



Diarienummer: 1-718/2013	Datum (utf./rev.): Utf. 2013-09-10	Sida 1 av 3
Dokumentnamn: Karolinska Institutets krav på utformning och funktion hos laboratorier med Skyddsnivå 2 (BSL2)		
Utfärdat av: Biosäkerhetskommittén		

## Karolinska Institutets krav på utformning och funktion hos laboratorier med Skyddsnivå 2 (BSL2)

Arbetsmiljölagen, liksom Biorisk Management Standard (CWA 15793), anger klart att ansvaret för arbetsmiljö och -säkerhet ligger på verksamhetsledningen.

Laboratorier med skyddsnivå 2 krävs för arbete med mikroorganismer i riskklass 2 och för L-verksamhet med Genetiskt Modifierade Mikroorganismer (GMM).

KI:s laboratorier tillhör normalt skyddsnivå 1. För laboratorier med skyddsnivå 2 ställer Arbetsmiljöverket (AV) ytterligare krav, vilka anger minsta acceptabla åtgärder.

Notera att den komplexa och multifunktionella verksamheten inom KI:s forskning och undervisning i dag och i framtiden i vissa fall motiverar en striktare tolkning än som framgår av AV:s krav gentemot rutinemässig verksamhet. Dessa krav gäller för alla KI:s laboratorier med skyddsnivå 2, dock har äldre laboratorier lokalt tidigare riskbedömts fungera väl i avsaknad av vissa funktioner. Vid ny- och ombyggnad är det dock viktigt att maximal versatilitet säkerställs.

Det är viktigt att KI:s krav regelbundet uppdateras gentemot AV:s kommande nya föreskrifter.

Här upptas ej särskilda säkerhetskrav för brukare, utan enbart krav som påverkar byggnation eller inredning.


Här upptas ej heller de särskilda krav som kan förekomma pga hantering av farliga kemikalier eller annan riskfylld verksamhet, ej heller pga djurverksamhet.

<b>Krav från KI för att tillgodose AV:s krav i praktiken för laboratorier av skyddsnivå 2</b>	<b>Arbetsmiljöverkets (AV) krav för skyddsnivå 2</b>	
	<b>AFS 2005:1 och AFS 2012:7</b>	
	Nr	
Laboratoriet skall fysiskt avgränsas gentemot annan verksamhet, inkl. skyddsnivå 1, med väggar. Laboratoriet skall vara "dead end", dvs ingen genomgång till annan verksamhet, företrädesvis endast en dörr mot korridor för in- och utpassage.	1	Avgränsning mot annan verksamhet – ja.
I vissa fall krävs att laboratoriet skall kunna tillslutas för att möjliggöra dekontaminering genom rökning, men krävs ej som standard.	6	Beroende på riskbedömning skall laboratoriet kunna tillslutas för att möjliggöra dekontaminering genom rökning.
Bänk- och golvytor skall vara resistent mot	9	Bänk- och golvytor är resistent mot syror,

Diarienummer: 1-718/2013	Datum (utf./rev.): Utf. 2013-09-10	Sida 2 av 3
Dokumentnamn: Karolinska Institutets krav på utformning och funktion hos laboratorier med Skydds nivå 2 (BSL2)		
Utfärdat av: Biosäkerhetskommittén		

syror, alkalier, lösningsmedel, desinfektionsmedel och är lätta att rengöra. Även väggytor skall vara lätta att rengöra. Pga risk för smitta via damm får fria rör och ledningar i taket eller hängande lampor ej förekomma. Golvmattor skall vara hela utan öppna skarvar/luckor och uppvallade mot vägg mot annan verksamhet. Golvbrunnar får ej förekomma.		alkalier, lösningsmedel, desinfektionsmedel och är lätta att rengöra.
Observationsfönster eller motsvarande skall finnas.	11	Beroende på riskbedömning skall observationsfönster eller motsvarande finnas.
Effektivt skydd mot skadedjur skall finnas (tex gnagare och insekter).	17	Effektivt skydd mot skadedjur finns (tex gnagare och insekter).
Ingång genom sluss krävs ej. Dock rekommenderas sluss/för rum som omklädningsrum för skyddskläder och för handtvätt, tex vid cellodlingsrum och undervisningslokaler.	2	Ingång genom sluss krävs ej.
Separat ventilationssystem med HEPA-filtrerad frånluft krävs ej. Skilda frånluftskanaler, alt. backventiler, rekommenderas mellan laboratorier av olika skydds nivå och gentemot annan verksamhet.	4	Separat ventilationssystem med HEPA-filtrerad frånluft krävs ej.
Ventilationen skall vara riktad så att luftens rörelse skall gå in till laboratoriet och ut ur byggnaden. Undertryck i laboratoriet krävs ej.	5	Undertryck i laboratoriet krävs ej.
En eller flera anslutningsmöjligheter för mikrobiologisk säkerhetsbänk med HEPA filtrerad frånluft, klass I eller II, samt utrymme för dylik(a), skall finnas per laboratorieenhet. Dessa skall vara korrekt placerade så att störning av luftflödet i säkerhetsbänken pga. annan verksamhet i laboratoriet minimeras.	14	Beroende på riskbedömning eller vid påtaglig risk för luftburen smitta eller aerosolbildning skall funktionskontrollerad mikrobiologisk säkerhetsbänk med HEPA filtrerad frånluft eller motsvarande inneslutning finnas inom arbetsområdet.
Larmsystem skall finnas för att indikera om mikrobiologisk säkerhetsbänk eller annan skyddsventilation är ur funktion.	15	Larmsystem finns för att indikera om teknisk säkerhetsutrustning är ur funktion.
Reservelektricitet för verksamhetens tekniska säkerhetsutrustningar krävs ej.	16	Reservelektricitet för verksamhetens tekniska säkerhetsutrustningar krävs ej.
Autoklav för smittförande avfall skall finnas i samma byggnad, med möjlighet till säker transport dit på vagn, såsom släta golv och hissar. Sådan transport bör ej korsa persontrafik.	12	Autoklav skall finnas i anslutning till verksamheten och förflyttning av infekterat material skall ske på ett säkert sätt.
Utrymme skall finnas i laboratoriet för sortering av avfall i tex "hushållssopor", kontaminerat material till autoklavering, rengöring och återanvändning, kontaminerat avfall till	24	Använt material som innehåller biologiska agens dekontamineras innan de diskas, återanvänds, kasseras (inklusive avfall).

Diarienummer: 1-718/2013	Datum (utf./rev.): Utf. 2013-09-10	Sida 3 av 3
Dokumentnamn: Karolinska Institutets krav på utformning och funktion hos laboratorier med Skyddsnivå 2 (BSL2)		
Utfärdat av: Biosäkerhetskommittén		

autoklivering före kassering, kontaminerat engångsmaterial till förbränning ("gula boxar"), mm.		
Anordning med handtvätt skall finnas i varje laboratorium, placerad i anslutning till utgången, med möjlighet till manövrering av vattenflöde, tvål- och handdesinfektionspump, utan att vidröra med händerna.	7	Anordning med handtvätt finns, helst med möjlighet till manövrering utan att vidröra samt handdesinfektion.
Dusch i anslutning till laboratoriet krävs ej	8	Dusch i anslutning till laboratoriet krävs ej
Desinfektion av avloppsvatten krävs ej.	10	Desinfektion av avloppsvatten krävs ej.
Laboratoriet skall skyltas med symbol för smittrisk.  	3	Skyltas med symbol för smittrisk.
All utrustning som skall användas i L-verksamhet eller med biologiska agens i riskklass 2 skall rymmas och hanteras i laboratorium av skyddsnivå 2.	13	Beroende på riskbedömning skall utrustning som används finnas inom det kontrollerade området.
Laboratoriet kan låsas vid behov, med tillträde endast för personer som informerats om riskerna.	18	Tillträde endast för personer som informerats om riskerna.
Biologiska agens på laboratoriet (som är låsbart, p. 18) skall kunna förvaras i kyl- och frysskåp. Separata utrymmen för förvaring i frysboxar (-20 gr till -170 gr) skall vara låsbara.	21	Biologiska agens förvaras så att ingen av misstag exponeras eller någon obehörig kan komma åt materialet.
Möjligheter till rockupphängning skall finnas vid utgången från laboratoriet.	19	Lämpliga skyddskläder används inom arbetsområdet och tas av när det lämnas.
Fast telefon på låg höjd skall finnas i laboratoriet, alternativt annan fast möjlighet till kommunikation (larmknapp e dy).	25	Rutiner för ensamarbete skall finnas.
Ingen åtgärd.	20	Beroende på riskbedömning skall handskar användas vid manuell hantering av biologiska agens.
Ingen åtgärd	22	Skriftliga instruktioner och rutiner skall finnas för att hindra exponering samt för åtgärder vid oönskade händelser.
Ingen åtgärd utöver p. 14.	23	Särskilda åtgärder skall vidtagas för minimering av aerosolbildning.