

Nuotekų valykla
BioKem 6 EN
Įrengimo, naudojimo ir priežiūros vadovas







Turinys:

1	SVARBI INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ „BIOKEM“	3
2	TECHNINIAI DUOMENYS	4
2.1	Nuotekų valyklos „BioKem 6 EN“ konstrukcinis brėžinys	5
3	BENDROJI INFORMACIJA	6
3.1	Veikimo principas	6
4	VALDYMO BLOKAS	7
4.1	„Zelio“ valdymo relė	8
4.2	„Zelio“ valdymo relės mygtukai, meniu ir nuostatos	8
4.3	Datos ir laiko nustatymas	8
4.4	„Zelio“ valdymo relės veikimo ir stabdos („RUN/STOP“) režimai	9
4.5	„Zelio“ valdymo relės vaizduoklio pranešimai ir funkciniai mygtukai	10
4.6	Patikrinimo programa	11
4.7	Valdymo bloko priežiūra	11
5	CHEMIKALO DOZAVIMAS	11
5.1	Chemikalo siurblys	11
5.2	Chemikalo kanistras	12
5.3	Chemikalo lygio jutiklis	13
5.4	Rankinis chemikalo siurblio valdymas	13
5.5	Chemikalo dozavimo programavimas	13
5.6	Chemikalo siurblio paleidimas	14
5.7	Chemikalo dozės matavimas	14
5.8	Chemikalo kanistro pakeitimas	14
5.9	Chemikalo siurblio priežiūra	14
5.10	Chemikalo lygio jutiklio patikrinimas ir priežiūra	14
5.11	Chemikalo tiekimo sutrikimai	15
5.12	Chemikalo dozavimas, jeigu iš namų išvykstate ilgesniam laikotarpiui	15
6	AERACIJA	15
6.1	Kompresorius	15
6.2	Aeratoriaus atrama ir membraniniai sklaidytuvai	15
6.3	Kompresoriaus priežiūra	16
6.4	Membraninių sklaidytuvų priežiūra	17
6.5	Aeravimo sutrikimai	17
7	IŠPUMPAVIMAS	18
7.1	Išsiurbiamasis siurblys	18
7.2	Rankinis išsiurbiamojo siurblio valdymas	18
7.3	Išsiurbiamojo siurblio priežiūra	18
7.4	Nuotekų išpumpavimo sutrikimai	19
8	KITI PRIEŽIŪROS DARBAI	19
8.1	Darbinio bako priežiūra	19
8.2	Dumblo kiekio kontrolė atliekant nusėdimo bandymus	20
8.3	Dumblo pašalinimas	20
8.4	Priežiūros darbų grafikas	21
9	GEDIMAI IR TAISYMO PRIEMONĖS	22
9.1	Elektrotechninės dalies gedimai	22
9.1.1	Elektros įtaisų utilizavimas	22
9.2	Proceso sutrikimai	22
9.2.1	Putojimas	22
9.2.2	Veikliojo dumblo nuotėkis	23
9.2.3	Veiklusis dumbblas nesusidaro	23
9.2.4	Nepakankamas nuotekų išvalymas	23
9.3	Medžiagų trūkumai, detalių pažeidimai ir garantija	23
10	ĮRENGIMAS	23
10.1	Gabenimas, pakėlimas, perkėlimas	23
10.2	Nuotekų valyklos įrengimas	24
10.3	Valdymo bloko montavimas	28
11	NUOTEKŲ VALYKLOS PALEIDIMAS PIRMA KARTĄ	28

1 SVARBI INFORMACIJA APIE ĮRENGINĮ „BIOKEM“

Dėkojame, kad nusipirkote nuotekų valyklą „BioKem“! Kad įrenginys tinkamai funkcionuotų ir efektyviai valytų nuotekas, įdėmiai perskaitykite šį įrengimo, naudojimo ir priežiūros vadovą. Įrengimo metu ypač laikykitės nurodytųjų saugos taisyklių:

	<ul style="list-style-type: none"> • Į įrengimo vietą atgabėnę nuotekų valyklą, iš karto patikrinkite, ar nuotekų valykla, darbinis bakas ir įtaisai nepažeisti gabenant. • Nuotekų valyklą ir jos įtaisus reikia iškrauti, kelti ar perkelti atsargiai. Neridenkite darbinio bako ar įrangos konteinerio, saugokite, kad nenukristų. • Darbinis bakas turi būti įrengtas taip, kad įleidžiamojo atvamzdžio apatinio krašto atstumas nuo grunto paviršiaus (įrengimo gylis) būtų ne didesnis negu 1000 mm ir ne mažesnis negu 700 mm. • Darbinį baką kelkite už keliamųjų kilpų. Prieš nuleisdami baką į duobę, ištraukite iš jo padėklą. • Darbinį baką užinkaruokite netašiais inkaravimo diržais. Inkaravimo diržai (iš viso 4) pririšami prie darbinio bako keliamųjų kilpų, kad bakas nepasislinktų dėl gruntinių vandenų poveikio. Inkaravimą atlikite pagal pateiktus nurodymus! Inkaravimo diržai gabenami įdėti į įrangos konteinerį. • Įrengę iš karto patikrinkite nuotekų valyklos įtaisų funkcionalumą! • Kompresoriaus stūmoklius po 20000 darbo valandų turi pakeisti leidimą turinti techninės priežiūros įmonė. • Vieną kartą per mėnesį patikrinkite, ar tinkamai veikia apsaugos nuo gedimo srovės įtaisai.
	<ul style="list-style-type: none"> • Atliekant su nuotekomis susiliečiančių įtaisų techninės priežiūros darbus, reikia dėvėti tinkamus apsauginius drabužius ir laikytis asmeninės higienos taisyklių. Nuotekų valykloje yra valymo procesui reikalingų bakterijų, todėl reikia būti ypač atsargiems. Po visų techninės priežiūros darbų būtina kruopščiai išsiplauti rankas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Įrangos konteineryje sumontuoti elektriniai įtaisai. Jis turi būti užrakintas. Neleiskite vaikams prieiti prie įrangos konteinerio. • Prieš pradėdami elektrinio įtaiso techninės priežiūros darbus, įtaisą būtina atjungti nuo elektros energijos šaltinio. • Draudžiama sušlapinti elektros įrenginius (išskyrus išsiurbiamąjį siurbli). • Elektros montavimo darbus turi atlikti elektrotechnikos specialistas, turintis leidimą! Įrenginys turi būti prijungtas prie 230 V (50 Hz) /10 A elektros energijos šaltinio. • Kilus gaisrui, įrangos konteinerį atjunkite nuo elektros energijos tiekimo magistralės arba išjunkite pagrindiniu įrenginio „BioKem“ valdymo bloko jungikliu. • Suveikus apsaugos nuo gedimo srovės įtaisui, visų elektrinių įtaisų maitinimo kabelių šakutes ištraukite iš elektros lizdų, o po to juos prijunkite po vieną. Kai prijungsite sugedusį įtaisą, suveiks apsaugos nuo gedimo srovės įtaisas – taip nustatysite, kuris įtaisas yra sugedęs. Sugedusį įtaisą atjunkite nuo elektros energijos šaltinio, o visus likusius – prijunkite.
	<ul style="list-style-type: none"> • Įrenginyje „BioKem“ naudojamas cheminis koaguliantas (krekiklis) – geležies sulfato tirpalas PIX-115 – yra ėsdinanti medžiaga. Atlikdami darbus, siejamus su chemikalais, naudokite tinkamas apsaugines priemones (apsauginius akinius ir pirštines)! Reikiami nurodymai pateikti medžiagų saugos duomenų lapuose (žr. šiame aplanke papildomą dokumentą Nr. 5).



- Nuotekų valyklos negalima įrengti tose vietose, kur važioja transporto priemonės. Saugokite, kad transporto priemonės neužvažiuotų ant valyklos.

2 TECHNINIAI DUOMENYS

„BioKem“ valyklos parametro pavadinimas	Matavimo vienetas	Modelio „6 EN“ (HPAC kodas 3629121) parametro vertė	
Gyventojų skaičius	g. e.	nuo 2 iki 6	
Hidraulinė paros apkrova (per parą apdorojamų nuotekų kiekis)	m ³ / para	0,9	
Organinė apkrova pagal BDS ₇	kg/ para	0,3	
Ūminė hidraulinė paros apkrova	m ³ / para	1,35	
Elektros energijos sąnaudos	kWh/ metai	339	
Reikiamos elektros energijos šaltinio charakteristikos		230 V, viena fazė, (50 Hz) / 10 A	
Požeminiai kabeliai		MCMK (4 x 1.5 +1.5) – 2 vnt.	
Valdymo bloko darbo temperatūra (patalpoje)	°C	nuo 0 iki +50	
Cheminis koaguliantas		Geležies (III) sulfatas PIX-115 (HPAC kodas 3629162, 20 litrų kanistre)	
Chemikalo sąnaudos	l/ metai	55 (keturiems gyventojams)	
Bandymų rezultatai			Pagal Suomijos Nuotekų įstatymą
BDS ₇ [biocheminių deguonies sąnaudų per 7 paras] sumažinimas	%	97	90
ChDS [cheminių deguonies sąnaudų] sumažinimas	%	92	Neapibrėžta
Skendinčiųjų medžiagų kiekio sumažinimas	%	92	Neapibrėžta
Bendro fosforo (P) kiekio sumažinimas	%	90	85
Bendro azoto (N) kiekio sumažinimas	%	54	40

2.1 Nuotekų valyklos „BioKem 6 EN“ konstrukcinis brėžinys

Žymenys:

h – įrengimo gylis

H_1 – įleidžiamojo atvamzdžio apatinio krašto atstumas nuo dugno

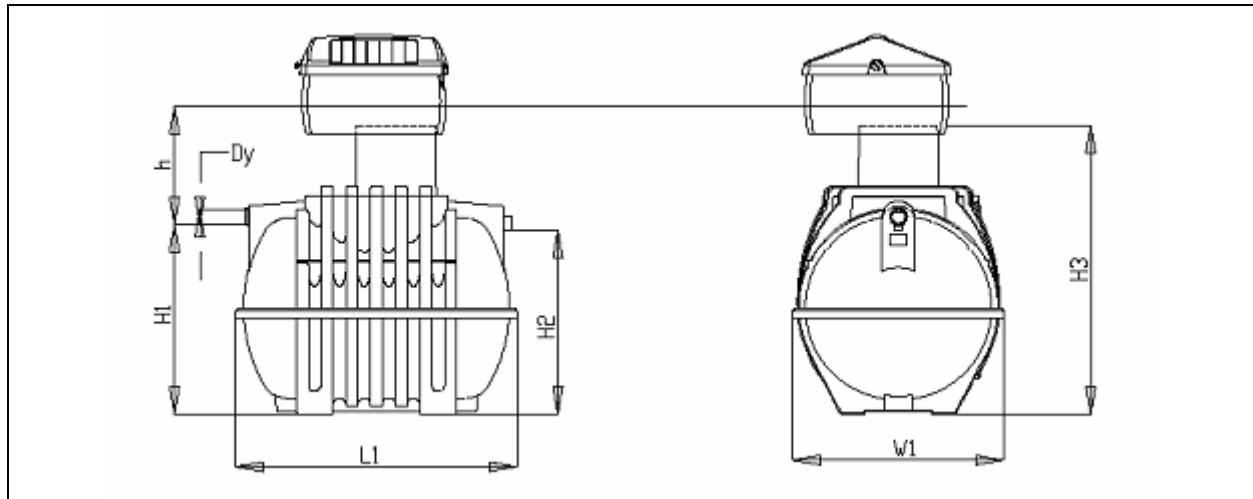
H_2 – išleidžiamojo atvamzdžio apatinio krašto atstumas nuo dugno

H_3 – aukštis gabenant

Dy – įleidžiamojo/ išleidžiamojo atvamzdžio skersmuo

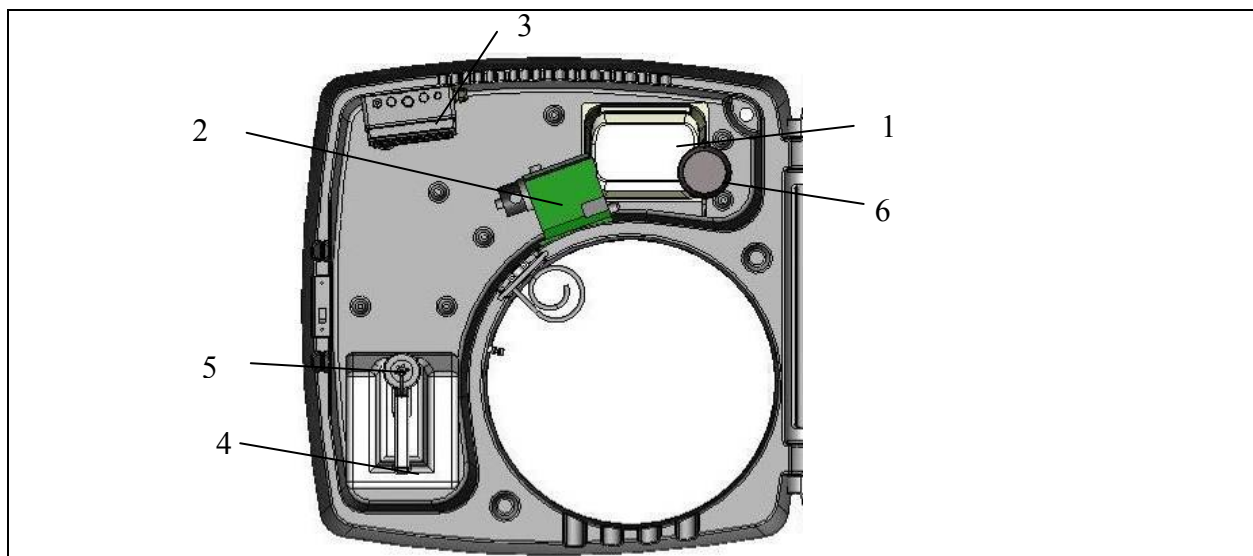
L_1 – darbinio bako ilgis

W_1 – darbinio bako plotis



$h = 700-1000$ mm	$H_1 = 1450$ mm
$H_2 = 1400$ mm	$H_3 = 2280$ mm
$Dy = 110$ mm	$L_1 = 2120$ mm
$W_1 = 1590$ mm	

1 pav. Nuotekų valyklos „BioKem 6 EN“ konstrukcinis brėžinys.



1. Kompresorius	2. Chemikalo siurblys
3. Sujunginių dėžė	4. Chemikalo kanistras
5. Chemikalo lygio jutiklis	6. Matavimo cilindras nusėdimo bandymui

2 pav. Įrangos konteineris.

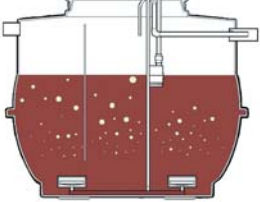
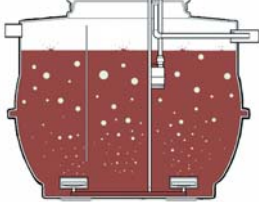
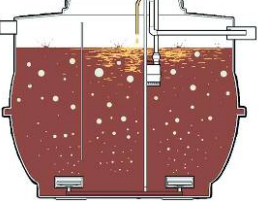
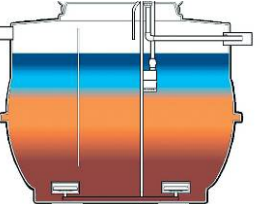
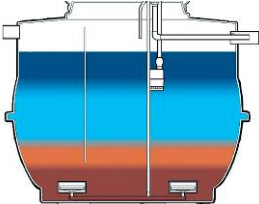
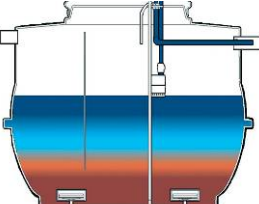
3 BENDROJI INFORMACIJA

Nuotekų valykla „BioKem“ – biocheminio nuotekų valymo sistema. Šis įrenginys tinkamas valyti nuotekas, susidarancias kaimo ir retai apgyvendintų vietovių, kur nėra įrengta municipalinė nuotekų šalinimo sistema, gyvenamuosiuose namuose (kuriuose žmonės gyvena visus ištikus metus). Į nuotekų valyklą „BioKem“ galima nuvesti visas namų ūkio buitines nuotekas (tik garažo nuotekas reikia praleisti per alyvos skirtuvą (gaudyklę)). Nuotekos iš namo vamzdžiais teka į nuotekų valyklą. „BioKem 6 EN“ modelio valykla gali apdoroti dėl 2–6 žmonių veiklos susidarancias nuotekas. Ji paprastai apdoroja 0,9 m³ nuotekų per parą, bet kartais gali ir iki 1,35 m³. Išvalytos nuotekos perpumpuojamos į išleidimui skirtą vietą, patvirtintą valdžios įstaigos.

3.1 Veikimo principas

Nuotekų valykloje „BioKem“ būtines nuotekos apdorojamos vykstant tiek biologiniams, tiek cheminiams procesams. Aeracija, nusodinimas ir apdorotų nuotekų išpumpavimas periodiškai vyksta tame pačiame darbiname bake. Procesų ciklas trunka 12 valandų, todėl per parą atliekami du ciklai. Darbo fazės programuojamos valdymo bloke, kuris valdo valymo procesą.

Procesų fazės darbiname bake vyksta periodiškai tokia seka:

 <p>1. Procesas pradedamas aeracija, kuri trunka nuo 4:00 (priešpiet) iki 13:00 (1:00 popiet) ir nuo 16:00 (4:00 popiet) iki 1:00 (priešpiet). Tuo metu į nuotekas tiekiamas deguonis, reikalingas mikroorganizmų gyvybinei veiklai palaikyti, ir išmaišomas veikliojo dumblo ir nuotekų mišinys.</p>	 <p>2. Veikliajame dumble vyksta biologinis valymas – mikroorganizmai skaido nuotekose esančias organines medžiagas. Amonio azotas paverčiamas nitratinium azotu (nitrifikacija).</p>	 <p>3 Chemikalo dozės įpumpuojamos nuo 12:00 iki 12:04 (diena) ir nuo 0:00 iki 0:04 (naktį). Dėl cheminio koagulianto poveikio vyksta ištirpdintų fosforo junginių koaguliacija.</p>
 <p>4. Nusodinimo fazė trunka nuo 13:00 (1:00 popiet) iki 15:49 (3:49 popiet) ir nuo 1:00 iki 3:49 (priešpiet). Tuo metu veiklusis dumblas ir koaguliavę fosforo junginiai nusėda ant darbinio bako dugno.</p>	 <p>5. Nusodinimo pabaigoje ant bako dugno susidaro tankus veikliojo dumblo sluoksnis. Nitratinis azotas redukuojamas, t. y. virsta azotu, kuris dujine būsena išsiskiria į orą (denitrifikacija).</p>	 <p>6. Išpumpavimas vyksta nuo 15:49 iki 15:59 (nuo 3:49 iki 3:59 popiet) ir nuo 3:49 iki 3:59 (priešpiet). Procesų ciklas baigiamas išvalytų nuotekų išpumpavimu iš bako per išleidžiamąjį atvamzdį, o naujas ciklas vėl pradedamas aeracijos faze.</p>

3 pav. Nuotekų valyklos veikimo principas.

Po nusodinimo fazės išvalytos nuotekos išpumpuojamos iš bako į griovį ar kitą išleidimui skirtą vietą.

Dėmesio! Patikrinkite, ar išvalytos nuotekos teka į išleidimui skirtą vietą, o ne atgal į darbinį baką.

Biologiniam valymui panaudojamas veiklusis dumblas, kuris auga darbiniam bake panaudodamas nuotekų organinę medžiagą kaip maistą. Mikroorganizmai, pirmuonys ir dumbliai, tarpstantys veikliajame dumble, organines medžiagas daugiausia suskaido į anglies dioksidą ir vandenį. Valykla suprojektuota taip, kad veiklusis dumblas darbiniam bake augtų labai lėtai. Tam tikrą veikliojo dumblo kiekį reikia pašalinti iš bako maždaug vieną kartą per metus. Veikliojo dumblo gausėjimą galima kontroliuoti atliekant nusėdimo bandymus arba laboratorijoje nustatant skendinčiųjų medžiagų kiekį mišriajame skystyje.

Cheminiam valymui naudojamas cheminis koaguliantas – geležies (III) sulfatas (PIX-115). Į darbinį baką įpilus šio chemikalo vyksta ištirpdintų fosforo junginių koaguliacija. Nusodinimo fazėje fosforo nuosėdos nusėda ant bako dugno kartu su veikliuoju dumbliu. Per tam tikrą laiką nusėdęs fosforas pašalinamas su dumblo pertekliumi.

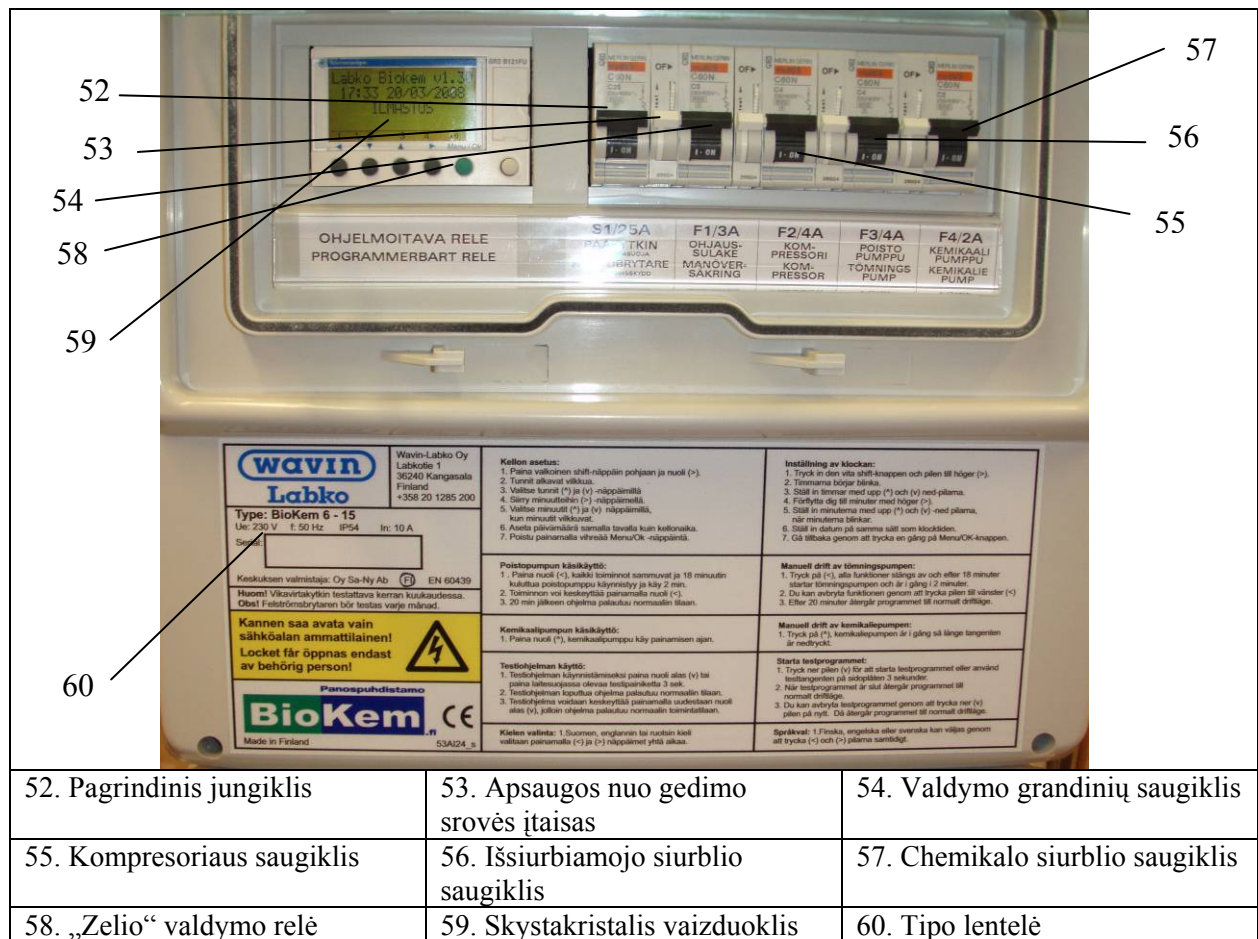
4 VALDYMO BLOKAS

Valdymo blokas valdo valymo procesą, chemikalo tiekimą, aeravimą, išvalytų nuotekų išpumpavimą. Įtaisų įjungimo ir išjungimo laiko nuostatos saugomos „Zelio“ tipo valdymo relėje, kuri įtaisyta valdymo bloke. Programa apsaugota slaptažodžiu ir negali būti atsitiktinai paleista. Vartotojas turi tik patikrinti valdymo bloke rodomą datą ir laiką. Jeigu šios vertės netinkamos, vartotojas turi nustatyti realias vertes.

Nuotekų valyklos „BioKem“ valdymo blokas sumontuotas nuo pusrslų apsaugančiame gaubte. Jo matmenys (plotis x aukštis x gylis): 330 mm x 325 mm x 140 mm. Valdymo bloko gaubto sudaromos apsaugos laipsnis – IP 65, įrangos konteinerio sujunginių dėžės gaubto sudaromos apsaugos laipsnis – IP 54.

„Zelio“ relė turi skystakristalį vaizduoklį, kuriame nurodoma, kuri proceso fazė vyksta šiuo metu, bei pateikiami pavojaus pranešimai. Valdymo bloke taip pat sumontuoti pagrindinis jungiklis, kiekvieno įtaiso automatiniai saugikliai (atitinkamų parametrų) ir apsaugos nuo gedimo srovės įtaisai (4 pav.).

Valdymo blokas montuojamas sausoje vietoje, pavyzdžiui, pagalbinėje ūkinėje patalpoje, kur būtų patogų jį kontroliuoti. Įrenginys maitinamas iš 230 V (50 Hz) elektros energijos šaltinio, imamoji srovė – iki 10 A. **Valdymo bloko darbinė aplinkos temperatūra – nuo 0 °C iki +50 °C. Valdymo bloką prie elektros tiekimo linijos turi prijungti elektrotechnikos specialistas, turintis leidimą. Taip pat jis pagal sujungimų schemą (žr. šiame aplanke papildomą dokumentą Nr. 6) dviem požeminiais kabeliais (MCMK 4 x 1.5+1.5) sujungia valdymo bloką ir įrangos konteinerį.**



52. Pagrindinis jungiklis	53. Apsaugos nuo gedimo srovės įtaisas	54. Valdymo grandinių saugiklis
55. Kompresoriaus saugiklis	56. Išsiurbiamojo siurblio saugiklis	57. Chemikalo siurblio saugiklis
58. „Zelio“ valdymo relė	59. Skystakristalis vaizduoklis	60. Tipo lentelė

4 pav. Nuotekų valyklos „BioKem“ valdymo blokas.

4.1 „Zelio“ valdymo relė

Valymo procesą nuotekų valykloje „BioKem“ valdo programuojama „Zelio“ tipo valdymo relė.

Valymo proceso programa, kurioje nustatyti visų įtaisų įjungimo ir išjungimo momentai, gamykloje įrašoma į „Zelio“ relę. Visos reikiamos operacijos, tokios kaip laiko nustatymas ir kt., atliekamos paspaudžiant valdymo relės mygtukus.

4.2 „Zelio“ valdymo relės mygtukai, meniu ir nuostatos

„Zelio“ valdymo relėje įtaisyti šeši mygtukai, kuriais galima atlikti pakeitimus.

Šie mygtukai įtaisyti po skystakristaliu vaizduokliu. Keturi mygtukai pažymėti rodyklėmis, nukreiptomis į kairę, į dešinę, į viršų ir į apačią („<“, „>“, „^“ ir „v“), meniu / patvirtinimo („Menu / Ok“) mygtukas – žalias, kaitos mygtukas – baltas. Mygtukai „<“ ir „>“ naudojami žymeklio perkėlimui. Mygtukais „^“ ir „v“ parenkami meniu punktai ir keičiamos nuostatos. Pasirinktas meniu punktas mirkčioja.

4.3 Datos ir laiko nustatymas

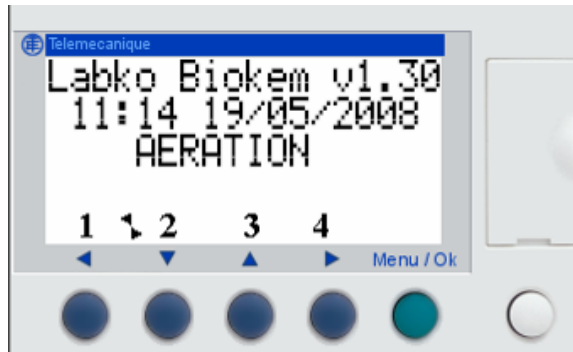
Vaizduoklyje rodomas datos ir laiko vertės keiskite tokia seka:

- **Trumpam paspauskite baltą kaitos mygtuką ir dešinės rodyklės („>“) mygtuką.** Mirkčios laiko vertė.
- Spausdami viršutinės ir apatinės rodyklių („^“ ir „v“) mygtukus, nustatykite valandų vertę. Paspaudę dešinės rodyklės („>“) mygtuką žymeklį perkeltkite prie minučių vertės. Mirkčiojant šiai vertei, viršutinės ir apatinės rodyklių („^“ ir „v“) mygtukais nustatykite minučių vertę. Tokiu pat būdu nustatykite datą.
- **Iš programavimo režimo išeiti paspauskite „Menu / Ok“ mygtuką.**

Pakeistas laiko ir datos vertės patvirtinkite meniu / patvirtinimo („Menu / Ok“) mygtuku.

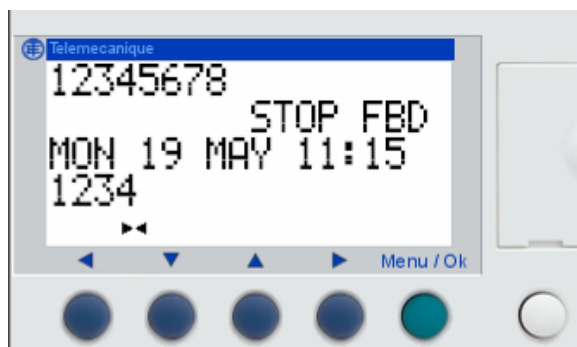
4.4 „Zelio“ valdymo relės veikimo ir stabdos („RUN/STOP“) režimai

Ijungus valdymo bloką „Zelio“ relė turi būti įjungta veikimo („RUN“) režimu. Vaizduoklyje turi būti rodomas tekstas „Labko BioKem“, programos versijos numeris, laikas, data ir vykstanti proceso fazė (5 pav.).



5 pav. Nuotekų valyklos „BioKem“ „Zelio“ valdymo relė, įjungta veikimo („RUN“) režimu.

Jeigu šių užrašų vaizduoklyje nėra, „Zelio“ valdymo relė įjungta stabdos („STOP“) režimu (6 pav.) ir turi būti perjungta į veikimo režimą.



6 pav. Nuotekų valyklos „BioKem“ „Zelio“ valdymo relė, įjungta stabdos („STOP“) režimu.

Relės perjungimas į veikimo režimą

- **Paspauskite žalią „Menu / Ok“ mygtuką.** Paspauskite apatinės rodyklės („v“) mygtuką, kad rodomame meniu (7 pav.) prieitumėte prie eilutės „RUN / STOP“, po to vėl paspauskite „Menu / Ok“ mygtuką.



7 pav. „Zelio“ valdymo relės meniu.

- **Rodomame meniu, patvirtinę žaliu „Menu / Ok“ mygtuku, pasirinkite eilutę „WITH NONVOLAT INI“** (8 pav.). Programa turi būti perjungta į veikimo („RUN“) režimą.



8 pav. „Zelio“ valdymo relės veikimo ir stabdos („RUN/STOP“) meniu.

4.5 „Zelio“ valdymo relės vaizduoklio pranešimai ir funkciniai mygtukai

„Zelio“ valdymo relės skystakristaliame vaizduoklyje rodoma, kuri proceso fazė vyksta šiuo metu, ir pavojaus pranešimai. Galima pasirinkti pranešimų kalbą – suomių, švedų ar anglų.

- **Prie kalbos (suomių, švedų ar anglų) pasirinkimo meniu prieinama** vienu metu paspaudus kairės („<“) ir dešinės („>“) rodyklių mygtukus.
- **Tekstas „AERATION [Aeravimas]“** rodomas nuo 4:00 (priešpiet) iki 13:00 (1:00 popiet) ir nuo 16:00 (4:00 popiet) iki 1:00 (priešpiet).
- **Tekstas „SETTLING [Nusodinimas]“** rodomas nuo 13:00 (1:00 popiet) iki 15:49 (3:49 popiet) ir nuo 1:00 iki 3:49 (priešpiet).
- **Tekstas „DISCHARGE PUMPING [Išpumpavimas]“** rodomas nuo 15:49 iki 15:59 (nuo 3:49 iki 3:59 popiet) ir nuo 3:49 iki 3:59 (priešpiet).
- **Tekstas „CHEMICAL DOSAGE [Chemikalo dozavimas]“** rodomas nuo 12:00 iki 12:04 (diena) ir nuo 0:00 iki 0:04 (naktį).
- **„COMPRESSOR USAGE HOURS [Kompresoriaus darbo valandų vertė]“** rodoma paspaudus dešinės rodyklės („>“) mygtuką
- **„CHEMICAL DOSAGE [Chemikalo dozė]“** rodoma paspaudus viršutinės rodyklės („^“) mygtuką.
- **„TEST RUN [Patikrinimo programa]“** paleidžiama paspaudus apatinės rodyklės („v“) mygtuką.
- **Pavojaus pranešimas „LOW CHEMICAL LEVEL [Žemas chemikalo lygis]“** rodomas, kai pasiekiamas nustatytas ribinis chemikalo lygis.
- **Įtaiso pavojaus pranešimas** rodomas suveikus automatiniam saugikliui.
- **Pranešimas „SERVICE COMPRESSOR [Būtina atlikti kompresoriaus techninės priežiūros darbus]“** rodomas po 20000 darbo valandų. Norėdami patvirtinti, kad šį pranešimą perskaitėte, dešinės rodyklės („>“) mygtuką spauskite 10 sekundžių.

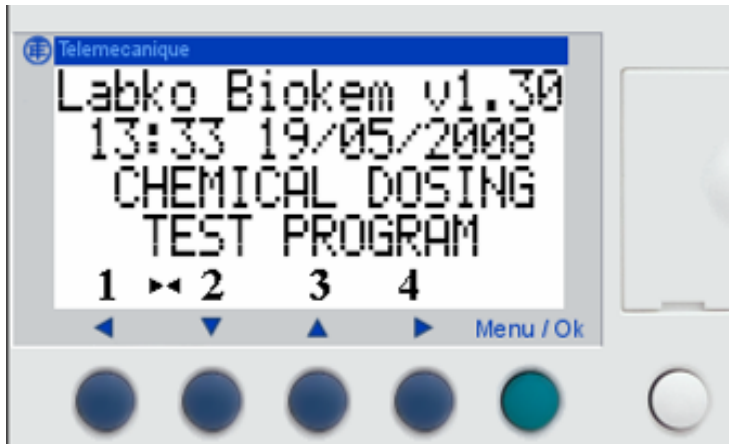
9 pav. vaizduoklis parodytas nusodinimo [„SETTLING“] fazės metu, jeigu nustatoma, kad chemikalo lygis yra žemas [„LOW CHEMICAL LEVEL“], ir aeravimo [„AERATION“] fazės (kuri trunka nuo 4:00 (priešpiet) iki 13:00 (1:00 popiet) ir nuo 16:00 (4:00 popiet) iki 1:00 (priešpiet)) metu.



9 pav. Vaizduoklis parodytas, kai generuojamas žemo chemikalo lygio pranešimas [„LOW CHEMICAL LEVEL“] ir aeravimo [„AERATION“] fazės metu.

4.6 Patikrinimo programa

Ši programa skirta valdymo bloko ir įtaisų funkcionalumo patikrinimui atliekant techninės priežiūros darbus. Programa paleidžiama paspaudus apatinės rodyklės („v“) mygtuką arba įrangos konteinerio sujunginių dėžės patikrinimo mygtuką. Šiuo mygtuku programa paleidžiama su **3 sekundžių delsa** – šį laiko tarpą mygtuką reikia laikyti paspausta. Paleidus patikrinimo programą, vaizduoklyje rodoma, kurie įtaisai yra įjungti.



10 pav. Patikrinimo programos („TEST PROGRAM“) ekraninė lentelė.

1 lentelė. Patikrinimo programa.

Kompresorius	Išsiurbiamasis siurblys	Chemikalo siurblys	Fazės trukmė, s	Programos pratinos laikas, min.s
			3	0.03
X		X	10	0.13
	X		10	0.23
X		X	240	4.23

Pasibaigus patikrinimo programos pratinai valdymo programa grįžta į normalų darbo režimą. Norint sustabdyti patikrinimo programą reikia vėl paspausti apatinės rodyklės („v“) mygtuką arba sujunginių dėžės patikrinimo mygtuką. Paleidus patikrinimo programą įtaisai įjungiami vienas po kito 1 lentelėje nurodyta seka, kuri užprogramuojama iš anksto.

Jeigu patikrinimo programa paleidžiama nuo 15:00 iki 15:59 (nuo 3:00 iki 3:59 popiet), išpumpavimas, įprastai vykstantis nuo 15:49 iki 15:59 (nuo 3:49 iki 3:59 popiet), pradedamas ir baigiamas valanda vėliau, t. y. nuo 16:49 iki 16:59 (nuo 4:49 iki 4:59 popiet).

Patikrinimo programa panaudojama tik pirmą kartą paleidžiant nuotekų valyklą, atliekant su technine priežiūra siejamus patikrinimus ir pakeičiant chemikalo kanistrą, kad būtų išvengta nereikalingo nuotekų išpumpavimo.

4.7 Valdymo bloko priežiūra

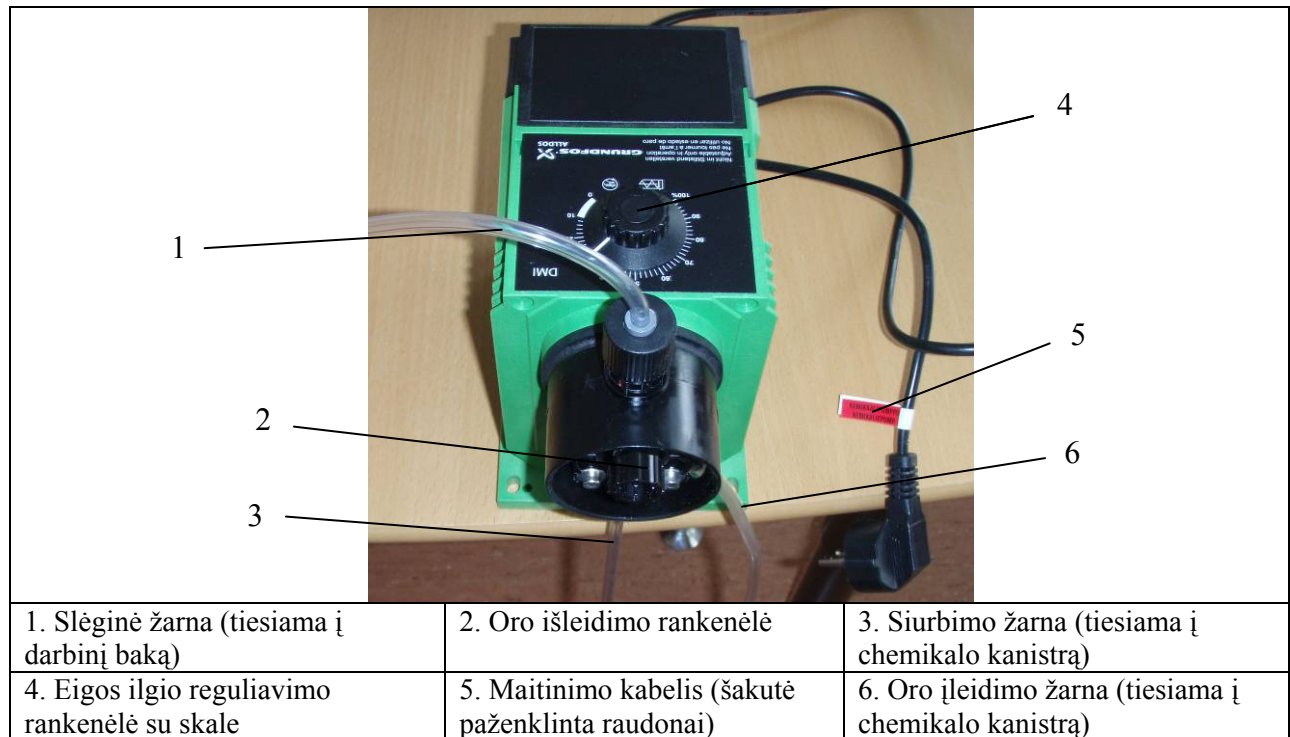
Vieną kartą per mėnesį reikia patikrinti, ar tinkamai veikia apsaugos nuo gedimo srovės įtaisai, sumontuoti valdymo bloke.

5 CHEMIKALO DOZAVIMAS

5.1 Chemikalo siurblys

Chemikalo siurblys sumontuotas įrangos konteinerio ir prijungtas prie sujunginių dėžės „Schuko“ tipo lizdo. **Patikrinkite, ar gamykloje chemikalo siurblio maitinimo kabelis buvo prijungtas prie tinkamo lizdo. Chemikalo siurblio maitinimo kabelis ir jam skirtas „Schuko“ tipo lizdas paženklinėti raudonai.** Siurblio gaubtas apsaugo nuo pusrų, juo sudaromas apsaugos laipsnis – IP 65. Vieną kartą per metus patikrinkite, ar kabelis nepažeistas.

Chemikalo siurblio sudedamosios dalys: siurbimo žarna, slėginė žarna, oro išleidimo rankenėlė, oro įleidimo žarna, eigos ilgio reguliavimo rankenėlė su skale ir maitinimo kabelis su „Schuko“ tipo šakutė.



11 pav. Chemikalo siurblys.

Per siurbimo žarną cheminis koaguliantas įsiurbiamas iš chemikalo kanistro, o per slėginę žarną – įpumpuojamas į darbinį baką. Slėginėje siurblio pusėje įtaisytas atbulinis vožtuvas, neleidžiantis chemikalui tekėti atgal į kanistrą.

5.2 Chemikalo kanistras

Chemikalo kanistro talpa – 20 litrų. Visiškai pripildyto geležies sulfato kanistro masė – maždaug 30 kg. Chemikalo kanistras – nuimamas. Prireikus ištuštintas chemikalo kanistras pakeičiamas pripildytu. Naudokite tik „BioKem“ rūšies cheminį koaguliantą (geležies (III) sulfato tirpalas PIX-115), kurio galima nusipirkti HPAC parduotuvėse („BioKem“ cheminio koagulianto HPAC kodas – 3629162), taip pat iš turinčių leidimą techninės priežiūros įmonių („Lassila & Tikanoja“ ir „Vesihuolto Eerola“), atliekančių darbus pagal susitarimą dėl patikrinimo, siejamo su technine priežiūra. Ne visose HPAC parduotuvėse laikoma cheminio koagulianto atsarga, todėl chemikalo rekomenduojama iš anksto užsisakyti vietos HPAC parduotuvėje.

ĮSPĖJIMAS. Šis chemikalas (geležies sulfato tirpalas) yra ėsdinanti medžiaga. Naudokite atitinkamas apsaugines priemones! Reikiami nurodymai pateikti medžiagų saugos duomenų lapuose (žr. šiame aplanke papildomą dokumentą Nr. 5).

Jeigu būčiai naudojama vandenyje daug geležies, vietoj PIX-115 kaip fosforą nusodinanti cheminį koaguliantą galima naudoti polialiuminio chloridą (PAX-14).

Niekad nemišykite geležies sulfato tirpalo (PIX-115) su polialiuminio chloridu (PAX-14). Jeigu tuo pačiu chemikalo siurbliu pumpuojami abu chemikalai, prieš pradėdami dozavimą, pasirūpinkite, kad chemikalo siurblio tiekimo žarnos būtų tuščios. Siurbli ir žarnas pirma kruopščiai praplaukite šiltu vandeniu.

Jeigu HPAC parduotuvėje nėra „BioKem“ cheminio koagulianto 20 litrų kanistruose, fosforo nusodinimui galima panaudoti 30 litrų talpos kanistrą su cheminiu koaguliantu PIX-115 (HPAC kodas 3629161). Prireikus pakeiskite atstumą nuo chemikalo jutiklio iki jo dangtelio (12 pav.).

5.3 Chemikalo lygio jutiklis

Chemikalo kanistre įtaisytas chemikalo lygio jutiklis (12 pav.). Jutiklis prie chemikalo siurblio prijungtas chemikalo žarna. Jutiklio mazge įtaisytos siurbimo ir oro įleidimo žarnos bei 230 V minimalaus chemikalo lygio signalo jungiklis. Chemikalo lygio jutiklis gamykloje montuojamas ir prijungiamas prie sujunginių dėžės. Jeigu jutiklis nustato, kad kanistre nėra chemikalo, valdymo bloke rodomas pavojaus pranešimas.



12 pav. Chemikalo lygio jutiklis.

5.4 Rankinis chemikalo siurblio valdymas

Chemikalo siurblių galima valdyti rankiniu būdu, jei prireikia patikrinti, ar siurblys tinkamai veikia, arba įpumpuoti daugiau chemikalo į darbinį baką. Siurblys įjungiamas paspaudus valdymo bloko mygtuką „^“ ir veikia, kol mygtukas paspaustas.

5.5 Chemikalo dozavimo programavimas

Chemikalo siurblys chemikalą (geležies sulfato tirpalą PIX-115) iš chemikalo kanistro, sumontuoto įrangos konteineryje, pumpuoja į darbinį baką. Tai vyksta du kartus per parą (nuo 12:00 iki 12:04 (diena) ir nuo 0:00 iki 0:04 (naktį)). Vienas pumpavimo ciklas trunka 4 minutes (240 sekundes). 2 lentelėje nurodytos reikiamos dozės, pumpavimo trukmės ir dozavimo nuostatos, atsižvelgiant į gyventojų skaičių.

2 lentelė. Chemikalo (PIX-115) dozavimo nuostatos.

„BioKem“ valyklos parametro pavadinimas	6 gyventojų namas	4 gyventojų namas	2 gyventojų namas
Pumpavimo trukmė, min, per vieną apdorojimo ciklą	4	4	4
Įpumpuojama dozė, ml, vienam apdorojimo ciklui	100	75	50
Per parą įpumpuojamas kiekis, ml	200	150	100
Chemikalo kanistro (20 l) pakeitimo intervalas, dienos	100	133	200
Dozės nuostata, %	45	30	20
Dėmesio! Patikrinkite faktiškai įpumpuojamą dozę.			

Jeigu norite tiksliai nustatyti, kokia dozė reikalinga, turite iširti fosforo lygį nuotekose.

5.6 Chemikalo siurblio paleidimas

Pirmą kartą chemikalo siurblys paleidžiamas tokia seka:

- Nustatykite 100 % eigos ilgio vertę, o oro išleidimo rankenėlę atsukite 1/8–1/4 sūkio.
- Įrangos konteinerio patikrinimo mygtuku paleiskite patikrinimo programą (mygtuką laikykite paspaustą 3 sekundes). Patikrinimo programą galima taip pat paleisti valdymo pulto apatinės rodyklės („√“) mygtuku. Patikrinimo programą sustabdykite, kai chemikalas pasiekia siurblio galvutę ir pradeda tekėti atgal į oro išleidimo žarną. Užsukite oro išleidimo rankenėlę, o eigos ilgio reguliavimo rankenėlę vėl nustatykite ties reikiama skalės žyme.
- Oro išleidimo žarna skirta tam, kad pripildymo metu neišlaistytumėte chemikalo.
- Nepavykus pripildyti siurblių, žarnas pripildykite šiltu vandeniu rankiniu būdu (prireiks kibiro vandens), nes dėl žemos temperatūros galėjo padidėti cheminio koagulianto klampa.
- Jeigu nuotekų valykla nenaudojama iš karto po įrengimo, chemikalo kanistrą pastatykite šiltoje vietoje.
- Nekeiskite chemikalo siurblio eigos ilgio nuostatos, jeigu siurblio variklis išjungtas.

5.7 Chemikalo dozės matavimas

Faktišką chemikalo kiekį, išpumpuojamą siurbliu, patikrinkite pirmą kartą paleidę siurblių ir kaskart pakeitę chemikalo kanistrą. Nepamirškite pasinaudoti tinkama apsaugine įranga ir drabužiais.

Išpumpuojamą chemikalo kiekį reikia patikrinti pradėdant eksploatuoti valyklą ir po kiekvieno chemikalo kanistro pakeitimo. Tam paleidžiama patikrinimo programa ir ištekantis iš chemikalo tiekimo žarnos chemikalas supilamas į matavimo cilindrą. Patikrinimo programą galima paleisti iš įrangos konteinerio – patikrinimo mygtuką reikia laikyti paspaustą 3 sekundes. Baigiantis patikrinimo programos pragainai, chemikalo siurblys įjungiamas 4 minutėms, per kurias išpumpuojama visa apdorojimo ciklui tenkanti dozė (žr. 2 lentelę), kurią ir reikia išmatuoti.

5.8 Chemikalo kanistro pakeitimas

Chemikalo kanistrą reikia pakeisti, kai valdymo bloke parodomas žemo chemikalo lygio pranešimas [„LOW CHEMICAL LEVEL“]. Prieš pakeisdami kanistrą, iš tuščio kanistro ištraukite chemikalo lygio jutiklį. Po to tuščią kanistrą pakeiskite pripildytu, į jį įstatykite chemikalo lygio jutiklį. Valdymo bloke turi išnykti pavojaus pranešimas. Chemikalo kanistrą reikia keisti maždaug kas 3–6 mėnesius. Jeigu pakeistame kanistre liko chemikalo, jį galima vėliau įpilti į naująjį.

Į nuotekų valyklos „BioKem 6 EN“ įrangos konteinerį galima įstatyti du chemikalo kanistrus. Galite iš karto nusipirkti du „BioKem“ cheminio koagulianto kanistrus ir chemikalui pasibaigus viename kanistre chemikalo lygio jutiklį perstatyti į kitą kanistrą.

5.9 Chemikalo siurblio priežiūra

Chemikalo siurblio žarnas kruopščiai patikrinkite ne mažiau kaip vieną kartą per metus, prireikus pakeiskite. Neįmanoma tiksliai nurodyti, koku periodišku turi būti keičiamos nusidėvinčios dalys. Chemikalo siurblio galvutę prireikus taip pat pakeiskite.

Chemikalo siurblio funkcionalumą ir tiekiamą chemikalo dozę tikrinkite vieną kartą per metus ir pakeitę chemikalo kanistrą. Tinkamiausias būdas patikrinti siurblio funkcionalumą ir būklę – paleisti patikrinimo programą (žr. 4.7 ir 5.7 skirsnius).

5.10 Chemikalo lygio jutiklio patikrinimas ir priežiūra

Chemikalo lygio jutiklis tikrinamas ištrauktas iš chemikalo kanistro. Todėl vaizduoklyje parodomas žemo chemikalo lygio pranešimas [„LOW CHEMICAL LEVEL“]. Vėl įstačius chemikalo lygio jutiklį į pripildytą kanistrą, šis pavojaus pranešimas turi išnykti.

Chemikalo lygio jutiklio žalias lygio reguliatorius turi laisvai judėti chemikalo kanistre. Jeigu jis remiasi į kanistro sienelę, pakeiskite jo padėtį taip, kad išnyktų žemo chemikalo lygio pranešimas.

Chemikalo lygio jutiklį prie sujunginių dėžės turi prijungti elektrotechnikos specialistas, turintis leidimą! Įrangą, su kuria atliekamos tam tikros operacijos, būtina atjungti nuo elektros energijos šaltinio.

5.11 Chemikalo tiekimo sutrikimai

Jeigu į darbinį baką netiekiamas chemikalas, atlikite patikrinimą, kaip nurodyta toliau. **Naudodamiesi chemikalais ir įtaisais, kurie susiliečia su chemikalais, būtinai dėvėkite apsauginius drabužius ir užsidėkite apsauginius akinius.**

Patikrinkite chemikalo lygį chemikalo kanistre. Chemikalui pasibaigus vaizduoklyje rodomas žemo chemikalo lygio pranešimas [„LOW CHEMICAL LEVEL“]. Pakeitus chemikalo kanistrą ir chemikalo lygio jutiklį vėl įstačius į pripildytą kanistrą, šis pavojaus pranešimas turi išnykti. Jeigu chemikalo kanistras tuščias, o pavojaus signalo nėra, patikrinkite chemikalo lygio jutiklio funkcionalumą (žr. 5.10 skirsnį).

Jeigu chemikalo kiekis kanistre pakankamas, patikrinkite chemikalo siurblio funkcionalumą, jį valdydami rankiniu būdu (5.4 skirsnis) arba paleidę patikrinimo programą (4.6 skirsnis). Patikrinkite, ar nesuveikė chemikalo siurblio automatinis saugiklis, apsaugos nuo gedimo srovės įtaisas, nepersilenkė ar nepersisuko žarnos.

Jeigu chemikalo siurblys yra tinkamos būklės, bet chemikalas netiekiamas į darbinį baką, patikrinkite chemikalo siurbimo ir slėginę žarnas bei jų jungtis. Siurbimo žarnos galas chemikalo kanistre turi būti iškilęs virš skysčio. Slėginės žarnos galas darbiniam bako turi būti iškilęs virš skysčio. Jeigu chemikalo žarnos tuščios, pripildykite jas rankiniu būdu, pasinaudodami oro išleidimo rankenėle, kaip nurodyta 5.6 skirsnyje.

5.12 Chemikalo dozavimas, jeigu iš namų išvykstate ilgesniam laikotarpiui

Išvykdami iš namų atostogauti ar pan., galite sustabdyti chemikalo tiekimą išvykos laikotarpiui. Tam išjungiamas chemikalo siurblio automatinis saugiklis, sumontuotas valdymo bloke.

6 AERACIJA

6.1 Kompresorius

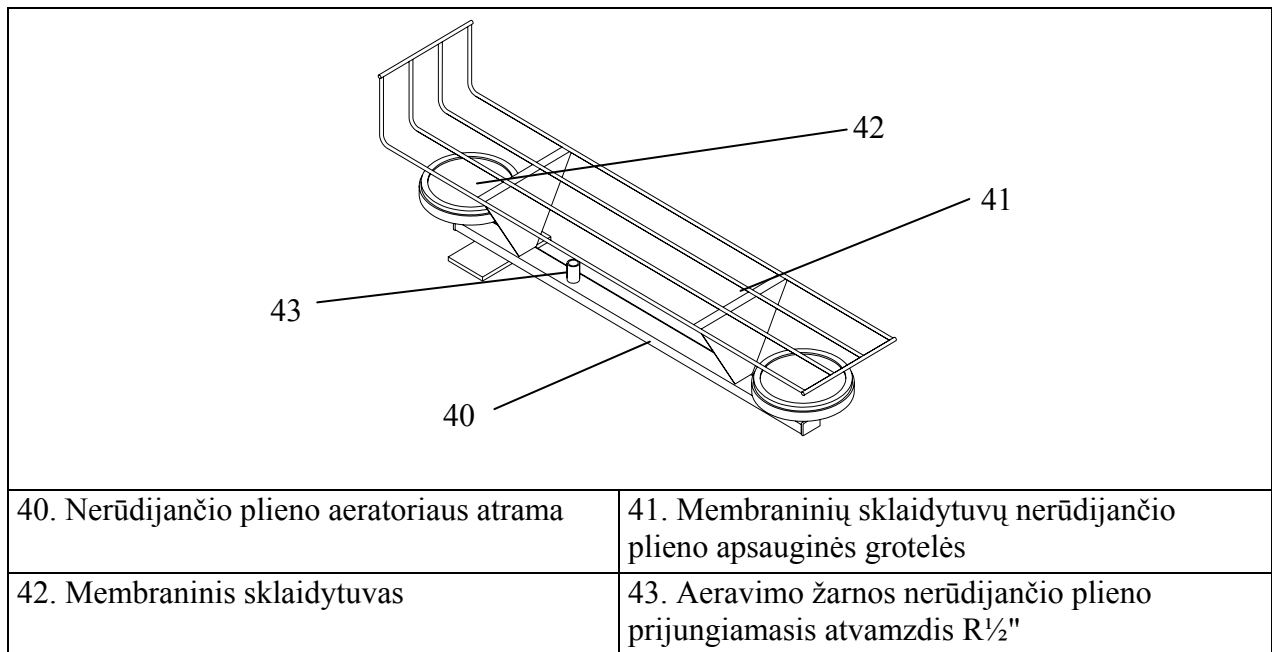
Kompresorius pumpuoja orą į darbinį baką per membraninius sklaidytuvus 18 valandų per parą (nuo 4:00 (priešpiet) iki 13:00 (1:00 popiet) ir nuo 16:00 (4:00 popiet) iki 1:00 (priešpiet)). Ši proceso fazė vadinama aeracija.

Kompresorius prijungtas prie sujunginių dėžės „Schuko“ tipo lizdo. **Patikrinkite, ar kompresoriaus maitinimo kabelį prijungėte prie tinkamo lizdo. Kompresoriaus maitinimo kabelis ir jam skirtas „Schuko“ tipo lizdas paženklinti žaliai.**

Kompresoriaus maitinimo kabelio šakutę galima ištraukti iš lizdo, todėl kompresorių galima pakelti ir ištraukti iš įrangos konteinerio techninės priežiūros darbams atlikti.

6.2 Aeratoriaus atrama ir membraniniai sklaidytuvai

Ant bako dugno pastatyta aeratoriaus atrama su dviem membraniniais sklaidytuvais (13 pav.). Atrama pagaminta iš nerūdijančio plieno. Membraniniai sklaidytuvai ir aeravimo žarna prie aeratoriaus atramos pritvirtinti srieginėmis jungtimis, todėl prireikus sklaidytuvus galima lengvai pakeisti. Aeratoriaus atrama turi apsaugines groteles, kurios gumines sklaidytuvų plėveles apsaugo nuo tiesioginio mechaninio smūgio, pavyzdžiui, bako ištuštinimo metu. Priežiūros darbams atlikti aeratoriaus atrama už aeravimo žarnos pakeliama ant grunto paviršiaus.



13 pav. Aeratoriaus atrama ir membraniniai sklaidytuvai.

Aeravimo žarna prie kompresoriaus suslėgto oro atvamzdžio prijungta guminiu jungiamuoju įtaisais ir priveržta dviem apkabom. Į darbinį baką aeravimo žarna tiesiama pro sandarinimo įvorę priežiūros šulinyje.



14 pav. Kompresoriaus aeravimo žarnos įvadas į darbinį baką (iš įrangos konteinerio).

6.3 Kompresoriaus priežiūra

Kad būtų lengviau atlikti kompresoriaus techninės priežiūros darbus, jį galima pakelti ir ištraukti iš įrangos konteinerio. **Prieš pradėdami šiuos darbus, kompresoriaus maitinimo kabelio šakutę ištraukite iš elektros energijos tiekimo lizdo. Kompresoriaus stūmoklius turi pakeisti priežiūros įmonė, turinti leidimą (po 20000 darbo valandų).**

Vieną kartą per metus reikia patikrinti, ar neužterštas filtras, įstatytas po kompresoriaus dangčiu. Jeigu filtras užterštas, jį reikia praplauti arba pakeisti nauju (žr. šio aplanko papildomą dokumentą Nr. 7). Kad būtų lengviau atlikti filtro priežiūros darbus, išsukę varžtus, nuo kompresoriaus viršaus nuimkite dangtį ir ištraukite filtro dangtį. Be to, išvalykite filtro dangčio oro įleidimo angą ir viršutinį gaubtą. Filtro eksploatacijos trukmė priklauso nuo sąlygų įrengimo vietoje, todėl neįmanoma tiksliai nurodyti, kokių periodiškumu jis turi būti pakeičiamas.

Kompresoriaus stūmoklių komplektas pakeičiamas prareikęs, bet ne daugiau kaip po 20000 darbo valandų. Prareikęs pakeisti stūmoklį, valdymo bloko vaizduoklyje parodomas įspėjamasis pranešimas. Reguliariai pakeičiant stūmoklių komplektą išvengiama per didelio kompresoriaus dilimo, padidinama eksploatacijos trukmė. Kompresoriaus darbo trukmės skaitiklio rodmuo gali būti rodomas vaizduoklyje – reikia paspausti „Zelio“ valdymo relės dešinės rodyklės („>“) mygtuką. Po 20000 darbo valandų valdymo bloko vaizduoklyje parodomas pranešimas „SERVICE COMPRESSOR [Reikia atlikti kompresoriaus techninės priežiūros darbus]“. Norėdami patvirtinti, kad šis pranešimas perskaitytas, dešinės rodyklės („>“) mygtuką spauskite 10 sekundžių. Pasirodžius šiam pranešimui, leidimą turinti techninės priežiūros įmonė turi pakeisti stūmoklius.

Jei stūmokliai nepakeičiami, kompresorius tiekia mažiau oro. Todėl veikliajam dumbliui trūksta deguonies ir valymo efektyvumas sumažėja.

6.4 Membraninių sklaidytuvų priežiūra

Membraninius sklaidytuvus reikia patikrinti ir išvalyti kas 6 mėnesius. Techninės priežiūros darbai atliekami aeratoriaus atramą ištraukus iš darbinio bako. Patikrinkite, ar membranos nėra užkimštos ir pažeistos. Plaukite suslėgto vandens srove arba indų plovimo šepetiu, panaudokite didelį kiekį vandens ir plovimo priemonę, pavyzdžiui, skystąjį ploviklį. Atliktus darbus fiksuokite techninės priežiūros žurnale.

Membraniniai sklaidytuvai ir aeravimo žarna prie aeratoriaus atramos pritvirtinti srieginėmis jungtimis. Jeigu sklaidytuvai buvo atjungti nuo atramos, patikrinkite, ar jie tinkamai užveržti, prareikęs užveržkite stipriai. Aeratoriaus atramą vėl įstatant į baką, sunkesnis atramos galas turi būti nukreiptas link skiriamosios sienelės.

Membraninius sklaidytuvus reikia keisti kas trejus metus arba jiems užsikimšus. Tiksliai nurodyti, kokių periodiškumu turi būti keičiami membraniniai sklaidytuvai, neįmanoma.

6.5 Aeravimo sutrikimai

Jeigu kompresorius veikia normaliai, bet iš membraninių sklaidytuvų netiekiamas oras, gali būti atsijungusi ar pažeista aeravimo žarna, kuria kompresorius sujungtas su aeratoriaus atrama, užkimštos membraninių sklaidytuvų guminės plėvelės arba sugedęs kompresorius.

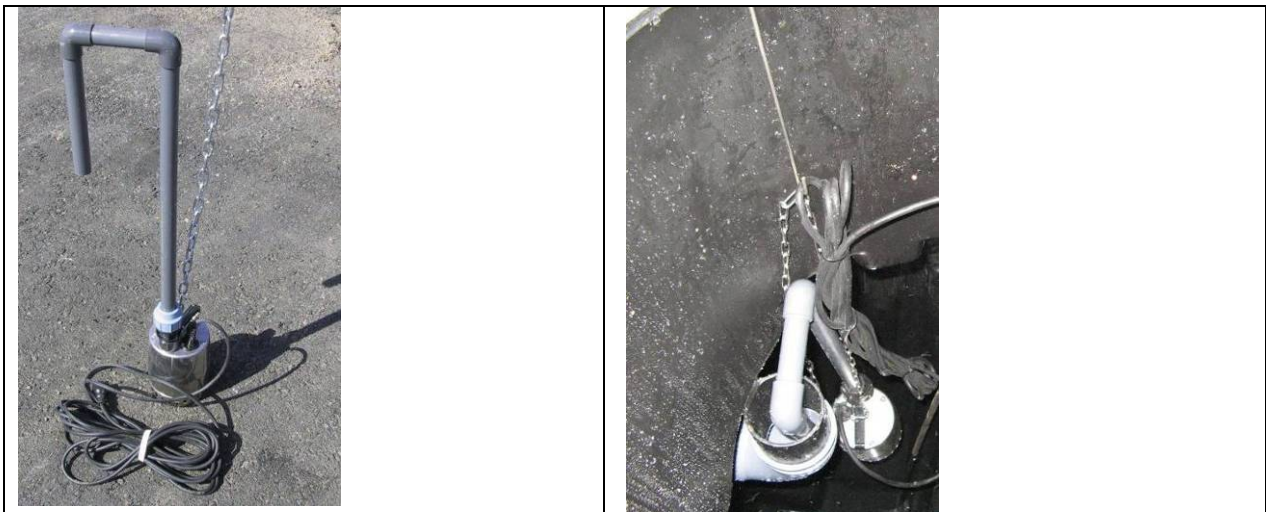
Aeravimo žarną atjunkite nuo kompresoriaus ir pridėję pirštą patikrinkite, ar iš suslėgto oro atvamzdžio pumpuojamas oras. Oro srautas turi būti jaučiama pirštu. Jeigu kompresorius normaliai pumpuoja orą, bet oras neišeina iš membraninių sklaidytuvų, patikrinkite, ar tinkamai prijungta ir nėra pažeista aeravimo žarna. Jeigu žarna prijungta tinkamai, bet oras neišeina, aeratoriaus atramą su membraniniais sklaidytuvais už aeravimo žarnos ištraukite iš bako ir membraninius sklaidytuvus išplaukite suslėgto vandens srove arba indų plovimo šepetiu, panaudodami didelį kiekį vandens. Jeigu ir tai nepadeda, atsukite membraninius sklaidytuvus ir patikrinkite, ar oro srovė išeina iš srieginių jungčių angų. Jeigu išeina, pakeiskite užkimštus membraninius sklaidytuvus.

7 IŠPUMPAVIMAS

7.1 Išsiurbiamasis siurblys

Išsiurbiamasis siurblys prijungtas prie sujunginių dėžės „Schuko“ tipo lizdo. **Patikrinkite, ar išsiurbiamojo siurblio maitinimo kabelį prijungėte prie tinkamo lizdo. Išsiurbiamojo siurblio maitinimo kabelis ir jam skirtas „Schuko“ tipo lizdas paženklinėti geltonai.**

Išvalytos nuotekos iš darbinio bako į 110 mm skersmens išleidžiamąjį atvamzdį pumpuojamos per 32 mm skersmens išpumpavimo vamzdį. Išsiurbiamasis siurblys, išpumpavimo vamzdžio galą įdėjus į 110 mm skersmens išleidžiamąjį atvamzdį, pakabinamas ant grandinės, kuri pakabos kabliu užkabinama už priežiūros šulinio krašto (15 pav.). 32 mm skersmens J formos išpumpavimo vamzdis prijungtas prie išsiurbiamojo siurblio srieginės išleidimo jungties. Išpumpavimo vamzdis į išleidimo jungtį turi būti įleistas maždaug 5 cm. Išsiurbiamasis siurblys ir išpumpavimo vamzdis gabenimui įdėti į įrangos konteinerį.



15 pav. Išsiurbiamojo siurblio montavimas priežiūros šulinyje.

7.2 Rankinis išsiurbiamojo siurblio valdymas

Įjungiant išsiurbiamąjį siurblį rankiniu būdu iš bako išpumpuojama apie 250 litrų skysčio. Šia funkcija galima pasinaudoti, pavyzdžiui, laukiant svečių. Išsiurbiamasis siurblys rankiniu būdu įjungiamas paspaudus valdymo bloko kairės rodyklės („<“) mygtuką. Todėl pirma išjungiamas kompresorius, o išsiurbiamasis siurblys įjungiamas po 18 minučių ir veikia 2 minutes. Po to programa grįžta į normalų darbo režimą. Norint sustabdyti išsiurbiamąjį siurblį, įjungtą rankiniu būdu, ir programą grąžinti į normalų darbo režimą, reikia dar kartą paspausti kairės rodyklės („<“) mygtuką.

7.3 Išsiurbiamojo siurblio priežiūra

Reguliariai tikrinkite išsiurbiamojo siurblio funkcionalumą. Išsiurbiamąjį siurblį, laikydami už grandinės, iškelkite iš darbinio bako tiek, kad 32 mm skersmens išpumpavimo vamzdis būtų visiškai ištrauktas iš 110 mm skersmens išleidžiamojo atvamzdžio. Įsiurbimo filtrą valykite ne mažiau kaip vieną kartą per metus (žr. išsiurbiamojo siurblio naudojimo vadovą – papildomą dokumentą Nr. 8 šiame aplanke). Išvalę filtrą išsiurbiamąjį siurblį vėl atsargiai pakabinkite darbo padėtimi taip, kad 32 mm skersmens išpumpavimo vamzdis būtų vėl įstatytas į 110 mm skersmens išleidžiamąjį atvamzdį. Atlikę priežiūros darbus, patikrinkite išsiurbiamojo siurblio funkcionalumą – siurblį įjunkite rankiniu būdu (žr. 7.2 skirsnį) arba paleiskite patikrinimo programą (žr. 4.6 skirsnį). **Dėmesio! Prieš atlikdami techninės priežiūros darbus, maitinimo kabelio šakutę ištraukite iš elektros energijos tiekimo lizdo.**

7.4 Nuotekų išpumpavimo sutrikimai

Pastebėję, kad išsiurbiamasis siurblys tinkamai neišpumpuoja nuotekų, patikrinkite išsiurbiamąjį siurblį ir išpumpavimo vamzdį. Idealus metas patikrinti išsiurbiamojo siurblio funkcionalumą – rytas ar popietė, prieš pradėdant nuotekoms tekėti į nuotekų valyklą po išpumpavimo. Tuo metu skysčio darbiniam bako turi būti sulig apatiniu išpumpavimo vamzdžio kraštu. Jeigu skysčio lygis aukštesnis, tęskite tikrinti pagal nurodymus.

Išsiurbiamojo siurblio funkcionalumą patikrinkite panaudodami patikrinimo programą (žr. 4.6 skirsnį) arba rankiniu būdu (žr. 7.2 skirsnį). (Nepamirškite, kad rankiniu būdu išsiurbiamasis siurblys įjungiamas per 18 minučių po komandos gavimo!) Išgirde, kad išsiurbiamasis siurblys įsijungė, bet nepumpuoja skysčio, siurblį pakelkite tiek, kad 32 mm skersmens išpumpavimo vamzdis būtų visiškai ištrauktas iš 110 mm skersmens išleidžiamojo atvamzdžio, pritvirtinto prie darbinio bako priežiūros šulinio montavimo kaklo. Vėl nuleiskite išsiurbiamąjį siurblį į skystį, išpumpavimo vamzdžio neįstatydami į 110 mm skersmens išleidžiamąjį atvamzdį. Dabar galite patikrinti, ar nuotekos išteka iš išpumpavimo vamzdžio. Jeigu skystis teka iš išpumpavimo vamzdžio, gali būti užsikimšęs išleidžiamasis atvamzdis. Pabandykite nuotekas iš darbinio bako pumpuoti rankiniu būdu ir stebėkite, kur jos teka – iš bako ar atgal į jį. Jeigu nuotekos iš išleidžiamojo atvamzdžio teka atgal į baką, užkimštas išleidžiamasis atvamzdis. Pašalinkite kamštį iš išleidžiamojo atvamzdžio.

Jeigu išsiurbiamasis siurblys nepumpuoja skysčio arba pumpuoja silpnai, atjunkite maitinimo kabelį ir išsiurbiamąjį siurblį ištraukite iš bako techninės priežiūros darbams atlikti. Atidarykite ir išvalykite išsiurbiamojo siurblio pumpavimo korpusą (žr. šiame aplanke papildomo dokumento Nr. 8 4.1 skirsnį). Siurblį panardinkite į kibirą ir pumpuokite švarų vandenį. Siurblį valdykite rankiniu būdu arba paleiskite patikrinimo programą. Jeigu siurblys normaliai pumpuoja švarų vandenį (apie 2 l/s našumu, t. y. 10 l kibiras ištuštinamas maždaug per 5 sekundes), vėl įstatykite jį į darbinį baką. Patikrinę ir išvalę, rankiniu būdu arba paleidę patikrinimo programą, būtinai patikrinkite išsiurbiamojo siurblio funkcionalumą.

8 KITI PRIEŽIŪROS DARBAI

Patikrinimai ir techninės priežiūros darbai, tinkamai atliekami pagal nustatytą grafiką, – nuotekų valyklos funkcionalumo ir optimalių rezultatų garantija. Vienas nuotekų valyklos „BioKem“ patikrinimas, siejamas su technine priežiūra, atliekamas nemokamai, jeigu vartotojas įmonei „Wavin-Labko Oy“ grąžina užpildytą ir pasirašytą tokio patikrinimo sutartį. Su technine priežiūra siejamas patikrinimas atliekamas po pirmųjų 6–12 eksploataavimo mėnesių. Šį darbą atlieka techninės priežiūros įmonės („Lassila & Tikanoja“ ir „Vesihuolto Eerola“), turinčios leidimą atlikti „BioKem“ įrenginių priežiūros darbus.

Kasmet patikrinkite elektrinių įtaisų būklę. Būtina patikrinti, ar tinkamai veikia apsaugos nuo gedimo srovės įtaisai (tikrinama vieną kartą per mėnesį), ar yra sandarūs įvadai, ar nėra pažeisti elektros įtaisų gaubtai, maitinimo kabeliai ir šakutės. Be to, reikia patikrinti, ar nepažeista įrangos konteinerio išorė. Aptikę gedimą ar pažeidimą, kreipkitės į įmonę „Wavin-Labko Oy“ arba į turinčią leidimą techninės priežiūros įmonę. Sugedusius elektrinius įtaisus reikia keisti nedelsiant.

8.1 Darbinio bako priežiūra

Darbinio bako būklę patikrinkite ne rečiau kaip vieną kartą per 5 metus, pavyzdžiui, kai bakas ištuštinamas. Patikrinkite, ar iš bako ir priežiūros šulinio nenuteka nuotekos. Tam paprastai yra stebimas skysčio lygis bako, kai į jį neįteka nuotekų.

8.2 Dumblo kiekio kontrolė atliekant nusėdimo bandymus

Nuotekas valančio veikliojo dumblo (bakterijų ir mikrobu masės) kiekis darbiniam bake ilgainiui padidėja. Dumblas yra bekvapis ir aerobiškai stabilizuotas. Veikliojo dumblo būklę ir kiekį galima kontroliuoti, pvz., naudojant 1000 ml matavimo cilindrą, kuris laikomas įrangos konteineryje.

Ėminį paimkite iš darbinio bako tuo metu, kai vyksta aeravimas. Užfiksuokite įpylimo momentą ir leiskite dumblui nusėsti matavimo cilindre. Tris (3) valandas nuo ėminio paėmimo nuosėdų lygį tikrinkite kas pusę ($\frac{1}{2}$) valandos. Įrašykite laiko momentus ir nustatytą nuosėdų kiekį. Dumblo, nusėdusio per tris valandas, kiekį įrašykite į techninės priežiūros žurnalą (žr. 16 pav. ir šiame aplanke papildomą dokumentą Nr. 4).

Veikliojo dumblo kiekis nuotekose priklauso nuo darbinio bako pripildymo laipsnio. Ryte, kai išvalytos nuotekos išpumpuotos, dumblo kiekis didesnis negu vakare, kai į baką per dieną priteka nuotekų. Todėl nusėdimo bandymus reikia atlikti kaskart tuo pačiu paros laiku.

Perteklinį dumblą reikia pašalinti, jeigu nusėdusio per tris valandas dumblo kiekis viršija 400 ml. Perteklius pašalinamas pagal pateiktus nurodymus (žr. 8.3 skirsnį).

Nusėdimo bandymus atlikite ne rečiau negu kas du mėnesius. Kai per tris valandas dumblo nusėda arti 400 ml, bandymus reikia atlikti kas mėnesį.



16 pav. Dumblo nusėdimo bandymas.

8.3 Dumblo pašalinimas

Veikliojo dumblo kiekis reguliuojamas pašalinant perteklinį dumblą iš darbinio bako. Tai būtina atlikti, nes dėl per didelio veikliojo dumblo kiekio gali sutrikti išsiurbiamasis siurblys ir dumblas gali būti išpumpuojamas per išleidžiamąjį atvamzdį. Fosforo junginiai, nusėdę ant bako dugno, pašalinami su pertekliniu dumblu.

Kietąsias medžiagas reikia pašalinti iš darbinio bako, kai pagal nusėdimo bandymą per 3 valandas veikliojo dumblo nusėda daugiau kaip 400 ml (visas bandinio tūris - 1000 ml).

Dėmesio! Baką visiškai ištuštinti draudžiama. Tam tikras dumblo kiekis turi likti bake, kad išsilaikytų bakterijų štamas ir valymo procesas galėtų tęstis po dalinio ištuštinimo.

Bakas ištuštinamas asenizavimo automobiliu, kuris pumpuoja kietąsias medžiagas nuo bako dugno vykstant aeravimui. Tai būtina atlikti atsargiai, kad ištuštinimo metu nebūtų pažeisti membraniniai sklaidytuvai. Bake reikia palikti ne mažiau kaip 500 litrų nuotekų ir veikliojo dumblo mišinio. Tai maždaug 30–40 cm skysčio virš bako dugno (iki skiriamosios sienelės apatinio krašto). Jei įmanoma, atgal į baką reikia supilti šiek tiek veikliojo dumblo po to, kai jis išvalomas asenizavimo automobiliu.

8.4 Priežiūros darbų grafikas

3 lentelė. Priežiūros darbų periodiškumas ir turinys.

Periodiškumas	Darbas	Atlikimo tvarka
Vieną kartą per mėnesį	Apsaugos nuo gedimo srovės įtaisų patikrinimas	Paspauskite valdymo bloko apsaugos nuo gedimo srovės įtaisų patikrinimo mygtuką.
	Kompresoriaus patikrinimas	Pažiūrėkite į baką. Nuotekos turi „burbuluoti“, kai kompresorius yra įjungtas.
	Išsiurbiamojo siurblio patikrinimas	Patikrinkite nuotekų lygį pasibaigus išpumpavimui.
	Chemikalo siurblio ir dozės patikrinimas	Patikrinkite chemikalo lygį kanistre. Kanistre nubrėžkite liniją, kad būtų patogiau tikrinti chemikalo sąnaudas.
Vieną kartą per 2 mėnesius (arba prireikus)	Nusėdimo bandymas	Aeravimo metu iš bako paimkite ėminį į 1 litro matavimo cilindrą, po to leiskite dumblui nusėsti per 3 valandas.
Kas 3–6 mėnesius	Chemikalo kanistro pakeitimas	Keičiamas, kai valdymo bloko vaizduoklyje parodomas žemo chemikalo lygio pavojaus pranešimas.
Kas 6 mėnesius	Membraninių sklaidytuvų valymas	Membraninius sklaidytuvus išvalykite suslėgto vandens srove arba indų plovimo šepetiu, vandeniu ir skystu plovikliu.
Vieną kartą per metus	Kompresoriaus filtro valymas	Išsukę varžtus, nuimkite kompresoriaus dangtį ir išvalykite filtrą. Prieš atlikdami darbą, kompresoriaus maitinimo kabelį būtinai ištraukite iš elektros lizdo.
	Veikliojo dumblo pašalinimas asenizavimo automobiliu	Kada tai būtina atlikti, nustatoma pagal nusėdimo testo rezultatą. Baką reikia ištuštinti, jeigu per 3 valandas iš 1000 ml nuotekų nusėda daugiau negu 400 ml dumblo. 500 litrų veikliojo dumblo turi likti bake.
	Išsiurbiamojo siurblio valymas	Sumažėjus išpumpavimo efektyvumui išvalykite siurblio korpusą, kaip nurodyta šio aplanko papildomo dokumento Nr. 8 4.1 skirsnyje. Nepamirškite išsiurbiamojo siurblio maitinimo kabelį ištraukti iš elektros lizdo.
	Elektrinės įrangos patikrinimas	Patikrinkite, ar nėra pažeistas valdymo bloko gaubtas, ar sandarūs įvadai, ar nepažeisti elektros įtaisų gaubtai, maitinimo kabeliai ir šakutės.
Kas 3 metus	Kompresoriaus stūmoklių komplekto ir filtro pakeitimas	Po 20000 kompresoriaus darbo valandų valdymo bloko vaizduoklyje parodomas siejamas pavojaus pranešimas. Stūmoklius turi pakeisti leidimą turinti techninės priežiūros įmonė.
	Membraninių sklaidytuvų pakeitimas	Aeratoriaus atramą ištraukite iš bako ir pakeiskite membraninius sklaidytuvus.

9 GEDIMAI IR TAISYMO PRIEMONĖS

Galimos įvairios nuotekų valyklos „BioKem“ gedimų ar sutrikimų priežastys. Gali įvykti laikinų nepastebimų sutrikimų, kurių net neteks šalinti. Kitiems sutrikimams ar gedimams pašalinti vartotojas turės imtis tam tikrų priemonių.

9.1 Elektrotechninės dalies gedimai

Nutrūkus elektros tiekimui sutrinka valyklos veikimas. Sustoja chemikalo siurblys, kompresorius ir išsiurbiamasis siurblys. Elektros tiekimui nutrūkus ilgesniam laiko tarpsniui, perteklinės neapdorotos nuotekos dėl perpildos gali įtekėti į išleidžiamąjį atvamzdį. Net ir nutrūkus elektros tiekimui nuotekos gali būti nuleidžiamos į valyklą. Atkūrus elektros tiekimą, patikrinkite, ar valymo procesas prasidėjo normaliai. „Zelio“ tipo valdymo relėje rezerviniai duomenys, siejami su datos ir laiko nuostatomis, gali būti saugomi 10 metų.

Jeigu visa kita ūkio elektrinė įranga veikia kaip įprasta, bet nuotekų valykla negauna energijos, elektros tiekimas gali būti sutrikęs tik vietškai. Pirma patikrinkite namo saugiklius, valdymo bloko automatinius saugiklius ir apsaugos nuo gedimo srovės įtaisus.

Suveikus apsaugos nuo gedimo srovės įtaisui, visų elektrinių įtaisų maitinimo kabelių šakutes ištraukite iš elektros lizdų, o po to juos prijunkite po vieną. Kai prijungsite sugedusį įtaisą, suveiks apsaugos nuo gedimo srovės įtaisas – taip nustatysite, kuris įtaisas yra sugedęs. Sugedusį įtaisą atjunkite nuo elektros energijos šaltinio, o visus likusius – prijunkite. Su elektrine įranga, kuri, jūsų manymu, gali būti sugedusi, elkitės atsargiai.

Suveikus automatiniam saugikliui, rodomas įtaiso pavojaus pranešimas.

Jeigu kuris nors nuotekų valyklos įtaisas neveikia ne dėl elektros maitinimo sutrikimo, gali būti suveikęs šio įtaiso automatinis saugiklis. Valdymo bloke patikrinkite automatinio saugiklio būklę. Jeigu saugiklis įjungtas, bet įtaisas neveikia, tikėtina, kad yra sugedęs įtaisas. Nedelsdami kreipkitės į elektrotechnikos specialistą, kad pakeistų ar pataisytų sugedusį įtaisą.

Žaibo smūgiai gali trumpam nutraukti elektros tiekimą ir sugadinti elektros įtaisus. Netolies prasidėjus perkūnijai, nuotekų valyklą galite išjungti valdymo bloko pagrindiniu jungikliu. Nepamirškite vėl įjungti elektros tiekimą pasibaigus perkūnijai! Laiku neišjungę pagrindinio jungiklio, po perkūnijos patikrinkite, ar nėra sugadinti valdymo blokas ir elektriniai įtaisai.

Nepamirškite, kad draudžiama sušlapinti elektros įrenginius (išskyrus išsiurbiamąjį siurbį).

9.1.1 Elektros įtaisų utilizavimas

Iš nuotekų valyklos išmontuotus netinkamus elektrinius įtaisus reikia perduoti perdirbimo centrui utilizuoti. Neišmeskite šių įtaisų į sąvartyną, neužkaskite.

9.2 Proceso sutrikimai

Biocheminis nuotekų valymo procesas gali pakisti ir sutrikti. Todėl nuotekų valyklą reikia reguliariai kontroliuoti.

9.2.1 Putojimas

Orui susimaišant su nuotekomis susidaro putos. Jeigu putos nestabilizuotos, jos nėra tvarios. Kai kurios paviršinio aktyvumo medžiagos (pvz., muilas) ir kai kurios siūlinės bakterijos (*Nocardia* šeimos), kurių yra veikliajame dumble, veiksmingai stabilizuoja putas, nes aplink dujų burbuliukus sudaro ploną plėvelę, trukdančią putoms ištirpti. Putojimą dėl ploviklių gali sustiprinti didelė apkrova bei nuotekų ir biologinio aktyvumo charakteristikų pokyčiai. Paprastai putos ištirpsta greitai, kartais net per kelias valandas. Laikinas putojimas paleidimo fazėje – normalus reiškinys

9.2.2 Veikliojo dumblo nuotėkis

Jeigu veiklusis dumblas tinkamai nenusėda, jį nuplukdo išpumpuojamos nuotekos. Galima šio reiškinio priežastis – veikliojo dumblo perteklius arba biologinio proceso sutrikimas. Atlikite veikliojo dumblo nusėdimo bandymą.

Jeigu dumblo kiekis per didelis, pašalinkite dalį dumblo. Jeigu nusėdimo bandymas parodo, kad veikliojo dumblo pertekliaus nėra, reiškia, sutriko procesas. Tai gali įvykti dėl sąlygų pokyčio, dėl kurio iš karto kinta dumblo nusėdimo savybės. Patikrinkite nuotekų valyklą kas dieną. Vieną savaitę rankiniu būdu į darbinį baką įleiskite papildomą minutės chemikalo dozę ir stebėkite procesą.

9.2.3 Veiklusis dumblas nesusidaro

Veikliojo dumblo kiekis kontroliuojamas atliekant nusėdimo bandymus arba laboratorijoje nustatant skendinčiųjų medžiagų kiekį mišriajame skystyje. Dumblas per kelis mėnesius gali nesusidaryti dėl netinkamo apkrovimo arba dumblo nuotėkio. Jeigu dumblas tinkamai nenusėda, jis nuplukdomas su išpumpuojamomis nuotekomis. Dumblas nepakankamai gali nusėsti dėl nepakankamo chemikalo tiekimo.

Jeigu proceso apkrova normali ir jis vyksta be ilgų pertraukų, visi įtaisai funkcionuoja normaliai, bet veiklusis dumblas nesusidaro, gaukite apie 20 litrų veikliojo dumblo ir nuotekų mišinio, pavyzdžiui, iš municipalinės nuotekų valyklos, ir įpilkite į darbinį baką. Šį mišinį supilkite į darbinį baką. Veikliojo dumblo kiekis turi pradėti didėti dėl naujo mikroorganizmų štamo augimo.

9.2.4 Nepakankamas nuotekų išvalymas

Nuotekų išvalymo kokybė priklauso nuo kelių veiksnių. Nepakankamo išvalymo priežastį galima nustatyti analizuojant išpumpuojamų nuotekų ėminius, paimtus iš ėminių paėmimo šulinio. Iš vienintelio ėminio ne visada galima gauti išsamų atsakymą, bet jis suteikia informaciją apie tai, kaip valymo procesas vyksta šiuo momentu.

Veikliojo dumblo (kietųjų medžiagų) nuotėkis turi tiesioginės įtakos valymo rezultatams. Jeigu veikliojo dumblo per daug, dalį pašalinkite. Nepakankamo išvalymo priežastis gali būti nepakankamas veikliojo dumblo kiekis (dumblas nesusidaro arba neseniai buvo pašalintas). Be to, išvalymo kokybei gali turėti įtakos apkrovos svyravimo periodai, trunkantys daugiau negu dvi savaites (pavyzdžiui, atostogų metu), nes veiklusis dumblas negauna pakankamo maistinių medžiagų kiekio. Apkrovai po pertraukos padidėjus iki normalaus lygio, veikliojo dumblo kiekis netrukus atkuriamas. Todėl valymas tampa efektyvesnis ir greitai grįžtama prie normalaus lygio.

9.3 Medžiagų trūkumai, detalių pažaidos ir garantija

Sugedusius nuotekų valyklos „BioKem“ įtaisy ar detales reikia nedelsiant pakeisti į tokius pat naujus. Nepakeitus valyklos „CE“ ženklas netenka galios. Nuotekų valyklos „BioKem“ įrangai suteikiama vienerių (1) metų garantija. Garantija skaičiuojama nuo pirmos eksploatavimo dienos, bet ji suteikiama ne daugiau kaip dvejiems (2) metams nuo pirkimo dienos. Darbiniam bakui suteikiama 10 metų garantija dėl medžiagos trūkumų ir nesandarumo.

10 ĮRENGIMAS

10.1 Gabenimas, pakėlimas, perkėlimas

Gabendami, pakeldami, perkeldami nuotekų valyklą „BioKem“ ir jos dalis, būkite atsargūs. Valykla susideda iš įtaisų, kuriuos lengva pažeisti gabenimo metu. Gabendami visas valyklos dalis ir įtaisy pritvirtinkite stipriai ir saugiai. Įrangos konteinerį reikia gabenti pastatytą

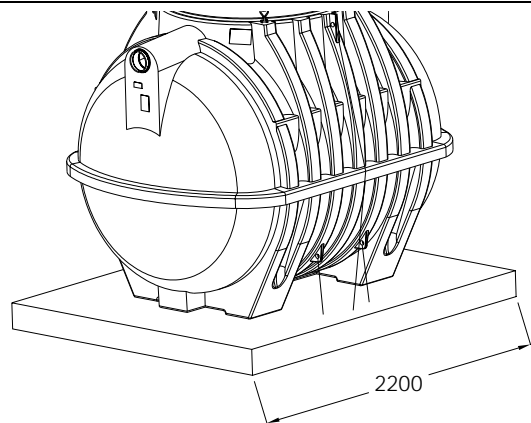
vertikalia padėtimi. Jeigu įrengimo vietoje nėra šakinio krautuvo, baką kelkite keliamuosius lynus prijungę prie keliamųjų kilpų. Nevilkite bako, saugokite nuo kritimo. Prieš įrengdami patikrinkite, ar bakas ir kita įranga gabenant nebuvo pažeisti.

10.2 Nuotekų valyklos įrengimas

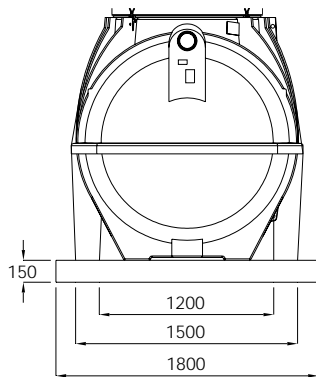
Darbinį baką reikia pastatyti tokioje vietoje, kur galėtų privažiuoti asenizavimo automobilis. Pasirūpinkite, kad transporto priemonės, įskaitant asenizavimo automobilį, negalėtų užvažiuoti tiesiog ant bako. Ištuštinant darbinį baką **automobilis turi stovėti ne mažiau kaip 1,5 metro atstumu nuo bako**. Darbinį baką reikia įrengti taip, kad įleidžiamą atvamzdžio apatinio krašto atstumas nuo grunto paviršiaus (įrengimo gylis) būtų ne didesnis negu 1000 mm ir ne mažesnis negu 700 mm.



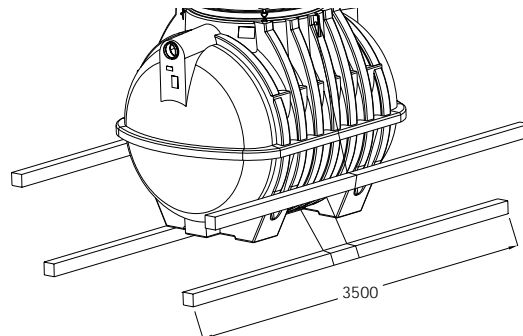
Iškaskite duobę, į kurią bus pastatytas bakas. Duobės matmenys (plotis x ilgis): 2700 mm x 3000 mm. Duobės gylis priklauso nuo gylio, kuriuo bus įleistas įleidžiamasis atvamzdis. Ant duobės dugno supilkite sluoksnį smėlio, kurio storis po sutankinimo (pavyzdžiui, vibraciniu volu) turi būti apie 30 cm. Smėlį sudrėkinkite, kad būtų lengviau tankinti.



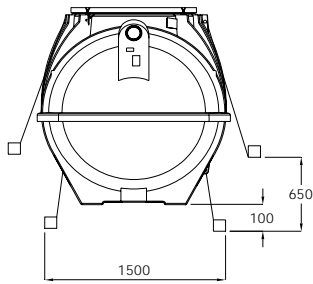
Ant smėlio sluoksnio padarykite betoninę inkaravimo plokštę (2200 mm x 1800 mm x 150 mm).



Į plokštę įbetonuokite šešis nerūdijančio plieno inkaravimo įtaisus.



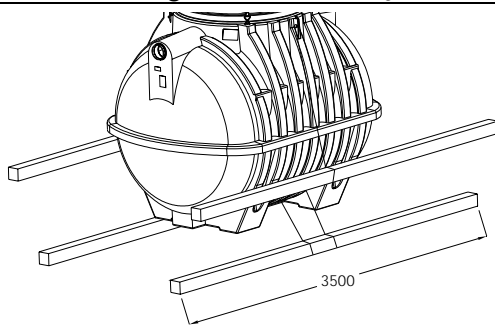
Jeigu įrengimo vietos gruntas labai smėlingas ir labai laidus vandeniui, inkaravimui galima panaudoti slėginio impregnavimo būdu įmirkytą medieną (keturis 100 mm x 100 mm x 3500 mm tašus).



Jeigu inkaravimui naudojama įmirkyta mediena, tašai išdėstomi abiejose bako pusėse ne mažesniu kaip 65 cm atstumu nuo bako. Erdvę aplink tašus bei tarp tašų ir bako reikia užpilti smėliu, kuris turi būti gerai sutankintas. Smėlį sudrėkinkite, kad geriau susitankintų.



Baką, pakabintą už keliamųjų kilpų, nuleiskite į duobę ir pastatykite ant inkaravimo pagrindo.



Baką reikia pritvirtinti netašiais inkaravimo diržais (4 inkaravimo diržai gabenimui įdėti į įrangos konteinerį). Du diržus perpjaukite į dvi vienodo ilgio dalis. Perpjautus inkaravimo diržus panaudokite bako inkaravimui už apatinių keliamųjų kilpų. Neperpjautus inkaravimo diržus panaudokite bako inkaravimui už viršutinių keliamųjų kilpų. Kad bakas stovėtų stabiliai, įpilkite vandens – maždaug 30 cm nuo dugno. Pilkite į duobę smėlį. Į duobę pildami smėlį, į baką pripilkite vandens.



Gruntą palaistykite vandeniu, kad būtų lengviau tankinti.



Toliau pilkite smėlį 20–30 cm storio sluoksniais. Smėlio sluoksnius gerai sutankinkite vibraciniu volu. Užpylimui panaudojamas smėlis be akmenų, nes akmenys gali pažeisti baką užpilo tankinimo metu arba pavasarį, kai gruntas atitirps.



Atsargiai įstatykite įleidžiamąjį nuotakyno vamzdį į bako įleidžiamąją angą (su ne mažesniu negu 20 mm/m nuolydžiu), o išleidžiamąjį nuotakyno vamzdį – į bako išleidžiamąją angą (su ne mažesniu negu 10 mm/m nuolydžiu).



Smėlį pilkite, kol tarp priežiūros šulinio ir darbinio bako sudarysite tankų 30 mm storio smėlio sluoksnį. Tankinti bus lengviau, jeigu įpilsite vandens. **Netankinkite vibraciniu volu virš bako!**



Dviem M10 varžtais (tiekami su valykla) prie įrangos konteinerio dugno angų pritvirtinkite du inkaravimo tašus. Iš įrangos konteinerio ištraukite chemikalo kanistrą ir išsiurbiamąjį siurbli, kad įrangos konteinerį būtų lengviau perkelti. Inkaravimo tašų tvirtinimo metu įrangos konteinerį pasukite taip, kad ta dalis, kurioje įrengti sujunginių dėžė ir kompresorius, būtų apačioje.



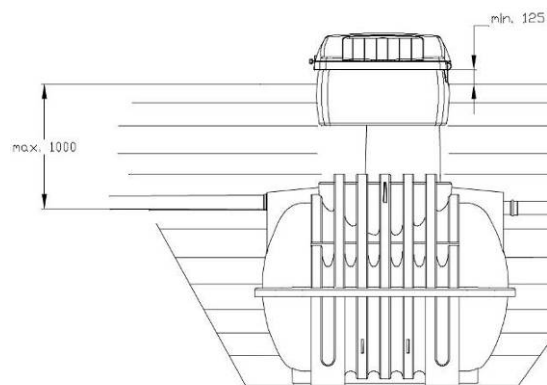
Įrangos konteinerį pastatykite šalia priežiūros šulinio. Aeratoriaus atramą nuleiskite ant bako dugno. Aeravimo žarną pritvirtinkite prie priežiūros šulinio.



Įrangos konteinerį pastatykite norima padėtimi taip, kad jis uždengtų priežiūros šulinį. Gruntas turi būti supiltas tinkamu aukščiu.



Du požeminius kabelius (4 x 1.5 + 1.5 MCMK), nutiestus nuo valdymo bloko, prijunkite prie įrangos konteinerio. Paženklinkite abu vieno kabelio galus, kad būtų patogiau elektrotechnikos specialistui. Požeminius kabelius įveskite į įrangos konteinerį per įvedimo angą jo dugne ir nuveskite iki sujunginių dėžės, kad elektrotechnikos specialistas galėtų juos prijungti. **Elektrinius sujungimus (žr. šiame aplanke papildomą dokumentą Nr. 6) gali atlikti tik leidimą turintis elektrotechnikos specialistas!**



Baikite duobės užpylimą. **Atstumas nuo grunto iki dangčio turi būti ne mažesnis kaip 125 mm, kad poplūdžio ir nuotėkio vanduo nenutekėtų į įrangos konteinerį. Įrangos konteinerį taip pat reikia apsupti ne mažiau kaip 20 cm storio smėlio sluoksniu.** Suformuokite grunto nuolydį, kad nuotėkio vanduo nutekėtų nuo įrangos konteinerio. Įrengimo gylis, matuojamas nuo grunto paviršiaus iki įleidžiamojo atvamzdžio apatinio krašto, turi būti ne mažesnis negu 700 mm ir ne didesnis negu 1000 mm.



Sandariklis

Tarp priežiūros šulinio ir įrangos konteinerio įdėkite sandarinimo juostą.



Išsiurbiamąjį siurblį, išpumpavimo vamzdžio galą įdėję į 110 mm skersmens išleidžiamąjį atvamzdį, pakabinkite ant grandinės, kuri pakabos kabliu užkabinama už priežiūros šulinio krašto (žr. 15 pav.). Išsiurbiamasis siurblys turi kaboti tik ant grandinės, bet ne ant 32 mm skersmens išpumpavimo vamzdžio ar maitinimo kabelio.



Priežiūros šulinio įvedimo angos sandariklis

Pro įvedimo angos sandariklį išveskite išsiurbiamojo siurblio maitinimo kabelį ir aeravimo žarną. Aeravimo žarna prie kompresoriaus suslėgto oro atvamzdžio prijungta guminiu jungiamuoju įtaisu ir priveržta dviem apkabom. Chemikalo siurblio slėginė žarna gamykloje pritvirtinta prie darbinio bako.



Kompresoriaus maitinimo kabelio šakutę įstatykite į sujunginių dėžės **žalią** lizdą. Kompresoriaus maitinimo kabelis ir jam skirtas lizdas paženklinti žaliai.

Patikrinkite, ar chemikalo siurblio maitinimo kabelio šakutė įstatyta į **raudoną** lizdą – tai atliekama gamykloje.

Išsiurbiamojo siurblio maitinimo kabelis paženklintas **geltonai**. Šio kabelio šakutė įstatoma į geltoną lizdą.



Chemikalo lygio jutiklis

Chemikalo lygio jutiklis gamykloje prijungtas prie sujunginių dėžės. Jutiklį ištraukite iš pakuotės ir įstatykite į chemikalo kanistro kaklą. Patikrinkite, ar žalias lygio reguliatorius gali laisvai judėti kanistre. Jeigu jis įsirėmė į kanistro sienelę, pakeiskite jo padėtį.



Išsiurbiamojo siurblio maitinimo kabelį, aeravimo žarną ir chemikalo žarną įveskite į darbinį baką ir uždėkite dangtį. Užrakinkite įrangos konteinerio dangtį.

10.3 Valdymo bloko montavimas

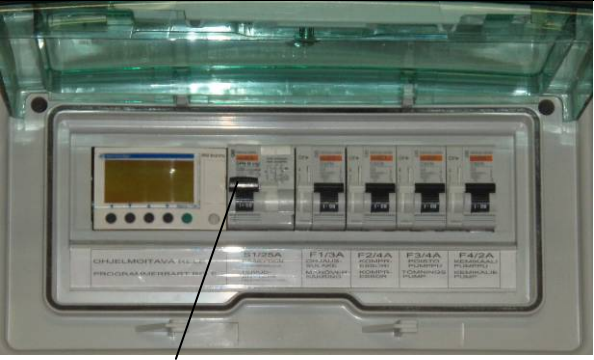



Valdymo bloką (gabenui įdėtas į įrangos konteinerį) sumontuokite tinkamoje vietoje, pavyzdžiui, pastato pagalbinėje ūkinėje patalpoje (darbinė aplinkos temperatūra turi būti nuo 0 °C iki +50 °C). Prieš pritvirtindami valdymo bloką prie sienos, atidarykite jo dangtį. Prie sienos valdymo blokas tvirtinamas varžtais. Varžtų angas uždenkite nuo dulkių apsaugančiais gaubteliais, tiekiamais su valdymo bloko gaubtu.

Prie valdymo bloko požeminius kabelius prijunkite pagal sujungimų schemą (šio aplanko papildomas dokumentas Nr. 6). Prijungę požeminius kabelius, valdymo bloką prijunkite prie elektros energijos tiekimo linijos. **DĖMESIO! PRIJUNGTI ELEKTROS LAIDUS TURI ELEKTROTECHNIKOS SPECIALISTAS, TURINTIS LEIDIMĄ!** Draudžiama atlikti montavimo, techninės priežiūros ir kt. darbus, jeigu įjungtas elektros maitinimas.

Visus įtaisus įrengus pagal pateiktus nurodymus, elektrinius sujungimus atlikus ir patikrinus pagal galiojančias elektros saugos taisykles, nuotekų valyklą galima pradėti eksploatuoti. (elektriniai sujungimai taip pat gali būti atliekami vėliau, po darbinio bako įrengimo).

11 NUOTEKŲ VALYKLOS PALEIDIMAS PIRMĄ KARTĄ

Kai valdymo blokas prijungiamas prie elektros tiekimo linijos, o jo požeminiai kabeliai – prie įrangos konteinerio, taip pat pagal reikalavimus prijungiami visi įrangos konteineryje sumontuoti įtaisai, nuotekų valyklą leidžiama pradėti eksploatuoti. Įrengtą valyklą patikrinkite panaudodami patikrinimo programą.

<p>1. Valdymo bloko pagrindinį jungiklį nustatykite „I-on [Jungta]“ padėtimi ir patikrinkite, ar visi saugikliai nustatyti „I-on [Jungta]“ padėtimi.</p>	 <p style="text-align: center;">Pagrindinis jungiklis</p>
<p>2. Patikrinkite rodomą laiką ir datą. Jeigu jų vertės netinka, nustatykite realias vertes, kaip nurodyta priklijuotoje etiketėje. „Zelio“ valdymo relės vaizduoklyje turi būti rodomas tekstas „Labko BioKem“, programos versijos numeris, data ir laikas.</p>	
<p>3. Nustačius datą ir laiką, valykla gali normaliai funkcionuoti. Valdymo bloko vaizduoklyje bus rodoma, kuri proceso fazė vyksta šiuo metu.</p>	
<p>4. Patikrinkite visų įtaisų (valdymo bloko, kompresoriaus, išsiurbiamojo siurblio ir chemikalo siurblio) funkcionalumą, panaudodami patikrinimo programą (žr. 4.6 skirsnį). <u>Jeigu patikrinimo programa paleidžiama patikrinimo mygtuku, sumontuotu įrangos konteineriye, mygtuką reikia laikyti paspausta 3 sekundes.</u> Chemikalo siurbli parenkite darbui, kaip nurodyta 5.6 skirsnyje, ir sureguliuokite chemikalo kiekį atsižvelgdami į 2 lentelę (žr. 13 psl.).</p>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3 sek.</div>