



Helse, miljø og sikkerhet, HMS

Forskrifter brukt i avløpsbransjen

**Driftsseminar i Fagrådet for vann- og
avløpsteknisk samarbeid i indre Oslofjord**

1.11.2011

Vigdis Tingelstad, seniorinspektør/ bioingeniør/ kjemiingeniør



Love og forskrifter

- Arbeidsmiljøloven
- Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) Best. nr. 544
- Forskrift om biologiske faktorer [Vern mot eksponering for biologiske faktorer (bakterier, virus, sopp m.m.) på arbeidsplassen] Best. nr. 550 med tilhørende veiledning, best. nr. 549.
- Forskrift om arbeid i avløpsanlegg, best. nr. 542



Arbeidsmiljøloven

Lovens formål:

”Å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, som gir full trygghet mot **fysiske** og psykiske skadevirkninger, og med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet”



Plikter

- **Arbeidsgiver** skal sørge for at bestemmelsene gitt i AML blir overholdt
- **Arbeidstaker** skal medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø og sikkerhetsarbeid.
 - Bruke påbudt verneutstyr
 - Vise aktsomhet
 - Medvirke til å hindre ulykker og skader
 - Melde avvik!
 - BRUK VERNEOMBUDET AKTIVT!



AML 4-5: Særlig om kjemisk og biologisk helsefare

”Ved håndtering av kjemikalier eller **biologisk materiale** skal arbeidsmiljøet være tilrettelagt slik at arbeidstaker er sikret mot ulykker, helseskader og særlig ubehag”



Internkontroll

”Internkontroll er systematiske tiltak som skal sikre at virksomhetens aktiviteter planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes med krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen”,

jfr. Internkontrollforskriften 3

Systematisk HMS- arbeid er den METODEN som arbeidsgiver skal benytte for å ivareta lovens krav til et fullt forsvarlig arbeidsmiljø.

Arbeidsgiver er pålagt gjennom lov å innføre og utøve (vedlikeholde) metoden. Dette skal skriftlig dokumenteres!



5: Krav til dokumentasjon i det systematiske HMS- arbeidet

Internkontroll innebærer at virksomheten skal:

4. Fastsette mål for HMS	Må dokumenteres skriftlig
5. Ha oversikt over virksomhetens organisasjon, herunder hvordan ansvar, oppgaver og myndighet for arbeidet med HMS er fordelt	Må dokumenteres skriftlig
6. Kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene	Må dokumenteres skriftlig
7. Iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt eller i medhold av HMS-lovgivningen	Må dokumenteres skriftlig
8. Foreta systematisk overvåkning og gjennomgang av internkontrollen for å sikre at den fungerer som fastsatt	Må dokumenteres skriftlig



Forskrift om biologiske faktorer best. nr. 550

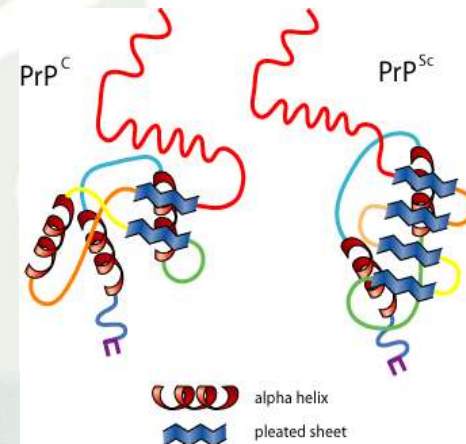
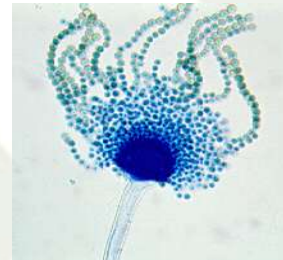
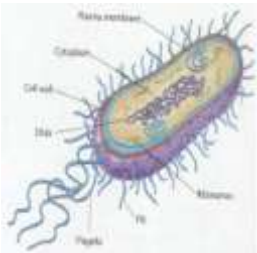
Forskriftens formål er å beskytte arbeidstakernes helse og sikkerhet og å forebygge at de utsettes for farer som oppstår eller kan oppstå ved at de eksponeres for biologiske faktorer i arbeidslivet



Biologiske faktorer



- Levende og døde mikroorganismer, cellekulturer, endoparasitter og prioner som kan fremkalle infeksjoner, allergi eller giftvirkning hos mennesker.
- Biologiske faktorer kan være naturlig forekommende eller genmodifiserte





Generelt

- De fleste lovfestede krav er rettet mot arbeidsgiver
 - Løpende risikovurdering/ systematisk internkontroll
 - Iverksette verne- og sikkerhetstiltak
 - Dersom fare for smittsom sykdom kan forebygges med vaksine skal arbeidstaker tilbys dette for arbeidsgivers kostnad
- Arbeidstaker har rett på riktig informasjon og riktig beskyttelse
 - Nødvendig opplæring
 - Nødvendig verneutstyr
 - Det skal foreligge rutiner for å forebygge at smitte skjer (håndtering av avfall/ utstyr)



Risikovurdering

Hva er risiko?

Defineres som uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø og materielle verdier. Risikoen uttrykkes ved sannsynlighet for og konsekvensene av de uønskede hendelsene.

Hva er risikovurdering?

En vurdering, utført av noen, med basis i en viss kunnskap. Oppdatert kunnskap vil kunne endre den uttrykte risikoen.

Sannsynlighet avhenger av den kunnskap og de forutsetninger som gjøres. De er derfor ikke objektive størrelser.



7 trinn for sikkerhet i arbeidet

- Kartlegg farene
- Vurder risikoen
- Fjerne faren
- Finne en erstatning
- Skjerme faren fra deg
- Beskytte deg selv
- Stikke av





Hva er den faktiske risikoen?

Helsefare
(mulig) ← →

Biologiske faktorerens
iboende egenskaper

Faktisk risiko ← →

Risiko i praksis



Alle arbeidstakere i alle bransjer skal ha beskyttelse mot:

- Helsekade fra levende biologiske faktorer (smitte)
- Helsekade fra døde biologiske faktorer (allergi, toksiner, sporer)



7 Kartlegging og risikovurdering

Arbeidsgiver skal for enhver aktivitet vurdere om det kan være fare for at arbeidstaker utsettes for biologiske faktorer.

Arbeidsgiver skal sørge for at slik vurdering gjentas regelmessig og ved enhver endring av forhold som kan ha innvirkning på arbeidstakernes risiko for å bli eksponert for biologiske faktorer. **LEVENDE INTERNKONTROLL!**



Prinsipper

- Utarbeidelsen av en risikovurdering skal skje i samarbeide med arbeidstakerne
- Risikovurdering skal være en levende prosess
 - Ny virksomhet
 - Endringer i produksjonsprosessen
 - Bygningsmessige endringer
 - Ventilasjonsmessige endringer



Risikovurdering brukes i forbindelse med:

- Valg av produkter
- Valg av prosesser
- Valg av arbeidsmetoder
- Valg av arbeidsutstyr
- Utforming av arbeidslokalene



Risikovurderingen gir grunnlag for :

- Hvilke risikoreduserende tiltak som skal iverksettes
- Hvilke arbeidsinstrukser som skal gis
- Hvilke rutiner som er nødvendig mht
 - Beredskap
 - Førstehjelp



Hvem kan hjelpe til med utarbeidelse av en risikovurdering?

- Bedriftshelsetjenesten
 - DEN ENKELTE VIRKSOMHET HAR ANSVARET FOR AT DEN BEDRIFTSHELSETJENESTE DE KNYTTER TIL SEG HAR DEN NØDVENDIGE KOMPETANSEN TIL Å HÅNDERE VURDERING AV BIOLOGISKE FAKTORER (ref. 8 i forskrift om verne- og helsepersonale, best. nr. 518)
- Virksomhetens HMS- avdeling der dette finnes
- Eksterne konsulentfirmaer

FOR Å FÅ ET GODT EIERFOLD TIL RISIKOVURDERINGEN I EGEN VIRKSOMHET ER DET VIKTIG AT VIRKSOMHETEN SELV ER MED I DETTE ARBEIDET HELE VEIEN!



Verne- og sikkerhetstiltak

9 Planlegging av arbeidet

Arbeidsgiver skal planlegge arbeidsprosesser og kontrolltiltak slik at forekomst av helsefarlige biologiske faktorer utenfor den primære inneslutning unngås eller reduseres til lavest mulig nivå

Arbeidsgiver skal sørge for at antall arbeidstakere som eksponeres, eller kan bli eksponert, for helsefarlige biologiske faktorer er lavest mulig



Verne- og sikkerhetstiltak

10 Vernetiltak

- Fjerning av kilde
- Inneslutningstiltak
- Arbeidstøy og personlig verneutstyr
- Vaksinasjon
- Advarselsskilt





Inneslutningstiltak

10 b)

På bakgrunn av risikovurderingen skal arbeidsgiver iverksette nødvendig inneslutningstiltak.

Eks: Overdekking av innendørs slambehandlingsbasseng



10 d) Vaksinasjon

”Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne tilbys sikker og effektiv vaksinasjon mot biologiske faktorer de kan bli eksponert for”

effektiv - gir god beskyttelse mot å bli smittet

sikker - uten vesentlig helserisiko

- Tilbud om vaksinasjon bør skje skriftlig og skal dokumenteres
- Berørte arbeidstakere skal gis informasjon om fordeler og ulemper
- Arbeidsgiver skal dekke utgifter til vaksinasjon
- Vaksinasjon er frivillig
- Må ikke føre til falsk trygghet - kommer i tillegg til andre tiltak



Aktuelle arbeidstakere

- **Avløpsarbeidere, alle som arbeider i renseanlegg, pumpestasjoner, kummer o.a.**
- **Rørleggere som arbeider med avløp**
- **(Individuelle vurderinger ut fra eksponering og risiko)**



Vaksiner avløp

- Hepatitt A + B
- Tetanus (stivkrampe)
- Difteri
- Polio????



Vernetiltak forts.

10 e)

Arbeidsgiver skal sørge for at områder hvor det er risiko for biologisk betinget helsefare merkes med følgende advarselsskilt:





13 Hygiene og rengjøring

Arbeidsgiver skal sørge for at det iverksettes tiltak som forhindrer at arbeidstakerne spiser, drikker eller røyker i arbeidsområder som kan være forurenset med biologiske faktorer.

Arbeidsgiver skal sørge for at egnede desinfeksjons-, vaske- og toalettmuligheter stilles til rådighet for arbeidstakere som utsettes for biologiske faktorer.



HYGIENE!!!!!!!

Det beste hygienetiltaket er å vaske seg på hendene!!





16 Opplæring og informasjon

- Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere som settes til arbeid, der de er eller kan bli utsatt for biologiske faktorer, på forhånd får den nødvendige opplæring, øving eller instruksjon i arbeidet, slik at eksponering i størst mulig grad kan unngås eller reduseres.
- Opplæringen skal særlig inneholde informasjon om risikovurderingen som er foretatt og vesentlige endringer i denne, herunder vernetiltak, hygienekrav og bruk av personlig verneutstyr, inklusive vernetøy. Tilsvarende opplæring skal også gis til verneombud/ hovedverneombud.



17 Arbeidstakers medvirkning

Planlegging og vurdering av arbeidsmiljø og gjennomføring av nødvendige forebyggende tiltak skal skje i samarbeid med arbeidstaker, verne/hovedverneombud eller annen representant for arbeidstaker, der det ikke er verneombud/hovedverneombud.



19 Helseundersøkelse

Dersom risikovurderingen viser at arbeidstaker kan bli eksponert for helsefarlige biologiske faktorer på en slik måte at det er nødvendig med mer enn vanlige hygieniske vernetiltak, skal arbeidstaker ha egnet helseundersøkelse.



Arbeid ved avløpsanlegg, best. nr. 542

Arbeidstakere ved avløpsanlegg er utsatt for helsefare ved biologiske faktorer (smittestoffer og produkter fra smittestoffer) og gasser som følge av forurenset luft og vann.

Kontakten med de biologiske faktorer kan skje ved innånding, svelging og hudkontakt



Biologisk helsefare ved arbeid med avløpsvann





- Forskriften gjelder for arbeid ved avløpsanlegg, herunder håndtering, henting og transport av avløpsslam.
- Avløpsanlegg omfatter avløpsnett, eventuelt pumpestasjoner, renseanlegg og utløpsledning.
- Avløpsvann er fellesbetegnelsen for alt vann som har vært brukt, enten det er blitt forurenset eller ikke.



Arbeidsgivers plikter

- 7 Risikovurdering og iverksetting av tiltak
- I forbindelse med det arbeid som skal utføres skal arbeidsgiver sørge for en løpende enkeltvis og samlet vurdering av de fysiske og organisatoriske forhold som kan innebære en risiko for helseskade hos arbeidstaker



Vernetiltak

- 8 Gangbaner, trapper, plattformer og rekkverk
- 9 Arbeid ved basseng og/ eller i vannførende ledning
- 10 Luker, dører og stengsler
- 11 Belysning
- 12 Arbeid på eller nær offentlig vei



Vernetiltak forts.

- 13 Verneklær/ -utstyr
- 14 Hygieniske tiltak ved kontakt med helsefarlig stoffer
- 15 Tiltak ved lavt oksygeninnhold, helsefarlige og eksplosive gasskonsentrasjoner
- 16 Sikkerhetsvakt



Vernetiltak forts.



- 17 Tildekking

Innendørs bassenger med lufttilførsel og andre prosesser som kan avgi forurensninger i arbeidsatmosfæren skal, dersom det er praktisk mulig, tildekkes eller bygges inn for å holde konsentrasjonen av helsefarlige stoffer i arbeidsatmosfæren på et forsvarlig nivå.

Basseng der det er høye konsentrasjoner av hydrogensulfid og bakterieholdige aerosoler kan være luftebasseng, luftet sandfang, aktivt slambasseng, flotasjonsanlegg, fortykkere, slamlagre og slamvannsbassenger



Vernetiltak forts.

18 Ventilasjon

Konsentrasjonen av helsefarlige stoffer i arbeidsatmosfæren skal holdes på et forsvarlig nivå.

I trange rom som kummer, tunneler, pumpestasjoner og lignende skal det være ventilasjon som sikrer frisklufttilførsel på alle steder der det utføres arbeid. **OBS! Direktevisende måleinstrumenter, gasser!**

Punktavsug fra alle overbygde bassenger gir undertrykk i forhold til omgivelsene.

Allmennventilasjon, med for eksempel varmegjenvinning.



Vernetiltak forts.

- 19 Renhold og orden

Det bør legges vekt på å finne frem til utstyr som er lett å holde rent

20 Faste arbeidsplasser. REN OG SKITTEN SONE!!!!

Det skal være en uren og en ren garderobe med vaskerom/ dusj i mellom!

Det skal være atkomst til spiserom gjennom vaskerom!

Forurenset arbeidstøy eller personlig verneutstyr bør ikke bæres eller tas med i spiserom!



Avløpsvann

- Arbeid med avløpsvann innebærer mulighet for eksponering for både døde og levende mikroorganismer og fragmenter av slike gjennom
 - Direkte kontakt med avløpsvann
 - Innånding av bioaerosoler (svevepartikler)



Kan føre til:

- Hodepine
- Tretthet
- Slimhinneirritasjoner
- Redusert lungefunksjon
- Kvalme
- Diaré
- Influenسالignende symptomer



Hydrogensulfid

Konsentrasjon av hydrogensulfid i ppm	Symptomer
0.0005 – 0,15	Laveste nivå der en kjenner lukt
5-	Begynnende øyeirritasjon
20-	Økende øyeirritasjon, irritasjon av luftveier, begynnende allmennsymptomer: trøtthet, hodepine, kvalme, svimmelhet, psykiske symptomer
50-	Alvorlig øyeskade, økende generelle symptomer
100-	Svekket, etter hvert lammet luktesans, gjentatte eksponeringer kan gi varlige skader av hjernen
200-	Fare for lungeødem. Kan bli livsfarlig
300-	Livsfare, lungeødem
500-	Først økt, så nedsatt pustefrekvens. Etter hvert lammelse av pusten og død
➤ 1000	Øyeblikkelig besvimelse. Død etter kort tid på grunn av lammelse av pusten



Informasjon fra Arbeidstilsynet

- Arbeidstilsynets svartjeneste: 815 48 222
- www.arbeidstilsynet.no her finner du:
 - Teksten til ”våre” lover, forskrifter og veiledninger
 - Mye nyttig informasjon om arbeid og arbeidsmiljø
 - Du kan abonnere på nyheter



- **Takk for oppmerksomheten!**

- **HUSK Å VASKE HENDENE!!!!!!!!!!**