

Sikkerhedsforskrift til det Naturvidenskabelige fakultet

Genteknologiske klasse-1 laboratorier på

Biokemi og Molekylærbiologi (BMB), Syddansk Universitet (SDU), Odense.

Forskrift for arbejdet med genetisk modificerede organismer (GMO'er) på indeslutningsniveau 1.

Sikkerhedsforskriften gælder specifikt for følgende laboratorieområder:

Laboratorieområdet, der i daglig tale kaldes "Cellelab" udgør følgende lokaler: V10-505a-2 og V10-505b-2.

Af opslag ved indgangen til klasse-1 laboratoriet fremgår navn og lokalt SDU telefonnummer, samt mobil- og privat telefonnummer på følgende kontaktpersoner

- **Ansvarlig daglig leder af laboratorierne:**
Pia Jensen (BMB): SDU-telefon-nr.: 6550 4272; Mobil-nr.: 6166 0874
- **Laboratoriets forskningsledere:**
Martin Røssel Larsen (BMB): SDU-telefon-nr.: 6550 1872; Mobil-nr.: 6011 1872
- **Arbejds miljørepræsentanten i området:**
Eva Christina Østerlund: SDU-telefon-nr.: 6550 1857; ecn@bmb.sdu.dk
- **Koordinatoren for teknisk support og sikkerhed på BMB:**
Marianne Due: 6011 1867
- **Institut og arbejdsmiljøledere:**
Jakob Møller Jensen (BMB): SDU-telefon-nr.: 6550 2423 ; Mobil-nr.: 2074 5191

Den ansvarlige daglige leder står for sikkerhedsinstruktion af ansatte, studerende, gæster samt servicemedarbejdere og håndværkere. Den ansvarlige daglige leder kontaktes også i tilfælde af tvivl og uheld. Er man i tvivl må arbejdet ikke påbegyndes eller arbejdet indstilles til tvivlsspørgsmålet er afklaret. Kan man ikke komme i kontakt med de ansvarlige daglige ledere, kontaktes arbejdsmiljølederrepræsentanten eller laboratoriets forskningsledere i nævnt rækkefølge. Herefter koordinatoren for teknisk support og sikkerhed og institutlederne.

Koordinatoren for teknisk support og sikkerhed og arbejdsmiljørepræsentanten kan ligeledes ved behov give sikkerhedsinstruktion til servicemedarbejdere og håndværkere.

Ud over ved opslag ved indgangen kan denne kontaktinformation også findes i sikkerhedsmappen "Genteknologi, GMO klasse-1", som står i "INFO-CORNER" i V10-505b-2.

Ansvar:

Den ansvarlige daglige leder står for sikkerhedsinstruktion af ansatte, studerende, gæster samt servicemedarbejdere og håndværkere. Laboratoriets forskningsledere har det overordnede ansvar for laboratoriet, herunder en god procedure omkring arbejdet og instruktionen.

Adgangsregler:

Uvedkommende personer er ikke tilladt adgang til laboratoriet.

Alle, der skal arbejde i laboratoriet, skal inden arbejdet påbegyndes, instrueres i de relevante sikkerhedsprocedurer af den daglige leder. Denne instruktion omfatter også laboratoriets teknik og alarmsystem. Herudover skal vedkommende kende instituttets beredskabsplan.

Uvedkommende materialer: må ikke medbringes i laboratoriet (f.eks. tasker, overtøj, drikkeflasker, kosmetik, tobak mv.). Mobiltelefoner må medbringes, men skal bæres under kitlen (se påklædning), og må ikke benyttes i laboratoriet (medmindre det drejer sig om nødopkald, herefter skal telefonen desinficeres).

Påklædning: Der skal bæres kittel. Kitlen må kun anvendes i klasse-1 laboratorieområdet. Rene kitler forefindes i kittel-skuffen. Se tabel i afsnittet "selve arbejdet". Efter endt besøg/arbejde hænges kitlen på en knage ved indgangen til klasse-1 laboratoriet, i det klassificerede område. Der findes knager til ansatte, studerende og rengøringspersonalet, og en knage mærket med "gæst" til en gæstekittel. Efter endt besøg/arbejde hænges kitlen tilbage på den knage man tog den fra eller har fået tildelt. Kitlen må ikke benyttes udenfor det klassificerede område. Under arbejdet med GMO'er skal benyttes handsker, se i afsnittet "selve arbejdet".

Registrering: Laboratoriets forskningsledere har ansvaret for, at enhver der skal udføre laboratoriearbejde i et genteknologisk klasse-1 laboratorium, udover den mundtlige instruktion fra den daglige ansvarlige leder, også er bekendt med indholdet af laboratoriets sikkerhedsmappe "Genteknologi, GMO klasse-1", som står i "INFO-CORNER" i V10-505b-2. Når instruktionen er modtaget og forstået, skal personen registrere sig selv ved underskrift i logbogen "Genteknologi, GMO klasse-1, registrering". Den daglige ansvarlige leder skal ligeledes kvittere for at instruktionen er givet (se tillæg 1 til bilag 1A). Den ny instruerede må herefter påbegynde arbejdet i klasse-1 laboratoriet.

Ved GMO arbejde må der kun arbejdes med godkendte projekter, og projekterne må ikke have højere klassificering end det laboratorium der arbejdes i.

Forbud:

Uvedkommende materialer: må ikke forefindes i laboratoriet (f.eks. tasker, overtøj, drikkeflasker, mobiltelefoner, kosmetik, tobak, papkasser mv.). Permanente opslag skal være plastlaminerede.

Rygning, spisning m.v.: Tobak, tyggegummi, føde- og drikkevarer må ikke nydes eller opbevares i laboratoriet og kosmetik må ikke påføres i laboratoriet.

Vedr. affald: Det er ikke tilladt at hælde biologisk aktive/levedygtige GMO'er eller materiale herfra i vasken. Flydende GMO-affald hældes i specielle autoklaverbare affaldsbøtter mærket "GMO-affald". Fast affald lægges i de gule plastikkasser mærket "GMO-affald".

Vedr. arbejdet: Brug af skarpe genstande (kanyler, sprøjter, skalpeller mv.) og produktion af aerosoler skal begrænses. Handsker eller kittel, benyttet i GMO-klasse-1 området, må ikke bæres udenfor laboratoriet.

Selve arbejdet:

Personlige værnemidler:

Kittel: Under arbejdet i laboratoriet skal der bæres kittel. Kitlen må kun anvendes i klasse-1 laboratorieområdet (med mindre man under arbejdet skal fra et klassificeret område til et andet i umiddelbar nærhed og går direkte fra det ene til det andet klasse-1 klassificerede laboratorium). Efter endt arbejde hænges kitlen på den knage man har fået tildelt ved indgangen til klasse-1 laboratoriet, i det klassificerede område. Hver anden uge sørger laboratoriets kittelansvarlige for at kitlerne sendes til vask se bilag 1B: "Procedure for vask af kitler benyttet i de genteknologiske klasse-1 laboratorier".

Klasse-1 område	Hvorfra tages de rene kitler	Kitler lægges til vask
Cellelab	Kittelskuffe i rum V10-505b-2	I vasketøjskurv i V10-505b-2 Ved spild af GMO-materiale lægges kitlen i en gelatinepose inden den lægges i vasketøjskurven. Gelatineposerne findes i skabet i V10-505b-2

Handsker: Der skal altid anvendes engangskemikaliehandsker (Ansell conform+ latex 69-150 eller Tough N Tuff Nitril 92-600) ved risiko for kontakt med GMO'er. Handskerne må ikke bæres ud af klasse-1 laboratorieområdet. Handsker skal kasseres sammen med andet GMO-affald. Dvs. i de gule kasser mærket teksten "Genteknologisk klasse-1 affald", samt symbolet for biologisk fare. Desuden skal der bæres kemikaliehandsker, når der er risiko for kontakt med sundhedsskadelige stoffer og materialer. Information om dette findes i kemikaliebrugsanvisningen, KBA'en, for det givne stof, der skal arbejdes med (se www.kemibrug.dk).

Handskerne forefindes på borde og arbejdspladser. Nærlageret af handsker er i skabsvæggen i V10-505b-2. BMB depotet er i V11-503a-0. Kemikaliehandsker bestilles på SDU's centrallager via BMB indkøbskontoret.

Brug af LAF-bænke og stinkske:

LAF-bænke benyttes, når der er behov for at holde et eksperiment sterilt, f.eks. ved dyrkning af mammale celler/cellelinier. Ventilationen i LAF-bænken har to formål: At beskytte produktet og den ansatte.

Stinkskabe benyttes, når der arbejdes med sundhedsskadelige stoffer flygtige substanser eller med aerosoldannende substanser, og evt. ved procedurer som whirlmixing. Stinkskabet er mere sikkert at arbejde i, fordi ventilationen i stinkskabet udelukkende er konstrueret med det formål at beskytte personen, der arbejder i skabet. Alle stinkskabe har et alarmsystem, som advarer, hvis ventilationen ikke er optimal og personbeskyttelsen er i fare.

Brug af skarpe genstande:

Kanyler, sprøjter og skarpe genstande skal bruges mindst muligt. Efter brug lægges de i kanylebokse. Fyldte bokse bortskaffes som *fast affald* se "Procedure for håndtering af affald klasse-1"

Affald:

Se bilag 1C: "Procedure for håndtering af affald fra klasse-1"

Der findes 70 % ethanol til dekontaminering ved alle vaske i det klassificerede laboratorieområde.

Vask af hænder:

Hænderne skal altid vaskes efter endt arbejde med GMO'er, og altid før det klassificerede område forlades. Hænderne tørres i papirservietter, som forefindes i holderne ved vasken. Efter aftørring lægges de benyttede papirservietter til almindeligt affald i de sorte plastikposer, som findes under servietholderen.

Arbejdspladsen:

- Arbejdsbordet skal til enhver tid holdes ryddeligt.
Arbejdsborde i laboratoriet skal ved arbejdstids ophør rengøres af brugeren og herefter desinficeres dvs. aftørres med 70 % ethanol af brugeren. Kontakttiden er ethanolens tørringstid. Papirservietterne benyttet til aftørring bortskaffes som GMO-affald.
- Ligeledes skal LAF-bænke og stinkskabe renholdes af brugeren.
- Ved rengøring af arbejdspladser benyttes engangskemikaliehandsker.
- Spild af biologisk aktive/levedygtige GMO'er fjernes med cellstof/papirservietter vædet med 70% ethanol. Derefter aftørres bordet med cellstof vædet med 70 % ethanol.
- Der må ikke forefindes uvedkommende materialer, fx papkasser, tasker, punge, overtøj, mobiltelefoner, bærbare computere, kopper, drikkeglas mv.
- **Ugentlig rengøring som foretages af brugerne:**
Alle vandrette overflader aftørres med sæbevand og dernæst 70 % ethanol. Stinkskabe og LAF-bænke afvaskes ligeledes. Aftagelige dele vaskes separat.
Til rengøringsarbejdet skal bruges engangskemikaliehandsker. Benyttede klude og andre tekstiler lægges efter brug til tørring. Herefter lægges de i en vandopløselig gelatinepose (forefindes i V10-505b-2). Posen lukkes og mærkes "GMO". Gelatineposer med rengøringstekstiler må ikke genåbnes, men skal til vaskeri. Brugeren bringer de lukkede gelatineposer til opvasken på BMB (V11-504a-1). De lukkede gelatineposer placeres i vaskemaskinerne og vaskes på kogeprogram (herunder opløses gelatineposerne), se bilag 1B. Svampe o.a. der ikke skal genbruges og benyttede papirservietter til aftørring med

ethanol bortskaffes som GMO-affald, dvs. lægges i gule affaldskasser i det klassificerede område.

Vask af gulve: Vask af gulvene, vindueskarme mm foretages som nat/morgen-rengøring af ISS, Se bilag 2: "Rengøringsforskrift, instruks til Rengøringspersonale"

Hovedrengøring: Den årlige hovedrengøring foretages af ISS. Se bilag 2: "Rengøringsforskrift, instruks til Rengøringspersonale"

Notatskrivning: Foretages ved afmærkede notatpladser (se oversigtstegninger i info-corner, V10-505b-2). Papiraffald, kasserede plastlommer o.l. fra notatpladserne i laboratoriet må lægges i de sorte plastikposer placeret under servietholderen.

Papir og opslagsbøger opbevares i lukkede skabe. Medbring/opbevar kun de nødvendige bøger/papir, da opslagsbøger eller notater, som opbevares og bruges i det klassificerede område udenfor notatpladsen, ikke må tages med ud (notater i lukkede plastlommer må bringes med ud efter aftørring i 70 % ethanol).

Ved behov for at tage notater udenfor den afmærkede notatplads, må disse ikke tages med ud af det klassificerede område. Disse overføres ved notatpladsen til nyt notatpapir.

Ved spild på notatpapir kasseres dette straks efter overførsel af noter til rent notatpapir. Det kontaminede notatpapir og plastlommer kasseres sammen med andet GMO-affald i de gule kasser.

Rapport-skrivning foregår på kontorer uden for det klassificerede område.

Transport og opbevaring:

GMO'er transporteres altid i afmærkede bokse (små "GMO klasse-1, biohazard"- labels, kan fås hos den ansvarlige daglige leder af laboratoriet). Transport uden for det klassificerede område skal foregå i plastkasse med låg, mærket med "GMO klasse-1, biohazard"-label. Hertil medbringes papirservietter, pose, engangskemikaliehandsker samt 70% ethanol til desinfektion af transportkasse eller andet i tilfælde af spild. Et samlet "transport-kit" findes på mærket hylde i rum V10-505b-2).

Transport mellem GMO-klassificerede områder og mikroskopirum foregår ved overholdelse af disse retningslinjer. Mikroskopirum udgør følgende lokaler: V10-602a-0, V12-603a-0, V12-604-0 og V12-605b-0. I disse rum forefindes engangskemikaliehandsker og 70% ethanol til desinfektion i tilfælde af spild, se under uheld. GMO'er og GMO-affald transporteres tilbage til det GMO-klassificerede område, hvor det opbevares eller bortskaffes.

GMO'er kan opbevares ved 4°C køl eller i -20°C fryseri i det klassificerede område.

Uheld:

Uheld med GMO materiale: Ved spild og sprøjt med biologisk aktive/levedygtige GMO'er eller materiale herfra, benyttes 70% ethanol eller 1% virkon til dekontaminering. Der skal benyttes engangskemikaliehandsker under arbejdet. 70% ethanol sprayes på, virker kortvarigt, og aftørres med papirserviet (effekt af ethanol er i praksis ethanolens tørringstid). 1% Virkon påføres og virker i 10 minutter før aftørring (effekt nås ved 5 – 30 minutters kontakt tid, i praksis, den tid, det tager at

tørre). Ved brug af virkon efterskylles med vand. Ved spild af større volumener kan Virkon pulver strøs direkte over område med GMO-forurening. Lad pulveret virke i 10 minutter før det fjernes.

Ved tvivl: Uheld skal udbedres så hurtigt som muligt. Ved uheld, hvor der opstår tvivl om, hvad der er korrekt handling, kontaktes arbejdsmiljørepræsentanten eller den daglige ansvarlige leder af laboratoriet (se endvidere opslaget ved indgang til laboratoriet eller i infocorner).

Ved større uheld kontaktes arbejdsmiljørepræsentanten og koordinatoren for teknisk support og sikkerhed med det samme.

Registrering: Alle uheld, som kan medføre risiko for personers sikkerhed eller sundhed, eller for det ydre miljø, eller metode relaterede uheld, skal noteres i log-bogen, der findes i det pågældende klasse-1 laboratoriums info-corner. Den daglige ansvarlige leder kontaktes, som sørger for at arbejdsmiljørepræsentanten samt koordinatoren for teknisk support og sikkerhed orienteres per mail, således at arbejdsmiljøgruppen orienteres. I arbejdsmiljøgruppen diskuteres hændelsen for at finde mulige forebyggende foranstaltninger. Små hændelige uheld som mindre spild/sprøjt ved arbejdspladsen, behøver ikke registrering med mindre det er forbundet med en specifik metode.

Ventilationssvigt:

Hvis der er ventilationssvigt vil der afgives akustiske alarmer i relation til luft-balancen i rummet samt fra stinkskabe og punktsugenes kontrolpaneler. Ved arbejdspladserne er der folierede ophæng med instruktion (se nedenfor). Ved info-corner findes oversigtskort, som viser hvilke zoner ventilationsanlægget er delt op i. Indenfor normal arbejdstid, får Teknisk-service automatisk besked om et ventilationssvigt. Udenfor normal arbejdstid vil beskeden gå til vægteren, som giver den videre.

Instruks ved ventilationssvigt

Ved ventilationssvigt vil der afgives akustiske alarmer i relation til luft-balancen i rummet, stinkskabe, og punktsugene.

Alle, der arbejder i pågældende ventilationszone skal øjeblikkeligt:

1. Standse arbejdet i alle laboratorier i zonen
2. Læg/sæt låg på kemikalie-beholdere mv.
3. Træk ruden ned i alle LAF-bænke/stinkskabe, hvori der er arbejde under udføring
4. Forlad laboratoriet og luk alle døre
5. Kontakt Teknisk-service, bygningsafdelingen, på 6550 8888 for nærmere information