05:00	1,89	1,81	3,30	4,75	0,00	3,52	4,83	2,91	2,22	0,00
14.01.2022 06:00	3,67	3,63	7,11	21,13	0,00	6,14	11,79	6,13	4,16	0,00
14.01.2022 07:00	6,06	5,59	11,86	32,00	12,00	8,66	17,87	9,50	5,47	0,00
14.01.2022 08:00	5,91	5,30	10,69	32,25	2,00	8,36	17,88	8,22	8,88	0,00
14.01.2022 09:00	6,52	5,81	10,39	34,13	7,00	8,05	18,43	8,53	10,34	0,75
14.01.2022 10:00	6,20	5,27	10,56	59,38	6,00	7,09	16,40	8,59	12,83	0,43
14.01.2022 11:00	6,47	4,98	11,58	97,75	6,00	8,19	16,87	8,50	11,83	0,00
14.01.2022 12:00	6,95	5,75	11,41	75,75	1,00	8,70	19,75	8,03	9,88	1,96
14.01.2022 13:00	6,23	5,39	10,02	26,75	9,00	7,98	18,67	7,53	14,02	0,00
14.01.2022 14:00	6,02	4,81	9,16	39,13	0,00	7,64	15,18	7,06	11,39	0,00
14.01.2022 15:00	5,95	5,14	9,92	79,63	2,00	7,43	17,56	8,38	9,14	0,00
14.01.2022 16:00	6,17	5,06	8,81	52,63	7,00	7,58	18,31	8,44	9,50	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

14.01.2022 17:00	6,44	6,78	10,78	12,13	4,00	8,06	19,71	8,75	7,09	0,00
14.01.2022 18:00	6,31	5,80	10,08	16,88	8,00	8,82	18,56	9,59	5,09	0,00
14.01.2022 19:00	6,22	5,39	11,03	71,13	4,44	7,99	16,38	9,09	3,08	0,00
14.01.2022 20:00	6,00	5,38	10,91	59,50	3,00	8,91	14,23	8,69	2,84	0,00
14.01.2022 21:00	6,36	5,88	10,64	33,88	0,00	8,32	15,05	8,66	3,06	0,00
14.01.2022 22:00	5,25	4,84	8,27	24,50	0,00	7,35	13,44	7,69	2,70	0,00
14.01.2022 23:00	4,25	3,73	6,02	61,88	0,00	6,52	9,19	6,13	2,53	0,00
15.01.2022 00:00	3,22	2,92	4,06	50,50	8,00	4,54	7,79	4,53	1,91	0,00
15.01.2022 01:00	2,34	1,97	3,36	45,38	0,00	3,77	5,81	2,69	1,67	0,00
15.01.2022 02:00	2,66	1,52	3,34	32,50	0,00	3,14	5,89	3,34	1,47	0,00
15.01.2022 03:00	2,25	1,56	3,55	24,25	0,00	2,80	4,29	1,75	1,25	0,00
15.01.2022 04:00	2,41	1,52	3,69	21,63	0,00	3,14	4,62	1,69	1,50	0,00
15.01.2022 05:00	2,50	1,31	3,53	21,25	0,00	3,19	5,39	1,75	1,77	0,00
15.01.2022 06:00	3,13	1,84	4,59	21,13	0,00	4,16	6,76	3,03	2,69	0,00
15.01.2022 07:00	4,00	3,28	6,44	12,25	0,00	5,18	8,67	4,66	3,27	0,00
15.01.2022 08:00	5,56	5,13	9,67	7,13	6,00	7,45	12,63	8,66	6,06	0,00
15.01.2022 09:00	7,94	6,30	13,78	-53,75	2,00	9,68	15,89	11,28	5,98	0,00
15.01.2022 10:00	8,56	6,77	15,66	-0,88	0,00	11,22	20,71	12,88	8,58	0,00
15.01.2022 11:00	8,34	6,66	13,16	18,88	10,00	10,78	19,65	11,97	5,56	0,00
15.01.2022 12:00	7,84	5,97	12,06	84,50	0,00	9,47	19,90	11,63	7,81	0,00
15.01.2022 13:00	7,66	5,69	11,80	37,38	9,00	8,48	17,71	10,38	5,55	0,00
15.01.2022 14:00	7,50	5,20	11,25	27,75	0,00	8,78	17,19	9,34	4,55	0,00
15.01.2022 15:00	6,88	5,47	10,55	51,25	0,00	8,63	16,52	8,53	5,73	0,00
15.01.2022 16:00	7,28	4,80	10,80	27,25	9,00	8,95	16,46	9,28	4,89	0,00
15.01.2022 17:00	6,84	5,63	9,67	24,50	0,00	8,41	16,17	10,63	4,09	0,00
15.01.2022 18:00	6,53	5,38	11,33	40,13	0,00	8,24	13,66	9,09	2,78	0,00
15.01.2022 19:00	5,47	6,09	11,41	40,75	2,00	9,41	23,80	3,13	0,28	0,00
15.01.2022 20:00	7,16	5,86	9,89	19,75	6,00	8,38	4,18	15,78	5,52	0,00
15.01.2022 21:00	6,03	5,36	9,78	30,63	0,00	8,09	13,66	8,94	2,41	0,00
15.01.2022 22:00	5,59	4,50	8,17	23,38	0,00	6,88	12,48	7,13	1,98	0,00
15.01.2022 23:00	4,22	3,56	6,56	21,63	0,00	5,34	9,93	5,78	2,33	0,00
16.01.2022 00:00	2,97	2,53	4,06	29,25	0,00	4,39	7,68	5,00	2,16	0,00
16.01.2022 01:00	2,47	1,92	3,02	5,88	0,00	3,36	6,02	3,03	1,19	0,00
16.01.2022 02:00	2,13	1,91	2,84	17,50	8,00	3,24	5,19	2,47	2,06	0,00
16.01.2022 03:00	1,63	1,20	3,05	80,88	0,00	2,84	4,79	2,19	2,00	0,00
16.01.2022 04:00	1,31	0,89	2,23	37,75	0,00	2,63	5,56	2,22	1,16	0,00
16.01.2022 05:00	1,41	1,11	2,56	5,13	0,00	2,76	5,00	3,06	1,83	0,00
16.01.2022 06:00	2,13	1,42	3,83	14,38	0,00	3,28	6,31	3,38	2,16	0,00
16.01.2022 07:00	3,03	2,33	6,11	14,63	0,00	4,45	7,53	5,19	2,55	0,00
16.01.2022 08:00	5,28	4,20	10,13	24,88	0,00	6,42	10,99	8,53	3,14	0,00
16.01.2022 09:00	7,72	6,09	13,50	-62,75	10,00	9,84	15,41	10,81	3,30	0,00
16.01.2022 10:00	7,72	6,59	14,31	26,13	0,00	10,19	18,46	11,91	3,50	0,00
16.01.2022 11:00	8,22	6,16	15,91	17,25	4,00	11,04	18,16	13,41	3,83	0,00
16.01.2022 12:00	7,72	6,77	13,33	59,50	5,00	9,91	17,95	11,03	3,84	0,00
16.01.2022 13:00	7,09	6,23	13,20	39,13	0,00	8,67	16,78	9,47	3,58	0,00
16.01.2022 14:00	6,97	6,34	12,72	30,38	7,00	9,20	15,60	9,69	3,41	0,00
16.01.2022 15:00	6,38	5,97	10,95	30,88	2,00	9,04	15,23	9,25	3,77	0,00
16.01.2022 16:00	6,44	5,36	12,47	50,50	0,00	8,88	15,48	9,88	3,05	0,00
16.01.2022 17:00	7,28	5,52	13,89	17,38	9,00	9,27	15,82	10,38	3,22	0,00
16.01.2022 18:00	7,09	6,22	13,70	39,38	0,00	10,04	16,73	12,22	3,06	0,00
16.01.2022 19:00	7,72	6,50	15,25	17,88	0,00	10,85	21,00	11,16	5,64	0,00
16.01.2022 20:00	8,31	6,27	15,28	17,25	9,00	11,84	18,44	13,81	3,08	0,00
16.01.2022 21:00	6,38	5,95	12,28	69,50	0,00	9,05	16,62	11,38	5,50	0,05
16.01.2022 22:00	5,28	4,28	10,53	44,38	0,00	6,91	13,12	8,91	4,70	0,00
16.01.2022 23:00	3,63	3,48	7,06	12,63	0,00	5,72	8,63	5,19	2,13	0,00
17.01.2022 00:00	2,50	2,50	4,98	23,88	0,00	3,87	5,62	3,50	4,13	0,00
17.01.2022 01:00	1,88	2,14	4,55	14,50	2,00	2,70	2,99	2,53	2,52	0,00
17.01.2022 02:00	1,47	1,94	4,20	6,75	5,09	2,43	2,64	1,59	2,45	0,00
17.01.2022 03:00	1,38	1,78	4,09	86,13	0,00	2,44	2,51	1,50	1,89	0,00
17.01.2022 04:00	1,44	1,72	3,97	34,38	0,00	2,89	2,32	1,69	1,98	0,00
17.01.2022 05:00	2,03	2,45	5,00	19,00	0,00	3,54	4,10	3,03	2,03	0,00
17.01.2022 06:00	4,03	4,30	9,23	9,75	0,00	6,62	10,54	7,00	2,23	0,00
17.01.2022 07:00	5,56	6,34	12,38	30,25	0,00	8,82	18,76	9,91	5,86	0,00
17.01.2022 08:00	231,47	5,73	-213,34	27,13	9,00	8,45	17,74	8,53	14,06	0,00
17.01.2022 09:00	9,88	6,13	10,09	-73,63	0,00	7,67	17,79	8,06	13,14	0,00
17.01.2022 10:00	9,00	5,28	10,06	51,63	0,00	8,37	15,28	7,78	12,98	0,00
17.01.2022 11:00	8,75	5,61	10,55	29,88	7,00	7,83	16,21	7,19	14,20	0,00
17.01.2022 12:00	9,97	6,09	9,83	39,75	1,00	8,78	16,53	6,31	9,45	0,00
17.01.2022 13:00	8,06	4,91	9,36	19,75	0,00	8,73	14,40	6,47	13,47	0,06

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

17.01.2022 14:00	7,31	4,80	10,06	58,88	1,00	7,28	12,97	5,88	9,91	0,00
17.01.2022 15:00	8,00	4,70	8,05	19,63	7,20	7,46	14,77	6,75	6,42	0,00
17.01.2022 16:00	6,66	4,97	8,91	22,13	11,08	7,02	13,31	6,38	7,48	0,00
17.01.2022 17:00	7,56	5,52	9,81	39,75	0,00	8,06	14,24	8,06	10,38	0,00
17.01.2022 18:00	7,88	5,23	9,27	43,38	13,00	7,74	14,06	8,34	6,81	0,06
17.01.2022 19:00	8,16	5,33	10,72	17,63	0,00	8,95	13,82	8,41	6,13	0,03
17.01.2022 20:00	9,25	5,25	10,11	35,50	0,00	9,24	13,22	9,66	4,25	0,16
17.01.2022 21:00	8,84	5,44	9,44	27,88	9,00	7,88	14,93	10,09	3,47	0,00
17.01.2022 22:00	7,66	4,92	8,38	32,25	0,00	7,80	12,29	8,47	3,16	0,22
17.01.2022 23:00	4,13	2,63	6,64	23,88	0,00	5,16	8,47	5,38	2,91	0,00
18.01.2022 00:00	2,44	2,17	4,70	11,13	0,00	3,79	5,62	3,03	2,30	0,00
18.01.2022 01:00	1,44	2,05	3,81	11,13	8,00	2,66	4,81	1,81	2,00	0,00
18.01.2022 02:00	1,53	1,69	3,94	11,88	0,00	2,53	5,13	1,44	2,09	0,00
18.01.2022 03:00	1,69	1,73	3,81	79,50	0,00	2,72	3,87	1,50	1,78	0,00
18.01.2022 04:00	1,53	1,88	3,84	49,50	0,00	2,86	4,29	1,69	1,94	0,00
18.01.2022 05:00	2,63	2,25	4,66	4,63	0,00	3,16	5,00	2,31	4,41	0,00
18.01.2022 06:00	5,16	4,09	7,19	21,13	0,00	5,95	10,39	5,72	6,39	0,00
18.01.2022 07:00	8,13	5,83	10,64	36,75	8,00	8,93	17,82	8,09	9,89	0,00
18.01.2022 08:00	9,03	5,27	9,22	20,13	0,00	8,16	16,44	8,06	11,72	0,00
18.01.2022 09:00	9,38	5,13	8,94	-71,25	0,00	7,93	17,74	8,38	13,45	0,06
18.01.2022 10:00	7,94	4,94	7,42	62,50	9,00	7,93	16,15	7,91	9,13	0,00
18.01.2022 11:00	7,69	5,33	7,25	12,63	0,00	7,10	17,95	7,38	9,19	0,00
18.01.2022 12:00	8,97	5,25	8,58	37,38	0,00	7,58	16,13	6,88	11,63	0,00
18.01.2022 13:00	7,94	4,73	6,69	21,13	10,00	7,70	17,03	6,69	9,84	0,00
18.01.2022 14:00	6,94	4,41	6,52	57,25	0,00	6,47	14,42	6,25	13,27	0,00
18.01.2022 15:00	8,34	4,89	7,33	13,00	0,00	7,30	17,00	6,50	10,61	1,92
18.01.2022 16:00	6,91	5,14	7,88	39,00	7,10	7,63	31,10	1,03	0,08	0,00
18.01.2022 17:00	9,16	5,67	6,92	17,75	0,00	8,49	2,53	14,66	13,78	0,00
18.01.2022 18:00	8,19	5,17	8,20	42,25	0,00	8,58	17,19	9,53	6,27	0,00
18.01.2022 19:00	8,28	5,84	7,55	36,38	9,00	10,12	18,27	10,59	6,02	0,00
18.01.2022 20:00	8,38	5,38	8,78	12,13	0,00	9,53	16,99	10,09	6,08	0,00
18.01.2022 21:00	8,84	6,17	8,44	17,38	0,00	9,23	16,17	10,66	3,69	0,00
18.01.2022 22:00	7,13	4,56	6,33	58,00	0,00	9,16	14,48	7,59	2,33	0,00
18.01.2022 23:00	4,44	3,28	4,94	24,75	6,00	6,10	8,69	5,84	2,16	0,00
19.01.2022 00:00	2,88	2,66	2,47	19,75	2,00	5,25	6,50	3,91	1,98	0,00
19.01.2022 01:00	1,59	1,70	2,28	12,75	0,00	3,25	3,38	1,84	1,94	0,00
19.01.2022 02:00	1,63	1,45	2,38	4,75	0,00	3,06	3,44	1,44	2,20	0,00
19.01.2022 03:00	1,81	1,42	2,27	88,25	0,00	3,02	2,62	1,38	2,16	0,00
19.01.2022 04:00	1,75	1,30	2,31	30,63	0,00	3,53	2,45	1,72	2,14	0,00
19.01.2022 05:00	2,44	1,97	2,86	7,25	0,00	3,98	4,12	2,78	1,92	0,00
19.01.2022 06:00	5,59	3,73	5,66	27,13	0,00	6,79	11,25	6,69	3,73	0,00
19.01.2022 07:00	8,84	6,02	9,48	27,75	8,00	9,60	18,50	8,06	6,06	0,00
19.01.2022 08:00	8,63	5,23	8,16	24,75	0,00	7,72	17,03	7,81	8,64	0,00
19.01.2022 09:00	9,34	5,59	8,23	-72,00	0,00	7,62	19,81	8,25	10,48	0,00
19.01.2022 10:00	7,69	6,59	7,56	47,38	3,00	7,84	18,25	8,03	12,31	0,00
19.01.2022 11:00	8,38	4,91	7,11	32,25	6,00	7,59	19,19	7,66	10,75	0,00
19.01.2022 12:00	9,28	4,88	8,08	35,63	0,00	8,02	18,88	6,91	7,00	0,00
19.01.2022 13:00	7,84	4,48	7,89	25,63	2,00	7,05	17,38	6,66	7,95	0,00
19.01.2022 14:00	6,72	3,94	7,27	39,75	5,13	6,86	16,17	7,06	7,06	0,00
19.01.2022 15:00	7,81	4,45	6,50	25,50	0,00	7,09	19,43	5,66	6,41	0,15
19.01.2022 16:00	7,47	5,17	7,19	35,88	0,00	7,05	37,44	0,00	-1,98	0,00
19.01.2022 17:00	9,72	5,53	6,16	13,50	9,00	7,77	-3,75	16,19	19,38	0,00
19.01.2022 18:00	8,72	5,13	8,09	43,50	0,00	8,03	15,49	9,00	6,16	0,00
19.01.2022 19:00	9,44	5,73	8,38	44,50	0,00	9,14	16,93	9,91	4,25	0,00
19.01.2022 20:00	9,81	6,67	9,11	19,63	8,00	9,88	15,68	9,59	2,81	0,00
19.01.2022 21:00	8,72	5,61	9,86	42,38	0,00	9,70	15,56	10,91	2,61	0,00
19.01.2022 22:00	6,75	4,92	6,55	30,63	0,00	7,95	13,29	7,91	1,88	0,00
19.01.2022 23:00	4,59	3,42	4,36	30,88	5,00	5,95	7,80	5,16	2,22	0,00
20.01.2022 00:00	2,63	2,16	2,16	9,75	4,00	3,30	5,13	3,22	1,14	0,00
20.01.2022 01:00	1,81	1,36	2,56	15,88	0,00	2,79	4,51	1,88	1,13	0,00
20.01.2022 02:00	1,81	1,55	2,42	9,13	0,00	2,42	3,65	1,63	0,73	0,00
20.01.2022 03:00	1,50	1,27	2,42	83,25	0,00	2,54	3,50	1,56	0,75	0,00
20.01.2022 04:00	1,41	1,28	2,33	42,50	0,00	2,77	3,64	1,25	0,75	0,00
20.01.2022 05:00	2,34	1,63	3,34	19,75	0,00	3,41	4,77	2,56	1,11	0,00
20.01.2022 06:00	5,47	3,73	5,94	12,25	8,00	5,93	10,06	5,84	3,31	0,00
20.01.2022 07:00	8,50	5,45	9,17	26,50	0,00	8,58	17,68	8,72	4,70	0,00
20.01.2022 08:00	8,94	5,09	7,73	33,13	0,00	7,77	16,96	7,66	8,13	0,00
20.01.2022 09:00	9,03	5,33	8,59	-74,38	9,00	7,34	17,37	7,69	9,83	0,00
20.01.2022 10:00	8,94	5,39	8,81	25,38	0,00	8,13	17,35	8,41	9,02	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

20.01.2022 11:00	8,28	5,05	8,83	53,88	2,02	7,66	18,35	7,31	10,13	0,00
20.01.2022 12:00	9,59	5,91	7,84	30,00	6,02	7,70	18,51	6,53	7,47	0,09
20.01.2022 13:00	7,81	5,09	8,06	34,38	0,00	6,98	17,59	6,97	9,25	0,00
20.01.2022 14:00	7,00	4,58	7,05	42,63	0,00	6,71	17,80	6,19	8,91	0,00
20.01.2022 15:00	8,16	4,97	6,80	28,25	8,00	7,43	16,46	6,53	7,94	0,00
20.01.2022 16:00	8,44	4,33	6,83	14,50	0,00	7,69	16,34	6,88	7,25	0,00
20.01.2022 17:00	8,41	4,70	7,27	37,50	0,00	8,34	15,94	7,72	6,52	0,00
20.01.2022 18:00	7,25	5,23	8,55	29,75	3,00	8,77	16,58	8,28	6,28	0,00
20.01.2022 19:00	8,13	5,03	10,02	44,88	6,00	8,88	17,31	9,84	3,98	0,00
20.01.2022 20:00	9,75	6,03	8,44	19,63	0,00	9,74	16,99	11,03	2,63	0,00
20.01.2022 21:00	9,00	6,83	8,36	39,75	0,00	9,36	16,62	9,31	2,53	0,00
20.01.2022 22:00	6,41	4,78	6,50	30,50	8,00	8,02	13,93	8,38	1,88	0,00
20.01.2022 23:00	4,34	3,30	4,66	15,38	0,00	5,95	9,27	5,44	2,17	0,00
21.01.2022 00:00	2,78	2,13	3,06	13,25	0,00	4,16	6,56	3,38	1,06	0,00
21.01.2022 01:00	2,13	1,73	2,34	13,25	0,00	3,50	4,75	2,19	1,06	0,00
21.01.2022 02:00	1,63	1,58	2,02	13,25	0,00	3,13	5,21	1,31	0,94	0,00
21.01.2022 03:00	1,38	1,56	2,31	13,25	0,00	3,15	4,55	1,34	0,66	0,00
21.01.2022 04:00	1,47	1,66	2,77	13,25	0,00	3,47	4,70	2,06	1,19	0,00
21.01.2022 05:00	2,63	2,31	3,42	13,25	8,00	3,97	5,96	2,97	1,23	0,00
21.01.2022 06:00	5,28	3,66	5,69	13,25	0,00	6,53	10,34	6,03	3,28	0,00
21.01.2022 07:00	7,84	5,23	8,25	13,25	0,00	8,84	17,31	8,53	6,59	0,00
21.01.2022 08:00	8,56	6,11	8,66	-1,00	0,00	9,09	18,79	8,69	8,94	0,01
21.01.2022 09:00	8,97	4,78	8,42	-54,00	9,00	8,13	19,17	8,16	10,48	2,31
21.01.2022 10:00	8,34	4,48	9,05	35,50	0,00	7,10	19,22	7,53	9,64	0,00
21.01.2022 11:00	7,78	4,52	8,19	62,00	0,00	7,52	17,56	7,63	12,39	0,00
21.01.2022 12:00	9,16	5,11	9,33	21,38	8,03	7,98	17,68	7,28	11,61	0,00
21.01.2022 13:00	8,09	4,30	9,14	31,88	0,00	7,63	16,88	6,81	11,86	0,00
21.01.2022 14:00	7,69	3,84	7,22	48,25	0,00	7,48	16,97	7,44	11,83	0,00
21.01.2022 15:00	8,13	4,66	6,91	20,88	0,00	7,48	16,53	7,69	10,06	0,00
21.01.2022 16:00	7,91	4,61	7,52	33,63	8,00	7,14	15,68	7,94	12,27	0,00
21.01.2022 17:00	8,59	4,53	7,70	22,88	0,00	8,00	16,85	8,34	9,52	0,00
21.01.2022 18:00	8,09	4,92	8,78	41,50	0,00	9,46	24,32	4,88	5,50	0,00
21.01.2022 19:00	7,81	5,56	7,34	32,75	9,00	9,02	6,48	12,94	8,77	0,00
21.01.2022 20:00	9,59	4,92	8,38	36,88	0,00	9,23	14,70	9,44	1,89	0,00
21.01.2022 21:00	8,09	4,78	8,95	13,50	0,00	7,91	14,26	8,94	1,92	0,00
21.01.2022 22:00	6,97	4,11	7,17	39,50	0,00	6,76	13,38	7,59	1,50	0,00
21.01.2022 23:00	4,88	3,64	6,23	16,13	5,00	5,55	10,22	5,84	1,80	0,00
22.01.2022 00:00	3,06	1,86	4,00	19,50	2,02	4,42	7,44	3,34	1,41	0,00
22.01.2022 01:00	1,72	1,61	2,89	13,88	0,00	4,13	5,30	2,13	0,80	0,00
22.01.2022 02:00	1,53	1,61	2,91	8,38	0,00	3,27	4,69	2,84	1,33	0,00
22.01.2022 03:00	1,66	1,52	2,20	8,38	0,00	2,58	4,33	1,75	1,31	0,00
22.01.2022 04:00	1,59	1,50	2,28	8,38	0,00	2,62	4,76	1,63	0,72	0,00
22.01.2022 05:00	1,75	1,70	2,56	8,38	0,00	3,13	5,73	1,81	1,02	0,00
22.01.2022 06:00	3,00	2,05	3,45	8,38	0,00	3,78	6,10	3,44	3,34	0,00
22.01.2022 07:00	4,25	3,08	5,67	8,38	0,00	5,80	7,99	5,16	4,42	0,00
22.01.2022 08:00	7,75	4,33	7,33	8,38	9,00	7,78	12,51	8,56	7,14	0,00
22.01.2022 09:00	10,28	5,78	9,48	8,38	0,00	9,56	15,56	11,22	5,14	0,00
22.01.2022 10:00	10,88	7,30	9,97	12,38	0,00	10,81	16,53	10,78	7,89	0,02
22.01.2022 11:00	11,38	6,25	9,16	24,88	9,00	10,73	15,80	10,78	5,03	0,00
22.01.2022 12:00	9,78	6,75	9,61	71,75	0,00	9,85	16,14	10,47	5,63	0,00
22.01.2022 13:00	9,69	5,33	9,95	27,13	3,48	8,98	18,05	8,06	5,44	0,08
22.01.2022 14:00	8,69	5,83	7,09	35,63	5,00	8,84	12,91	11,78	7,92	0,00
22.01.2022 15:00	8,72	5,11	6,97	36,75	0,00	7,83	16,31	10,06	5,78	0,00
22.01.2022 16:00	9,16	5,00	8,28	39,38	8,00	9,30	14,32	9,13	5,91	0,00
22.01.2022 17:00	9,31	5,67	9,00	34,50	1,00	8,91	13,89	8,75	4,58	0,00
22.01.2022 18:00	9,19	5,98	8,63	19,63	0,00	8,57	14,28	8,13	2,06	0,00
22.01.2022 19:00	8,38	6,23	8,77	35,25	8,00	8,34	19,61	5,66	0,58	0,00
22.01.2022 20:00	8,28	5,06	9,31	31,13	0,00	9,02	16,47	7,19	1,36	0,00
22.01.2022 21:00	9,69	4,58	5,75	27,38	2,00	8,06	7,64	13,69	3,50	0,00
22.01.2022 22:00	7,34	4,19	6,77	28,63	7,00	7,23	12,11	7,81	2,05	0,00
22.01.2022 23:00	5,47	3,25	5,14	26,50	0,00	5,44	8,67	5,94	1,80	0,00
23.01.2022 00:00	3,75	1,77	3,97	16,00	0,00	4,79	6,66	4,59	1,36	0,00
23.01.2022 01:00	2,69	1,53	2,86	18,63	0,00	3,74	3,52	2,66	1,72	0,00
23.01.2022 02:00	2,16	1,22	2,91	9,13	0,00	2,70	2,42	2,41	1,63	0,00
23.01.2022 03:00	2,03	0,69	2,41	83,13	0,00	2,88	2,29	2,75	1,70	0,00
23.01.2022 04:00	1,84	0,75	2,22	38,13	0,00	2,92	2,98	2,78	1,61	0,00
23.01.2022 05:00	2,22	0,98	2,38	8,00	0,00	3,11	9,50	2,44	1,20	0,00
23.01.2022 06:00	3,00	1,70	2,86	8,00	8,00	3,85	5,68	3,09	2,92	0,00
23.01.2022 07:00	4,25	2,13	4,14	23,13	0,00	4,91	7,99	4,41	4,55	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

23.01.2022 08:00	7,59	3,95	6,72	26,13	0,00	7,33	11,08	7,19	5,22	0,00
23.01.2022 09:00	12,53	6,03	9,86	-57,75	5,00	10,06	16,08	10,81	7,53	0,00
23.01.2022 10:00	12,09	6,50	11,09	14,50	3,82	10,86	17,29	11,59	5,42	0,00
23.01.2022 11:00	12,50	6,38	10,72	7,50	6,00	10,50	19,74	12,28	7,20	0,00
23.01.2022 12:00	10,38	5,83	8,92	64,63	3,93	9,70	17,29	11,00	8,69	0,00
23.01.2022 13:00	10,31	5,84	9,19	64,50	0,00	9,05	16,61	10,22	4,86	0,00
23.01.2022 14:00	8,84	4,64	8,27	6,63	9,00	8,72	14,26	8,81	6,45	0,02
23.01.2022 15:00	10,31	4,48	8,33	13,50	0,00	9,48	13,72	8,56	5,38	0,00
23.01.2022 16:00	9,50	5,33	8,55	64,00	0,83	8,32	15,93	8,97	4,55	0,00
23.01.2022 17:00	9,81	6,27	9,03	49,50	8,00	9,14	16,59	10,16	2,61	0,00
23.01.2022 18:00	11,16	6,08	9,86	16,50	0,00	9,99	19,87	13,06	2,44	0,00
23.01.2022 19:00	11,84	7,06	10,63	8,13	10,00	10,75	26,56	7,59	1,14	0,00
23.01.2022 20:00	13,41	6,73	9,78	44,38	0,00	10,01	13,69	18,81	4,00	0,00
23.01.2022 21:00	10,97	5,69	8,88	69,50	0,00	9,98	16,24	10,31	2,25	0,00
23.01.2022 22:00	7,81	4,16	8,03	19,13	8,00	7,95	12,81	7,66	2,23	0,00
23.01.2022 23:00	5,50	2,61	4,84	28,38	0,00	4,91	8,09	5,53	1,84	0,00
24.01.2022 00:00	3,44	1,70	3,13	15,13	0,00	3,77	6,44	2,94	1,28	0,00
24.01.2022 01:00	2,66	1,13	2,56	19,25	0,00	3,17	5,19	1,94	1,08	0,00
24.01.2022 02:00	2,38	1,00	2,39	2,25	0,00	3,00	5,66	1,41	0,86	0,00
24.01.2022 03:00	2,56	1,03	2,44	81,63	0,00	3,23	3,43	1,38	0,81	0,00
24.01.2022 04:00	2,34	0,91	2,45	47,38	0,00	3,14	4,84	1,81	0,84	0,00
24.01.2022 05:00	3,50	1,52	2,89	6,75	8,00	3,67	4,11	2,94	1,72	0,00
24.01.2022 06:00	6,69	3,67	5,70	16,88	0,00	6,85	10,93	6,22	3,78	0,00
24.01.2022 07:00	9,75	5,19	8,78	30,50	0,00	8,71	18,43	8,81	3,72	0,00
24.01.2022 08:00	9,03	4,81	8,64	34,88	0,00	8,13	18,74	8,84	6,89	0,00
24.01.2022 09:00	10,19	5,17	8,44	-79,88	9,00	8,16	19,62	8,94	8,75	0,00
24.01.2022 10:00	8,41	4,66	9,06	42,50	0,00	8,45	17,65	8,75	8,86	0,00
24.01.2022 11:00	8,22	5,19	8,14	43,63	0,00	7,52	16,89	8,31	8,22	0,00
24.01.2022 12:00	9,59	5,02	9,14	29,25	9,00	8,62	18,79	8,34	6,56	0,00
24.01.2022 13:00	8,22	4,25	7,91	25,50	0,00	7,91	17,87	6,69	6,27	0,00
24.01.2022 14:00	8,22	3,89	7,00	39,13	0,00	7,62	15,28	7,44	5,64	0,00
24.01.2022 15:00	8,63	4,64	6,03	34,63	9,00	6,91	17,00	7,25	6,44	0,00
24.01.2022 16:00	7,53	4,81	6,34	24,50	0,00	7,46	15,96	7,16	4,59	0,00
24.01.2022 17:00	7,56	4,92	6,91	25,88	0,00	8,10	17,53	8,78	5,91	0,00
24.01.2022 18:00	9,13	4,92	7,86	33,13	7,00	8,55	15,09	9,38	4,77	0,00
24.01.2022 19:00	8,09	4,97	10,14	44,63	1,00	10,02	14,35	9,59	2,78	0,00
24.01.2022 20:00	8,44	5,36	8,48	15,00	0,00	9,70	14,85	9,63	3,39	0,00
24.01.2022 21:00	8,84	4,84	9,17	32,00	0,00	9,20	13,73	9,72	3,94	0,03
24.01.2022 22:00	6,94	4,61	6,38	35,63	9,00	7,64	12,37	7,66	2,63	0,00
24.01.2022 23:00	3,81	2,72	4,86	16,25	0,00	4,76	7,78	6,00	2,89	0,00
25.01.2022 00:00	2,28	1,64	3,27	22,00	0,00	3,51	4,96	2,78	2,44	0,00
25.01.2022 01:00	1,75	1,25	2,13	8,13	0,00	3,36	2,21	1,84	1,72	0,00
25.01.2022 02:00	1,78	0,84	2,19	14,50	0,00	2,95	1,71	1,69	1,95	0,00
25.01.2022 03:00	1,44	0,77	2,13	84,13	0,00	2,86	1,53	1,28	1,94	0,00
25.01.2022 04:00	1,69	0,97	2,17	31,00	0,00	2,97	1,61	1,47	1,89	0,00
25.01.2022 05:00	2,31	1,72	3,17	9,88	0,00	4,05	4,52	2,41	1,45	0,00
25.01.2022 06:00	5,75	3,16	5,98	23,75	0,00	6,41	9,89	5,84	3,56	0,00
25.01.2022 07:00	9,16	5,16	10,33	36,38	9,00	9,40	17,78	8,78	6,47	0,00
25.01.2022 08:00	9,66	4,59	10,08	21,00	0,00	9,06	16,86	7,34	9,80	0,00
25.01.2022 09:00	9,50	4,84	8,91	-77,00	0,00	8,72	19,52	7,91	14,39	0,00
25.01.2022 10:00	7,84	5,00	8,84	29,13	9,00	8,45	17,91	7,38	14,11	0,00
25.01.2022 11:00	8,56	4,47	7,78	57,25	0,00	7,59	18,12	7,56	10,67	0,00
25.01.2022 12:00	9,81	4,97	8,34	30,88	1,00	8,34	18,27	7,09	9,95	0,00
25.01.2022 13:00	7,81	3,95	7,11	27,50	7,08	7,94	16,37	6,31	13,02	0,04
25.01.2022 14:00	7,28	3,69	6,30	46,38	0,00	6,61	19,01	6,41	10,06	0,00
25.01.2022 15:00	8,78	3,80	6,34	33,13	4,00	6,92	18,86	6,28	9,16	0,00
25.01.2022 16:00	7,84	3,97	6,44	9,88	5,00	6,52	16,24	6,66	9,16	0,00
25.01.2022 17:00	7,44	4,48	7,64	42,00	0,00	7,47	16,38	7,81	7,09	0,00
25.01.2022 18:00	8,84	4,64	7,83	48,25	0,00	8,11	14,38	9,13	4,98	0,00
25.01.2022 19:00	8,56	4,70	9,41	29,50	8,00	8,92	15,94	10,53	2,73	0,00
25.01.2022 20:00	9,03	4,92	8,98	30,50	0,00	9,95	15,08	10,13	2,63	0,00
25.01.2022 21:00	9,22	5,17	9,05	17,63	0,00	8,73	15,96	11,31	2,63	0,00
25.01.2022 22:00	7,19	3,91	5,70	49,25	9,00	7,50	13,32	8,00	2,02	0,00
25.01.2022 23:00	4,28	3,19	5,11	18,88	0,00	5,35	8,63	5,06	2,05	0,00
26.01.2022 00:00	2,34	1,88	3,14	13,63	0,00	3,68	5,75	3,31	1,19	0,00
26.01.2022 01:00	2,25	1,52	2,53	11,13	0,00	3,12	4,65	1,75	0,75	0,00
26.01.2022 02:00	1,66	0,59	2,61	20,38	0,00	2,56	4,47	1,47	1,09	0,00
26.01.2022 03:00	1,63	0,66	2,23	84,63	0,00	2,65	4,08	1,47	0,95	0,00
26.01.2022 04:00	1,53	0,66	2,48	30,25	0,00	2,91	4,61	2,16	0,80	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

26.01.2022 05:00	2,25	1,39	2,88	19,75	0,00	3,54	5,65	3,06	0,97	0,00
26.01.2022 06:00	5,53	3,23	6,02	10,63	3,00	6,30	11,32	6,09	3,22	0,00
26.01.2022 07:00	8,69	5,05	7,84	41,63	6,00	9,12	16,18	8,94	4,47	0,00
26.01.2022 08:00	8,72	4,69	7,89	33,13	0,00	8,56	17,19	7,81	7,63	0,00
26.01.2022 09:00	8,88	4,81	9,52	-76,00	9,00	8,09	19,34	8,44	6,83	0,00
26.01.2022 10:00	9,06	4,89	7,69	47,88	0,00	8,01	18,55	8,13	9,25	0,00
26.01.2022 11:00	7,38	4,77	6,86	42,00	10,00	8,28	17,14	6,91	5,81	0,06
26.01.2022 12:00	8,44	4,81	8,30	27,25	0,00	7,96	21,21	7,16	6,31	0,00
26.01.2022 13:00	7,16	3,86	8,44	20,63	9,00	7,65	19,11	7,22	5,66	0,00
26.01.2022 14:00	7,56	3,53	6,84	51,13	0,00	6,91	17,01	7,31	6,63	0,00
26.01.2022 15:00	7,94	4,58	6,50	30,75	0,00	7,87	17,02	6,22	8,97	0,00
26.01.2022 16:00	7,06	4,39	6,66	16,25	7,09	7,73	15,74	6,44	7,39	0,00
26.01.2022 17:00	7,38	4,52	7,45	40,38	1,00	7,99	15,46	8,41	6,92	0,00
26.01.2022 18:00	8,63	4,75	7,84	38,13	0,00	8,51	15,65	8,31	4,39	0,00
26.01.2022 19:00	9,03	5,55	8,88	33,50	7,00	9,07	17,23	10,09	2,22	0,00
26.01.2022 20:00	9,50	6,14	9,55	34,88	1,00	10,57	18,01	10,06	2,53	0,00
26.01.2022 21:00	8,50	6,03	9,56	21,75	0,00	10,08	15,71	9,34	2,73	0,00
26.01.2022 22:00	6,47	4,34	7,52	37,50	6,00	7,98	12,69	7,94	2,20	0,00
26.01.2022 23:00	4,19	2,81	5,72	30,25	2,06	5,73	9,09	5,00	2,39	0,00
27.01.2022 00:00	2,69	1,75	4,23	6,13	0,00	4,38	6,38	2,63	1,19	0,00
27.01.2022 01:00	1,81	1,25	3,30	17,75	0,00	3,43	5,12	1,63	0,83	0,00
27.01.2022 02:00	1,88	0,91	3,13	7,88	0,00	3,16	5,23	1,44	0,89	0,00
27.01.2022 03:00	1,69	1,06	3,14	77,50	8,00	3,05	4,85	1,56	0,63	0,00
27.01.2022 04:00	1,81	0,75	2,33	48,25	0,00	3,17	4,77	1,50	0,94	0,00
27.01.2022 05:00	2,59	1,50	3,22	14,88	0,00	3,92	4,39	2,75	1,81	0,00
27.01.2022 06:00	5,31	3,72	5,73	5,13	0,00	6,67	11,08	5,97	3,27	0,00
27.01.2022 07:00	8,34	5,36	8,88	40,25	0,00	8,88	17,27	9,63	6,28	0,00
27.01.2022 08:00	10,22	5,31	8,23	29,00	3,00	8,41	18,41	7,84	5,05	0,00
27.01.2022 09:00	9,06	5,19	7,84	-74,75	5,00	8,90	15,52	8,03	9,59	0,00
27.01.2022 10:00	7,97	4,59	8,77	47,75	0,00	8,50	20,97	7,16	6,05	0,00
27.01.2022 11:00	7,97	4,91	7,94	30,25	0,00	7,37	18,21	6,59	5,27	0,00
27.01.2022 12:00	10,03	5,16	7,83	35,63	9,00	7,92	18,78	6,56	8,08	0,00
27.01.2022 13:00	7,09	3,77	8,55	27,38	0,00	6,73	19,09	6,50	6,61	0,00
27.01.2022 14:00	7,22	4,31	7,45	40,88	0,00	6,90	15,81	5,78	7,64	0,00
27.01.2022 15:00	6,88	4,19	7,38	13,88	8,00	6,75	18,95	6,13	6,73	0,00
27.01.2022 16:00	6,75	4,28	7,95	34,75	0,00	7,09	18,28	7,19	6,00	0,00
27.01.2022 17:00	7,69	4,23	6,84	36,13	0,00	7,88	18,47	8,06	5,17	0,00
27.01.2022 18:00	8,44	4,72	7,11	45,00	7,00	8,59	16,09	9,06	4,17	0,00
27.01.2022 19:00	9,31	4,47	8,36	22,13	2,00	8,20	18,62	8,53	2,84	0,00
27.01.2022 20:00	9,97	5,36	9,98	39,38	0,00	8,16	16,24	9,69	3,14	0,00
27.01.2022 21:00	9,09	5,27	8,66	19,75	9,00	8,39	16,42	10,91	3,77	0,00
27.01.2022 22:00	6,53	4,73	6,47	41,25	0,00	7,77	14,27	7,41	3,59	0,00
27.01.2022 23:00	4,91	2,45	4,20	16,63	0,00	4,87	10,00	5,59	2,86	0,00
28.01.2022 00:00	2,56	1,66	3,14	22,63	0,00	3,70	5,22	3,72	1,94	0,00
28.01.2022 01:00	1,75	0,83	2,22	7,00	0,00	2,83	3,27	2,31	2,55	0,00
28.01.2022 02:00	1,44	0,52	2,28	16,50	0,00	2,48	2,88	1,88	3,22	0,00
28.01.2022 03:00	1,66	1,44	2,19	86,13	0,00	3,00	2,33	1,88	2,94	0,00
28.01.2022 04:00	1,44	1,23	2,41	27,13	8,00	3,01	2,65	1,81	2,80	0,00
28.01.2022 05:00	2,47	1,41	2,97	12,88	0,00	3,70	4,88	2,78	3,30	0,00
28.01.2022 06:00	4,91	3,14	5,67	22,88	0,00	5,96	11,03	5,88	4,78	0,00
28.01.2022 07:00	8,88	5,16	9,67	26,63	3,05	8,91	15,54	8,47	8,22	0,00
28.01.2022 08:00	8,63	5,34	9,05	42,75	5,02	8,55	15,09	8,78	9,11	0,00
28.01.2022 09:00	9,09	5,42	8,66	-80,13	0,00	8,29	14,45	8,69	11,97	0,00
28.01.2022 10:00	8,81	4,95	8,52	50,13	0,00	7,29	16,55	7,34	13,30	0,00
28.01.2022 11:00	8,19	4,61	8,47	33,75	8,00	7,44	15,31	7,47	9,98	0,00
28.01.2022 12:00	9,19	5,09	8,64	29,25	0,00	7,39	18,25	7,41	10,64	0,00
28.01.2022 13:00	8,06	4,98	7,72	27,63	0,00	7,27	17,20	7,31	11,53	0,00
28.01.2022 14:00	7,13	4,06	7,94	38,50	5,01	6,80	17,42	6,44	8,84	0,00
28.01.2022 15:00	7,38	4,17	7,11	29,38	3,05	7,26	17,86	6,72	8,64	0,00
28.01.2022 16:00	7,91	4,81	7,31	36,50	0,00	8,47	17,64	6,78	8,44	0,00
28.01.2022 17:00	7,91	4,64	7,19	20,88	0,00	8,15	16,33	8,84	8,13	0,00
28.01.2022 18:00	8,19	4,77	7,72	50,00	9,00	8,08	14,14	8,63	4,80	0,00
28.01.2022 19:00	9,19	4,91	7,86	27,00	0,00	8,99	14,82	8,28	2,98	0,00
28.01.2022 20:00	8,13	5,16	10,05	22,25	0,00	7,85	23,22	2,63	0,44	0,00
28.01.2022 21:00	6,72	5,41	9,58	30,63	9,00	8,84	27,45	0,00	-0,55	0,00
28.01.2022 22:00	8,53	3,95	4,86	27,88	0,00	7,06	-8,62	21,97	8,47	0,00
28.01.2022 23:00	5,69	3,27	4,89	21,00	0,00	5,73	9,65	5,69	2,67	0,00
29.01.2022 00:00	4,50	2,20	3,92	18,75	8,00	3,94	7,12	3,69	1,83	0,00
29.01.2022 01:00	2,09	1,48	3,27	11,00	0,00	3,09	5,17	3,13	1,70	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

29.01.2022 02:00	2,13	1,02	2,63	7,00	0,00	3,23	4,67	3,59	1,47	0,00
29.01.2022 03:00	1,88	0,84	2,59	75,75	0,00	2,97	4,49	1,63	1,30	0,00
29.01.2022 04:00	1,63	0,95	2,23	53,88	0,00	2,98	4,63	1,31	1,30	0,00
29.01.2022 05:00	1,81	1,42	1,89	3,63	9,00	3,61	4,96	1,63	1,67	0,00
29.01.2022 06:00	2,72	1,66	3,16	14,00	0,00	4,54	6,08	3,34	4,08	0,00
29.01.2022 07:00	4,56	2,91	4,92	20,38	0,00	5,84	8,05	6,03	6,50	0,00
29.01.2022 08:00	8,75	5,11	7,33	21,25	8,00	7,78	12,49	9,06	10,41	0,00
29.01.2022 09:00	10,16	5,80	9,86	-62,13	0,00	10,20	16,88	11,53	9,02	0,00
29.01.2022 10:00	10,88	6,42	10,95	9,50	0,00	11,19	17,15	12,31	14,69	0,00
29.01.2022 11:00	10,72	5,92	10,20	36,63	9,00	10,97	16,21	12,06	8,34	0,00
29.01.2022 12:00	9,19	5,88	8,22	72,63	0,00	9,46	15,73	12,25	11,14	0,00
29.01.2022 13:00	9,78	5,80	8,22	20,38	0,00	8,93	14,09	9,25	11,45	0,00
29.01.2022 14:00	9,34	5,38	7,22	11,00	9,00	8,65	16,64	7,13	7,48	0,00
29.01.2022 15:00	8,66	4,98	8,27	61,75	0,00	8,13	12,27	10,41	7,16	0,00
29.01.2022 16:00	8,25	5,16	8,59	36,25	2,00	8,27	14,88	9,88	5,44	0,00
29.01.2022 17:00	8,53	5,00	8,50	39,75	7,00	8,44	14,15	8,75	4,77	0,00
29.01.2022 18:00	9,09	5,19	8,19	21,63	0,00	8,61	16,65	7,44	2,05	0,00
29.01.2022 19:00	7,34	5,55	7,50	35,75	0,00	8,80	13,70	10,38	3,42	0,00
29.01.2022 20:00	8,06	4,95	7,41	30,50	9,00	8,79	11,22	9,63	3,05	0,00
29.01.2022 21:00	7,19	4,03	7,38	24,50	0,00	7,73	12,33	8,28	2,88	0,00
29.01.2022 22:00	6,03	3,92	6,42	23,63	0,00	6,67	10,59	6,56	2,73	0,00
29.01.2022 23:00	4,63	2,95	5,19	23,25	0,00	5,55	9,31	5,41	2,47	0,00
30.01.2022 00:00	3,53	2,14	4,22	23,38	0,00	4,59	7,73	4,97	2,08	0,00
30.01.2022 01:00	2,63	1,61	2,81	6,00	0,00	3,59	4,94	2,47	1,95	0,00
30.01.2022 02:00	2,09	1,13	3,16	20,13	7,00	3,28	4,27	1,75	2,00	0,00
30.01.2022 03:00	1,44	0,53	2,31	86,63	0,00	3,36	2,21	1,56	2,31	0,00
30.01.2022 04:00	1,28	0,66	2,25	36,13	0,00	2,57	2,18	1,66	2,25	0,00
30.01.2022 05:00	1,72	0,78	2,45	1,38	0,00	2,77	2,54	1,94	2,22	0,00
30.01.2022 06:00	2,50	1,66	2,75	11,88	0,00	3,22	4,20	2,66	2,09	0,00
30.01.2022 07:00	3,78	1,91	4,09	21,13	0,00	4,47	7,06	3,84	2,64	0,00
30.01.2022 08:00	6,50	3,91	7,56	24,00	0,00	6,95	10,12	7,63	4,38	0,00
30.01.2022 09:00	9,38	6,28	9,67	-64,50	9,00	9,82	14,44	11,22	4,34	0,00
30.01.2022 10:00	10,91	7,08	11,52	24,63	0,00	10,69	17,44	11,19	3,67	0,00
30.01.2022 11:00	11,09	6,70	10,86	15,00	4,00	9,90	18,00	11,84	3,97	0,00
30.01.2022 12:00	10,13	5,81	9,94	65,25	6,00	9,03	15,41	10,75	3,33	0,04
30.01.2022 13:00	8,78	5,44	9,38	38,88	0,00	8,82	20,40	7,25	2,13	0,00
30.01.2022 14:00	8,47	5,84	8,64	28,75	6,00	8,00	9,73	13,56	4,75	0,00
30.01.2022 15:00	8,25	5,14	7,72	31,13	2,00	8,46	13,20	9,28	3,30	0,00
30.01.2022 16:00	10,00	5,19	8,06	49,75	0,00	8,19	14,74	9,75	3,23	0,00
30.01.2022 17:00	10,38	5,00	9,34	14,50	9,00	9,85	15,66	11,47	2,97	0,00
30.01.2022 18:00	9,81	6,47	9,31	31,63	0,00	11,11	30,69	3,09	0,42	0,00
30.01.2022 19:00	12,03	6,86	8,72	16,13	0,00	10,77	6,38	21,25	6,31	0,00
30.01.2022 20:00	11,34	6,31	9,78	47,25	9,00	11,24	18,41	12,50	3,66	0,00
30.01.2022 21:00	8,41	5,56	8,92	49,88	0,00	10,07	17,57	11,38	3,38	0,00
30.01.2022 22:00	7,59	4,53	7,41	17,50	0,00	7,52	13,27	7,97	2,34	0,00
30.01.2022 23:00	4,03	3,05	4,77	28,25	0,00	5,59	8,30	4,91	2,30	0,00
31.01.2022 00:00	2,38	1,64	3,33	8,88	0,00	3,55	6,13	2,88	1,58	0,00
31.01.2022 01:00	2,09	1,03	2,66	5,00	0,00	2,79	4,25	1,91	1,20	0,00
31.01.2022 02:00	1,28	1,28	2,25	13,88	8,00	2,59	3,86	1,78	1,58	0,00
31.01.2022 03:00	1,19	1,83	2,36	80,75	0,00	2,41	3,49	1,63	2,58	0,00
31.01.2022 04:00	1,44	1,55	2,53	25,00	0,00	2,58	3,75	1,91	2,45	0,00
31.01.2022 05:00	2,75	2,05	3,09	7,75	0,00	3,51	5,11	2,81	1,61	0,00
31.01.2022 06:00	5,41	4,56	6,42	13,13	0,00	6,73	11,33	6,78	5,95	0,00
31.01.2022 07:00	8,84	6,11	8,44	39,88	9,00	9,49	16,26	9,25	6,44	0,00
31.01.2022 08:00	9,63	5,48	7,91	21,25	0,00	8,59	17,53	8,84	5,03	0,00
31.01.2022 09:00	9,28	5,92	8,22	-84,38	9,00	8,95	17,69	8,34	7,64	0,00
31.01.2022 10:00	8,38	5,19	8,19	43,88	0,00	8,95	17,22	9,22	10,48	0,00
31.01.2022 11:00	8,81	5,00	7,59	36,88	2,00	8,57	16,95	8,88	9,50	0,00
31.01.2022 12:00	8,81	5,11	8,05	24,88	8,00	8,76	16,79	6,63	7,88	0,01
31.01.2022 13:00	8,03	4,31	7,64	20,88	0,00	7,52	16,61	6,91	7,70	0,01
31.01.2022 14:00	7,16	4,36	8,13	40,63	8,00	7,19	16,12	6,59	6,50	0,00
31.01.2022 15:00	7,56	5,52	7,42	16,25	0,00	7,61	15,79	6,06	6,98	0,00
31.01.2022 16:00	7,78	4,42	6,36	16,13	6,00	7,51	16,14	7,44	8,19	0,00
31.01.2022 17:00	7,72	4,80	6,22	40,63	4,00	8,02	15,51	7,91	5,59	0,00
31.01.2022 18:00	8,31	4,91	8,22	12,00	11,00	8,48	16,60	9,00	5,52	0,00
31.01.2022 19:00	8,63	4,52	7,88	48,88	0,00	8,66	15,62	8,81	2,72	0,00
31.01.2022 20:00	9,91	4,86	8,31	20,50	0,00	9,07	16,32	8,94	2,47	0,00
31.01.2022 21:00	9,25	5,00	8,70	32,75	8,00	7,76	15,09	9,81	3,25	0,00
31.01.2022 22:00	6,72	4,06	6,13	24,00	0,00	6,98	12,49	7,25	2,23	0,00

Sākuma datums: 01-janv-22 00:00:00

Beigu datums: 01-febr-22 00:00:00

31.01.2022 23:00	3,88	2,83	4,33	17,38	0,00	4,71	7,68	4,88	2,72	0,00
Summa:	5006,33	3112,19	4973,42	19746,88	1859,91	5149,23	9548,05	5092,16	3688,69	25,38
Vidējā vērtība:	6,73	4,18	6,68	26,54	2,50	6,92	12,83	6,84	4,96	0,03



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu un sistēmu uzraudzība"**

Uz sākumu

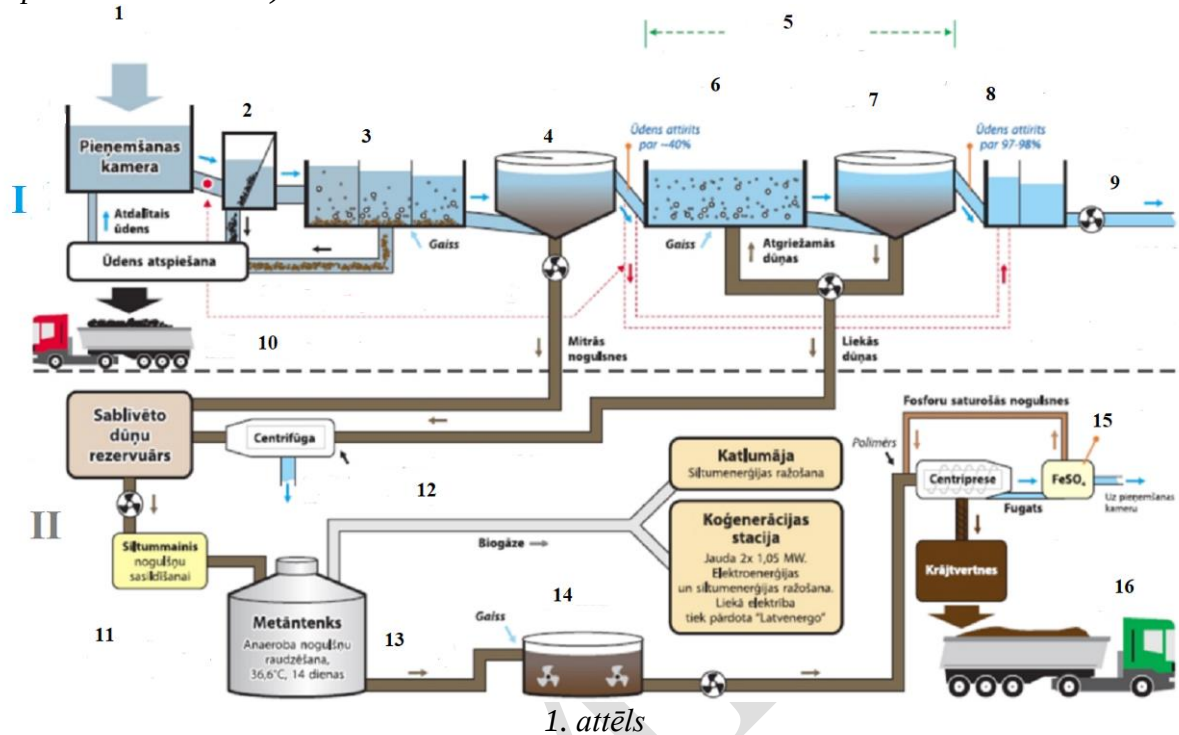
Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniedzamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.								
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	2								
	Uzdevumu veidi	Atbildes uz jautājumiem, situācijas analīze.								
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	100 min.								
Uzdevumu apraksts		1. Rakstiski nosaukt attēlā ar romiešu cipariem apzīmētos notekūdeņu attīrīšanas procesus un ar arābu cipariem apzīmētos procesu posmus, uzrakstīt katra procesa būtību un vietu notekūdeņu attīrīšanas procesā. 2. Atbildēt uz jautājumiem par notekūdeņu attīrīšanas sistēmas bioloģiskajiem un mikrobioloģiskajiem procesiem.								
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem, personālajiem datoriem un piekļuvi internetam katram izglītojamam.								
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 61, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–8	9–17	18–26	27–36	37–40	41–45	46–50	51–55	56–58	59–61
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Rakstiski nosaukt attēlā ar romiešu cipariem apzīmētos notekūdeņu attīrīšanas procesus un ar arābu cipariem apzīmētos procesu posmus, uzrakstīt katra procesa būtību un vietu notekūdeņu attīrīšanas procesā.

(izpildes laiks 60 min.)



1. attēls

2. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par notekūdeņu attīrīšanas sistēmas bioloģiskajiem un mikrobioloģiskajiem procesiem.

(izpildes laiks 40 min.)

2.1. Kādā gadījumā ieslēdzas automātiska skābekļa padeves regulēšana notekūdeņu attīrīšanas iekārtas aktivēto dūņu baseinā?

Vieta atbildei

2.2. Kā regulē sausnes saturu aktivēto dūņu iekārtā?

Vieta atbildei

2.3. Kā notiek notekūdeņu attīrīšanas aerobie procesi?

Vieta atbildei

2.4. Kurš notekūdeņu attīrīšanas procesa posms redzams 2. attēlā?



2. attēls

Vieta atbildei

2.5. Cik klasēs iedala notekūdeņu dūņas pēc smago metālu satura? Kāda ir atšķirība starp smago metālu saturu 1. klases un 5. klases dūņās?

Vieta atbildei

2.6. Ko nozīmē jēdziens "cilvēkekvivalenta vienība" notekūdeņu saimniecībā?

Vieta atbildei

2.7. Kurās mērvienībās (ņemot vērā iedzīvotāju skaitu) aglomerācijās mēra komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu kopējo faktisko slodzi?

Vieta atbildei

2.8. Kuri mērījumi nepieciešami notekūdeņu dūņu raudzēšanas procesa kontrolei, vadībai un regulēšanai?

Vieta atbildei

2.9. Kādi tipiskākie traucējumi notiek notekūdeņu attīrītavās?

Vieta atbildei

2.10. Kāda ir iekārtu vadības principiālo shēmu darbības būtība?

Vieta atbildei

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Rakstiski atbildēt uz jautājumiem par attēlā ar arābu un romiešu cipariem apzīmētiem procesiem, uzrakstīt katra procesa būtību un vietu notekūdeņu attīrīšanas procesā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)

Ciparu apzīmējums	Pareizā atbilde (procesa būtība un vieta notekūdeņu attīrīšanas procesā)	Piešķirjamie punkti
I	Notekūdeņu apstrāde	1
1.	Pilsētas kanalizācija:	1
	• notekūdeņi no mājām, rūpnīcām, lietus kanalizācija;	1
	• asenizācijas pakalpojumu sniedzēji.	1
2.	Mehāniskās restes rupju piesārņojošu objektu atdalīšanai.	1
3.	Smilšķērāji ar papildu aerāciju efektīvākai minerālvielu atdalīšanai.	1
4.	Primārie suspendēto vielu nostādinātāji.	1
5.	Bioloģiskā attīrīšana.	1
6.	Aerācijas baseini – bioloģiskā attīrīšana ar aktīvajām dūņām.	1
7.	Otrreizējie nostādinātāji – aktīvo dūņu atdalīšana.	1
8.	Kontaktrezervuārs – caurplūde uz izlaidi.	1
9.	Izlaide.	1
II	Nogulšņu apstrāde	1
10.	Ūdens atspiešana – sapresētus mehāniskos atkritumus izved uz izgāztuvi.	1
11.	Raudzēšanas rezultātā nogulsnes stabilizējas un dezinficējas, veidojas biogāzes.	1
12.	Atdalītais šķidrums tiek atdots atpakaļ uz pieņemšanas kameru.	1
13.	Saraudzētās nogulsnes.	1
14.	Degazēšanas rezervuārs.	1
15.	Izšķīdinātā fosfora nogulsnešana.	1
16.	Atūdeņotās nogulsnes piegādā saimniecībām, kur tās izmanto par mēslojumu.	1
Kopā		20

2. uzdevums. Mutiski atbildēt uz jautājumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 41)

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķirjamie punkti
2.1. Kādā gadījumā ieslēdzas automātiska skābekļa padeves regulēšana notekūdeņu attīrīšanas iekārtas aktivēto dūņu baseinā?	Ja skābekļa saturs krītas zem nepieciešamā (ne mazāks par 2 mg/l), automātiski pašregulējas O ₂ (gaisa) padeves iekārta (gaiss notekūdenī tiek ievadīts intensīvāk).	2
2.2. Kā regulē sausnes saturu aktivēto dūņu	Uzturot noteiktu duļķainības līmeni.	2

iekārtā?		
2.3. Kā notiek notekūdeņu attīrīšanas aerobie procesi?	Aerobajā sistēmā esošais brīvais skābeklis un heterotrofās baktērijas oksidē aptuveni trešdaļu no koloīdi dispersām un izšķīdušām organiskām vielām līdz oglekļa dioksīdam un ūdenim, bet atlikušās divas trešdaļas pārvērš jaunās mikrobu šūnās, kas var tikt atdalītas no notekūdeņiem nogulsnešanas ceļā.	2
2.4. Kurš notekūdeņu attīrīšanas procesa posms redzams 2. attēlā? 	Notekūdeņu aerācija.	1
2.5. Cik klasēs iedala notekūdeņu dūņas pēc smago metālu satura? Kāda ir atšķirība starp smago metālu saturu 1. klases un 5. klases dūņās?	Dūņas pēc smago metālu satura nosacīti tiek iedalītas 5 klasēs.	2
	1. klases dūņās ir ļoti maz smago metālu, bet 5. klases dūņās – ļoti daudz.	2
2.6. Ko nozīmē jēdziens "cilvēkekvivalenta vienība" notekūdeņu saimniecībā?	Viena cilvēkekvivalenta vienība ir organisko vielu piesārņojuma daudzums, kas atbilst biokīmiskajam skābekļa patēriņam 60 g O ₂ dienā.	2
2.7. Kurās mērvienībās (ņemot vērā iedzīvotāju skaitu) aglomerācijās mēra komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu kopējo faktisko slodzi?	Cilvēkekvivalentos.	2
2.8. Kuri mērījumi nepieciešami notekūdeņu dūņu raudzēšanas procesa kontrolei, vadībai un regulēšanai? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	• Raudzējamās masas temperatūra;	1
	• siltumnesēja temperatūra pirms un pēc metāntenka;	1
	• raudzējamās masas pH līmenis;	1
	• dūņu līmenis metāntenka tvertnē;	1
	• svaigo (neapstrādāto) dūņu plūsma;	1
	• svaigo dūņu sausnes saturs;	1
	• raudzēto dūņu plūsma;	1
	• raudzēto dūņu sausnes saturs;	1
	• maisītāja darbības režīms;	1
	• biogāzes plūsma.	1
2.9. Kādi tipiskākie traucējumi notiek notekūdeņu attīrītavās? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	• Hidrauliskā pārslodze (pieplūst pārāk daudz notekūdeņu);	1
	• bioloģiskā pārslodze (BSP ₅ augstāks, nekā paredzēts);	1
	• kaitīgu vielu ieplūde (indes, skābes, sārmī, minerāleļļas, naftas produkti, uz brauktuvēm kaisītais sāls u. c.);	1
	• pH līmeņa svārstības;	1
	• temperatūras svārstības metāntenkā;	1
	• elektropiegādes pārtraukumi;	1

	• sals.	1
2.10. Kāda ir iekārtu vadības principiālo shēmu darbības būtība? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Lielumu, pēc kura īsteno iekārtas vadību un automātisko pašiestatīšanos, pārvērš elektriskā signālā.	2
	Signālu vada uz vadības pultī un tur pārvērš vizuāli nolasāmā rādījumā, ko izmanto operators iekārtas darbības kontrolē un vadībā.	2
	Signālu pastiprina un vada uz izpildmehānismu (automātisks slēdzis).	2
	Izpildmehānisms iedarbojas uz elektropiedziņu (visbiežāk elektromotors, bet var būt arī citas elektriskas ierīces, piemēram, elektromagnēts), kas darbina iekārtu vai kādu tās elementu.	2
	Iekārta vai tās elements tiek ieslēgts / atslēgts vai pārregulēts.	2
Kopā		41



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Ūdenssaimniecības iekārtu un sistēmu
tehniskā apkope un remonts"**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniedzamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.									
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits		2							
		Uzdevumu veidi		Atbildes uz jautājumiem, praktiskais darbs.							
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs		190 min.							
Uzdevumu apraksts		1. Veikt uzdevumā dotā mezgla montāžu. 2. Atbildēt uz jautājumiem par ūdenssaimniecības iekārtām un sistēmām.									
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		<u>1. uzdevuma izpildei</u> Norises vieta: mācību darbnīca. Nepieciešamie materiālie līdzekļi: <u>instrumenti:</u> • roratslēgas, • gāzes atslēgas, • celtniecības zīmulis, • lineāls (celtniecības, metāla), • mērlente, • lodāmuris plastmasas caurulēm, • šķēres plastmasas caurulēm, • zāģis metālam, • hidrauliskā prese savienojumu blīvējumu pārbaudei; <u>materiāli:</u> • pakulas, • IAL.									
		<u>2. uzdevuma izpildei</u> Mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem.									
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 80, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:									
Iegūto punktu skaits	1–11	12–23	24–35	36–47	48–53	54–60	61–66	67–73	74–77	78–80	

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Veikt 1. attēlā redzamā mezgla montāžu un ieregulēšanu 1,5 bar spiedienā, izmantojot D32 plastmasas caurules un atbilstošus stiprinājumus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 67)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
1.1. Nepieciešamā garuma sagatavju (cauruļu) sagriešana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Sagriež atbilstoša garuma sagataves*, izmantojot drošus darba paņēmienus. * Samontētajai sistēmai nav redzami montāžas noslogojumi. (1 punkts par katru pareizi sagrieztu sagatavi)	9
1.2. Stiprinājumu montāža. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)	Veic stiprinājumu montāžu. (1 punkts par katru stiprinājumu)	14
1.3. Cauruļu lodēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 18)	Veic cauruļu un veidgabalu lodēšanu*. * Savienojumiem, kuros cauruļu garums pārsniedz 5 cm. (1 punkts par katru savienojumu)	18
1.4. Cauruļvadu konstruktīvo elementu blīvēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 26)	Veic savienojumu blīvēšanu. (1 punkts par katru pareizi blīvētu savienojumu)	16
	Veic blīvēto savienojumu vizuālo un hidraulisko pārbaudi ar 5 bar spiedienu 5 minūtes, izmantojot rokas hidraulisko presi.	5
	Veic spiediena reduktora ieregulēšanu.	5
Kopā		67

2. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par ūdenssaimniecības iekārtām un sistēmām. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 13)

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
2.1. Kāds ir hidrofora (lokālā ūdensapgādes mezgla) darbības princips? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Izskaidro, ka tas sastāv no:	
	• ūdenssūkņa,	1
	• spiedtvertnes,	1
	• releja vai automātikas.	1
	Releja un automātika atkarībā no spiediena izmaiņām ūdensapgādes sistēmā ieslēdz vai izslēdz sūkni.	2
	Spiedtvertne un tajā iesūkņnētais gaiss nepieciešami, lai ūdens spiediena izmaiņas sistēmā nebūtu straujas.	1
2.2. Kādi ir spiediena releju veidi un darbības principi? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Spiediena releji var būt mehāniski, ar atsperēm.	1
	Spiediena releji var būt elektroniski.	1
2.3. Kā ieregulē spiediena regulatoru? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Spiediena regulatora darbību ierobežo ar divām atsperēm.	1
	Viena no tām nosaka minimālo spiediena sliekšni, pie kura tiks ieslēgts sūknis.	1
	Ar otru atsperi ieregulē augšējo spiediena sliekšni, to sasniedzot, sūknis izslēgsies.	1

	Vērojot sistēmai pievienoto manometru, var pārliecināties, kāds ir spiediens, kad sūknis ieslēdzas.	1
Kopā		13

PREMIERS



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Automatizētās vadības sistēmas uzraudzība"¹**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniedzamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.									
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits	2								
		Uzdevumu veidi	Atbildes uz jautājumiem, situācijas analīze.								
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	60 min.								
Uzdevumu apraksts		1. Atbildēt uz jautājumiem par ūdenssaimniecības, notekūdeņu, atkritumu pārstrādes iekārtu automatiskās vadības sistēmām.									
		2. Analizēt situāciju par ūdenssaimniecības vai notekūdeņu, vai atkritumu pārstrādes iekārtu automatiskās vadības sistēmas displeja rādījumiem.									
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem, personālajiem datoriem un piekļuvi internetam katram izglītojamam.									
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 60, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:									
Iegūto punktu skaits	1–8	9–17	18–26	27–35	36–40	41–45	46–49	50–54	55–57	58–60	
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100	
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

¹ Attiecināms uz profesionālajām kvalifikācijām:
"Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI) un "Vides tehniķis" (4. LKI).

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

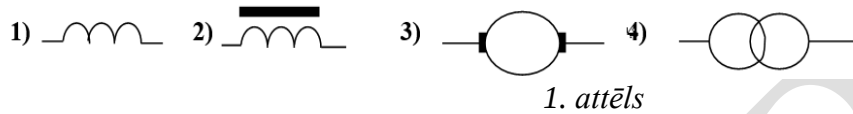
1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par elektrotehnikas pamatiem, ūdenssaimniecības, notekūdeņu, atkritumu pārstrādes iekārtu automātiskās vadības sistēmām.

(izpildes laiks 30 min.)

1.1. Kādā slēgumā elektriskajā ķēdē jāieslēdz ampērmetrs?

Vieta atbildei

1.2. Kurš no 1. attēlā redzamajiem ir transformatora nosacītais apzīmējums elektriskajās shēmās?



Vieta atbildei

1.3. Kas ir strāvas stiprums?

Vieta atbildei

1.4. Kas ir elektriskais spriegums?

Vieta atbildei

1.5. Kā apzīmē maiņstrāvu elektriskajās shēmās?

Vieta atbildei

1.6. Kā apzīmē līdzstrāvu elektriskajās shēmās?

Vieta atbildei

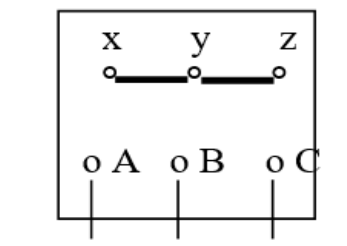
1.7. Kurš likums nosaka magnētiskā lauka ap taisnu vadītāju spēka līniju darbības virzienu?

Vieta atbildei

1.8. Kas ir maiņstrāva?

Vieta atbildei

1.9. Kā saslēgti trīsfāžu elektriskā agregāta tinumi, ja uz pieslēgpaneļa redzams šāds slēgums?



2. attēls

Vieta atbildei

1.10. Ar ko atšķiras manuālās vadības sistēmas no pusautomātiskajām?

Vieta atbildei

1.11. Kādas ir atšķirības starp manuālo un pusautomātisko vadības iekārtu?

Vieta atbildei

1.12. Kādos procesos vides iekārtu tehniķis / vides tehniķis izmanto automātiskās vadības sistēmas?

Vieta atbildei

1.13. Kas ir automatizētā vadības sistēma?

Vieta atbildei

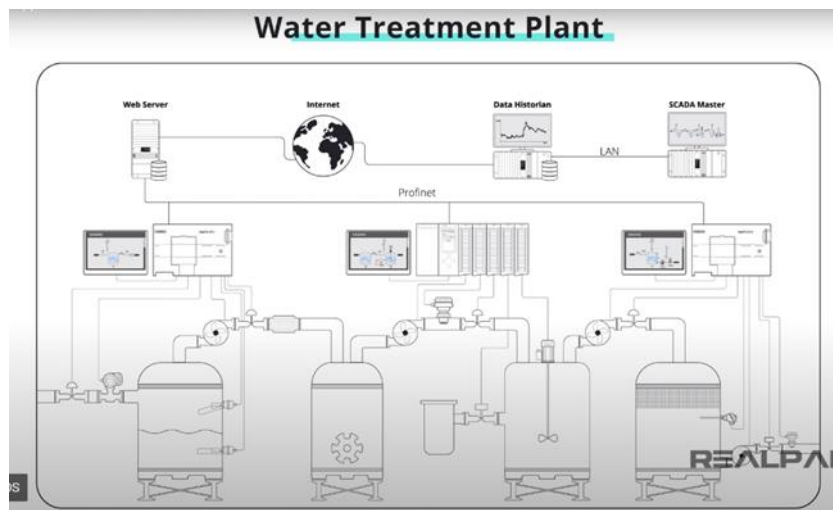
1.14. What does abbreviation SCADA mean?

Vieta atbildei

1.15. Kādas funkcijas veic SCADA sistēma?

Vieta atbildei

1.16. Nosaukt SCADA sistēmas komponentus.

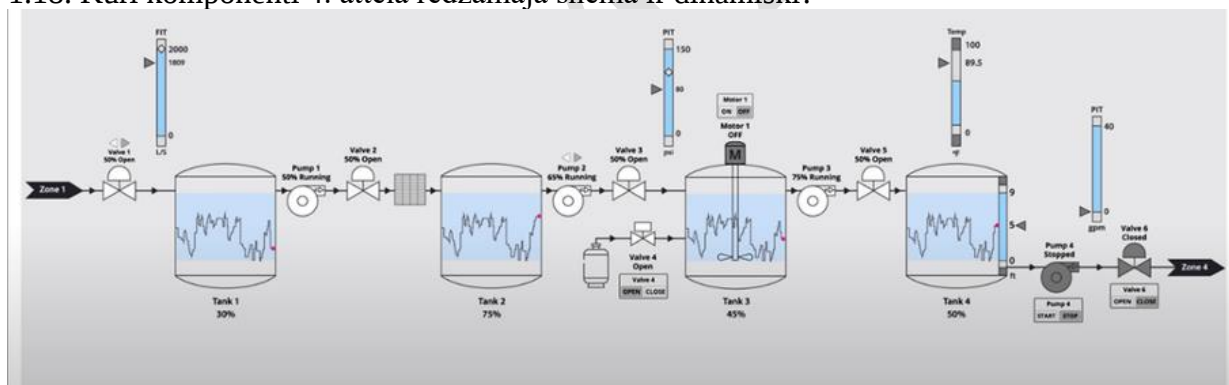


3. attēls

Vieta atbildei

1.17. Kā automatiskās vadības sistēma ļauj konfigurēt dažādas trauksmes / avārijas situācijas?
Vieta atbildei

1.18. Kuri komponenti 4. attēlā redzamajā shēmā ir dinamiski?



4. attēls

Vieta atbildei

1.19. Kāda veida trauksmes indikatori var būt automatizētajās vadības sistēmās?
Vieta atbildei

2. uzdevums. Analizēt situāciju par ūdenssaimniecības automātiskās vadības sistēmas displeja rādījumiem.
(izpildes laiks 30 min.)

Automatizētās vadības sistēmas galvenajā logā atveras 5. attēlā redzamais logs.

2.1. Paskaidrot, kāda situācija redzama attēlā.

2.2. Nosaukt iemeslus, kas situāciju izraisījuši.

2.3. Ieteikt risinājumus situācijas novēršanai.

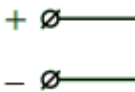
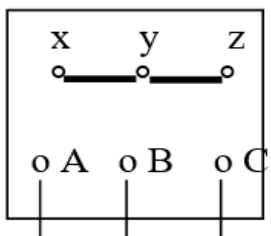


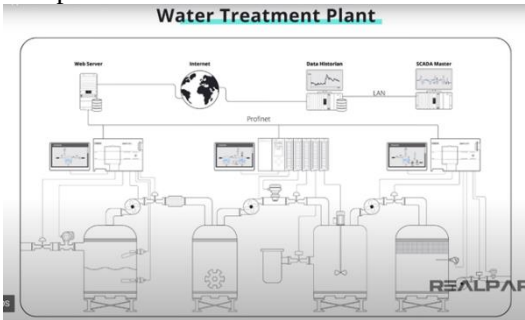
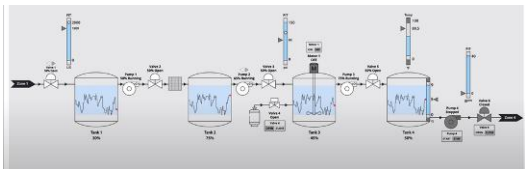
5. attēls

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par elektrotehnikas pamatiem, ūdenssaimniecības, notekūdeņu, atkritumu pārstrādes iekārtu automātiskās vadības sistēmām. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 46)

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
1.1. Kādā slēgumā elektriskajā ķēdē jāieslēdz ampērmetrs?	Virknes slēgumā.	1
1.2. Kurš no 1. attēlā redzamajiem ir transformatora nosacītais apzīmējums elektriskajās shēmās? 1)  2)  3)  4)  1. attēls	4. apzīmējums.	1
1.3. Kas ir strāvas stiprums?	Strāvas stiprums ir elektriskais lādiņš, kas vienā laika vienībā izplūst caur vadītāja šķērsgriezuma laukumu.	1
1.4. Kas ir elektriskais spriegums?	Elektriskais spriegums ir starpība starp elektrostatiskā lauka potenciālu divos	1

	punktos.	
1.5. Kā apzīmē maiņstrāvu elektriskajās shēmās?		1
1.6. Kā apzīmē līdzstrāvu elektriskajās shēmās?		1
1.7. Kurš likums nosaka magnētiskā lauka ap taisnu vadītāju spēka līniju darbības virzienu?	Labās skrūves likums.	1
1.8. Kas ir maiņstrāva?	Maiņstrāva ir elektriskā strāva, kuras virziens (polaritāte) un stiprums elektriskajā ķēdē laika gaitā periodiski mainās.	1
1.9. Kā saslēgti trīsfāžu elektriskā agregāta tinumi, ja uz pieslēgpaneļa redzams šāds slēgums? 	Zvaigznē.	1
2. attēls		
1.10. Ar ko atšķiras manuālās vadības sistēmas no pusautomātiskajām?	Manuālās vadības sistēmas ieslēdz un izslēdz manuāli, pusautomātiskās tiek ieslēgtas manuāli, bet var izslēgties arī automātiski.	2
1.11. Kādas ir atšķirības starp manuālo un pusautomātisko vadības iekārtu?	Manuālajai vadības iekārtai slēdži, spiedpogas un sviras ir fiksētos stāvokļos, pusautomātisko vadības iekārtu manuāli ieslēdz fiksētā stāvoklī, bet, saņemot noteiktu impulsu, tā izslēdzas automātiski.	2
1.12. Kādos procesos vides iekārtu tehniķis / vides tehniķis izmanto automātiskās vadības sistēmas? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Ūdens iegūšanā;	1
	ūdens sagatavošanā;	1
	ūdens sadalē tīklā;	1
	notekūdeņu apstrādē;	1
	notekūdeņu tīkla regulēšanā;	1
	atkritumu pārstrādē;	1
	atkritumu sadedzināšanā;	1
	gaisa kvalitātes kontrolē;	1
	monitoringa procesos;	1
	analīžu veikšanā.	1
1.13. Kas ir automatizētā vadības sistēma?	Automatizētā vadības sistēma ir centralizēta sistēma, kas uzrauga, vada un kontrolē visu procesu. Uzraudzības sistēma apkopo datus par procesu un nosūta komandu kontroli uz procesu.	3
1.14. What does abbreviation SCADA mean?	Supervisory Control and Data Acquisition	2
1.15. Kādas funkcijas veic SCADA sistēma? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Datu iegūšanu;	1
	datu komunikāciju;	1

skaits 5)	informāciju / datu prezentāciju;	1
	uzraudzību / kontroli;	1
	procesu vadīšanu.	1
1.16. Nosaukt SCADA sistēmas komponentus.	Devēji;	1
	nolaišanas sistēma;	1
	attālās termināļu vienības (RTU);	1
	programmējamie loģiskie kontrolieri (PLC);	1
	sakaru infrastruktūra;	1
	SCADA programmēšana;	1
	cilvēka un mašīnas saskarne.	1
 3. attēls (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)		
1.17. Kā automatiskās vadības sistēma ļauj konfigurēt dažādas trauksmes / avārijas situācijas?	Tā ļauj procesu uzstādījumus mainīt attālināti.	1
1.18. Kuri komponenti 4. attēlā redzamajā shēmā ir dinamiski?	Visi sūkņi;	1
	motors;	1
	šķidruma līmeņi.	1
 4. attēls (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)		
1.19. Kāda veida trauksmes indikatori var būt automatizētajās vadības sistēmās?	Akustiski;	1
	vizuāli.	1
Kopā		46

2. uzdevums. Analizēt situāciju par ūdenssaimniecības automatiskās vadības sistēmas displeja rādījumiem. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 14)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Attēlā redzamās situācijas izskaidrošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Attēlā redzami sarkanie krusti sadaļās "Testatījumi" un "Patēriņš" nozīmē to, ka iekārtai radies sakaru pārrāvums ar vadības sistēmu.	2
2.2. Situācijas rašanās iemeslu izskaidrošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	• Datoram nav savienojuma ar procesu, jo nav interneta savienojuma;	2
	• ja galveno datoru ar iekārtu savieno vietējie raidītāji, iespējami tīkla traucējumi;	2
	• ja sakarus nodrošina mobilais GSM, iespējami mobilo sakaru traucējumi;	2
	• noticis ierīces mehānisks bojājums.	2
2.3. Situācijas risinājumu ieteikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	• Jāpārbauda sakaru ierīces, jāatjauno sakari;	2
	• jāpārbauda, vai iekārtai nav mehānisku bojājumu, un tie jānovērš.	2
Kopā		14



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu uzraudzība"**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniegamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.									
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits	2								
		Uzdevumu veidi	Atbildes uz jautājumiem.								
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	100 min.								
Uzdevumu apraksts		1. Atbildes uz jautājumiem par atkritumiem, to veidiem, apsaimniekošanas iekārtām un sistēmām. 2. Rakstiska cieto atkritumu iekārtas / konveijera lentes nomaiņas izskaidrošana.									
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem, personālajiem datoriem un piekļuvi internetam katram izglītojamam.									
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 57, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:									
Iegūto punktu skaits	1–8	9–16	17–25	26–33	34–38	39–42	43–47	48–51	52–54	55–57	
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100	
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par atkritumiem, to veidiem, apsaimniekošanas iekārtām un sistēmām.

(izpildes laiks 40 min.)

1.1. Kas ir atkritumi?

Vieta atbildei

1.2. Kā atkritumus iedala pēc to īpašībām?

Vieta atbildei

1.3. Kas raksturo bīstamo atkritumu bīstamību?

Vieta atbildei

1.4. Pieliekot ciparus 1, 2, 3, 4, sarindot prioritātes atkritumu apsaimniekošanā.

- ... atkārtota izmantošana;
- ... apglabāšana;
- ... izvairīšanās no atkritumu radīšanas;
- ... sadedzināšana.

1.5. Vai nolietotās riepas, elektrostaciju atkritumi un medicīniskie atkritumi ir pieskaitāmi pie bīstamajiem atkritumiem?

Vieta atbildei

1.6. Kā transportēšanas laikā izmainās atkritumu blīvums?

Vieta atbildei

1.7. Kurš atkritumu likvidācijas veids parasti tiek izmantots, ja visi atkritumi tiek samesti vienā konteinerā?

Vieta atbildei

1.8. Lai noteiktu atkritumu īpašības un plānotu turpmāku to izmantošanu, saskaņā ar metodiku jānoņem paraugs, kuram jāveic vairāki procesi pirms nogādāšanas laboratorijā. Kurš process ir jāveic kā pirmais?

Vieta atbildei

1.9. Kā vislabāk organizēt makulatūras savākšanu? Atzīmēt pareizo atbildi.

- a) novietojot speciālus konteinerus, kas paredzēti makulatūrai
- b) iekārtojot speciālus makulatūras savākšanas punktus
- c) iekārtojot makulatūras uzpirkšanas centrus
- d) organizējot visus iepriekš minētos pasākumus

1.10. Kuru atkritumu reciklēšanā izmanto "Zaļo punktu"?

Vieta atbildei

1.11. Kādēļ plastmasas atkritumu otrreizēja pārstrāde jāuzskata par perspektīvu?

Vieta atbildei

1.12. Kurš atkritumu termiskās pārstrādes veids mūsdienās ir visieteicamākais?

Vieta atbildei

1.13. Kādas izcelsmes atkritumiem kā pārstrādes veidu var izmantot kompostēšanu?

Vieta atbildei

1.14. Kas ir atkritumu apglabāšanas poligons?

Vieta atbildei

1.15. Kuras atkritumu apglabāšanas poligona sastāvdaļas nepietiekami rūpīga izveide var visvairāk kaitēt dabai?

Vieta atbildei

1.16. Kas veido atkritumu poligona infiltrātu?

Vieta atbildei

1.17. Ar kādiem pasākumiem var panākt atkritumu poligonu iekļaušanos apkārtējā ainavā?

Vieta atbildei

1.18. Kuru bīstamo atkritumu likvidācijas veidu mūsdienās Latvijā izmanto visvairāk?

Vieta atbildei

2. uzdevums. Rakstiski izskaidrot cieto atkritumu konveijera lentes nomaiņu, nomainot konveijera lenti un vienu atbalsta rulli ar gultņiem atbilstoši ražotāja tehniskajai dokumentācijai un lentes konveijera shēmai.
(izpildes laiks 60 min.)

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par atkritumiem, to veidiem, apsaimniekošanas iekārtām un sistēmām. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 31)

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
1.1. Kas ir atkritumi? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Atkritumi ir cietas, šķidras vai gāzveida vielas, kā arī izstrādājumi, kas attiecīgajā tehnoloģiskajā, saimnieciskajā vai fizioloģiskajā procesā ir lieki un tiek no tā izņemti.	3
1.2. Kā atkritumus iedala pēc to īpašībām? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Sadzīves,	1
	inertie,	1
	bīstamie.	1
1.3. Kas raksturo bīstamo atkritumu bīstamību? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	Eksplozivitāte,	1
	toksiskums,	1
	uguns nedrošība,	1
	spēja uzliesmot,	1
	visi uzskaitītie faktori.	1
1.4. Pieliekot ciparus 1, 2, 3, 4, sarindot prioritātes atkritumu apsaimniekošanā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	2 – atkārtota izmantošana;	1
	4 – apglabāšana;	1
	1 – izvairīšanās no atkritumu radīšanas;	1
	3 – sadedzināšana.	1
1.5. Vai noliecotas riepas, elektrostaciju atkritumi un medicīniskie atkritumi ir pieskaitāmi pie bīstamajiem atkritumiem?	Jā.	1
1.6. Kā transportēšanas laikā izmainās atkritumu blīvums?	Atkritumu blīvums palielinās.	1
1.7. Kurš atkritumu likvidācijas veids parasti tiek izmantots, ja visi atkritumi tiek samesti vienā konteinerā?	Apglabāšana (deponēšana).	1
1.8. Lai noteiktu atkritumu īpašības un plānotu turpmāku to izmantošanu, saskaņā ar metodiku jānoņem paraugs, kuram jāveic vairāki procesi pirms nogādāšanas laboratorijā. Kurš process ir jāveic kā pirmais?	Atkritumu sašķirošana pēc to veidiem.	1
1.9. Kā vislabāk organizēt makulatūras savākšanu? Atzīmēt pareizo atbildi. a) novietojot speciālus konteinerus, kas paredzēti makulatūrai	Organizējot visus iepriekš minētos pasākumus.	1

b) iekārtojot speciālus makulatūras savākšanas punktus c) iekārtojot makulatūras uzpirkšanas centrus d) organizējot visus iepriekš minētos pasākumus		
1.10. Kuru atkritumu reciklēšanā izmanto "Zaļo punktu"?	Iepakojuma pārstrādē.	1
1.11. Kādēļ plastmasas atkritumu otrreizēja pārstrāde jāuzskata par perspektīvu? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Netiek piesārņota apkārtējā vide;	1
	tiek ietaupīti dabas resursi;	1
	tiek ietaupīta enerģija.	1
1.12. Kurš atkritumu termiskās pārstrādes veids mūsdienās ir visieteicamākais?	Sadedzināšana ar enerģijas ieguvu.	1
1.13. Kādas izcelsmes atkritumiem kā pārstrādes veidu var izmantot kompostēšanu?	Organiskas izcelsmes atkritumiem.	1
1.14. Kas ir atkritumu apglabāšanas poligons?	Kontrolēta atkritumu apglabāšanas vieta uz zemes vai zemē, kas nerada draudus videi vai cilvēku veselībai, jo ir veikti nepieciešamie aizsardzības pasākumi.	1
1.15. Kuras atkritumu apglabāšanas poligona sastāvdaļas nepietiekami rūpīga izveide var visvairāk kaitēt dabai?	Nepietiekams pamatnes un virskārtas blīvējums.	1
1.16. Kas veido atkritumu poligona infiltrātu?	Šķidrums no atkritumiem un caur atkritumu krāvu infiltrējies nokrišņu ūdens.	1
1.17. Ar kādiem pasākumiem var panākt atkritumu poligona iekļaušanos apkārtējā ainavā?	Ar rekultivācijas un apzaļumošanas pasākumiem.	1
1.18. Kuru bīstamo atkritumu likvidācijas veidu mūsdienās Latvijā izmanto visvairāk?	To apglabāšanu.	1
Kopā		31

2. uzdevums. Rakstiski uzskaitīt cieto atkritumu konveijera lentes nomaiņu, nomainot konveijera lenti un vienu atbalsta rulli ar gultņiem atbilstoši ražotāja tehniskajai dokumentācijai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 26)

Veicamās darbības posmi	Pareizā darbība	Piešķiramie punkti
2.1. Sagatavošanās cieto atkritumu lentes konveijera apkopei aprakstīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Atrod attēlā konveijeru raksturojošos mezglus atbilstoši ražotāja tehniskajai dokumentācijai:	
	• elektromotors,	1
	• reduktors,	1
	• atbalsta rulli,	1
2.2. Cieto atkritumu lentes konveijera apkopei nepieciešamo instrumentu un apkopes materiālu komplektēšana saskaņā ar cieto atkritumu lentes konveijera shēmu.	• spriegotājs.	1
	Izvēlas atbilstošus instrumentus cieto atkritumu lentes konveijera apkopes veikšanai:	
	• atslēdznieka standarta rokas instrumentu komplektu,	1
	• multimetru.	1
	Izvēlas detaļas nomaiņai:	
	• lenti nomaiņai,	1

<i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)</i>	• reduktora eļļojošo materiālu,	1
	• ziežvielu gultņiem – rullīšiem,	1
	• atbalsta rullis nomainībai.	1
2.3. Cieto atkritumu lentes konveijera demontāžas un montāžas aprakstīšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)</i>	• Atbrīvo konveijera lentes spriegotāju;	1
	• izjauc lentes savienojošo elementu;	1
	• noņem lenti;	1
	• nomaina vienu atbalsta rulli ar gultņiem;	1
	• uzliek jaunu lenti;	1
	• sastiprina lenti ar savienojuma elementu;	1
	• nospriego lenti;	1
	• nostiprina spriegotāju.	1
	Veic eļļas nomaiņu reduktoram.	1
	Veic lentes atbalsta rullu eļļošanu caur ziežvārstu.	1
	Veic iekārtas vizuālo izvērtēšanu.	1
	Iedarbina iekārtu.	1
2.5. Darbu dokumentēšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)</i>	• Dokumentē veicamo darbu;	1
	• ieraksta izmantotos instrumentus un materiālus;	1
	• uzraksta darbu secību;	1
	• ieraksta nomainītās detaļas.	1
Kopā		26



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehniskā apkope un remonts"**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniegamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.								
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits		2						
		Uzdevumu veidi		Atbildes uz jautājumiem, praktiskais darbs.						
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs		140 min.						
Uzdevumu apraksts		1. Atbildēt uz jautājumiem par atkritumu apsaimniekošanas iekārtu un sistēmu tehnisko apkopi un remontu, izvēloties vienu pareizo atbildi. 2. Veikt cieto atkritumu lentes konveijera apkopi, nomainot konveijera lenti un vienu atbalsta rulli ar guļņiem atbilstoši ražotāja tehniskajai dokumentācijai un lentes konveijera shēmai.								
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		1. <u>uzdevuma izpildei</u> Mācību telpa ar galdiem, krēslu, portatīvo datoru ar interneta pieslēgumu katram izglītojamam. 2. <u>uzdevuma izpildei</u> Mācību laboratorija ar aprīkojumu un standu tehniskās apkopes, remonta, montāžas / demontāžas darbiem, IAL.								
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 116, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–16	17–34	35–51	52–69	70–78	79–87	88–96	97–106	107–112	113–116
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem, izvēloties vienu pareizo atbildi.
(izpildes laiks 40 min.)

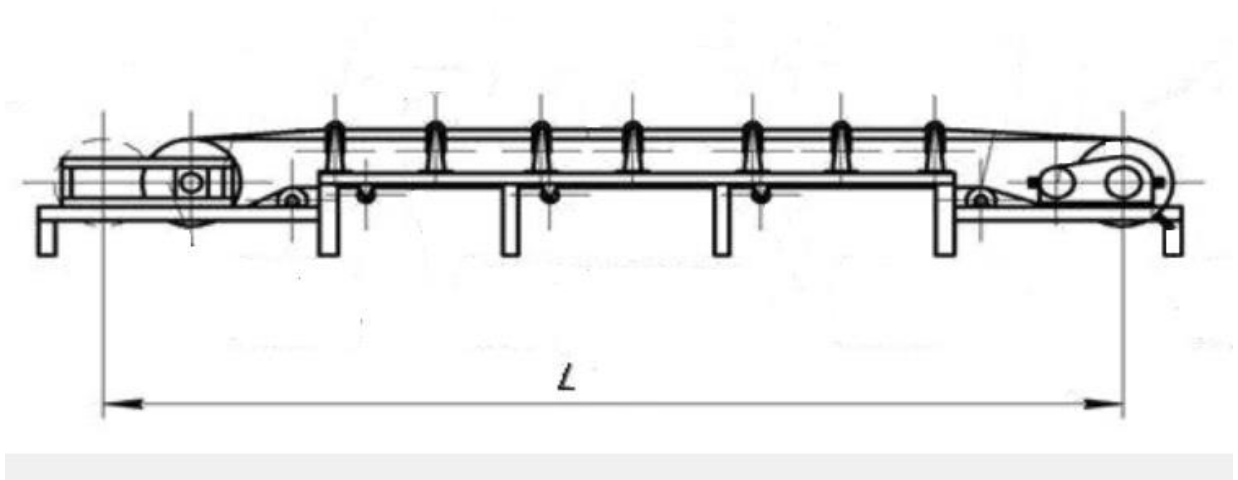
Jautājums	Atbilžu varianti	Atbilde
1.1. Kuras iekārtas var tikt izmantotas, lai atkārtoti izmantotu alus pudeles?	a) dalītas vākšanas konteineri	
	b) pudeļu smalcināšanas iekārta	
	c) šķirošanas iekārta	
	d) dalītas vākšanas konteineri, pudeļu smalcināšanas iekārta, šķirošanas iekārta	
1.2. Kā tiek piekrauts atkritumu vedējs (transportlīdzeklis)?	a) konteineru paceļ un izber atkritumu vedēja tilpnē	
	b) konteineru uzvelk un iztukšo atkritumu vedēja tilpnē	
	c) konteineru uzceļ, un tas veido atkritumu vedēja tilpni	
	d) tiek lietoti visi iepriekšējās atbildēs minētie paņēmieni	
1.3. Kurš atkritumu vedēju paveids ir vispiemērotākais, ja atkritumi tiek savākti, dalīti lielapjoma konteineros atkritumu savākšanas punktā?	a) atkritumu vedēji – blīvētāji	
	b) atkritumu vedēji – konteineru iztukšotāji	
	c) konteineravedēji – krāvēji	
	d) atkritumu krāvēji – vedēji	
1.4. Kurā atbildē ir minēts visbūtiskākais, ar ko atšķiras bīstamo atkritumu savākšanas un transportēšanas iekārtas un mašīnas no sadzīves atkritumu apsaimniekošanai paredzētajām?	a) paaugstināts drošums	
	b) atkritumiem pielāgoti konteineri	
	c) īpašs marķējums	
	d) paaugstināts drošums, atkritumiem pielāgoti konteineri, īpašs marķējums	
1.5. Kura no iekārtām vai mašīnām parasti netiek izmantota, kompostējot atkritumus zem kļajas debess?	a) pārkrāvējs	
	b) apsmidzinātājs	
	c) nokrāvējs	
	d) aerēšanas iekārta	
1.6. Kādu tehniku galvenokārt izmanto, kompostējot atkritumus specializētā uzņēmumā?	a) uz traktora bāzes konstruētu tehniku	
	b) uz automobiļa bāzes konstruētu tehniku	
	c) tehniku, kura līdzinās laukkopībā izmantotajai	
	d) īpašu tehniku, kura nelīdzinās plaši pazīstamajai	
1.7. Kāda tipa krāsns ir vispiemērotākā sadzīves atkritumu sadedzināšanai?	a) rotējoša	
	b) ārdū	
	c) verdoša slāņa	
	d) krāsns tipam nav būtiskas nozīmes	
1.8. Kura atkritumu sadedzināšanas iekārtas sastāvdaļa nav veidota izteikti atšķirīga kā līdzīgā, citam kurināmā veidam paredzētā iekārtā?	a) kurtuve	
	b) dūmgāzu tīrīšanas sistēma	
	c) siltuma izmantošanas sistēma	
	d) atkritumu (kurināmā) piegādes un pieņemšanas sistēma	
1.9. Kāpēc hlora saturošas plastmasas ugunskurā, plītī, krāsnī sadedzināt ir ļoti bīstami, bet, tās dedzinot atkritumu dedzinātavā, bīstamība ir mazāka nekā parastā gāzes katlu mājā?	a) atkritumu dedzinātavā šīs plastmasas pirms dedzināšanas pakļauj īpašai apstrādei	
	b) atkritumu dedzinātavas kurtuvē ir augstāka temperatūra	

1.19. Kā rūpnieciskās iekārtās no atkritumu maisījuma izdala tēraudu?	b) sasmalcina un atsijā ar sietiem	
	c) sasmalcina un atdala ar magnētu	
	d) sasmalcina un piejaukumus no tērauda atdala ar gaisa plūsmu	
1.20. Kur jākompostē bioatkritumi, lai tie pārvērstos par kompostu 6–8 nedēļās?	a) kaudzē	
	b) kastē	
	c) speciālā tvertnē	
	d) tas tā notiks jebkurā gadījumā	
1.21. Kuru atkritumu rūpnieciskas kompostēšanas paņēmieni var īstenot ar lauksaimniecības tehniku?	a) kompostēšanu stīpās	
	b) kompostēšanu tuneļreaktorā	
	c) kompostēšanu trūdtornī	
	d) izmantojot aerobu un anaerobu reaktoru	
1.22. Kura ir Eiropā visvairāk izmantotā atkritumu termiskās apstrādes iekārta?	a) sadedzināšanas iekārta bez siltuma izmantošanas	
	b) pirolīzes iekārta	
	c) gāzģenerācijas iekārta	
	d) sadedzināšanas iekārta ar siltuma izmantošanu	
1.23. Kāda tipa kurtuve ir vispiemērotākā rūpniecisko atkritumu sadedzināšanai?	a) ārdū	
	b) rotējoša	
	c) virpuļslāņa	
	d) visi pazīstamie kurtuvju veidi ir vienlīdz labi piemēroti	
1.24. Ko no dūmgāzēm atdala elektrofiltrs, auduma filtrs un ciklons?	a) putekļus	
	b) sēra dioksīdu	
	c) slāpekļa oksīdus	
	d) dioksīnu	
1.25. Kurš no atkritumu termiskā apstrādē iegūtā siltuma izmantošanas veidiem ir uzskatāms par visefektīvāko?	a) centrālapkure	
	b) elektroenerģijas ražošana	
	c) elektroenerģijas ražošana un centrālapkure	
	d) tehnoloģiskais process ražošanā	
1.26. Kā panāk atkritumu apglabāšanas poligona pamatnes izveidē izmantotās plēves blīvumu?	a) līmējot	
	b) metinot	
	c) ar īpašu hermetizējošu sastāvu	
	d) liekot viengabala plēvi	
1.27. Ar ko galvenokārt atšķiras atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārta no notekūdeņu tīrīšanas iekārtas?	a) atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārta spēj atdalīt arī smagos metālus	
	b) atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārtā izmanto bioloģisko tīrīšanu	
	c) atšķirīgi tiek raudzētas dūņas	
	d) atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārtā neizmanto bioloģisko tīrīšanu	
1.28. Kā Eiropā visbiežāk likvidē poligona gāzi?	a) sadedzina lāpā	
	b) izmanto apkurei	
	c) izmanto elektroenerģijas ražošanā	
	d) izmanto ražošanas tehnoloģiskajos procesos	
1.29. Ar ko galvenokārt atšķiras rūpniecisko atkritumu un bīstamo atkritumu sadedzināšanas iekārtu kurtuves?	a) tās neatšķiras	
	b) bīstamo atkritumu kurtuvei ir pierīkota otrējās sadedzināšanas kamera, kurā ir temperatūra 1200 °C	
	c) bīstamiem atkritumiem neizmanto rotējošo kurtuvi	

	d) dedzinot bīstamos atkritumus, no kurtuves izteikti citādi aizvāc sārņus	
1.30. Kuru dūmgāzu tīrīšanas iekārtu bīstamo atkritumu sadedzināšanas iekārtās izmanto, bet sadzīves atkritumu sadedzināšanas iekārtās parasti neizmanto?	a) dūmgāzu dzesētāju	
	b) putekļu atdalītāju	
	c) gāzveida vielu atdales iekārtas	
	d) dūmgāzu skalošanā radušos notekūdeņu tīrīšanas iekārtu	

2. uzdevums. Veikt cieto atkritumu lentes konveijera apkopi, nomainot konveijera lenti un vienu atbalsta rulli ar gultņiem atbilstoši ražotāja tehniskajai dokumentācijai un lentes konveijera shēmai.

(izpildes laiks 100 min.)



1. attēls. Lentes konveijera shēma

- 2.1. Sagatavoties atkritumu šķirošanas lentes konveijera apkopei.
- 2.2. Saskaņā ar atkritumu šķirošanas lentes konveijera shēmu komplektēt konveijera apkopei nepieciešamos instrumentus un apkopes materiālus.
- 2.3. Veikt atkritumu šķirošanas lentes konveijera demontāžu, apkopi un montāžu.
- 2.4. Sakārtot darba vietu.

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem, izvēloties vienu pareizo atbildi. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 36)

Jautājums	Atbilžu varianti	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
1.1. Kuras iekārtas var tikt izmantotas, lai atkārtoti izmantotu alus pudeles?	a) dalītas vākšanas konteineri		
	b) pudeļu smalcināšanas iekārta		
	c) šķirošanas iekārta		
	d) dalītas vākšanas konteineri, pudeļu smalcināšanas iekārta, šķirošanas iekārta	x	1
1.2. Kā tiek piekrauts atkritumu vedējs (transportlīdzeklis)?	a) konteineru paceļ un izber atkritumu vedēja tilpnē		
	b) konteineru uzvelk un iztukšo atkritumu vedēja tilpnē		

	c) konteineru uzceļ, un tas veido atkritumu vedēja tilpni		
	d) tiek lietoti visi iepriekšējās atbildēs minētie paņēmieni	x	1
1.3. Kurš atkritumu vedēju paveids ir vispiemērotākais, ja atkritumi tiek savākti, dalīti lielapjoma konteineros atkritumu savākšanas punktā?	a) atkritumu vedēji – blīvētāji		
	b) atkritumu vedēji – konteineru iztukšotāji		
	c) konteineravedēji – krāvēji	x	1
	d) atkritumu krāvēji – vedēji		
1.4. Kurā atbildē ir minēts visbūtiskākais, ar ko atšķiras bīstamo atkritumu savākšanas un transportēšanas iekārtas un mašīnas no sadzīves atkritumu apsaimniekošanai paredzētajām?	a) paaugstināts drošums		
	b) atkritumiem pielāgoti konteineri		
	c) īpašs marķējums		
	d) paaugstināts drošums, atkritumiem pielāgoti konteineri, īpašs marķējums	x	1
1.5. Kura no iekārtām vai mašīnām parasti netiek izmantota, kompostējot atkritumus zem klajas debess?	a) pārkrāvējs		
	b) apsmidzinātājs	x	1
	c) nokrāvējs		
	d) aerēšanas iekārta		
1.6. Kādu tehniku galvenokārt izmanto, kompostējot atkritumus specializētā uzņēmumā?	a) uz traktora bāzes konstruētu tehniku		
	b) uz automobiļa bāzes konstruētu tehniku		
	c) tehniku, kura līdzinās laukkopībā izmantotajai		
	d) īpašu tehniku, kura nelīdzinās plaši pazīstamajai	x	1
1.7. Kāda tipa krāsns ir vispiemērotākā sadzīves atkritumu sadedzināšanai?	a) rotējoša		
	b) ārdū	x	1
	c) verdoša slāņa		
	d) krāsns tipam nav būtiskas nozīmes		
1.8. Kura atkritumu sadedzināšanas iekārtas sastāvdaļa nav veidota izteikti atšķirīga kā līdzīgā, citam kurināmā veidam paredzētā iekārtā?	a) kurtuve		
	b) dūmgāzu tīrīšanas sistēma		
	c) siltuma izmantošanas sistēma	x	1
	d) atkritumu (kurināmā) piegādes un pieņemšanas sistēma		
1.9. Kāpēc hloru saturošas plastmasas ugunskurā, plītī, krāsnī sadedzināt ir ļoti bīstami, bet, tās dedzinot atkritumu dedzinātavā, bīstamība ir mazāka nekā parastā gāzes katlu mājā?	a) atkritumu dedzinātavā šīs plastmasas pirms dedzināšanas pakļauj īpašai apstrādei		
	b) atkritumu dedzinātavas kurtuvē ir augstāka temperatūra		
	c) atkritumu dedzinātavā plastmasas dedzina kopā ar citām vielām		
	d) atkritumu dedzinātavā veic pasākumus, lai, plastmasas dedzinot, radušās bīstamās vielas nenonāktu apkārtējā vidē	x	1
1.10. Kura iekārta visefektīvāk attīra dūmgāzes no slāpekļa oksīdiem?	a) elektrofiltres		
	b) auduma filtres		
	c) dūmgāzu skalošanas iekārta		
	d) katalizators	x	1
	a) katlu mājās		

	c) sasmalcina un atdala ar magnētu	x	1
	d) sasmalcina un piejaukumus no tērauda atdala ar gaisa plūsmu		
1.20. Kur jākompostē bioatkritumi, lai tie pārvērstos par kompostu 6–8 nedēļās?	a) kaudzē		
	b) kastē		
	c) speciālā tvertnē	x	1
	d) tas tā notiks jebkurā gadījumā		
1.21. Kuru atkritumu rūpnieciskas kompostēšanas paņēmieni var īstenot ar lauksaimniecības tehniku?	a) kompostēšanu stirpās	x	1
	b) kompostēšanu tuneļreaktorā		
	c) kompostēšanu trūdtornī		
	d) izmantojot aerobu un anaerobu reaktoru		
1.22. Kura ir Eiropā visvairāk izmantotā atkritumu termiskās apstrādes iekārta?	a) sadedzināšanas iekārta bez siltuma izmantošanas		
	b) pirolīzes iekārta		
	c) gāzģenerācijas iekārta		
	d) sadedzināšanas iekārta ar siltuma izmantošanu	x	1
1.23. Kāda tipa kurtuve ir vispiemērotākā rūpniecisko atkritumu sadedzināšanai?	a) ārdū		
	b) rotējoša	x	1
	c) virpuļslāņa		
	d) visi pazīstamie kurtuvju veidi ir vienlīdz labi piemēroti		
1.24. Ko no dūmgāzēm atdala elektrofiltres, auduma filtrs un ciklons?	a) putekļus	x	1
	b) sēra dioksīdu		
	c) slāpekļa oksīdus		
	d) dioksīnu		
1.25. Kurš no atkritumu termiskā apstrādē iegūtā siltuma izmantošanas veidiem ir uzskatāms par visefektīvāko?	a) centrālapkure		
	b) elektroenerģijas ražošana		
	c) elektroenerģijas ražošana un centrālapkure	x	1
	d) tehnoloģiskais process ražošanā		
1.26. Kā panākt atkritumu apglabāšanas poligona pamatnes izveidē izmantotās plēves blīvumu?	a) līmējot		
	b) metinot	x	1
	c) ar īpašu hermetizējošu sastāvu		
	d) liekot viengabala plēvi		
1.27. Ar ko galvenokārt atšķiras atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārta no notekūdeņu tīrīšanas iekārtas?	a) atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārta spēj atdalīt arī smagos metālus	x	1
	b) atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārtā izmanto bioloģisko tīrīšanu		
	c) atšķirīgi tiek raudzētas dūņas		
	d) atkritumu poligona infiltrāta tīrīšanas iekārtā neizmanto bioloģisko tīrīšanu		
1.28. Kā Eiropā visbiežāk likvidē poligona gāzi?	a) sadedzina lāpā		
	b) izmanto apkurei		
	c) izmanto elektroenerģijas ražošanā	x	1
	d) izmanto ražošanas tehnoloģiskajos procesos		

1.29. Ar ko galvenokārt atšķiras rūpniecisko atkritumu un bīstamo atkritumu sadedzināšanas iekārtu kurtuves?	a) tās neatšķiras		
	b) bīstamo atkritumu kurtuvei ir pierīkota otrējās sadedzināšanas kamera, kurā ir temperatūra 1200 °C	x	1
	c) bīstamiem atkritumiem neizmanto rotējošo kurtuvi		
	d) dedzinot bīstamos atkritumus, no kurtuves izteikti citādi aizvāc sārņus		
1.30. Kuru dūmgāzu tīrīšanas iekārtu bīstamo atkritumu sadedzināšanas iekārtās izmanto, bet sadzīves atkritumu sadedzināšanas iekārtās parasti neizmanto?	a) dūmgāzu dzesētāju	x	1
	b) putekļu atdalītāju		
	c) gāzveida vielu atdales iekārtas		
	d) dūmgāzu skalošanā radušos notekūdeņu tīrīšanas iekārtu		
Kopā			36

2. uzdevums. Veikt cieto atkritumu lentes konveijera apkopi, nomainot konveijera lenti un vienu atbalsta rulli ar gultņiem atbilstoši ražotāja tehniskajai dokumentācijai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 80)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Sagatavošanās cieto atkritumu lentes konveijera apkopei. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	- Pazīst konveijeru raksturojošos mezglus: - elektromotors, - reduktors, - atbalsta rulli, - spriegotājs, - lente; - vizuāli novērtē, vai nav redzamu defektu; - pārbauda, vai nav eļļas noplūdes no elektromotora reduktora; - pārbauda, vai nav novērojami konveijera lentes ieliekumi; - pārlicinās, vai visi mezgli ir nostiprināti; - pārlicinās, vai darbojas elektromotors.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
2.2. Cieto atkritumu lentes konveijera apkopei nepieciešamo instrumentu un apkopes materiālu komplektēšana saskaņā ar cieto atkritumu lentes konveijera shēmu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Izvēlas atbilstošus instrumentus cieto atkritumu lentes konveijera apkopes veikšanai: - atslēdznieka standarta rokas instrumentu komplektu, - multimetru. Izvēlas detaļas nomainībai: - lenti nomainībai, - reduktora eļļojošo materiālu, - ziežvielu gultņiem – rulliņiem, - atbalsta rullus nomainībai.	1 1 1 1 1 1 1 1
2.3. Cieto atkritumu lentes konveijera demontāža un montāža. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 45)	- Atbrīvo konveijera lentes spriegotāju; - izjauc lentes savienojošo elementu; - noņem lenti; - nomaina vienu atbalsta rulli ar gultņiem; - uzliek jaunu lenti; - sastiprina lenti ar savienojuma elementu; - nospriego lenti; - nostiprina spriegotāju.	4 4 4 4 4 4 4 4

	Veic eļļas nomaiņu reduktoram.	4
	Veic lentes atbalsta ruļļu eļļošanu caur ziežvārstu.	4
	Veic iekārtas vizuālo izvērtēšanu.	2
	Iedarbina iekārtu.	3
2.4. Darba vietas sakārtošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)	Beidzot montāžu, sakārto darba vietu:	
	• atbilstoši prasībām izslēdz un sakārto iekārtu un citu aprīkojumu;	1
	• notīra darba virsmas un novāc, iznes atkritumus.	1
	Atbilstoši darba aizsardzības noteikumiem lieto individuālos aizsardzības līdzekļus:	
	• redzes aizsardzības līdzekļus,	1
	• darba apģērbu,	1
	• apavus.	1
	Visa uzdevuma izpildes laikā ievēro elektrodrošības, ugunsdrošības, uzņēmuma darba drošības un darba kārtības instrukcijas.	4
Kopā		80



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatācija"**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniegamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.									
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	2								
	Uzdevumu veidi	Atbildes uz jautājumiem, praktiskais darbs.								
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	170 min.								
Uzdevumu apraksts	1. Atbildēt uz jautājumiem par vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatāciju. 2. Veikt praktisku uzdevumu par vides piesārņojuma datu iegūšanu.									
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi	1. uzdevuma izpildei Mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem, personālajiem datoriem un piekļuvi internetam katram izglītojamam. 2. uzdevuma izpildei Ar vides piesārņojuma kontroles sistēmām aprīkota laboratorija, sistēmu ražotāja tehniskā dokumentācija.									
Vērtēšanas kārtība	Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 36, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:									
Iegūto punktu skaits	1–4	5–10	11–15	16–21	22–23	24–26	27–29	30–32	33–34	35–36
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatāciju.
(izpildes laiks 50 min.)

1.1. Kuras dūmgāzu analizatora detaļas tika nomainītas atbilstoši remonta aktam 1. attēlā?

Repair report

Serial number: 310 164 MRU instrument: Optima 7 Date: 20.10.2020

The following was checked and repaired:

Sensor	O2	checked	☒	changed	☐		
	CO	checked	☒	changed	☒		
	NO	checked	☒	changed	☒		
	Draft	checked	☒	changed	☒		ppm counter set to 0 ☐
Other sensor		checked	☐	changed	☐		
Other sensor		checked	☐	changed	☐		
Other sensor		checked	☐	changed	☐		
NDIR Bench		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Gas pump		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Purge pump		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Soot pump		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Battery		checked	☒	changed	☐		
Battery (Lithium)		checked	☐	changed	☐		
Fuses		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Power supply connector		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Power supply plug		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
External power supply		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Internal power supply unit		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
CPU board		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Display		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Keyboard		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
T. room sensor		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
T. room connector		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Probe		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Probe tube		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Connector probe		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Printer		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Printer mechanics		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Printer sending diode in the unit		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Batteries in the printer		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
CO - cut off		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Hose nipple		checked	☒	changed	☐		
Hose inside the unit		checked	☒	changed	☐		
Hose of the probe		checked	☐	changed	☐		
3/2 way valve		checked	☐	changed	☐		
Gas cooler		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Condensate pump		checked	☐	changed	☐		repaired ☐
Condensate unit		checked	☒	changed	☐		repaired ☐
Condensate lid changed	yes		☒	no	☒		
Condensate glass changed	yes		☐	no	☒		
Filter outside changed	yes		☐	no	☒		
Filter inside changed	yes		☐	no	☒		
New software	yes		☒	no	☐		
Test gas: O2/CO/H2/NO							
Condition of the unit:	very dirty – inside	☐		– outside	☐		
	very wet inside	☐		generally bad	☐		
							generally good ☒

Remarks:

1. attēls

1.2. Kāds ir slēdziens par 2. attēlā redzamajiem piesārņojošo vielu emisiju mērījumu rezultātiem?

Iekārta: katls Omnimat 16PG-500 5MW Nr.1SK019531, slodze: ~60%, kurināmais: dabasgāze, skābekļa saturs: 5.4%, izmešu avots: A1

Piesārņojošās vielas	Emisijas intensitāte, g/s		Emisijas koncentrācija (pārrēķinot uz 3% skābekļa saturu), mg/m ³		
	Izmērītais	Limits	Izmērītais	Limits	Robežvērtības
Oglekļa oksīds	0.00	0.2352	0.00	125	150
Slāpekļa dioksīds	0.160	0.2808	144	149	350

Iekārta: katls Omnimat 16PG-500 5MW Nr.1SK019532, slodze: ~60%, kurināmais: dabasgāze, skābekļa saturs: 6.6%, izmešu avots: A2

Piesārņojošās vielas	Emisijas intensitāte, g/s		Emisijas koncentrācija (pārrēķinot uz 3% skābekļa saturu), mg/m ³		
	Izmērītais	Limits	Izmērītais	Limits	Robežvērtības
Oglekļa oksīds	0.00	0.2352	0.00	125	150
Slāpekļa dioksīds	0.123	0.2808	143	149	350

2. attēls

Vieta atbildei

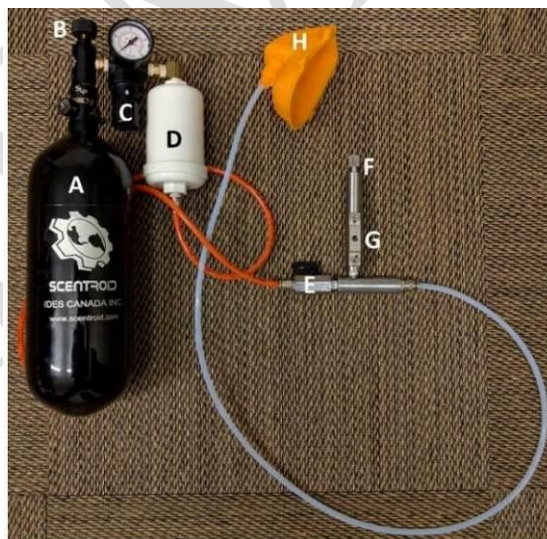
1.3. Kā sauc 3. attēlā redzamās iekārtas? Kādu funkciju tās veic? Kādu darbību veic attēlā redzamā komanda?



3. attēls

Vieta atbildei

1.4. Kā sauc ar burtiem apzīmētās 4. attēlā redzamās oflaktometra sastāvdaļas?



4. attēls

Vieta atbildei

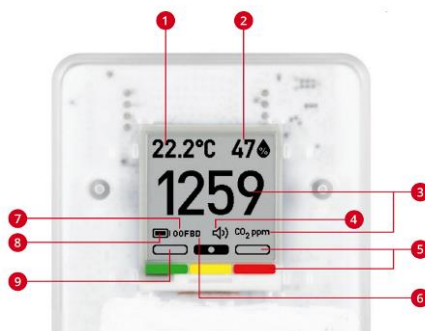
1.5. Kā sauc 5. attēlā redzamo iekārtu?



5. attēls

Vieta atbildei

1.6. Kuras iekārtas displejs redzams 6. attēlā? Kā sauc ar cipariem apzīmētos displeja komponentus?



6. attēls

Vieta atbildei

2. uzdevums. Veikt praktisku uzdevumu par vides piesārņojuma datu iegūšanu.
(izpildes laiks 120 min.)

2.1. Veikt gaisa kvalitātes sensora, kas mēra CO₂ daudzumu telpā, manuālu kalibrēšanu.

2.2. Veikt CO₂ mērījumus klases telpā 120 minūšu periodā, aizpildīt 1. tabulas 5. kolonnu un secināt, kāda ir gaisa kvalitāte telpā.

Darba vieta (laiks un datums)	Darbinieks / amats	Laiks	CO ₂ daudzums (ppm)	Norma (ppm CO ₂)
1	2	3	4	5
Klases telpa dd.mm.gggg. plkst. 13.00	Izglītojamais Āris Kozlis	13.00		600–700
		13.15		600–700
		13.30		600–700
		13.45		600–700
		14.00		600–700
		14.15		600–700
		14.30		600–700
		14.45		600–700
		15.00		600–700

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Atbildēt uz jautājumiem par vides piesārņojuma kontroles sistēmu ekspluatāciju. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 26)

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
1.1. Kuras dūmgāzu analizatora detaļas tika nomainītas atbilstoši remonta aktam 1. attēlā? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	CO sensors.	1
	NO sensors.	1
1.2. Kāds ir slēdziens par 2. attēlā redzamajiem piesārņojošo vielu emisiju mērījumu rezultātiem? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Piesārņojošo vielu emisiju mērījumu rezultātu analīze parāda, ka operators nepārsniedz emisijas robežvērtības un aprēķinātos emisiju limitus.	2
1.3. Kā sauc 3. attēlā redzamās iekārtas? Kādu funkciju tās veic? Kādu darbību veic attēlā redzamā komanda? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Oflaktometri.	1
	Smaku mērīšanu.	1
	Četru ekspertu komanda nosaka smakas intensitātes līmeni.	1
1.4. Kā sauc ar burtiem apzīmētās 4. attēlā redzamās oflaktometra sastāvdaļas? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	A – saspiesta gaisa balons.	1
	B – plūsmas padeves vārsts.	1
	C – spiediena regulators.	1
	D – aktīvās ogles filtrs.	1
	E – sekundārais plūsmas padeves vārsts.	1
	F – atšķaidījuma regulators.	1
	G – gaisa parauga iesūces vieta / Venturi vakuuma sūknis.	1
	H – maska.	1
1.5. Kā sauc 5. attēlā redzamo iekārtu?	Digitālais trokšņa līmeņa mērītājs.	1
1.6. Kuras iekārtas displejs redzams 6. attēlā? Kā sauc ar cipariem apzīmētos displeja komponentus? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	Gaisa kvalitātes sensors, kas mēra CO ₂ .	1
	1 – gaisa temperatūra pēc Celsija vai Fārenheita skalas.	1
	2 – gaisa relatīvais mitrums (%).	1
	3 – CO ₂ koncentrācijas līmenis ppm (<i>parts per million</i> jeb daļiņās no miljona).	1
	4 – skaņas signāla statuss. Kad skaņas funkcija ir aktivizēta, redzams skaļruņa simbols. Skaņas signāla uzstādījumus iespējams mainīt.	1
	5 – CO ₂ robežlīmeņa rādījums.	1
	6 – CO ₂ kalibrēšanas režīma rādījums.	1
	7 – produkta identifikācijas numurs.	1
	8 – bateriju līmenis.	1
	9 – regulējami CO ₂ sliekšņi, kurus var iestatīt.	1
Kopā		26

2. uzdevums. Veikt praktisku uzdevumu par vides piesārņojuma datu iegūšanu.
(maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Gaisa kvalitātes sensora, kas mēra CO ₂ daudzumu telpā, manuāla kalibrēšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)</i>	Nodrošina svaiga gaisa piekļuvi kalibrējamajai ierīcei (420 ppm).	2
	Attālinās vismaz 1 metru no ierīces.	1
	Nomaina slēdža pozīciju no MANUAL uz AUTO un atpakaļ uz MANUAL , lai uzsāktu automātisku kalibrēšanu.	2
2.2. CO ₂ mērīšana klases telpā 120 minūšu periodā, 1. tabulas 5. kolonnas aizpildīšana un secinājumu sniegšana par gaisa kvalitāti telpā. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)</i>	Pēc iekārtas kalibrēšanas veic CO ₂ koncentrācijas nolasīšanu ar 15 minūšu intervālu klasē, kur atrodas skolēni. Klases logi ir aizvērti.	3
	Iegūst 9 mērījumus, ko pieraksta 1. tabulas 5. kolonnā.	1
	Salīdzina iegūtos rezultātus ar normu.	1
	Secina: ja visi mērījumi ir normas robežās, gaisa kvalitāte ir atbilstoša; ja mērījumu rezultāti pārsniedz normu, nepieciešams organizēt pārtraukumus nodarbības laikā telpas vēdināšanai.	3
Kopā		10



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālā kvalifikācija "Vides iekārtu tehniķis" (4. LKI)**Obligātās izvēles daļa (B daļa)****Modulis "Iekārtu un sistēmu ekspluatācijā veicamo darbu plānošana"**

Uz sākumu

Pārbaudījuma programma

Mērķis		Pārbaudīt un novērtēt izglītojamā sasniedzamo rezultātu apguvi atbilstoši modulī noteiktajam.								
Darba uzbūve		Uzdevumu skaits		1						
		Uzdevumu veidi		Situācijas analīze, plānošanas uzdevums.						
		Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs		120 min.						
Uzdevumu apraksts		Analizēt situāciju un atkarībā no iegūtajiem datiem rakstiski plānot kanalizācijas sūkņu stacijas apsekošanas un apkopes darbus.								
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi		Mācību telpa, kas aprīkota ar projektoru, ekrānu, rakstāmgaldiem un krēsliem, personālajiem datoriem un piekļuvi internetam katram izglītojamam.								
Vērtēšanas kārtība		Pārbaudījuma uzdevumu izpildi vērtē pedagogs(-i). Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 38, kas atbilst 100 %. Pārbaudījums ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60 %. Pārbaudījuma vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–5	6–10	11–16	17–22	23–25	26–28	29–31	32–34	35–36	37–38
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Uzdevumi, to izpildes vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Analizēt situāciju un atkarībā no iegūtajiem datiem rakstiski plānot kanalizācijas sūkņu stacijas apsekošanas, apkopes un remonta darbus.
(izpildes laiks 120 min.)

Vides iekārtu tehniķis saņēmis uzdevumu apsekot kanalizācijas sūkņu staciju un plānot sūkņu stacijas apsekošanas, apkopes un remonta darbus, taču problēmas sagādā fakts, ka sūkņu stacijas ražotāja tehniskā dokumentācija ir nozaudēta.

Uzdevums:

- 1.1. Noteikt sūkņu stacijas tehniskos parametrus, ja ražotāja tehniskā dokumentācija ir nozaudēta.
- 1.2. Vizuāli novērtēt un pārbaudīt sūkņu stacijas tehnisko stāvokli.
- 1.3. Izveidot sūkņu stacijas un tās sastāvdaļu tehnisko apkopju laika grafiku (1. tabula) 18 mēnešu periodam, plānojot nepieciešamos apkopes materiālus.

1. tabula

Sūkņu stacijas un tās sastāvdaļu tehnisko apkopju laika grafiks

Laiks Veicamais darbs	Normatīvais laiks	1. gads												2. gads								Nepieciešamie materiāli
		02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	09.	10.	11.	12.	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Sūkņu stacijas komponentu (sūkņa, pretvārsta, līmeņdevēju) apkope																						
Automātiskās vadības sistēmas skapja tīrīšana																						
Zāles pļaušana ap sadales skapi																						
Absorbējošā materiāla nomaiņa smaku filtram																						

Vērtēšanas kritēriji

1. uzdevums. Analizēt situāciju un atkarībā no iegūtajiem datiem rakstiski plānot kanalizācijas sūkņu stacijas apsekošanas, apkopes un remonta darbus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 38)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
1.1. Sūkņu stacijas tehnisko parametru noteikšana, ja ražotāja tehniskā dokumentācija ir nozaudēta. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Apraksta sūkņu stacijas komponentu tehnisko parametru noskaidrošanas iespējas, ja ražotāja tehniskā dokumentācija ir nozaudēta:	
	• izceļot sūkni:	
	○ atrod ražotāja identifikācijas plāksni ar sūkņa nosaukumu – tips;	1
	○ nolasa ražību;	1
	○ nolasa motora jaudu;	1
	○ nolasa apgriezienu skaitu;	1
	○ nolasa CE marķējumu;	1
	○ nolasa ražošanas gadu;	1
1.2. Sūkņu stacijas tehniskā stāvokļa vizuālas novērtēšanas un pārbaudes aprakstīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	• vizuāli nosaka pretvārsta tipu.	1
	Apraksta sūkņu stacijas tehniskā stāvokļa vizuālo novērtēšanu un pārbaudi:	
	• jāpārlicinās, vai sūkņu stacijai nav redzamu defektu;	1
	• jāpārbauda, vai sūkņu stacija darbojas manuālā režīmā;	1
	• jāpārbauda, vai sūkņu stacija darbojas automātiskā režīmā;	1
	• jāpārlicinās, ka darbojas pretvārsts.	1
1.3. Sūkņu stacijas un tās sastāvdaļu tehnisko apkopju laika grafika (1. tabula) izveidošana 18 mēnešu periodam, plānojot nepieciešamos apkopes materiālus. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 26)	• Ja sūkņu stacija nedarbojas, jāizveido problēmu un defektu saraksts.	1
	Aizpilda 1. tabulas 1.–21. kolonnu. (par katru pareizi aizpildītu šūnu 1 punkts)	
Kopā		38

Aizpildītas tabulas
"Sūkņu stacijas un tās sastāvdaļu tehnisko apkopju laika grafiks" piemērs

Laiks Veicamais darbs	Normatīvais laiks	1. gads												2. gads								Nepieciešamie materiāli
		02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	09.	10.	11.	12.	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Sūkņu stacijas komponentu (sūkņa, pretvārsta, līmeņdevēju) apkope	1 reizi pusgadā	x						x						x					x		Atslēdznieka rokas instrumentu komplekts, skrūves, blīves, ziežvielas, eļļas, tīrīšanas līdzekļi, IAL	
Automātiskās vadības sistēmas skapja tīrīšana	2 reizes gadā (pavasārī un rudenī)			x						x						x					Putekļu sūcējs, augstspiediena mazgātājs, IAL	
Zāles pļaušana ap sadales skapi	Sezonas laikā 1 reizi 2 nedēļās			2., 4. ned.	2., 4. ned.	2., 4. ned.	2., 4. ned.	2., 4. ned.	2., 4. ned.							2., 4. ned.	2., 4. ned.	2., 4. ned.	2., 4. ned.	2., 4. ned.	Trimmeris, IAL	
Absorbējošā materiāla nomaiņa smaku filtram	1 reizi 2 gados	x																			Atslēdznieka rokas instrumentu komplekts, absorbējošais materiāls, IAL	
Kopā (23)	4	2		2	1	1	1	2	1	1				1		2	1	1	1	1	4	