

KOOSKÕLASTAN:
/allkirjastatud digitaalselt/
Prof Maia Kivisaar
direktor
molekulaar- ja rakubioloogia instituut
Tartu ülikool

KINNITAN:
/allkirjastatud digitaalselt/
Tiina Linder
töökeskkonna peaspetsialist
personaliosakond
Tartu ülikool

Ohutusjuhend nr 4-34/PR/26

laborites töötamisel

TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituudi
laboritele ja töögruppidele

Juhend kehtib Riia 23/23b/23c

SISUKORD

Sissejuhatus	3
I Üldised ohutusnõuded	3
II Üldised juhised tulekahju, suuremate õnnetuste korral kemikaalidega jm õnnetuste korral	6
III Nõuded tegutsemiseks tulekahju korral	7
IV Nõuded töötamisel ohtlike ainetega	7
V Nõuded töötamisel söövitavate ühenditega	10
VI Nõuded kergestisüttivate ja plahvatusohtlike ühenditega	10
VII Nõuded töötamisel kantserogeensete ja mutageensete ühenditega	10
VIII Nõuded töötamisel mürgiste ainetega	11
IX Nõuded töötamisel röntgenseadmetega ja radioaktiivsete ainetega	11
X Nõuded kokkupuutel mitteioniseeriva kiirgusega	11
XI Nõuded töötamisel bioloogilise materjaliga	11
XII Nõuded aparaatide, seadmete ja instrumentide kasutamisel	13
XIII Nõuded töötamisel elektriseadmetega	14
XIV Esmaabi laboris	14
XV Ohutus jäätmete käitlemisel	16
XVI Jäätmete käitlemine laborites	16
Õigusaktid ja juhendmaterjalid	18
Lisa 1	19

Sissejuhatus

Käesolevas ohutusjuhendis esitatakse ohutuse tagamise peamised nõuded molekulaar- ja rakubioloogia instituudi (LTMR) laboratooriumides töötamisel. Instituudi töötajad, kes lisaks LTMR laboritele töötavad ka genoomika instituudi ja Eesti Geenivaramuga ühises kasutuses olevates laboratooriumides, peavad ka seal töötades järgima käesoleva ohutusjuhendi nõudeid. Ohutusjuhend on kohustuslik kõigile laborites töötavatele LTMR'i - töötajatele, kraadiõppuritele, tudengitele, külalisteaduritele jt. Ohutusjuhendit tutvustatakse kas esmase või täiendjuhendamise läbiviimisel, juhendamine registreeritakse töötervishoiu- ja tööohutuslaste juhendamiste registreerimise raamatus (üliõpilaste puhul) või digitaalse infosüsteemi kaudu (töötajate puhul). Juhendamise läbiviimist kinnitavad oma allkirjaga nii juhendaja kui ka juhendatav. Laboris töötavate tudengite ja kraadiõppurite ohutusealase juhendamise ning planeeritud eksperimentide riskianalüüsi eest vastutab nende juhendaja. Enne ohutusalase juhendamise registreerimist ja juhendatava ning juhendaja poolset kinnitamist ei tohi laboris tööd alustada.

I Üldised ohutusnõuded

- 1.1. Laboriruumis töötamisel (eksperimentide tegemisel, tudengi juhendamisel, seadmete käsitlemisel, tõmbekapis töötamisel vms) tuleb vältida töökeskkonnas esinevate ohutegurite (kemikaalid, radioaktiivne kiirgus, bioloogiliselt ohtlikud materjalid vms) mõju tervisele ning nende levikut teistesse ruumidesse või väliskeskkonda.
- 1.2. Laboriruumid on varustatud vee, elektri-, keskküttega ning ventilatsiooni- ja kanalisatsioonisüsteemiga, samuti on laboris olemas puhastus- ja desinfektsioonivahendid.
- 1.3. Laboriruumis või selle vahetuses läheduses peavad olema esmased tulekustutusvahendid (tulekustutustekk, tulekustuti). Nende asukohta peavad kõik laboris praktilisi töid tegevad isikud teadma ning oskama neid vajadusel kasutada.
- 1.4. Laboris töötamisel tuleb rangelt järgida ohutusnõudeid, töötamine peab olema ohutu nii töötajale kui ka teistele laboris viibivatele isikutele ja keskkonnale. Kui laboris kehtivad lisaks käesolevale ohutusjuhendile töö spetsiifilisust arvestades veel eraldi teatud tööde tegemiseks ohutusjuhendid, tuleb nende tööde tegemisel järgida vastavast ohutusjuhendist tulenevaid nõudeid. **Nakkusohtliku materjaliga** (sh potentsiaalselt patogeensete mikroobidega) Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seaduse (NETS) tähenduses, **geneetiliselt modifitseeritud mikroobidega** (sh koekultuuridega) Geneetiliselt muundatud mikroorganismide suletud keskkonnas kasutamise seaduse tähenduses (GMMOKS), **katseloomadega** Loomakaitseseaduse (LoKS) tähenduses ja **radioaktiivsete ainetega** Kiirgusseaduse (KiS) tähenduses tohivad töötada ainult vastava väljaõppega töötajad ja tudengid ruumides, mis kajastuvad väljastatud tegevuslubades viimaste kehtivusaajal.
- 1.5. Laboris liikudes tuleb vältida liigset kiirustamist, ennetades sellega kukkumist, libastumist või muid ohtlikke olukordi (katseklaaside, kemikaalide ümberlükkamist vms).

- 1.6. Liikumisteed peavad olema laboratooriumis vabad, sinna ei ole lubatud kuhjata esemeid, mis takistavad ruumis liikumist ja töötamist või õnnetuse korral ruumist lahkumist.
- 1.7. Söömine, joomine ja kosmeetikumide kasutamine, samuti toiduainete ja jookide hoidmine laboriruumides on rangelt keelatud. Muude tavategevuste puhul tuleb hinnata riski tulenevalt laboriruumis läbi viidava töö üldiseloolest. Näiteks tuleb laboriruumis töötamise ajaks panna kinni juuksed ja mitte puutada kinnastatud käega isiklikku mobiiltelefoni, uksepinke jne.
- 1.8. Laboris töötades on kohustuslik kanda kaitseriietust (kittel) ning isikukaitsevahendeid (kaitseprillid, mask, kindad, jalatsid vm) vastavalt töö spetsiifikale, töökeskkonna ohuteguritele või kemikaali ohutuskaartidele. Isikukaitsevahendid kaitsevad tervisekahjustuste, põletushaavade, vigastuste vms eest ning tööriietus teie rõivaid kemikaali- piiskade ja pritsmete eest.
- 1.9. Laboratoorse töö ettevalmistamisel tuleb põhjalikult tutvuda tööjuhendiga, asjakohase kirjanduse ja standardite ning õigusaktidega. Teostatakse vaid uurimistöös ettenähtud katseid ja laboratoorseid töid.
- 1.10. Laboris töötades tuleb kasutada sisejalanõusid. Välisjalanõudes laboris liikumist tuleb vältida, kuna need on peamised tolmu, mustuse ja bioloogilise saastuse sissetoojad. Laboriruumides kasutatav vahetusjalats on soovituslikult kinnise ninaga ja katab terve labajala. Koekultuuriruumides on vahetusjalanõud kohustuslikud.
- 1.11. Laboris tuleb vältida isiklike esemete asetamist tööpindadele ning isiklike esemete, näo ja prillide katsumist kinnastatud kätega.
- 1.12. Enne laboripäeviku täitmist, arvuti kasutamist vms tuleb alati puhastada käed (võtta ära kaitsekindad). Töölehtede ja laboripäevikute liikumisel laboriruumi ja arvutitöökohta vahel tuleb vältida võimalikku ristsaastust, näiteks kasutada töölehti laboriruumis kileümbrikus või kasutada töölehe pildistamisvõimalust kontoriruumidesse viimise asemel.
- 1.13. Enne esmakordset seadmetega tööle hakkamist tuleb tutvuda seadme kasutus- ja ohutusjuhendiga. Nimetatud juhendid peavad olema kõikidel seadmetel ning need peavad olema kõikidele töötajatele kättesaadavad.
- 1.14. Seadmete ja aparatuuriga võib töötada ainult vastava väljaõppe saanud töötaja.
- 1.15. Seadme tehnilise rikke korral või ka kahtlusel, et aparaat ei tööta nii, nagu see on ette nähtud, tuleb jätta aparaadile sellekohane kirjalik teade koos oma kontaktandmetega ning pöörduda abi saamiseks seadme või laboritöö eest vastutava isiku poole.
- 1.16. UV-valgusega töötades peab kaitsma oma silmi kaitseprillide või sirmiga. Kunagi ei tohi vaadata otse UV-valgusallikasse. Käte jm nahapiirkondade kaitsmiseks tuleb kasutada kaitseriietust ja kindaid. UV-lampi kasutada nii lühikese aja vältel kui võimalik.
- 1.17. Kemikaalidega töötamisel tuleb tutvuda töös kasutatavate kemikaalide ohutuskaartidega ning käitlemisel järgida rangelt kõiki ettevaatusabinõusid sh isikukaitsevahendite kasutamine. **Suuga pipeteerimine on rangelt keelatud!**
- 1.18. Eriti ettevaatlik tuleb olla töötades radioaktiivsete isotoopidega, etiidiumbromiidi, fenooli, kloroformi, akrüülamiidi ja SDS-pulbriga. Nimetatud kemikaalid on väga ohtlikud! Nendega töötades tuleb võtta tarvitusele kõik ettevaatusabinõud.
- 1.19. Kasutatud ohtlike kemikaalide jäätmekogumised kogutakse vastavatesse jäätmekogumistesse, neid ei visata prügikasti ega valata kanalisatsiooni. Kui jäätmekogumised on täis, tuleb sellest teatada nende

tühjendamise eest vastutavale isikule. Kogutud kemikaalide jäätmed antakse edasiseks käitlemiseks üle spetsiaalsele jäätmekäitlusettevõttele. Samad nõuded kehtivad bioloogiliste ja radioaktiivsete jäätmete puhul. Mikroobe sisaldavad vedeljäätmed, kultuurid, puhvrid jne peavad enne kanalisatsiooni suunamist olema inaktiveerid keemiliselt või autoklaavimise teel. Purunenud klaasnõud ja nende killud tuleb kokku korjata ja paigutada vastavasse kogumiskonteinerisse.

1.20. Koekultuuriruumides töötades tuleb jälgida, et kasutatud söötmete kogumise pudelid ei oleks liialt täis. Kui töö lõppedes on pudel täitunud enam kui 75% osas, siis tuleb see tühjendada, lisada tühja pudelisse desinfitseeriv aine ja ühendada see taas süsteemi külge.

1.21. Kui laboris on kasutusel gaasiballoonid, peavad need olema kinnitatud stabiilselt seina külge ning paiknema kohtades, mis ei jää töötajate liikumisteedele.

1.22. Kõik ohtlike ja mürgiste kemikaalidega tööd tuleb sooritada isikukaitsevahendeid kasutades ning töötava tõmbekapi all.

1.23. Kui tõmbekappi ei kasutata, tuleb tõmbekapi luuk võimalikult alla tõmmata.

1.24. Pärast katsete teostamist korrastab iga töötaja/üliõpilane oma töökoha, peseb nõud ja käed. Alati tuleb korralikult puhastada töölaud ning muud kohad, kus on töötatud. Ruumidest väljumisel, kus töötatakse mikroobidega, tuleb alati vee ja seebiga pesta käed, et vältida mikroobide levikut või võimalikku ristsaastet.

1.25. Kui kemikaale satub tööpindadele (laborilaud, tõmbekapi alus vm) või põrandale, tuleb see viivitamatult ära puhastada. Sama nõue kehtib igasuguse muu saastuse korral. Bioloogilise saastuse korral tuleb saastunud vedelik pinnalt kuivatuspaberiga kokku koguda, paber bioloogiliselt ohtlike jäätmete kotti koguda ja saastunud pind 70% etanooliga desinfitseerida.

1.26. Töös kasutatavad töövahendid tuleb hoolikalt puhastada, et ka teised saaksid neid pärast kasutada. Seadmeid, puhvreid, kemikaale vms ei ole lubatud jätta kuhugi mujale kui vaid selleks ettenähtud kohta.

1.27. Kasutatud laboriklaas peab olema enne nõude pesu minekut puhvritest ja kemikaalidest puhtaks tehtud. Mikroobidega saastunud korduvkasutatav laboritaara peab enne pesu minekut olema inaktiveeritud desinfektandi töölahusesse uputamise või autoklaavimise teel.

1.28. Kasutusel olevad pudelid, tuubid, kultuuritaara jne peab olema märgistatud nii, et on selgelt tuvastatav seal sisalduv bioloogiline ja/või keemiline oht ning taara vastutav omanik. Kemikaalide puhul peab olema kirjas valem, puhvri või söötme nimetus, organismide puhul liigi ja tüve nimi. Märgistamata taarat tuleb käsitleda ohtliku jäätmena.

1.29. Laboris peavad olema esmaabivahendid ning töötajad peavad nende asukohast olema teadlikud.

1.30. Kõik töötajad peavad teadma, kes on instituudi esmaabiandjad, et vajadusel kutsuda neid kohale esmase abi andmiseks.

1.31. Töötaja/üliõpilane, kes lahkub viimasena laborist, suleb kõik aknad ja ukсед ning kustutab laetuled ja kohtvalgustid.

II Üldised juhised tulekahju, suuremate õnnetuste korral kemikaalidega jm õnnetuste korral

Tuleohutusealast tegevust reguleerib ülikoolis TÜ rektori 03.04.2018 käskkirjaga nr 9 kehtestatud Tartu Ülikooli tuleohutuseeskiri. TÜ tuleohutuseeskiri kehtestab hoonetes ja rajatistes toimuva tegevuse või protsessi ja seadmete töö tuleohutuse üldnõuded ning nõuded tuleohutuse tagamiseks töötajatele ja üliõpilastele.

2.1. Tulekahju või muu õnnetuse (ohtlike kemikaalidega seoses vms) avastamisel tuleb viivitamatult teatada sellest kohalikule päästeasutuse häirekeskusele tel 112, kinnisvaraosakonna valvekeskusesse telefonil 737 5111 (24h) ja hoone haldurile tel 737 5805/509 4929.

2.2. Töötajad peavad olema teadlikud, kus asuvad tulekustutusvahendid ja saastuse maha pesemiseks dušid ning nad peavad oskama neid õnnetuse korral kasutada.

2.3. Töötajad peavad teadma, kus asuvad avariiväljapääsud, mida on võimalik tulekahju, bioloogilise või radioaktiivse saastuse vm õnnetuse korral hoonest ohutuks väljumiseks kasutada.

2.4. Töötajad peavad tundma kasutatava, töödeldava, valmistatava ja säilitatava aine ja materjali tule- ja plahvatusohtlike omadusi ning tuleohutusnõudeid nendega töötamisel.

2.5. Tule- ja plahvatusohtlikus tegevuse või protsessis tohib kasutada vaid töökorras töövahendit, aparati, seadmestikku jms.

2.6. Lahtise tule kasutamisel tuleb rakendada tulekahju tekkimist vältivaid meetmeid ning hoiduda tegevusest, mis võib põhjustada tulekahju või plahvatuse. Lahtise tule kasutamist bioloogilise ohutuse boksides ehk laminaarkappides tuleb võimalusel vältida.

2.7. Töötajad peavad teadma oma kohustusi tulekahju või õnnetuse korral, oskama kasutada olemasolevaid sidevahendeid õnnetusest teavitamiseks ja päästevahendeid suurema õnnetuse ärahoidmiseks.

2.8. Tulekahju korral tuleb ventilatsioon võimaluse korral välja lülitada.

2.9. Põlevmaterjali hoitakse tööruumis koguses, mis ei ületa ühe tööpäeva või ööpäeva vajadust.

2.10. Töökohad ja -ruumid tuleb peale tööpäeva lõppu koristada süttivatest jäätmetest. Keelatud on jätta lahti uksi, aknaid ja luuke.

2.11. Kemikaali käitlemisel tuleb rakendada vajalikke abinõusid kemikaalist johtuda võiva õnnetuse vältimiseks, arvestades kemikaali hulka ja ohtlikust.

2.12. Tule süttimist katseklaasis, kolvis või konteinerites saab kustutada, sulgedes anuma kas kaane või millegi muuga, mis takistab hapniku juurdepääsu tulekoldesse.

2.13. Põlevale vedelikule ei tohi peale valada vett!

2.14. Kui süttinud on riided või paberid vm töövahendid, saab kustutamiseks kasutada kraanivett, avariiduši või tulekustutustekki.

2.15. Põrandale või muule tarindile sattunud põlevvedelik või muu kergestisüttiv aine tuleb sealt viivitamatult eemaldada.

2.16. Süttinud seadmeid või tuld põrandal saab kustutada laboris või koridoris olemasolevate tulekustutusvahenditega.

III Nõuded tegutsemiseks tulekahju korral

Nõuded tegutsemiseks tulekahju korral on reguleeritud tulekahju korral tegutsemise plaaniga Riia 23 ja Riia 23b majades (kinnitatud vastavalt 18.03.2013 00023/4-34-KV ja 06.05.2013 00033/4-34-KV).

3.1. Tulekahju tekkimisel tuleb tagada inimeste ohutus ja nende kiire evakueerimine või päästmine ohustatud alast.

3.2. Tulekahju avastanud isik on kohustatud:

3.2.1. teatama viivitamatult häirekeskusele 112;

3.2.1.1. tulekahju täpne aadress (asula, tänav, maja nr, hoone korrus);

3.2.1.2. mis põleb (elektriseadmed, kergestisüttivad vedelikud, hoone sein, lagi, põõning jne);

3.2.1.3. kes tulekahjust teatab (perekonnanimi, ametikoht) ja öelda telefoninumber, mille kaudu kutsuti välja päästemeeskond;

3.2.1.4. vastama häirekeskuse valvetöötaja esitatud küsimustele;

3.2.2. hoiatama ohtu sattunud inimesi;

3.2.3. võimalusel sulgema ukсед ja aknad, lülitama välja töötav ventilatsioon ja elektrivool tulekahjukohas, v.a vajalike seadmete osas;

3.2.4. evakueerima ohtu sattunud inimesed ja võimalusel vara;

3.2.5. asuma võimaluste piires esmaste tulekustutusvahenditega tuld kustutama;

3.2.6. teatama tulekahjust kinnisvaraosakonna valvekeskusesse telefonil 737 5111 (24h) ning tarvitusele võetud abinõudest;

3.2.7. päästemeeskonna kohale saabumisel juhatama selle tulekahjukohale ja teatama võimalikult täpselt:

3.2.7.1. tulekahju tekkekohast ja ulatusest;

3.2.7.2. võimalikust ohust inimestele;

3.2.7.3. muudest tulekahjuga kaasneda võivatest ohtudest (plahvatused, ohtlikud kemikaalid vms.).

3.3. Kui tulekahju avastanud isik on võimeline tulekahju kustutama oma jõududega, siis alustada tule kustutamisega ja seejärel tegutseda edasi vastavalt tekkinud olukorrale p 3.2. arvestades.

IV Nõuded töötamisel ohtlike ainetega

Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise tööohutuse ja –tervishoiu nõudeid reguleerib Vabariigi Valitsuse 20.03.2001 määrus nr 105: Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate

materjalide kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ning töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid (redaktsiooni jõustamise kuupäev 01.03.2021). Kemikaali käitlemist ja kemikaali käitlemisega seotud majandustegevuse piiramist eesmärgiga kaitsta inimese elu ja tervist, asja ja keskkonda ning tagada kaupade vaba liikumine reguleerib EV Kemikaaliseadus RT I, 10.11.2015, 2. Jõustunud 01.12.2015.

Väga ohtlike ainetega töö alustamisele peab eelnema riskianalüüs ja instituudi direktori luba.

Väga ohtlikeks aineteks (*Substances of Very High Concern, SVHC*; [REACH-määrus artikkel 57](#))

loetakse järgmistele kriteeriumitele vastavaid kemikaale:

- 1A ja 1B kategooria kantserogeensed, mutageensed või reproduktiivtoksilised ained ([CLP-määruse I lisa 3. osa alusel](#));
- püsivad, bioakumuleeruvad ja toksilised või väga püsivad ja väga bioakumuleeruvad ained, mis täidavad REACH-määruse XIII lisas sätestatud kriteeriume;
- ained, mille kohta on teaduslike andmete alusel ja üksikjuhtumipõhiselt määratud kindlaks, et nad võivad avaldada inimeste tervisele või keskkonnale tõsist mõju, mis põhjustab samaväärset ohtu kui eespool loetletud ainete mõju, näiteks endokriinseid häireid.

4.1. Kui ohtlike kemikaalide sisaldus töökeskkonna õhus ületab piirnormi ja seda ei ole võimalik vähendada, tuleb rakendada järgmisi abinõusid:

4.1.1. kasutada ohtlike kemikaalide mõjupiirkonnas ühiskaitsevahendeid;

4.1.2. kasutada asjakohaseid isikukaitsevahendeid, kui ohtliku kemikaali toimet ei ole võimalik vältida ühiskaitsevahenditega.

4.2. Ohtlike kemikaalide sisaldus töökeskkonna õhus ei tohi ületada piirnorme. Kui tekib kahtlus, et kemikaalide sisaldus ruumi siseõhus on lubatust suurem, tuleb ruumi õhu kontrollimiseks korraldada mõõtmised.

4.3. Ohtlike kemikaalide käitlemisel kasutatavad seadmed, nõud ja muud töövahendid peavad olema märgistatud või need peavad olema selgelt eristatavad.

4.4. Õnnetusohu tekkimise korral tuleb teatada ohust võimalikult kiiresti kõiki töötajaid, kes võivad ohtu sattuda.

4.5. Saastunud alale võib lubada töötajaid ainult saastunud ala puhastamiseks ja teiste hädavajalikke tööde teostamiseks.

4.6. Töötajad peavad olema teadlikud tööil kasutatavate ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide:

4.6.1. võimalikust mõjust tervisele;

4.6.2. toime vähendamiseks kasutatavatest asjakohastest isikukaitsevahenditest;

4.6.3. riskianalüüsi tulemustest;

4.6.4. ohutuskaardi andmetest;

4.6.5. sisalduse mõõtmise tulemustest töökeskkonna õhus ja piirnormidest;

4.6.6. kasutamisel tööd reguleerivatest õigusaktidest.

4.7. Ohtlike kemikaalide või materjalidega töötavad töötajad peavad olema läbinud ohutust tagavate töövõtete rakendamise väljaõppe.

4.8. Töötajatele, kes käitlevad ohtlikke kemikaale ja neid sisaldavaid materjale korraldatakse perioodilist tervisekontrolli. Kui tervisekontrolli käigus diagnoositakse töötajal haigus või tuvastatakse tööst tingitud tervisehäire, peab tööandja korraldama tervisekontrolli ka kõigile teistele samalaadsetes tingimustes töötavatele töötajatele.

4.9. Ettevaatlik tuleb olla ka väga külmade või väga kuumade ainetega või materjalidega töötamisel. Selliste ainete või materjalidega töötamisel on oluline, et samas ruumis töötavad teised töötajad oleksid sellest teadlikud.

4.10. Piirituslambi kasutamisel tuleb olla ettevaatlik, et lampi ümber ei aetaks. Kui etanooli põletamine toimub kohttõmbe all, tõmbekapis või laminaari all, ning piirituslamp läheb ümber, tuleb tule edasise leviku tõkestamiseks kohttõmme, tõmbekapp või laminaar koheselt välja lülitada. Lahtise tule kasutamist bioloogilise ohutuse boksides ehk laminaarkappides tuleb võimalusel vältida ja eelistada ühekordseid töövahendeid.

4.11. Väga kuumade või väga külmade esemete tõstmisel tuleb kasutada kaitsekindaid.

4.15. Agari ja agarosiga töötamine ning kiirsteriliseerimine nõuavad tihti kuumutamist. Põletuse tekkimise korral tuleb kannatada saanud kohale lasta viivitamatult suures koguses külma vett. Eemalda kuuma vedelikuga kokku puutunud riided.

4.16. Kuiva jääd või vedelat lämmastikku ei ole lubatud võtta paljaste kätega, see võib põhjustada tugeva põletuse.

4.17. Vedela lämmastiku nõud ei tohi sulgeda hermeetiliselt — vedel lämmastik aurustub ja tekitab nõus rõhu.

4.18. Kuiva jääd ei tohi paigutada väikestesse ja ventilatsioonita ruumidesse — selle aurustamisel tekkiv süsihappegaas mõjub uimastava ainenä.

V Nõuded töötamisel söövitavate ühenditega

5.1. Töötamisel söövitavate ühenditega tuleb alati kasutada kaitsekindaid, -prille ning tööriietust.

5.2. Kui söövitav aine satub nahale, tuleb seda kohta loputada ohtra veega.

5.3. Happeid, aluseid jm söövitavaid kemikaale ei tohi hoida kõrgetel riulitel, kust nende võtmisel või panekul võib juhtuda õnnetus.

5.4. Vett ei tohi valada tugevasse happesse või alusesse!

5.5. Keemilise aine sattumisel silma:

5.5.1. tuleb minna otsekohe lähima silmapesupudeli või veekraani juurde ja loputada silmi rohke veega;

5.5.2. edasise abi saamiseks tuleb võimalikult kiiresti pöörduda (silmakliiniku) traumapunkti.

VI Nõuded töötamisel kergestisüttivate ja plahvatusohtlike ühenditega

6.1. Kõik (orgaanilised) lahused on vähemal või rohkemal määral tuleohtlikud (ja lisaks suuremal või vähemal määral toksilised).

6.2. Tuleohtlikke (leekpunkt alla 60 °C) lahuseid tohib laboratooriumi kohta riiulitel hoida maksimaalselt 10 liitrit. Kuni 50 liitristes anumates tuleohtlikke vedelikke võib hoida vaid ventileeritavas ruumis.

6.3. Võimalusel vältida kergesti lenduvate ja süttivate ainete hoidmist suure mahuga anumates, kuna vedelikuga mitte täidetud ruumi tekib õhu ja lendunud aine segu mis võib olla väga plahvatusohtlik.

6.4. Laborites peab olema absorbeerivat ainet tööpindadele või põrandale sattunud vedeliku kogumiseks. Suuremate lekete korral tuleb olla väga ettevaatlik ning kui on oht end vigastada, tuleb õnnetusest informeerida päästeametit ja hoone haldurit ning vajadusel evakueeruda hoonest.

6.5. Kõik tööd tuleohtlike lahustega tuleb teha töötava tõmbekapi all. Erilist ettevaatlikkust nõuavad eeter, dioksaan, tetrahüdrofuraan ja teised ühendid, milles võivad aja jooksul moodustuda plahvatusohtlikud peroksiidid. Nende lahuste pudeleid tuleb avada äärmise ettevaatusega ja alati tõmbekapi all.

VII Nõuded töötamisel kantserogeensete ja mutageensete ühenditega

1A ja 1B kategooria kantserogeenide, mutageenide või reproduktiivtoksiliste ainete (CLP-m I lisa 3. osa alusel) töötamisele peab eelnema riskianalüüs ja instituudi direktori luba ning töö alustamises tuleb teavitada Tööinspektsiooni [kantserogeensete ja mutageensete kemikaalide käitlemisele esitatavate töötervishoiu ja tööohutuse nõuetega](#) sätestatud korras.

7.1. Kantserogeenide/mutageenidega töötades tuleb nendega töötamise ala tähistada, tööpind tuleb katta lauakattega — nt alumiiniumfooliumi või *Kaydryga*.

7.2. Ühendeid käideldes tuleb alati kanda isikukaitsevahendeid- kaitsekindaid ja kaitseprille.

7.3. Ühenditega saastunud kaitsekinnastega ei tohi avada uksi, külmkappe jne.

7.4. Ühendi tõstmine hoiuanumast anumasse, millega seda hakatakse kaaluma, peab reeglina toimuma tõmbe all.

7.5. Kui ainet on vaja labori piires viia ühest kohast teise, tuleb alati kasutada õhukindlalt suletavat konteinerit.

7.6. Lahusejääke ja muud kantserogeense ainega kokku puutunud vahendeid käideldakse ohtlike jäätmetena.

VIII Nõuded töötamisel mürgiste ainete

8.1. Eriti toksilistena klassifitseeritud ained tuleb hoiustada lukustatavates märgistatud ruumides või kappides.

8.2. Tööks mürgiste ainetega ja nende jäätmete käitlemisel kehtivad samad nõuded, mis kantserogeensete ja mutageensete ühenditega töötamisel ja nende jäätmete käitlemisel.

IX Nõuded töötamisel röntgenseadmetega ja radioaktiivsete ühenditega

9.1. Töötamisel röntgenseadmetega ja radioaktiivsete ainete käitlemisel tuleb järgida ohutusjuhendit PR-257 Tartu Ülikooli Molekulaar- ja Rakubioloogia instituudis radioaktiivsete ainetega töötamise juhend.

9.2. Röntgenseadmega võivad töötada ainult selleks loa saanud isikud ning töötada võib vastavateks töödeks kehtestatud erinõuetega ruumis 121 Riia 23.

X Nõuded kokkupuutel mitteioniseeriva kiirgusega

10.1. UV-valgusega töötavad inimesed peavad kaitsma oma silmi sobivate kaitseprillidega või kaitsesirmiga.

10.2. Mitte kunagi ei tohi vaadata otse UV-valgusallikasse.

10.3. Käsi ja muud nahapiirkonda tuleb kaitse tööriiete ja kaitsekinnastega.

10.4. UV-lampi kasutada nii lühikese aja vältel kui võimalik.

XI Nõuded töötamisel bioloogilise materjaliga

11.1. Bioloogilise ohu allikana käsitletakse materjali, mis sisaldab baktereid, viiruseid, mikrooseeni, rakukultuure, inimese endoparasiite või haiguslikke seisundeid põhjustavaid muid bioloogiliselt aktiivseid tegureid ning geneetiliselt muundatud mikroobe ja loomseid või taimseid rakukultuure. Kõrgendatud ohu allikana käsitletakse lisaks 2. ohurühma mikroobidele ja geneetiliselt muundatud mikroobidele ning rakukultuuridele ka tööd katseloomadega, igasugust inimpäritolu materjali ja imetajate rakukultuure. Tööde planeerimisel bioloogilise materjaliga tuleb lähtuda riskianalüüsist ja ettevaatusprintsibist. Juhenditega katmata küsimuste tõstatumisel tuleb töö korraldamisel lähtuda kehtivast seadusandlusest, [WHO bioloogilise ohutuse manuaalist laboritele](#) ja ECACC koekultuuri käsiraamatust.

11.2. Nakkusohtliku materjaliga (sh 2. ohurühma mikroobidega) NETS tähenduses, geneetiliselt modifitseeritud mikroobidega (sh koekultuuridega) GMMOKS tähenduses ja katseloomadega LoKS tähenduses tohivad töötada ainult vastava väljaõppega inimesed ruumides, mis kajastuvad vastavates Terviseameti, Tööinspektsiooni ning Põllumajandus- ja Toiduameti väljastatud tegevuslubades. Vastavates ruumides kehtivad täiendavad ohutus- ja tööjuhendid, mida tuleb rangelt järgida ja tutvustada töötajale/tudengile enne esimest tööle asumist koos käesoleva juhendiga.

11.3. Teise ohurühma mikroobide (sh nt *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. typhimurium*, mitmed *E. coli* tüved jne) kasutamisele teadustöös ning uurimistöös käigus tehtavatele geneetilistele modifikatsioonidele, olenemata doonori ja retsiipiendi ohurühmast, peab eelnema riskianalüüs, mis tuleb dokumenteerida ja säilitada vähemalt viis aastat. Mikroobide ja rakukultuuride geneetilise modifitseerimise riskianalüüs peab lähtuma sotsiaalministri määrusega kehtestatud [Riskianalüüsi sisalduvate andmete loetelu ja riskianalüüsi tegemise korrast \(RTL 2002, 10, 103\)](#)

11.4. Kõigi tööprotsesside ohutaset arvestatakse laboriruumis kasutatava kõrgeima ohutaseme järgi. Kui ruumis on lubatud käidelda GM mikroobe ja/või 2. ohurühma mikroobe, siis käsitletakse samas ruumis sama loogika alusel ka kõiki teisi tööprotsesse, arvestades alati võimaliku ristsaastumise võimalusega.

11.5. Igasuguste geneetiliselt muundatud mikroorganismidega töötades, olenemata ohurühmast, tuleb olla ülimalt ettevaatlik ning vältida nii eksperimendi saastumist, töötajate kokkupuudet GM mikroobidega kui ka eluvõimeliste GM mikroobide sattumist keskkonda.

11.6. Keelatud on mistahes viisil käidelda, sh säilitada, 3. ohurühma haigustekitajaid (loetletud Vabariigi Valitsuse 5. mai 2000. a määruses nr 144 „Bioloogilistest ohuteguritest mõjutatud töökeskkonna töötervishoiu ja tööohutuse nõuded“ Lisa 3, näiteks *B. anthracis*, *E. coli* verotsütotoksilised tüved (nt O157:H7;O103), *M. tuberculosis*, lüssaviirused, puukenetsefaliidi tekitajad, hepatiidiviirused, SARS-CoV-2 jne).

11.7. Mikroobide ja rakukultuuridega töötamisel kasutatud kordvukasutatav taara ja töövahendid (klaastaara, katseklaasid ja korgid, pintsetid jne) tuleb enne pessu panemist inaktiveerida täielikult desinfektandi (nt Virkon) töölahusesse sukeldamise või autoklaavimise teel.

11.8. Kõik mikroobidega või rakukultuuridega kokku puutunud vedelad jäätmed tuleb inaktiveerida keemiliselt või autoklaavimise teel. Tahkeid jäätmeid tuleb koguda ja käidelda bioloogiliselt ohtlike jäätmetena, mitte suunata olmeprügi hulka.

11.9. Laminaaride töötasapinda, seal paiknevaid tööriistu ja seadmeid tuleb võimalusel steriliseerida ultraviolettkiirgusega. Arvestada tuleb, et UVC-kiirgus steriliseerib ainult lambi otsenähtavuses asuvaid pindu. Seega tuleks laminaaride all seadmeid ja töövahendeid võimalusel mitte hoida. Soovitav on steriliseerimine sisse lülitada peale oma töö lõpetamist, st. kahe kasutaja vahele jääks vähemalt 15 minutine steriliseerimise periood. Koekultuuri tubade üldine steriliseerimine toimub öisel ajal. Ruumide ultraviolet-steriliseerimisel ööpäevaringselt peab tööruumi uksele olema kinnitatud vastavasisuline hoiatussilt.

11.10. Vältida tuleb pritsmeohtlikke tööprotsesse või kui see pole võimalik, siis viia need tööloigud läbi 2. ohutusklassi laminaari all.

11.11. Võimalike pritsmete maha pesemiseks ja lekete või õnnetusjuhtumite järgselt pindade puhastamiseks tuleb kasutada desinfektanti või 70% etanooli.

XII Nõuded aparaatide, seadmete ja instrumentide kasutamisel

12.1. Laboratoorse töö sooritamiseks vajalikke aparaate ja seadmeid peab kasutama vastavalt tootjapoolsetele juhenditele.

12.2. Kõikidele aparaatidele ja seadmetele peab olema määratud vastutav isik, kes oskab seda täpselt kasutada ning on võimeline läbi viima lihtsaid hooldustöid. Töötajad peavad olema vastutava(test) isiku(test) teadlikud.

12.3. Seadmete ja aparaatidega töötamiseks peab töötaja olema läbinud vastav väljaõppe.

12.4. Kui seade või aparaat ei tööta korralikult, pöördu koheselt seadmete eest vastutava isiku poole. Mittetöötava või tõrgetega töötavale seadmele tuleb asetada rikke avastanud töötaja kontaktandmed ning hoiatussilt.

- 12.5. Mikrolaineahjusid tuleb käsitseda ettevaatlikult, mitte kunagi ei tohi sinna panna metallesemeid või fooliumit.
- 12.6. Mikrolaineahjus võib kasutada vaid selles kasutamiseks ettenähtud materjalist anumaid.
- 12.7. Gaasidega töötades tuleb samuti olla ettevaatlik. Steriliseerimiseks gaasi süüdates tuleb see alati pärast töö lõpetamist ära kustutada. Ära hoia sellise seadme läheduses kergesti süttivaid materjale ja aineid. Tööpäeva lõpus tuleb gaasi peakraan alati kinni panna.
- 12.8. Sonikaatoriga töötades tuleb kasutada kuulmiskaitsmeid- kõrvatroppe või kõrvaklappe. Sonikaatori töötades peavad kõrvakaitsmed olema ka teistel sel ajal ruumis viibivatel inimestel.
- 12.9. Seadmetega, millega lõpetatakse töötamine, tuleb välja lülitada (v.a juhul kui on tegemist kestva tööprotsessiga). Kui võimalik kasuta seadmel taimerit.
- 12.10. Maja vaakumsüsteemi kasutades tuleb veenduda, et tuubid ja flaskid on õigesti paigutatud, vältimaks võimalikku lekkimist. Kui töö on lõpetatud, tuleb vaakumi kraan alati sulgeda.
- 12.11. Seadmetega/aparaatidega töötamisel tuleb jälgida, et need oleks kinnitatud stabiilselt töölauale või asetseksid selliselt, et nende kukumine töölaualt maha on välistatud.
- 12.12. Mitte siseneda tööruumidesse ajal, kui toimub nende steriliseerimine UV abil (selle toimumise kohta peab tööruumi uksele olema vastav hoiatussilt).
- 12.13. Trans-illuminaatorit kasutades on oluline vältida naha- ja silmakahjustusi, mistõttu on vajalik kasutada kaitseprille, kaitsemaski või -ekraani. Nõue kehtib ka töötajate osas, kes kannavad prille (isegi selliseid, millel on UV kaitse, kuna laboris kasutatav UV kiirgus on intensiivsem ja lühema lainepikkusega ning see võib kahjustada silmanägemist)

XIII Nõuded töötamisel elektriseadmetega

- 13.1. Töötamisel elektriseadmetega tuleb rangelt täita valmistaja tehase poolt väljastatud seadme kasutusjuhendit ning ohutusnõudeid.
- 13.2. Elektriseadmetega tohivad töötada ainult elektriohutuslase või seadmega töötamiseks väljaõppe saanud töötajad.
- 13.3. Juhusliku voolukatkestuse korral tuleb kõik elektriseadmed välja lülitada.
- 13.4. Seadmetega töötamisel tuleb vältida nende ülekuumenemist.
- 13.5. Töö lõppedes tuleb kõik elektriseadmed välja lülitada (v.a. seadmed, mis peavad pidevalt töötama).
- 13.6. Elektriseadmetega töötamisel on keelatud:
- 13.6.1. Töötada katkiste elektriseadmete, pistikupesade ja -peade, juhtmete ja lülititega;
 - 13.6.2. Kasutada maandamata elektriseadmeid, -aparaate;
 - 13.6.3. Puudutada elektriseadmeid märgade käte või metallesemetega;
 - 13.6.4. Elektrijuhtmetele midagi riputada, juhtmeid üle värvida;
 - 13.6.5. Kasutada lahtise spiraaliga elektripliiti või teisi küttekehasid;

13.6.6. Jätta voolu all olevaid seadmeid järelevalveta (v.a. seadmed, mis peavad pidevalt töötama).

XIV Esmaabi laboris

14.1. Esmaabi sööbivate ainetega töötamisel

14.1.1. Hapete sattumisel nahale tuleb kahjustatud kohta koheselt pesta suure hulga veega, vajadusel kasutada koridoris olevat avariidušši.

14.1.2. Leeliste sattumisel nahale tuleb kahjustatud kohta koheselt pesta suure hulga veega, vajadusel kasutada koridoris olevat avariidušši.

14.1.3. Sööbivate ainete sattumisel silma tuleb silma koheselt loputada suure hulga voolava veega (kasutada laboris olevat silmapesudušši) ning pöörduda koheselt arsti poole.

14.1.4. Tugevate hapete ja kontsentreeritud nõrkade hapete sattumisel suhu tuleb suud loputada veega.

14.1.5. Leeliste sattumisel suhu tuleb suud loputada veega.

14.2. Esmaabi põletuse korral

14.2.1. Jahutada kiiresti vähemalt 10 minuti jooksul põletada saanud kohta külma veega (vesi keskmises kraani asendis kõige parem). Jahutamine on olulisem kui põletusvahud ja salvid!

14.2.2. Põletuskohale panna põletusvastast vahendit (nt Burnshieldi), aga mitte panna seda põletuskohale hõõrudes.

14.2.3. Jahutamise ajal vabastada põletada saanud koht rõivastest enne turse tekkimist.

14.2.4. Mitte puudutada põletuskohta ega teha ville katki. Nakkusohu vältimiseks kata põletus nii steriilselt kui võimalik.

14.2.5. Käte ja jalgade sidumisel tuleb sõrmed ja varbad siduda eraldi.

14.2.6. Põletushaava sidumise ajal tuleb jälgida kannatanu seisundit, seisundi halvenedes kutsuda abi 112.

14.2.7. Põlenud käe toestamiseks fikseerida käsi pärast sidumist kolmnurkrätiga.

14.3. Esmaabi mürgistuste korral

14.3.1. Mürgiste gaasidega töötamisel uimasust või peapööritust (vms mürgistus tunnuseid) tundes, tuleb koheselt minna värske õhu kätte ning teavitada juhtunust töö vahetut korraldajat või juhendajat, vajadusel pöörduda koheselt traumapunkti.

14.3.2. Gaasimürgistuste korral toimetada kannatanu koheselt värske õhu kätte, vabastada ta hingamisteed ning eemaldada hingamist takistavad riided. Edasine esmaabi oleneb sisse hingatud gaasi omadustest, kas pöörduda töö vahetu korraldaja või juhendaja poole või koheselt traumapunkti.

14.3.3. Ka teiste kemikaalimürgistuste puhul oleneb esmaabi konkreetsest ainest. Seetõttu tuleb enne iga konkreetse mürgise ainega töötamist tutvuda selle aine omaduste, toksikoloogilise info ja esmaabiga (info on olemas aine ohutuskaardil, mis asub laboris).

14.4. Esmaabi löikehaavade korral

14.4.1. Haav tuleb puhastada voolava veega, füsioloogilise lahusega või mõne muu sobiliku lahusega. Kui löikehaav on tekkinud potentsiaalselt mikroobidega saastunud eseme tõttu või ruumis, kus käideldakse elus mikroobe, tuleb haav esmalt desinfitseerida spetsiaalse vahendi või 70% etanooliga.

14.4.2. Kergema haava korral asetada pärast puhastamist haavale kas plaaster, Steri-Strip haavariba(d) või steriilne haavatampoon, mis fikseerida steriilse rõhksidemega.

14.4.3. Tugeva verejooksu korral asetada haavale seda kattev survepadi (selleks kasutada sidemerulli) ning fikseerida survepadi sidemega.

14.4.4. Haav tuleb sulgeda nii, et verevarustus säiliks. Kui verejooksu peatamine ei õnnestu, lisada teine side eelnevalt pandud survepadi peale ja see omakorda fikseerida rullsidemega.

14.4.5. Tugeva verejooksu korral toetada käsivart nii, et see jääks tõstetud asendisse ning toimetada kannatanu traumapunkti.

14.5. Esmaabi elektrilöögi korral

14.5.1. Lülitada koheselt välja vool (elektrikapid asuvad koridori või labori seinal);

14.5.2. Vabastada kannatanu vooluringist elektrit mittejuhtiva eseme abil;

14.5.3. Isoleerida ennast vajadusel elektrit juhtivast aluspinnast (kummitallaga jalanõud, kuiv laud, raamatud vms);

14.5.4. Pärast kannatanu seisundi hindamist ja elupäästva esmaabi andmist (milleks on oskused üksuse esmaabiandjal) helistada kohe numbril 112, kust saab vajadusel kiirabi saabumiseni näpunäiteid kannatanu abistamiseks.

XV Ohutus jäätmete käitlemisel

15.1. Ohtlike aineid sisaldavad ning bioloogilised jäätmed

15.1.1. Igasugune laborikeemia ning bioloogiline materjal (va keemiliselt või füüsikaliselt inaktiveeritud kultuurid, sööde, puhvrid vms) loetakse tervisele ohtlikuks ja kogutakse ohtlike jäätmetena. Samuti kogutakse kõik akrüülamiidiga geelid ja teised kahe komponendiga polümeerid, geelid etiidiumbromiidiga, kõik materjalid, mis sisaldavad ülalpool kirjeldatud riskigruppidesse kuuluvaid kemikaale.

15.1.2. Pipetiotsikud, plasttaara, kindad ja muu taoline, mida kasutatakse bioloogilise materjali ja ohtlike kemikaalidega töötamisel, loetakse samuti ohtlikeks jäätmeteks. Bioloogilise materialiga potentsiaalselt saastunud korduvkasutatav taara ja töövahendid tuleb enne pesemist keemiliselt (uputades täielikult desinfektandi lahusesse) või füüsikaliselt (autoklaavides) inaktiveerida.

15.1.3. Katkine klaas, nõelad, skalpelliterad ja muud teravad esemed, mis võivad vigastusi tekitada, kogutakse plastkonteineritesse, mida saab kaanega sulgeda.

15.2. Lahused

15.2.1 Lahuseid, mida ei tohi kraanikaussi valada (vt lisa), tuleb koguda vastavalt markeeritud keeratava korgiga klaas- või plastpudelitesse. Sellesse gruppi kuuluvad mitmed tavalised orgaanilised

lahused, näiteks eeter ja formaldehüüd; fotokinniti ja –ilmuti; seadmetes kasutatud õlide ja raskemetalle (nt hõbedat, koobaltit ja vaske) ning muid ohtlikke kemikaale sisaldavad lahused.

15.2.2. Alati tuleb konteinerile kirjutada, mis selle sees on ning koguda ühte konteinerisse vaid ühte tüüpi kemikaali.

15.2.3. Paisumise võimalust arvesse võttes ei tohi konteinereid kunagi täielikult täita.

15.2.4. Kuni äraviimiseni peavad need pudelid seisma tõmbe all või ventileeritavas kapis.

XVI Jäätmete käitlemine laborites

Ohtlike jäätmete käitlemiseks vajalikud kilekotid, kiirkinnitusklambrid ja kleebised saab kätte Riia 23 maja administraatori käest. Spetsiifilisemat taarat tellitakse maja halduri kaudu või otse jäätmete käitlemise lepingulise partneri käest.

16.1. Ohtliku keemia ning bioloogilised jäätmed

Ohtliku keemia ning bioloogilised jäätmed kogutakse nende tekkekohas selleks ettenähtud konteineritesse. Ühekordseks kasutamiseks mõeldud konteinerid kasutakse ilma kottideta. Mitmekordse kasutusega konteinerite sees peab olema tugevast materjalist ning vastava ohumärgisega kilekott ja konteiner peab olema suletav või kaetud kaanega. Täitunud kilekotid suletakse kiirkinnitusklambriga. Järgmisena märgistatakse jäätmetaara kleebisega (vt joonis 1), kuhu kirjutatakse:

- Jäätmeliik: keemilised või bioloogilised jäätmed
- Jäätmekood:
 - Bioloogilised, sh potentsiaalselt mikroobidega saastunud, jäätmed - 180103
 - Laborikemikaalid, sh laborikemikaalised – 160506
 - Ohtlikke aineid sisaldavad anorgaanilised jäätmed - 160303
 - Ohtlikke aineid sisaldavad orgaanilised jäätmed – 160305
- Jäätmetekitaja: TÜ struktuurüksuse nimi
- Sisaldab: vajadusel täpsustatakse kemikaal või muu oht

Jäätmeliik:	_____
Jäätmekood:	_____
Jäätmetekitaja:	TARTU ÜLIKOOL

	(struktuuriüksuse nimi)
	ETTEVAATUST!
Sisaldab:	_____
	(ohu nimetus)

Joonis 1. Jäätmetaara kleebis

Seejärel viiakse kilekotid piiratud ligipääsuga jäätmemajja ning pannakse vastavasse konteinerisse. Konteineri tühendamise ja jäätmete nõuetekohase hävitamisega tegeleb ohtlike jäätmete käitlemise lepinguline partner. Ühekordsete konteinerite äravedu organiseeritakse eraldi maja halduri kaudu või otse jäätmete käitlemise lepingulise partneri käest.

16.2. Vedelad jäätmed

Vedelad kemikaali(segu)d, mida ei tohi valada kanalisatsiooni kogutakse eraldi taarasse. Täitunud taara suletakse ning märgistatakse kleepsuga kasutades koodi 061002. Taara äravedu organiseeritakse eraldi maja halduri või otse jäätmete käitlemise lepingulise partneri käest.

Vedelad biojäätmed, sh mikroobikultuurid, koelultuuri aspiratsioonijäätmed jne tuleb enne kanalisatsiooni valamist inaktiveerida autoklaavimise teel või keemiliselt vastavalt desinfektandi tootja kasutusjuhendile.

16.3. Klaasjäätmed

Katkine klaas ning kasutatud mikroskoopilised alusklaasid kogutakse erinevatesse konteineritesse. Täitunud taara suletakse ning märgistatakse kleepsuga kasutades koodi 191205 katkise klaasi puhul ning koodiga 170202 mikroskoopiliste alusklaaside puhul. Konteineri äravedu organiseeritakse eraldi maja halduri või otse jäätmete käitlemise lepingulise partneri käest.

16.4. Radioaktiivsed jäätmed

Radioaktiivsed jäätmed kogutakse kohapeal selleks ettenähtud konteineritesse. Nende käitlemine toimub vastavalt radioaktiivsete ainetega töötamise juhendile PR-257.

16.5. Muud jäätmed

Muud jäätmed, mis ei ole olmeprügi kogutakse eraldi konteineritesse. Täitunud konteinerid suletakse ning märgistatakse kleepsuga kasutades koodi 061002. Taara äravedu organiseeritakse eraldi maja halduri või otse jäätmete käitlemise lepingulise partneri käest.

Õigusaktid ja juhendmaterjalid:

[Töötervishoiu ja tööohutuse seadus \(TTOS\)](#)

[Geneetiliselt muundatud mikroorganismide suletud keskkonnas kasutamise seadus](#) (GMMOKS)

[Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seaduse](#) (NETS)

[Loomakaitseseadus](#) (LoKS)

[Kemikaaliseadus](#) (KemS; RT I, 10.11.2015, 2)

[REACH-määrus](#). Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1907/2006, 18. detsember 2006, mis käsitleb kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist.

[CLP-määrus](#). Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1272/2008, 16. detsember 2008, mis käsitleb ainete ja segude klassifitseerimist, märgistamist ja pakendamist ning millega muudetakse direktiive 67/548/EMÜ ja 1999/45/EÜ ja tunnistatakse need kehtetuks ning muudetakse määrust (EÜ) nr 1907/2006.

[WHO Laboratory Biosafety Manual](#)

[ECACC Cell Culture Laboratory handbook](#)

LISA 1

Mõned orgaanilised lahused, mida tohib väiksemates kogustes kanalisatsiooni kallata.

Järgnevaid lahuseid tohib väiksemates kogustes valada kanalisatsiooni juhul, kui ei ole süttimiseohtu. Need ühendid lagunevad kiiresti ja nende toksilisus on nii madal, et väikeses koguses tavalises kanalisatsioonis ei kujuta nad mingit ohtu keskkonnale.

Atsetoon (2-propanone)
Atsetonitriil
Dimetüülsulfoksiid (DMSO)
Etanool
Etüleenglükool (glycol)
Formaldehüüd (formalin)
Metanool
N-Metüülpürrolidoon
1,2-Propaandiool (propyleneglycol)
1-Propanool (propüülalkohol)
2-Propanool (isopropanool)

Üle 1 liitri 24 tunni jooksul kanalisatsiooni kallata ei tohi!

Tavalised orgaanilised ühendid, mille kasutamine on lubatud tõmbekapi all:

Acetaldehüüd
Atsetoon (2-propanone)
Acetonitriil
Benseen
Kloroform
Dimetüülsulfoksiid (DMSO)
Etanool (suuremates kogustes, < 10 ml)

Etüleenglükool (glycol)
Formaldehüüd (formalin)
B-mercaptoetanool
Metanool
N-Methylpyrrolidoon
Fenool
1,2-Propandiool (propyleneglycol)
1-Propanool (propylalcohol)
2-Propanool (isopropanol)
Tetrametüületüleendiamiin (TEMED)

See ei ole täielik nimekiri.

Kõiki orgaanilisi ühendeid tuleb käsitleda, kui potentsiaalselt ohtlikke ning nendega käitlemisel tuleb rangelt järgida kemikaali ohutuskaardil ja käesolevas ohutusjuhendis toodud nõudeid!