

Hälsorisker vid arbete i sopförbränningsanläggningar

- en genomgång av vilka moment är viktiga ur arbetsmiljösynpunkt.

Texten är framtagen av Karin Lindgren KFS Friskare Företag i samverkan med Inge Johansson från Avfall Sverige, arbetsmiljöingenjör Lars Mikaelsson från Umeå Energi AB och arbetsmiljöinspektör Hans Karlsson vid Arbetsmiljöverket.

Soporna tippas ner i avfallsbunkern och lyfts maskinellt därifrån in i pannan

Under drift ska personal normalt inte vistas i bunkerhallen. Vid underhållsarbete och städning ska lämpligt andningsskydd användas.

Se föreskrift AFS 2001:03 om Användning av personlig skyddsutrustning. Det är viktigt att göra en korrekt bedömning av vilken typ av andningsskydd som ska användas. Se också föreskrift AFS 2005:17 om hygieniska gränsvärden.

Risker i momentet:

- *exponering för damm.* Med källsortering (utsortering av matavfall) blir avfallet i sopförbränningsanläggningarna torrare och dammar mer. Utöver att damm i sig kan verka irriterande för luftvägarna så kan dammet i princip innehålla alla de ämnen som förekommer i det man eldar, t.ex tungmetaller. Om man tar in särskilt avfall för eldning, till exempel tryckimpregnerat virke, då är det extra viktigt med andningsskydd.
explosion. Vid höga dammhalter, och om man inte sköter underhåll och städning, finns också risk för dammexplosioner. Företaget ska själv göra bedömning om sådan risk föreligger. Se vidare i föreskrift AFS 2003:3 Arbete i explosionsfarlig miljö och AFS 1995:05 Utrustningar för explosionsfarlig miljö.
- *fallolyckor.* Kring avfallsbunkern finns fallrisk och behövs lämpliga avspärningar. I tillämpliga fall bör även fallskyddsutrustning användas.

Soporna förbränns i pannan

Risker i momentet:

- *exponering för rökgaser.* Med stigande ålder på en anläggning ökar riskerna för läckage. I väntan på reparation krävs andningsskydd mot orenade rökgaser. Det som läcker ut kan innehålla tungmetaller, dioxin (låga halter), stoft, klorider, CO (låga halter); ett urval av hela paletten av de ämnen som ingår i det man eldar.
- *exponering för het vattenånga.* Anläggningarna arbetar med förhöjda temperaturer och tryck. Om något av rören går sönder och ett läckage uppstår blir närområdet fyllt av vattenånga med väldigt hög temperatur. Risk för skållning.
- *brand.* Det kan blidas ”bakpuffar” från pannan som leder till att det slår ut eld bakvägen via tratten där bränslet går in. Det kan i värsta fall leda till brand i avfallsbunkern.

De som arbetar i denna miljö ska ha utbildning kring risker och hur man skyddar sig.

När det blir stopp i pannan och vid revision av anläggningen

Risker i momentet:

- *exponering för damm från aska.* Här ska man ha personlig skyddsutrustning med hjälm, helmask och täta skyddskläder och dessutom vara noga med den personliga hygien efter ett sådant jobb. Även vara observant på hantering av tvättvatten eller annat material som används vid rengöringen innan underhållsarbete. Man ska också se till att ventilationen är god. Arbetet utförs inte när pannan är igång, men det är en varm miljö så det gäller att vara observant på den personliga vätskebalansen.
- *Rasrisk från slagg som bildas i pannan.* Det kan falla ner slagg när man är inne och jobbar, det finns inget tak och fallhöjden är 30-40 meter. Därför byggs ett skyddstak och det görs en okulärbesiktning av var det kan vara säkert att gå in för att bygga skyddstaket (arbetet utförs i allmänhet av entreprenör, ställningsbyggare).
- I samband med underhåll förekommer det att man tar bort gretingsplan inne i anläggningen. Finns fallrisk om dessa inte kommer på plats igen när underhållsarbetet är klart. För att förhindra olyckor kan det vara bra att alltid göra fasta avspärningar, även vid kortare arbeten.

Aska från förbränningen och hanteringen av askan

Risker i momentet:

- *exponering för damm från aska.* I flygaska/rökgasreningensrest samlas dels lätta askpartiklar men också resterna från rökgasreningen. Denna innehåller oförbrukad kalk samt oförbrukad aktivt kol samt de metaller/klorider/ dioxiner som renats från rökgasen. I många fall körs denna med bulkbil till Langøya i Norge. Den körs normalt sett torr, vilket gör att om något går fel vid exempelvis lastning så kan det bli en hel del dammning. Flera har också haft problem med att förvaringsilo för detta material har satt igen/bildats bryggor så det inte vill rinna ut vid påfyllning av bulkbil. Även vid stopp och/eller underhåll i rökgasreningensutrustningen kan personalen bli utsatt för detta material. Driftpersonalen ska helst inte hantera askan, men om det ändå behövs krävs skyddsutrustning med helmask och täta skyddskläder.
- *Explosion.* Bottenaskan matas normalt sett ut i ett vattenbad för kylning. Vid för dålig ventilation kan det bildas farliga halter av vätgas och eller metangas i/kring detta vattenbad/ vilket kan leda till självantändning/explosion.

Utöver ovan nämnda risker finns också en kemikaliehantering. Här måste man ha kontroll över rör och liknande så att utrustningen inte utmattas och läckage uppstår. Personlig skyddsutrustning ska användas enligt den information som ges på kemikaliens varuinformationsblad.

De flesta anläggningar har SNCR system i sin rökgasrening för att reducera NO_x, detta innebär insprutning av antingen ammoniak eller urea. Flera anläggningar har våt rökgasrening där man tvättar rökgasen med vatten. Beroende på system och omfattning har man normalt sett något steg med väldigt lågt pH (kanske kring pH 1) Kemikalier används för att rena det vatten som renat rökgasen. Det kan handla om kemikalier för att binda exempelvis kvicksilver, flockning (bilda stora partiklar av mindre) och pH justering (till exempel NaOH). Som slutprodukt kan man få gips, men även ett slam som skall hanteras och som då innehåller föroreningarna från förbränningen