

SANERING: En system växer fram

Sanering - processen att avlägsna giftiga eller andra potentiellt skadliga ämnen från människor, utrustning eller materiel kan genomföras effektivt på fältet endast med rätt planering, produkturval, utrustning, metoder samt övning av personal. Uppgiften att genomföra en lämplig sanering är mycket mer komplex än att på ett enkelt sätt formulera riktlinjer eller köpa duschar, uppsamlingskärl och skyddsutrustning.

Försök att avlägsna farliga eller potentiellt skadliga ämnen från individer eller utrustning kommer att påverkas av förplanering, erfarenhet, väder samt typ av exponering; art, inneboende egenskap och risk med föroreningen; fysiskt tillstånd på personal som ska saneras; antal personer som behövs för saneringen; skyddsnivån; prestanda på utrustning och materiel; personalens erfarenhet; tillgänglighet och sakinnehåll beträffande planer; resurser som finns att tillgå; och omfattningen av föroreningen.

Vid formuleringen av en strategi och identifiering av den utrustning som behövs, är det viktigt att beakta metoderna som ska tillämpas (utspädning, absorption, kemisk nedbrytning), den personal som är tillgänglig för att utföra saneringen (deras antal, nivån på övning och erfarenhet), omgivande miljö (inomhus, utomhus, temperatur, nederbörd etc.), organisationens och samhällets resurser, tiden som krävs för att gruppera resurserna, och organisationens samlade erfarenheter från tidigare insatser förknippade med saneringsverksamhet. Det är väsentligt att kombinera dessa överväganden till en plan där samhällets och organisationens behov framgår. Utan minsta tvekan är detta en utvecklingsprocess som kommer att modifieras, anpassas och förbättras genom forskning, teknologisk utveckling och nyvunnen erfarenhet.

Fairfax räddningstjänst har varit involverade i utveckling av saneringssystem sedan 1984; de har planer för förbättringar av nuvarande system liggande på ritbordet sedan 1991. Förväntningarna är att dessa system kommer att fortsätta att utvecklas efter 1991 under inflytande av ny teknologi, forskning och erfarenhet.

Fairfax räddningstjänst identifierar tre separata förfaringsätt och uppsättningar av utrustning för sanering på den högre nivån, vilka inte ska förväxlas med initiala bekämpningsmetoder eller improviserad omedelbar sanering. De tre systemen är: teknisk sanering, avancerad omedelbar sanering och radiologisk sanering. Varje system har sitt eget huvudmål med anpassat förfaringsätt för att nå det specifika målet.

Teknisk sanering

Det tekniska saneringssystemet är det äldsta, mest frekvent använda och bäst utnyttjade av räddningstjänsten. Systemets mål är i de flesta fall att utföra lämplig sanering på teknisk utrustning och skyddskläder som används av insatspersonal. Aktiviteten är en tre-etapps och nio-steps process, som använder utspädning med en lämplig skurlösning för att tvätta bort föroreningen från utrustningen eller skyddskläderna.

Skyddsnivån som saneringspersonalen använder är normalt nivå B, fastän detta kan variera beroende på den risk som kan hänföras till kemikalien. Ett minimum av två, med skydd försedda sanerare, krävs under normala förhållanden för att betjäna första och andra etappen.

Den senaste förbättringen av systemet innefattar tillkomsten av en helkroppsdusch med måttligt tryck (80 psi, 550 kPa) och med hög volymkapacitet (250 gpm, 950 l/min) i grovsaneringssteget i etapp 1; tillkomsten i etapp 2 av en halvkroppsdusch med måttligt tryck och lägre volymkapacitet (35 gpm, 130 l/min) för det sista tvättsteget samt införandet av uppsamlingsmöjligheter liksom en pump för att vid behov avlägsna uppsamlat vatten.

Utrustningen som behövs för att på ett riktigt sätt upprätta en teknisk saneringsplats består av gränslinjemarkörer, plastskynke, avfallsbehållare i plast, fat för sopsäckar, borstar, uppsamlingskärl, hinkar, övertäckningsmateriel, trädgårdsslang, munstycken, saneringslösning, pumpar, duschar, vätska till personal, skyddskläder och utrustning för medicinsk utvärdering.

Avancerad omedelbar sanering

Avancerad omedelbar sanering är ett nytt system för Fairfax räddningstjänst. För detta ändamål utnyttjas ny utrustning och lärdomar från tidigare erfarenheter. Systemets målsättning primärt är att omedelbart sanera exponerad allmänhet och insatspersonal för att reducera skador, förhindra medicinska komplikationer på lång sikt och möjliggöra omedelbart medicinskt stöd. Tidigare utnyttjades "Hazardous Materials Operations Manual" vid omedelbar sanering, endera genom att modifiera förfarandet vid teknisk sanering eller improvisation med tillgängliga resurser.

Avancerad omedelbar sanering är ett tre-etappas tio-steps förfarande som innefattar möjligheter att ta av utrustning och personliga tillhörigheter, klä av sig och duscha, klä sig i tillfälliga kläder, genomföra slutlig sanering om nödvändigt och transport till sjukvårdsinrättning eller medicinskt omhändertagande på platsen.

Det är enkelt att anpassa systemet för patienter på bår. Ett minimum av två sanerare krävs för att sköta saneringen i första och andra etapperna av personer som själva kan förflytta sig; ett minimum på fyra gäller om patienterna är bårbundna.

Utrustningen som behövs för att upprätta arbetsplatsen består av plastskynke, avfallsbehållare i plast, gränslinjemarkering, tält med tilluft och dusch, pump för uppsamlingsbassängen om ett stort antal människor saneras, en slang och ett grenrör, provisoriska kläder, handdukar, medicinsk utrustning för undersökning och understöd. Den tillfälliga beklädnaden består av Tyvek endelad dräkt med fotbäklädnad och huva, handskar och räddningsfilter. Fairfax räddningstjänst lagerhåller beklädnad som täcker behovet för 75 personer.

Om upprepad sanering, medicinskt eller annat understöd krävs, är det föreslaget att brandstationerna ska användas på grund av deras geografiska belägenhet, det utrymme och den utrustning som finns tillgänglig samt möjligheten att kontrollera in- och utpassering. När de utnyttjas som sekundära understödsplatser, kommer de att stängas för alla förutom livsviktig personal och den extra personal som behövs för sanering och medicinskt stöd.

Radiologisk sanering

Fairfax räddningstjänst använder sällan radiologisk sanering. Systemet har emellertid förbättrats nyligen genom ytterligare forskning samt tillförsel av ny materiel. Målsättningen är att kunna indikera radiologisk kontaminering på personal och utrustning, att avlägsna föroreningen från personer som exponerats, att förhindra att föroreningen sprids och förorsakar skador eller sena medicinska effekter och/eller lämna omedelbart medicinskt understöd.

Radiologisk sanering består av ett tre-etapps 13 stegs förfarande, liknande det som gäller för den avancerade omedelbara saneringen. Förutom komponenterna som ingår i den avancerade omedelbara saneringen, finns mätpunkter för radioaktivt materiel på den "heta linjen" på gränsen mellan de "heta" och "varma" zonerna och på övergångslinjen mellan de "varma" och "kalla" zonerna. Platsen kräver ett minimum av tre personer som sanerare i den "varma" zonen.

Utrustningen som erfordras för det radiologiska saneringssystemet är likartad den som ingår i det avancerade omedelbara saneringssystemet med tillägg av alfa, beta och gamma mätinstrument. Ytterligare förbättringar av de avancerade omedelbara och radiologiska saneringssystemen innefattar tillförsel av flera tält och hetvattenberedare samt förfining av metoder och utrustning för den slutliga saneringen och understödande operationer.

Förfaringsätt och hjälpinformation som stöd för tillämpning av saneringssystemen finns i olika manualer och dokument. Metoderna ger uttryck för allmänna riktlinjer och definierar ansvar av operationell betydelse, relevant för sanering i anslutning till skadeområdet. De behandlar också kontroll och säkerhetsfrågor, definitioner, utrustning och överväganden när det gäller patientsanering.

Saneringsoperationerna övervakas av ett saneringsbefäl. Saneringsbefälet är ansvarig för val av saneringsplats i samverkan med skadeplatscheferna, för att underhålla och kontrollera saneringsplatsen, kontrollera in och utpassage ur området, föra en lista över sanerade personer och utrustning och för att instruera understödande personal om sina roller inom saneringsområdet.

Den som innehar befattningen som saneringsbefäl, måste inom skadeplatsen regelbundet kommunicera med andra befattningshavare. Instruktionerna för saneringsbefälet är ett hjälpmedel för att möta detta ansvar. Där ingår diagram och beskrivningar av de tre saneringssystemen och lämpliga saneringslösningar, en loggbok för att notera viktiga händelser, anteckningspapper för uppföljning av saneringen, insatsplaner och en sammanställning över ansvariga befattningshavare. När personal är under press bidrar sådana hjälpmedel till att minska sannolikheten för felaktigt handlande.

Inledande övning på saneringsmetoder och utrustning genomförs vid kurser inom Fairfax räddningstjänst. Personal inom detta verksamhetsområde erhåller kontinuerlig utbildning månadsvis under hela året. Övningar genomförs varje kvartal.

Vid dessa övningar tillämpas något av saneringssystemen. När nya metoder utvecklas eller ny utrustning tillförs systemet, uppdateras personalen antingen vid de månadsvisa lektionerna eller i samband med övning. Beroende av förändringens art, kan övningen innehålla både praktiska och teoretiska moment.

Sanering av räddningspersonal, allmänheten samt utrustning och tillgångar, ställer de som är avsedda att hantera situationen inför speciella och ibland komplexa problem. Svårigheten att bemästra olyckan är sammansatt av många faktorer, såsom räddningstjänstens förmåga och erfarenhet samt utrustningen de använder. Räddningstjänsten i Fairfax fortsätter sitt engagemang i att utveckla metoder, utrustning, system och övningar för att kunna utföra olika slag av sanering.

Förslag på saneringslösningar

För okända produkter:

Lösning A: 5 % natriumkarbonat och 5 % trinatriumfosfat. Blanda 4 pound (1.8 kg) trinatriumfosfat med 10 gallon (38 l) vatten

Lösning B: Lösningen innehåller 10 % kalciumhypoklorit. Blanda 8 pound (3.6 kg) med 10 gallon (38 l) vatten.

Tvättlösning: Att användas för båda lösningarna. 5 %-ig lösning av trinatriumfosfat med vardera 10 gallon vatten.

För kända produkter inom de 10 riskklasserna:

Lösning A: Lösning med 5 % natriumkarbonat och 5 % trinatriumfosfat.

Lösning B: Lösning med 10 % kalciumhypoklorit.

Lösning C: Lösning med 5 % trinatriumfosfat som en generell tvättlösning.

Lösning D: En utspädd lösning av saltsyra. Blanda 1 pint (0.5 l) koncentrerad saltsyra med 10 gallon (38 l) vatten.

Lösning E: En koncentrerad lösning "Tide" eller annat tvättmedel med vatten. Blanda till en tjock gröt och skrubba med borste. Skölj av med vatten.

Följande tabell att användas som riktlinje för val av saneringslösning

1. Oorganiska syror och avfall från metallbehandling: Lösning A.
2. Tungmetaller: Lösning B.
3. Bekämpningsmedel, klorfenoler, dioxiner och PCB: Lösning B.
4. Cyanider, ammoniak och annat icke surt oorganiskt avfall: Lösning B.

5. Lösningsmedel och organiska föreningar såsom tri, kloroform och toluen: Lösning A eller C.
6. PBB och PCB: Lösning A eller C.
7. Oljor, fetter ospecificerat avfall som inte misstänks innehålla bekämpn.medel: Lösning C.
8. Oorganiska baser, alkali och frätande avfall: Lösning D.
9. Radioaktivt material: Lösning E.
10. Sjukdomsframkallande ämne: Lösning A eller B.

Varning: Saneringslösningarna listade ovan rekommenderas för 10 allmänna grupper av riskkemikalier. Kontakta alltid experthjälp från tillverkare, giftinformationscentral eller medicinska specialister etc för att avgöra vilken lösning som är bäst.