



Storstockholms  
brandförsvär

# Brand i avfallsanläggning, Kagghamra

## Olycksutredning



2021-10-21

**Utredare:**

Jenny Ahlfont, Uppsala brandförsvär

Fredrik Nilsson, Uppsala brandförsvär

Georg Wiberg, Storstockholms brandförsvär



## Sammanfattning

Mellan den 7-10 november 2020 brinner en avfallshög vid Lilla ström i Kagghamra, Botkyrka kommun. Enheter från Södertörns brandförsvärsförbund (Sbff) lämpar och släcker ner branden i samarbete med fastighetsägaren. Under insatsens gång framkommer att själva verksamheten som drivit anläggningen tidigare under hösten gått i konkurs, det framkommer även att avfallshögen ligger i ett område där det både föreligger en akut skredrisk och som även är mycket känsligt ur föreningssynpunkt.

Den 18 december brinner det i avfallshögen återigen. Räddningstjänsten utför en insats och dämpar ner branden. Räddningstjänsten avslutas och fastighetsägaren informeras om behovet av fortsatt bevakning och hantering av resterande småbränder i avfallshögen. Branden är inte helt släckt och fortsätter sprida sig långsamt i högen med avfall. Kommande dagar är räddningstjänsten på plats ytterligare ett antal gånger, branden hanteras under denna period mestadels av fastighetsägaren men även räddningstjänsten utför vissa släckåtgärder. Den 23 december kommer räddningstjänsten ut till platsen än en gång, vid denna tidpunkt konstateras att branden tilltagit rejält och det beslutas att en räddningsinsats ska inledas.

I takt med att händelsen utvecklas visar den sig vara förenad med ett flertal försvårande omständigheter. Då området är miljökänsligt, marken är skredkänslig och verksamhetsutövaren gått i konkurs kan räddningstjänsten inte använda sig av de verktyg och standardförfaranden man är van vid och arbetet blir komplicerat. Samtidigt som det förs diskussioner kring om de fyra kriterierna för räddningstjänst verkligen är uppfyllda startas ett intensivt analysarbete för att hitta möjliga angreppssätt till att släcka branden.

Branden fortgår och brandröken sprider sig över ett stort område, boende i närområdet blir påverkade och har ett stort behov av information. Flertalet expertgrupper kontaktas för stöd och hjälp, bland annat SMHI för hjälp med väderprognoser, Statens geotekniska institut (SGI) gällande markförhållandena och Socialstyrelsens medicinska expertgrupp (C-Meg) angående analyser av brandröken. Räddningstjänsten startar upp en stab och fortsätter analysera olika möjliga angreppssätt för att hantera branden.

Den 18 januari fastslås att det rör sig om räddningstjänst samt att branden ska hanteras genom att täcka avfallshögen med sand. En räddningsledare tillsätts för att verka i funktionen under resterande delen av insatsen, insatsen är nu helt fristående från det ordinarie linjearbetet. Arbetet med sandtäckningen påbörjas och utförs i samarbete med en extern entreprenör och SGI. I slutet av februari slutförs täckningsarbetet, ungefär 28 000 m<sup>3</sup> sand har då använts för sandtäckningen.

Under kommande veckor utförs diverse provtagningar för att säkerställa att avfallshögen inte avger värme eller rök över tid samt för att kontrollera så att marken är stabil och den 25 mars avslutas räddningstjänsten.

Branden vid avfallsanläggningen i Kagghamra var en omfattande händelse som pågick under en lång tidsperiod sett ur ett räddningsinsatsperspektiv. Händelsen var förenad med flertalet minst sagt försvårande omständigheter och under händelsens gång var det mycket som skedde och många frågor som hanterades. Trots omständigheterna löstes uppgiften på ett bra sätt och med ett stort engagemang. Informationssökande och nätverkande, både nationellt och internationellt, ledde snabbt till flera kreativa förslag till åtgärder och när angreppssättet beslutats jobbades målmedvetet mot det gemensamma målet där arbetet i stora drag gick mycket bra.

## Innehåll

|   |    |
|---|----|
| Sammanfattning .....  | 2  |
| 1. Inledning .....  | 4  |
| 1.1 Bakgrund .....  | 4  |
| 1.2 Syfte .....   | 4  |
| 1.3 Frågeställningar .....  | 4  |
| 1.4 Avgränsningar .....   | 5  |
| 1.5 Metod .....   | 5  |
| 2. Objekt .....   | 6  |
| 2.1 Belägenhet .....  | 6  |
| 2.2 Verksamhet .....  | 6  |
| 2.3 Förebyggande verksamhet .....   | 7  |
| 3. Händelserna .....  | 8  |
| 3.1 Första händelsen, 7 november .....  | 8  |
| 3.2 Andra händelsen, 18 december .....  | 10 |
| 3.3 Tredje händelsen, 21 december .....   | 10 |
| 3.4 Fjärde händelsen, 22 december .....   | 11 |
| 3.5 Huvudhändelsen, 23 december .....   | 11 |
| 3.5.1 23 december – 3 januari. Upptart av insats och analysarbete .....                 | 11 |
| 3.5.2 4 – 12 januari. Fortsatt insatsarbete och upptart av stab .....                   | 14 |
| 3.5.3 13 januari – 18 februari. Inriktningsbeslut och sandtäckning .....                | 15 |
| 3.5.4 19 februari – 25 mars. Färdigställande av sandtäckning och avslut av insats ..... | 17 |
| 4. Analys och diskussion .....  | 19 |
| 4.1 Erfarenhetsåterföring .....   | 19 |
| 4.2 Bryt ut tidigt .....  | 20 |
| 4.3 Räddningstjänstbegreppet – gemensamt mål .....                                      | 21 |
| 4.4 Erfarenheter av stora/komplexa insatser .....                                       | 23 |
| 5 Slutsatser och åtgärdsförslag .....   | 26 |
| 5.1 Erfarenhetsåterföring .....   | 26 |
| 5.2 Bryt ut tidigt .....  | 26 |
| 5.3 Gemensamt mål .....   | 26 |
| 5.4 Erfarenheter från stora komplexa insatser .....                                     | 26 |
| 6 Epilog .....  | 28 |
| 7 Bilaga – Uppdragsbeskrivning .....  | 29 |

# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Lördagen den 7 november 2020 inträffar en brand på en avfallsanläggning vid Lilla ström i Kagghamra, Botkyrka kommun. Räddningstjänsten genomför en insats och informerar sedan markägaren om behovet av bevakning och fortsatta åtgärder. I december inkommer på nytt larm om brand på avfallsanläggningen, branden bedöms vara på samma plats som den tidigare händelsen. Räddningstjänsten utför insats på nytt och informerar sedan markägaren igen om behovet av fortsatta åtgärder.

Kommande dagar är räddningstjänsten på plats ytterligare ett antal gånger och genomför vissa släckåtgärder. Onsdagen den 23 december åker räddningstjänsten ut till platsen på nytt, vid denna tidpunkt konstateras att branden har tilltagit rejält och det beslutas att en räddningsinsats ska inledas.

I takt med att händelsen utvecklar sig visar den sig omfatta ett flertal försvårande omständigheter, sådana som skredrisk, osorterat avfall med miljöfarliga ämnen, naturkänsligt grundvattenområde och giftig rök som påverkar både egen personal och de boende i närområdet. Verksamhetsutövaren har tidigare under hösten gått i konkurs vilket gör att en naturlig motpart för räddningstjänsten saknas i släckarbetet.

## 1.2 Syfte

Syftet med utredningen är att utvärdera räddningsinsatsens genomförande med samverkande organisationer och myndigheter. Hur räddningstjänstens egen organisation med tillhörande rutiner och arbetssätt fungerat internt och i samverkan med externa parter och allmänhet. Utvärderingen ska ta fram erfarenheter som kan leda till ett lärande och samtidigt identifiera eventuella brister i rutiner, instruktioner och arbetssätt och vid behov hur dessa kan förbättras.

Storstockholms brandförsvaret och Uppsala brandförsvaret har genomfört denna utredning på uppdrag av Södertörns brandförsvarsförbund.

## 1.3 Frågeställningar

Insatsen ska undersökas och utredas utifrån följande perspektiv:

- Räddningsinsatsens uppstart och genomförande
  - Att identifiera och analysera beslut- och/eller åtgärder från den initiala insatsen som har påverkat efterföljande räddningsinsatser på samma plats
  - Att utifrån genomförd räddningsinsats analysera och validera händelseförlopp, beslut och åtgärder för att om möjligt identifiera lärdomar
  - Att identifiera och dra lärdomar av strategiska beslut och vägval som har haft betydelse för räddningsinsatsens genomförande
  - Att från ett arbetsmiljöperspektiv analysera och validera genomförda riskbedömningar och vidtagna åtgärder för att skydda egen och extern personal på skadeplats
- Intern samverkan mellan stab och operativ linjeverksamhet
  - Att identifiera och analysera på vilket sätt arbetsförhållandet mellan stab och operativ linje har skiftat under räddningsinsatsens förlopp.

## 1.4 Avgränsningar

Utredningen ska fokusera på analys och utvärdering av räddningsinsatsen. Utredningen omfattar inte en undersökning av skuld, ansvar eller vållande till brandens start.

Arbetet med utredningen har begränsats till totalt 160 timmar.

## 1.5 Metod

Det underlag som presenteras i rapporten baseras på intervjuer med räddningspersonal och personer från andra organisationer som på något sätt varit delaktiga i insatsen, insamling av material i form av insatsrapporter och bilder samt Södertörns brandförsvarsförbunds eget arbetsmaterial som tagits fram under insatsens gång.

Utredarnas strävan har varit att försöka ta tillvara på de inblandades egna upplevelser och synpunkter som kan vara till värde för att planera och genomföra insatser i framtiden. Intervjuer har genomförts för att försöka få en så heltäckande bild som möjligt av insatsen. Restriktioner på grund av pågående pandemi Covid-19 har dock begränsat utredarnas möjligheter till möten i form av AAR och andra gruppintervjuer som normalt är användbara utredningsmetodiker. Samtliga bilder är, om inget annat anges, tillhandahållna av och använda med tillstånd från Södertörns brandförsvarsförbund.



## 2. Objekt

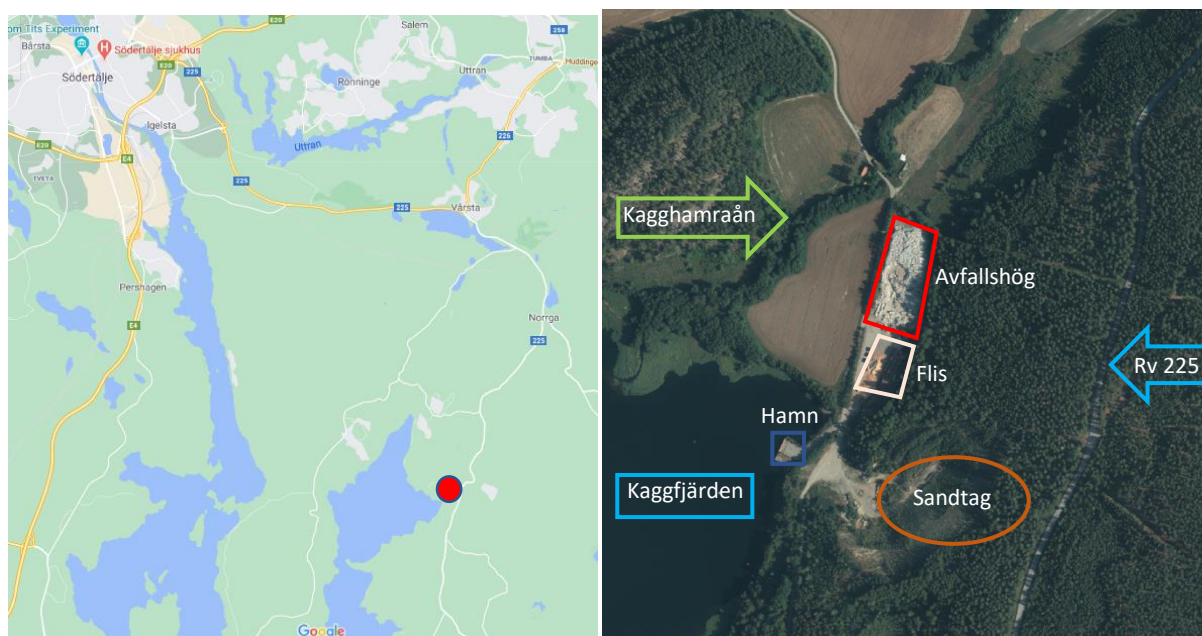
### 2.1 Belägenhet

Deponin är belägen i de södra delarna av Botkyrka kommun ungefär 1 mil sydost om Södertälje. Närmsta bostäder är belägna på ett avstånd av ungefär 900 meter från området. Avfallshögens ursprungliga storlek uppgick till ungefär 170\*70 meter, med en höjd på mellan 5–10 meter. Väster och norr om berört område utgörs av åkermark som avgränsas av Kagghamraån i väster och Kaggfjärden i söder. Närmsta avstånd mellan avfallshögen och Kagghamraån uppgår till ungefär 50 meter och närmsta avstånd mellan avfallshögen och Kaggfjärden uppgår till ungefär 150 meter. Längre söderut i Kaggfjärden finns en brygga för lossning av deponimassor från pråmar. Öster om området finns ett skogsområde som vidare avgränsas av länsväg 225.

Området är mycket känsligt ur föroreningssynpunkt då det avvattnas till de närliggande ytvattenförekomsterna Kagghamraån och Kaggfjärden samt då det ligger ovanpå grundvattenförekomsten Rosenhill-Lilla Ström. Marken utgörs av sand-grus och vatten som infiltreras kan därmed nå någon av dessa vattenförekomster. Kagghamraån är dessutom klassad som riksintresse för den vetenskapliga naturvården och en av få platser där havsöring fortfarande leker i östersjöområdet.

I området föreligger dessutom en akut skredrisk. Skredrisken föreligger i riktning västerut och innebär att avfallshögen riskerar att tryckas ned i marken/grundvattnet vilket får som följd att marken då trycks upp väster om avfallshögen. Skredrisken är som störst i den nordvästra delen av avfallshögen. Under 80-talet har det dessutom redan inträffat ett skred söder om deponiområdet, ungefär på den plats där bryggan nu ligger. Skredet gick från öster och ut i viken och ska ha inträffat efter att ett upplag av jord från taget söder om bryggan hade lagts upp i närheten av stranden.

I Figur 1 åskådliggörs deponins placering samt själva deponiområdet som sådant.



Figur 1 Kartbild över närområde med deponin markerad med röd prick samt deponiområdet i närbild (Google maps)

### 2.2 Verksamhet

NMT Think Pink AB har sedan 2007 haft en verksamhet med syfte att mellanlagra mer än 1000 ton och högst 10 000 ton avfall på en fastighet i Kagghamra. I anmälan som företaget skickade till Botkyrka kommun angavs att verksamheten skulle sortera och återvinna rivningsvirke och byggavfall i återvinningsbara fraktioner. Detta avfall skulle sedermera flisas och återvinnas. Under årens gång

har verksamheten vuxit och även börjat förvara fler avfallsfraktioner så som plast och papper. Avfall har även samlats in på anläggningar på andra platser i kommunen och i andra kommuner, sedan har företaget flyttat avfall mellan dessa platser. Detta bland annat för att undvika att omfattas av regeln i miljöbalken om att avfall får ligga i max tre år på samma plats. När avfall förvaras mer än tre år på samma plats betraktas det inte längre som ett mellanlager utan som en deponi och blir då en tillståndspliktig verksamhet.

Under åren har avfallshanteringen ökat och mängden avfall har ökat från den ursprungliga anmälan till att under 2020, då företaget gick i konkurs, omfatta betydligt mer än 10 000 ton.

### 2.3 Förebyggande verksamhet

Genom åren har Botkyrka kommun utfört ett stort antal tillsynsbesök på platsen och flera förelägganden har upprättats. Tillsynsmyndigheten har sett att verksamheten har vuxit och att fler fraktioner tagits till platsen än vad som nämnts i den ursprungliga anmälan. Företaget har tagit gammalt avfall till platsen och när kommunen ställt krav på att transportera bort avfallet har verksamheten inte följt dessa förelägganden.

I samband med att företaget försattes i konkurs beslutade miljö- och hälsoskyddsnämnden i Botkyrka kommun att förelägga konkursboet om att inom fyra veckor redovisa en fullständig handlingsplan för avveckling av anläggningen samt att de ej får ta emot mer massor. Detta föreläggande hann dock aldrig verkställas innan den första branden startade i november.

Räddningstjänsten har inte agerat som myndighet i form av tillsyn enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) då verksamheten företrädevis faller under en bedömning utifrån miljöbalken.



### 3. Händelserna

Nedan följer en beskrivning av händelserna, från första insatsen den 7 november fram till räddningstjänstens avslut den 25 mars. Händelseförloppen är i huvudsak beskrivna i kronologisk ordning med underlag av information som hämtats via intervjuer, händelserapporter samt Södertörns brandförsvarsförbunds arbetsmaterial.

#### 3.1 Första händelsen, 7 november

Lördagen den 7 november 2020 inträffar en brand på en avfallsanläggning vid Lilla ström i Kagghamra, Botkyrka kommun. Räddningstjänsten larmas klockan 05:42 och är på plats ungefär 20 minuter senare.

Första styrka på plats, Botkyrka heltid, möts av en brand i en enorm avfallshög där brandens omfattning uppskattas till ungefär 5x15 meter. Styrkeledaren begär omgående ytterligare resurser samt ledningsfunktion till platsen. Ytbranden släcks ned och brandspridningen längs med avfallshögens yta begränsas. Brandvattenförsörjning ordnas via en motorspruta som tar vatten från Kaggfjärden samt med vattenleverans via tankbil. Med tanke på miljövärden är man dock till en början restriktiva med släckvattnet. Då avfallet är så pass hårt packat kommer man inte åt branden inåt i högen varpå det bedöms att en utgrävning och lämpning erfordras för att kunna släcka branden. Det börjar då planeras för en längre insats som kan komma att pågå i flera dygn.

Befälet på plats kontaktar fastighetsägaren för att informera om händelsen samt undersöka om han har några fordon som kan bidra med en uppstart av lämpningsarbetet. Markägaren bistår inledningsvis med en hjullastare och traktorgrävare men har efter ett inledande lämpningsarbete svårt att nå in i högen. Efter kontakt med Räddningschef i beredskap (RCB) rekvireras en kraftigare grävmaskin via en entreprenör i närområdet. Inledningsvis skapas en väg fram till brandplatsen och därefter fortsätter arbetet med att gräva fram och släcka ner brinnande sopor.

RCB och Tjänsteman i beredskap (TIB) vid Botkyrka kommun informeras och en miljörestvärdeledare kallas ut till platsen. Även miljöinspektörer från Botkyrka kommun kommer ut till platsen, de anger att man ska fortsätta vara restriktiva med vattenpåföringen på grund av den känsliga miljön. Under arbetet tas hänsyn till arbetsmiljöriskerna och lägsta skyddsnivå för insatspersonalen sätts till andningsmask. Det anges även säkerhetsavstånd till de maskiner som finns på plats. I takt med att grävmaskinen kommer längre in i högen blir det allt varmare och mer intensivt och på söndagsmorgonen bryter den sig plötsligt in i en öppning där en större brandhård öppnar upp sig, brandhärden åskådliggörs i Figur 2. Det är hög värme och strålrörens vatten förångas omgående vid vattenpåföring. Inledningsvis fanns en misstanke om att branden var anlagd men efter att denna brandhård påträffas bedöms att branden troligtvis startat inne i avfallshögen genom självantändning. Under söndagen stöter grävmaskinen på ytterligare en större brandhård som vidare dämpas ned. I övrigt fortgår lämpnings- och släckningsarbetet under hela helgen.



*Figur 2 Brandhärden inuti högen*

Någon större vetskap om riskerna med ett skred finns inte under denna händelse även om det i efterhand kunde konstateras att det fanns varningstecken. Personal reagerade på att det var mycket lerigt på platsen och att marken vibrerade kraftigt när de tunga fordonen förflyttade sig på området. Under insatsen informerar markägaren räddningsledaren om att området är instabilt och att det under 1980-talet har inträffat skred i närområdet. Skred inte är räddningstjänstens expertområde och personal på plats har inte erfarenhet eller vetskap om exakt vad ett skred skulle innebära. Det tas ändå till försiktighetsåtgärder i form av att använda en grävmaskin med lång bom för att inte vara för nära högen när man gräver samt beslut om att personal ska hålla avstånd till de tunga maskiner som arbetar i området.

Under ett tidsspänn på drygt 4 dygn pågår olika aktiviteter med olika enheter från Södertörns brandförsvarsförbund (Sbff). Under insatsens gång används även drönare från Storstockholms brandförsvaret (SSBF) samt flyg från Kustbevakningen för att göra värmekontroller med IR-teknik. Räddningstjänsten avslutas tisdagen den 10 november klockan 15:00, inga misstänkta heta brandhårdar kan längre ses och branden bedöms vara släckt.

Vid räddningstjänstens avslut meddelas markägaren skriftligt om vad som utförts på platsen samt att markägaren har ett bevakningsansvar. Markägaren informeras om att tillsyn av avfallshögen ska ske var 6:e timme under de efterföljande två dygnen samt att även fortsättningsvis hålla daglig uppsikt över upplaget. Utöver detta får markägaren till uppgift att skyndsamt ta kontakt med Botkyrka kommun för dialog kring och hantering av de konsekvenser som uppstått eller kan tänkas uppstå som resultat av branden eller hanteringen av densamma.

På initiativ av miljörestvärdeledare rekviderar Botkyrka kommun ett slam- och saneringsfordon som suger upp lakvatten.

Under en tidsperiod på ungefär 3 veckor, fram till slutet av november, görs återkommande besök av befäl från Sbff med syfte att kontrollera om några nya tecken på brand i deponin kan upptäckas.

### 3.2 Andra händelsen, 18 december

Fredagen den 18 december klockan 11:34 inkommer larm till räddningstjänsten då en förbipasserande ser rökutveckling från anläggningen. Ett yttre befäl larmas till platsen för att undersöka och bedöma läget. Vid framkomst visar det sig brinna i anslutning till den del av högen som brunnit tidigare. Markägaren möter upp på plats och berättar för befälet att det tidigare under hösten gjorts en insats på samma plats och att han kan bistå med en grävmaskin om räddningstjänsten beslutar att utföra en insats. Befälet har inte vetskap om att det utförts en tidigare insats på platsen, han har därför inte heller någon vetskap om miljöinspektörernas tidigare uttalande om att vara restriktiva med vattenpåföringen på grund av den känsliga miljön. Befälet bedömer att det är räddningstjänst då det är oklart om det föreligger någon spridningsrisk och beslutar att ta dit en brandstyrka för att göra en insats.

Styrkan påbörjar en släckinsats med släckutrustning och motorspruta, man använder även markägarens grävmaskin för lämpning av det brinnande avfallet. Under följande timmar jobbar de hårt med friläggning och släckning av det brinnande avfallet men branden är svårsläckt då massorna är så pass hårt packade. Efter 4 timmars arbete har man slagit ner stora delar av branden men den är dock fortfarande inte helt släckt. Befälet på plats begär beslutsstöd av operativ chef (OC) då han känner en osäkerhet över om insatsen ska fortgå fram till dess att branden är helt släckt eller om ansvaret ligger på markägaren. Det bedöms vara låg spridningsrisk till omgivningen och det bedöms att röken endast påverkar närområdet i liten omfattning, därmed anses det inte heller finnas behov av ett snabbt ingripande. Tillsammans med OC och tjänstgörande RCB tas då beslut om att formellt avsluta räddningstjänsten klockan 15:30.

Markägaren beläggs muntligt med bevaknings- och åtgärdsansvar som innebär att han bör skapa en plan för hur en eventuell fortsatt brand kan hanteras. Markägaren informeras om att en ny kontakt bör tas med räddningstjänsten kommande måndag, den 21/12, för diskussion avseende fortsatt arbete med deponin gällande brandrisken. Om branden uppstår igen med en snabbt förvärrad situation uppmanas markägaren att omgående ta en ny kontakt med räddningstjänsten. Motorspruta och slang lämnas kvar på platsen för att markägaren ska ha möjlighet till bevakning och eventuell släckning.

Klockan 19:44 inkommer ett nytt samtal från platsen. Det är markägaren som anger att han har svårt att få igång motorsprutan. En enhet skickas till platsen som vidare instruerar honom hur motorsprutan fungerar, man ersätter även en sönderbrunnen slang. Detta bedöms ej som räddningstjänst och enheten lämnar platsen klockan 21:30.

### 3.3 Tredje händelsen, 21 december

Måndagen den 21 december ringer markägaren till miljöenheten i Botkyrka kommun och önskar miljöinspektörer till platsen. Två miljöinspektörer kommer till platsen och ser att det brinner med öppna lågor, de konstaterar även att markägaren använder släckvatten på ett sätt och i en omfattning som inte får göras med tanke på den känsliga miljön. Strålrör har riggats i träd intill brandplatsen och det sker konstant vattenpåföring över den del av avfallshögen som avger rök. På frågan om han har ringt räddningstjänsten svarar han att han inte gjort det då räddningstjänsten redan lämnat ansvaret och uppgiften till honom. Miljöinspektörerna väljer då att själva ringa till räddningstjänsten då det står klart för dem att markägaren inte klarar av att uppfylla det ansvar han belagts med. Klockan 13:27 skickas ett yttre befäl till platsen för ett möte med miljöinspektörerna och markägaren.

Befälet gör tillsammans med OC bedömningen om att det i detta läge inte ska hanteras av räddningstjänsten då det inte föreligger någon uppenbar spridningsrisk eller någon akut miljöfara.

Under mötet framför miljöinspektörerna att det ej är önskvärt att använda stora mängder vatten. Det yttre befälet förtydligar att det är markägaren i detta läge som behöver hantera denna brand och vidta de åtgärder som krävs. Markägaren rekommenderas att han bör ta dit maskiner och personal för att göra en brandgata i högen och separera de brinnande massorna från de opåverkade. Befälet lämnar platsen efter ungefär en timme.

### 3.4 Fjärde händelsen, 22 december

Vid händelsen den 22 december finns det begränsad information att tillgå om vad som hänt på platsen. Brand har uppstått på två nya ställen och händelsen bedöms vara räddningstjänst. Det bedöms även finnas risk för miljöskada på grund av lak/släckvatten. Personal på plats är informerad om att användning av släckvatten ska minimeras samt att det föreligger skredrisk i området.

Branden bedöms vid denna händelse ha spridit sig längs med hela den västra långsidan av deponin, en sträcka på ungefär 50 meter. Branden dämpas genom att man så försiktigt det går släcker sticklågor som kommer upp på olika ställen. Befälet på plats har dock uppfattningen att det fortfarande pågår en brand djupare in i högen.

### 3.5 Huvudhändelsen, 23 december

Under hela räddningsinsatsen, från den 23 december fram till dess att räddningstjänsten avslutades den 25 mars jobbade personal från Sbff intensivt på daglig basis. Med tanke på den tidsomfattande insatsen och det omfattande arbete som utförts har detta inte beskrivits i detalj nedan.

I nedanstående beskrivning har utredarna valt att beskriva saker och händelser som varit relevanta för att läsaren ska få en förståelse för det övergripande händelseförloppet och insatsarbetet samt som är relevanta för den fortsatta analysen.

#### 3.5.1 23 december – 3 januari. Uppstart av insats och analysarbete

Onsdag morgon den 23 december sker ett möte mellan Sbff och miljöförvaltningen. Mötet handlar om att tillsammans försöka hantera situationen men finner det svårt att hitta lagstöd för att komma åt problemet.

Efter lunch beslutar yttre chef, yttre befäl samt tjänstgörande RCB att tillsammans genomföra ett besök på platsen. De ber även om hjälp från SSBF att flyga drönare för att på plats kunna få en bättre överblick. Väl på plats konstateras att branden tilltagit ordentligt och att det nu brinner längs hela den västra långsidan. Figur 3 åskådliggör en drönarbild tagen klockan 13:12.

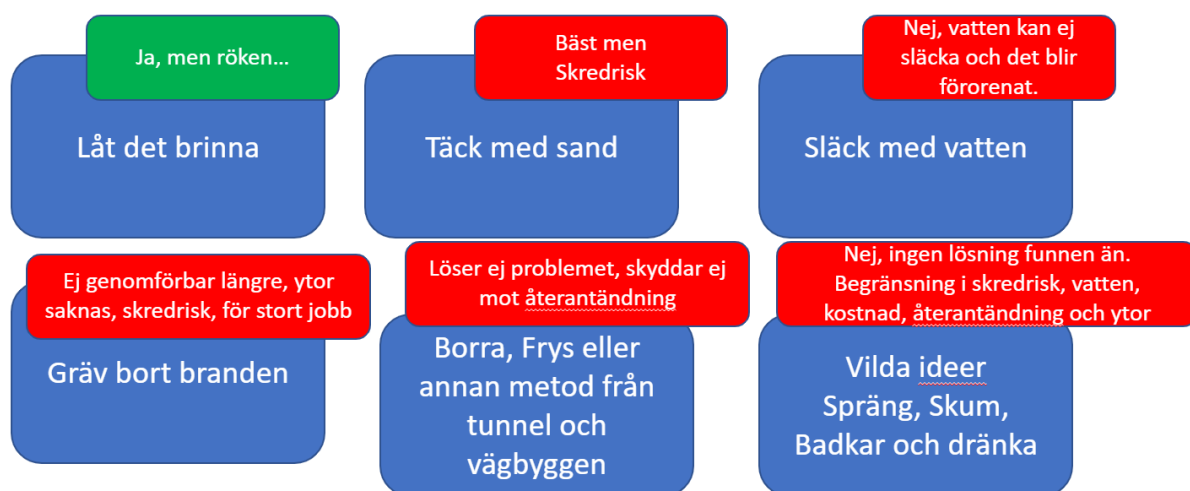


Figur 3 Brandens utbredning klockan 13:12 den 23 december

Efter samråd på plats beslutar RCB klockan 14:00 att en räddningsinsats ska inledas varpå brandpersonal skickas till platsen för bevakning. RCB tar även på sig rollen som räddningsledare för insatsen. Då RCB har kännedom om miljöproblematiken tas ett inriktningsbeslut om att vatten endast får användas i begränsad omfattning för att i så hög grad som möjligt undvika släckvattenläckage till den känsliga omgivningen. Det beslutas att brandförsvarets personal under följande dagar ska finnas på plats dygnet runt med uppgift bevakning och minimal vattenpåföring.

Brandröken och dess utbredning blir en aktuell fråga redan i ett tidigt skede. Den 24 december inträffar en trafikolycka på närbelägna länsväg 225 på grund av rökens utbredning och den dåliga sikt som detta medför. Med anledning av detta beslutas att stänga av vägen, vägvästängningen ligger kvar fram till eftermiddagen den 25 december.

Yttre chef och yttre befäl som var med ut på platsen den 23 december, som båda även var involverade vid händelsen i november, tar sig an uppgiften att analysera branden och händelseförloppet för att vidare försöka identifiera eventuella åtgärder. De kontakter flera olika räddningstjänster och andra myndigheter för att få stöd och råd kring händelsen. Den 25 december presenteras ett antal första tänkbara scenarion och åtgärdsförslag för RCB. De presenterar sex olika åtgärdsförslag med tillhörande analyser, sammanfattat i Figur 4 nedan. De påtalar också att det finns ett stort behov av att starta upp ett aktivt stabsarbete för att kunna hantera händelsen.



Figur 4 Potentiella åtgärder, presenterat för RCB den 25 december

RCB tar beslut om att flera av förslagen behöver undersökas ytterligare på grund av den komplexa situation som börjar arta sig och tar beslut om att ett analysarbete ska inledas morgonen efter, lördagen den 26 december. På lördag morgon startas analysarbetet upp, arbetet utförs av samma två personer som genomfört den inledande analysen.

I detta läge har man vetskap om den rådande miljöproblematiken och att det kan finnas en skredrisk i området. Efter konsultation med olika experter från bland annat Kanada, England samt Räddningstjänsten Östra Götaland bedöms att sandtäckning är ett av de metodval som är att föredra. Med anledning av skredrisken kontaktas TIB vid Statens geotekniska institut (SGI) den 27 december för hjälp med bedömning av skredrisken i området samt för att få ett underlag avseende vidare metodval i släckningsarbetet. Om metodvalet skulle falla på sandtäckning ville man försäkra sig om att man inte skulle orsaka ett skred om det utfördes.

Måndag morgon den 28 december presenteras det dittills utförda analysarbetet för Sbff:s ledningsgrupp samt för miljökontoret i Botkyrka kommun. Analysgruppen presenterar problembilden



samt vilka frågor och beslut som behöver övervägas och belyser att man i detta skede befinner sig i en delikat situation med begränsade handlingsalternativ på grund av både miljöproblematiken och platsens utformning. Vid detta möte togs inga beslut avseende fortsatta åtgärder eller fördelning av ansvarsområden.

Senare under måndagen genomför SGI platsbesök på området. Med underlag av observationer vid platsbesöket, översiktliga stabilitetsberäkningar samt kartunderlag drog SGI slutsatsen att de från befintligt underlag inte kunde bedöma huruvida deponin hade tillfredsställande stabilitet eller inte. De kunde dock konstatera att marken vid denna tidpunkt redan var hårt ansträngd och att det redan där och då kunde finnas risk för ett spontant skred. De rekommenderade att införa ett skyddsavstånd på 1–2 gånger slänthöjden, alltså ungefär 10–20 meter från släntfooten, samt att man skulle genomföra en geoteknisk undersökning och utredning för att kunna klarlägga stabilitetsförhållandena i området. Med anledning av resultatet från SGI tar RCB beslut om att vattenpåföring inte längre får förekomma i någon form på högen, fortsättningsvis ska det endast ske övervakning för att försäkra sig om att branden inte sprider sig till områden utanför avfallshögen. RCB beslutar även om att införa ett riskavstånd på 25 meter från avfallshögens kanter.

Vid lunchtid den 28 december tas räddningsledarskapet över av pågående RCB och under eftermiddagen beslutar han att pausa analysarbetet, detta för att sammanställa all befintlig information för senare analys samt för att bromsa arbetsbelastningen för analysgruppen. Han beslutar även att lämna över rollen som räddningsledare till OC och vanlig operativ linje igen vilket innebär att man byter räddningsledare två gånger per dygn.

Vid denna tidpunkt står man inför situationen att det inte går att släcka med vatten på grund av miljöriskerna, det finns inte plats att lämpa materialet och det går inte heller att arbeta i närheten av avfallshögen på grund av skredrisken. Man inser att insatsen kommer att dra ut på tiden. Samtidigt fortsätter avfallshögen att ryka och man befärrar att rökavgången skulle kunna pågå under lång tid och därmed påverka både människor och djur i närområdet. Då avfallshögen består av mycket plast och en stor del annat okänt avfall uppkommer funderingar på hur farlig röken är. Trots att analysarbetet skulle pausas fortsätter ändå analysgruppen sitt arbete för att bland annat försöka analysera rökens farlighet, både på kort och lång sikt. Detta med syfte för att skapa ett underlag för att vidare kunna vidta rätt åtgärder gentemot medborgarna i närområdet och regionen, både vad gäller behovet av en eventuell utrymning och även som ett underlag till kommunikation utåt mot medborgarna. Underlaget skulle även fungera som ett beslutsstöd kring den egna skyddsnivån och för att säkra arbetsmiljön för de som skulle arbeta på platsen. Under kommande dagar kontaktas SMHI och MSB för hjälp med beräkningar av brandrökens spridning i luft. Man kontaktar MSB:s avancerade indikeringsenhet, Stockholm luft- och bulleranalys (SLB) samt arbets- och miljömedicinska laboratoriet Region Östergötland för hjälp med provtagningar i röken och man kontaktar Socialstyrelsens medicinska expertgrupp (C-Meg) för att få vägledning i vad som bör mätas i röken samt för hjälp med tolkningar och bedömningar av mätresultaten.

Samtidigt sker även ett arbete med att undersöka om det fortfarande föreligger räddningstjänst, det vill säga om samtliga fyra kriterier för räddningstjänst är uppfyllda eller ej. Inom organisationen är man inte helt överens om händelsen är att betrakta som räddningstjänst. Det undersöks även om det finns någon möjlighet att lämna över ansvaret till någon annan part. Man har kontakt med konkursboet som anger att det inte finns något av värde i avfallshögen och att de ej kommer göra något anspråk på materialet.

### 3.5.2 4 – 12 januari. Fortsatt insatsarbete och uppstart av stab

Boende inom närområdet blir mer och mer besvärade och frustrerade och undrar varför det inte händer något på plats. Även media ställer många frågor. Mycket tid läggs på att svara på frågor, medverka i intervjuer och sammanställa information till allmänheten. Rökfrågan är en stor fråga för kommunen. Räddningstjänsten har fortlöpande kontakt med kommunen där juridik, ekonomi samt eventuella åtgärder och dess konsekvenser diskuteras.

Den 4 januari har RCB-beredskapen åter tagits över av den person som inledningsvis innehade funktionen, det vill säga fram till den 28 december. Under morgonen tar han ett inriktningsbeslut om att behålla räddningstjänst fram till den 11 januari. Det beslutas även om att räddningstjänsten ska bemanna platsen fram till den 7 januari, därefter planeras att platsen endast ska bemannas med väktare.

Den 4 januari tas även beslut om att utföra en fördjupad geoteknisk undersökning i enighet med rekommendationerna från SGI och under dagen kontaktas företaget GeoMind som redan nästkommande dag, den 5 januari, genomför ett första platsbesök. Under följande dagar genomför GeoMind diverse borrhningar och inmätningar av platsen. Resultatet av den geotekniska undersökningen presenteras i ett PM som Södertörns brandförsvarsförbund får ta del av den 11 januari. I dokumentet presenteras både avfallshögens befintliga stabilitet samt vilka stabilitetshöjande åtgärder som erfordras innan dess att en sandtäckning skulle vara möjlig att genomföra. Från dokumentet framgår också att de föreslagna stabilitetshöjande åtgärderna ej är framtagna som en permanent lösning utan primärt för att kunna släcka branden så tidseffektivt som möjligt. Därmed är åtgärderna ej heller dimensionerade för att uppnå de krav som normalt gäller avseende säkerhet mot stabilitetsbrott. Det anges också att ett stabilitetsbrott framförallt skulle innebära stora skador på miljön då avfallet skulle hamna under grundvattennivån och den geologiska barriären skulle brytas. Då området dessutom ligger i anslutning till åsmaterial med hög permeabilitet skulle ett saneringsarbete bli mycket komplicerat och föroreningssituationen mer omfattande med schakt under grundvatten. Ett stabilitetsbrott skulle även innebära en arbetsmiljörisk då maskiner skulle kunna välta.

Med start den 5 januari inleds även ett antal luftmätningar med syfte att ta reda på rökens innehåll och giftighet. Mätningarna utförs av MSB:s avancerade indikeringsenhet samt SLB och efterföljande analyser och bedömningar utförs av experter vid C-Meg. Beslutet om vilka ämnen som skulle mätas baserades på bedömningar av C-Meg avseende vilka beståndsdelar av rök- och luftföroreningar som främst kunde avslöja dess fara och negativa påverkan på människors liv och hälsa utifrån ett akut toxikologiskt medicinskt perspektiv. Man bedömde att detta föll inom ramen för räddningstjänst då det därmed kunde finnas behov av ett snabbt ingripande. Mätningar av ämnen i rök- och luftföroreningarna som har en negativ påverkan sett ur ett längre tidsperspektiv lämnas åt Botkyrka kommun.

Samma dag tar RCB beslut om att gå upp i stab och bemanna alla funktioner. Analysgruppen får i uppgift att ta fram en plan för stabsarbete. Den 6 januari tillsätts ytterligare två personer i analysgruppen samt en stabsassistent och den 7 januari skickas en förfrågan till Brandkåren Attunda om lån av en resurs som kan verka i rollen som stabschef. Stabsarbetet startas upp och under måndagen den 11 januari är stabens alla funktioner i drift.

Den 8 januari hålls ett bedömningsmöte mellan Sbff och C-Meg angående brandröken och de luftmätningar som dittills utförts och analyserats. Mätningarna visar att det inte finns någon omedelbar fara för liv och hälsa men att det troligen finns långsiktiga effekter, detta bedöms dock ligga utanför räddningstjänstens åtagande. Det beslutas därmed att det i detta läge inte finns

tillräckliga skäl inom ramen för räddningstjänst att initiera en utrymning av boende i närområdet, man går dock ut med information och rekommendationer till allmänheten att själva ansvara för att inte vistas i röken. Brandröken fortsätter dock att vara en aktuell fråga och mätningarna av rökinnehållet fortsätter och analyseras kontinuerligt av C-Meg. Det genomförs också en planering avseende hur en eventuell utrymning/evakuering av närområdet skulle kunna genomföras om behovet skulle uppstå. Man planerar utifrån olika scenarion där det för varje scenario tas fram förberedda varningsmeddelanden, planering för utalarmering av egna enheter för undersökning och hjälp med evakuering samt vilken samverkan med andra organisationer som skulle kunna bli aktuell.

Både allmänhet och media är i stort behov av information kring röken, dess innehåll och risker. Stora resurser från Sbff läggs på att förbereda och förmedla information till allmänhet via Youtube och andra kanaler. Under dessa dagar arbetas intensivt med media och informationsspridning, kommunikationen med allmänheten följs upp dagligen och Sbff jobbar med att vara transparenta och öppna med vad som händer på platsen.

Inom Botkyrka kommun finns ytterligare en större avfallshög, Kassmyra, som drivits av samma företag. Det bedöms att det finns risk för en likvärdig brand i denna hög varpå man den 8 januari utför en tillsyn med syfte att identifiera och vidare minska risken för brand. Kassmyras placering är betydligt mer ogynnsam då den ligger mycket närmare tätbebyggt område, en brand skulle därmed att påverka ett stort antal människor. Däremot är området ej förenat med skredrisk vilket skulle underlätta en eventuell insats. Efter tillsynen upprättas en omfattande insatsplan för Kassmyra.

### 3.5.3 13 januari – 18 februari. Inriktningsbeslut och sandtäckning

Staben analyserar olika åtgärdsalternativ och den 13 januari beslutas att ta in NCC som konsult för värdering av arbetet med sandtäckning av avfallshögen. Dagen efter har man möte med NCC och geologerna och samma kväll lämnar NCC ett uppskattat pris för en sandtäckning. De 15 januari stäms detta av med förbundsledningen som godkänner inriktningsbeslutet och de ekonomiska konsekvenserna som detta kommer medföra. Staben får i uppdrag att planera en insats med sandtäckning där planerad arbetsstart sätts till den 18 januari. En rad förberedande åtgärder behöver ske för att kunna starta upp sandtäckningsarbetet som till exempel avtal med entreprenörer, arbetsmiljöfrågor på plats med mera.

Måndagen den 18 januari upprättas en skriftlig dokumentation där tillförordnad räddningschef fastslår att det föreligger räddningstjänst och tydliggör följande avsikt med insatsen:

- *Att avbryta eller begränsa rökavgivning från avfallshögen i syfte att minimera negativ påverkan på grund av rök på människor, djur och miljö i omgivningen*
- *Att förhindra eller åtminstone avsevärt minska risken för en plötslig accelererande brandutveckling med påföljande risk för spridning av brand och en mer omfattande rökutveckling och rökspridning till omgivningen*
- *Att minska risken för ett akut skred i syfte att skapa förutsättningar för att genomföra en brand- och rökbegränsande insats mot avfallshögen på ett säkert sätt samt att förhindra akuta skador på omgivande miljö på grund av skred*

Planen för att nå upp till ovanstående avsiktsförklaring är att i samråd med geotekniker utforma och därefter bygga upp en tryckbank som ska förhindra skred och därefter täcka hela avfallshögen med ett lager sand från ett sandtag i direkt anslutning till platsen.

Räddningsledarrollen lyfts ut från den operativa linjen till en utsedd person som kommer att verka i rollen fram till dess att insatsen avslutas. Under följande dagar sker ett intensivt arbete med att formalisera ett avtal med NCC. Då själva täckningsarbetet ska utföras av en extern aktör och utföras i en miljö med risker som entreprenören inte är van vid att hantera uppkommer en del frågor kring

arbetsmiljöansvar och vem som ska ansvara för vad under insatsen. Det förs diskussioner med arbetsmiljöläkare och C-Meg om vilken skyddsnivå som erfordras och vilka åtgärder som behöver vidtas, det upprättas även en riskanalys med tillhörande åtgärdsförslag som kontinuerligt skulle följas upp under arbetets gång. Man kontrakterar också en byggarbetsmiljösamordnare (BAS-U)<sup>1</sup> för att hjälpa till med organiseringen av skyddsarbetet på platsen och för att samordna arbetet mellan räddningstjänst och entreprenör. Den 20 januari är avtalet klart och undertecknat och samma dag påbörjas arbetet med att konstruera tryckbanken. Arbetet pågår alla dagar i veckan, med undantag av vissa tider då man på grund av rökutvecklingen över området inte kan utföra något arbete. Man har dagliga säkerhetsgenomgångar och kontinuerliga uppföljningar med C-Meg avseende arbetsmiljön och geotekniker på plats avseende skredrisken.

Den 26 januari bedöms tryckbanken vara tillräckligt bra för att inleda själva sandtäckningen på den brinnande högen. I takt med att avfallet täcks minskar också rökutvecklingen. Den 16 februari är täckningsarbetet i sin slutfas och arbetet fokuseras främst på att med hjälp av drönare upptäcka hot spots där extra sandtäckning erfordras. Figur 5 nedan visar det pågående täckningsarbetet, brandpersonal finns på platsen och fungerar som skyddsstyrka.



Figur 5 Pågående täckningsarbete

Den 16 februari gör miljöenheten vid Botkyrka kommun en framställan om ett tillsynsbesök på Sbff:s huvudkontor vilket uppfattas som formellt och störande under en pågående insats. Syftet med denna tillsyn var dock från miljökontorets sida endast att få en inblick i vad som utförs på plats och planen framöver.

---

<sup>1</sup> BAS-U är den person som ansvarar för arbetsmiljön under utförandefasen av ett bygg- eller anläggningsprojekt



3.5.4 19 februari – 25 mars. Färdigställande av sandtäckning och avslut av insats  
Sandtäckningen av deponin slutförs den 19 februari, det bedöms att man då använt ungefär 28 000 m<sup>3</sup> jordmassor. Provtagning med värmestickor initieras, dessa mätningar kommer ske veckovis fram till dess att räddningstjänsten avslutas. Det beslutas att räddningstjänst ska fortgå i minst 4 veckor efter sandtäckningens slutförande för att man under denna tid ska kunna utföra löpande kontroller för att säkerställa sandtäckningens förmåga att innesluta avfallshögen och därigenom förhindra rökavgivning över tid. Både innan, under och efter täckningsarbetet utför GeoMind inmätningar av högen för att kunna beräkna dess stabilitet. Beräkningarna och bedömningarna har sammanfattats i ett PM daterat den 1 april där det anges att upplaget anses som stabilt utifrån ett temporärt skede, detta med förutsättningen att den endast kommer ligga kvar fram till det bedöms säker att schakta bort.

Under hela täckningsarbetet är staben aktiv och arbetar med många frågor. Man jobbar med rökproblematiken, skredrisken, personalplanering, samverkan, arbetsmiljö, information till allmänhet med mera. Juridiken är fortsatt en viktig fråga, främst gällande hur avslutet av räddningstjänsten ska gå till och vilka krav man eventuellt kan ställa till fastighetsägare och konkursbo. Juridiken blir även viktig i diskussioner med MSB avseende brandförsvarets självrisk. Diskussioner förs kring om det är själva Botkyrka kommuns självrisk som gäller eller om självrisken innefattar hela förbundets kommuner, det vill säga en sammanslagning av självriskerna för alla kommuner som ingår i Södertörns brandförsvarsförbund.



*Figur 6 Avfallshögen efter utförd sandtäckning*

Räddningstjänsten avslutas klockan 09:00 den 25 mars. I samband med avslutet upprättas ett avslutsdokument adresserat till både markägare och juridisk representant för nyttjanderättshavaren. Dokumentet upprättades i syfte att tydliggöra vilka åtgärder som vidtagits på platsen samt på vilka grunder man väljer att avsluta räddningstjänsten. Dokumentet innefattar även ytterligare



information till fastighetsägare och företrädare för nyttjanderättshavare där följande punkter tydliggjorts:

- Under massorna bedöms att glödbrand fortfarande kan förekomma. Räddningstjänsten kan inte ge någon prognos på hur lång tid det kommer ta innan den slocknar
- Om ett omhändertagande av högen kommer ske måste det tas i beaktning att rök kan tränga ut och att avfallsmassor återantänder. Ett sådant omhändertagande behöver ske med stor försiktighet och noggrann planering
- Avfallshögen bedöms innehålla både miljö- och hälsofarliga ämnen. Sandtäckningen är ej utförd för att vara tät och nederbörd kan laka ut dessa ämnen på sin väg genom högen
- På grund av både den fortlöpande avgasningen samt då sandtäckningen ej är utformad för bärighet över tid är det olämpligt för människor att vistas på högen
- Sandtäckningen lades på med funktionen att innesluta, dämpa och förhindra rök och brand. Den lades inte på för att fungera som en varaktig konstruktion och måste därav regelbundet kontrolleras för att säkerställa dess funktion

Dokumentet delges även för kännedom till Botkyrka kommun och Länsstyrelsen Stockholm.

## 4. Analys och diskussion

Branden vid avfallsanläggningen i Kagghamra var en omfattande händelse som pågick under en lång tidsperiod sett ur ett räddningsinsatsperspektiv. Under händelsens gång är det mycket som har skett och många frågor som har hanterats. En parameter som försvårat hela organisationens arbete med händelsen och som inte ska förringas är att insatsen skedde under en pågående pandemi, Covid-19. Riktlinjer baserade på folkhälsomyndighetens rekommendationer gjorde att man vid allt arbete behövde beakta smittspridning och smittsäkerhet. En del av arbetet behövde ske på distans och digitalt vilket så klart försvårar exempelvis stabsarbete och framförallt samverkan med andra aktörer. Den praktiska hanteringen kring smittspridningen krävde dessutom både tid och resurser. Utredarna har valt att inte gräva djupare i vilken omfattning pandemin har påverkat arbetet mer än att konstatera att det har varit en försvårande faktor.

Utredningsarbetets fokus har i huvudsak legat på de frågeställningar som funnits i uppdraget. Under arbetets gång har det dock även uppkommit andra frågeställningar som utredarna bedömer ha relevans både ur ett lärandeperspektiv och för händelsen som sådan.

På grund av tidsbegränsning har inte allt material gått att analysera i detalj, utredarna har därför valt att främst lägga fokus på ett antal större parametrar vilka det bedöms kunna dras störst lärdom av. Erfarenheter från tidigare utredningar visar också att i takt med att större parametrar ses över och hanteras löser sig ofta också de mindre på vägen då de inte sällan är beroende av varandra.

Analysen är i huvudsak baserad på de intervjuer med räddningspersonal och personer från andra organisationer som på något sätt varit delaktiga i insatsen samt det underlag som Sbff tillhandahållit utredarna.

### 4.1 Erfarenhetsåterföring

Den första händelsen, som pågick mellan den 7–10 november, bedömdes direkt vara räddningstjänst och hanterades i bra samarbete med markägaren. Insatsen gick bra och man hittade en brandhärd inuti avfallshögen som släcktes genom att gräva runt den och lämpa bort massorna. Under insatsen reagerade personal på att de kände vibrationer i området när de tunga fordonen arbetade. När man av markägaren fick information om de instabila markförhållandena togs beslut om ett antal restriktioner under insatsen. Efter lämpningsarbetet kontrollerades om det fanns någon värmeutveckling kvar i högen, både okulärt och med hjälp av värmekamera på drönare, och insatsen avslutades då ingen ytterligare värme detekterades. Insatsledaren hade dock en känsla av att det eventuellt kunde finnas fler brandhärddar i avfallshögen som inte upptäckts och som skulle kunna blossa upp framöver. Därför beslutades att ett ledningsfordon skulle åka förbi området för kontroll ett antal gånger under de nästkommande veckorna.

Även om insatsen i november gick bra så fanns det efteråt inom organisationen vetskap om att man vid en ny händelse inte skulle kunna utföra samma typ av insats på nytt. Kännedom som framkommit under insatsens genomförande var bland annat att området var miljö känsligt, att det fanns en skredproblematik och att det fanns risk för självantändning. Detta skulle innebära stora svårigheter att släcka om en brand skulle uppstå på nytt. I området fanns inte heller någon större plats kvar att gräva ut och lämpa material på, så som det gjordes vid novemberhändelsen. Det fanns alltså ett antal försvårande parametrar som man skulle vara tvungen att ta hänsyn till om en brand skulle uppstå på nytt.

Det befäl som blev larmat till platsen den 18 december hade ingen vetskap om den tidigare händelsen, inte heller platsens risker och behov av restriktioner. Insatsen var för honom en ny och enskild händelse. Via markägaren fick han reda på att räddningstjänsten varit på plats i november

och jobbat med både lämpning och släckning, något som även inledningsvis utfördes vid denna händelse. Om det funnits vetskap om de problemområden och risker som sedan tidigare identifierats så hade det inledande angreppssättet troligtvis ej varit detsamma.

Omfattningen av insatsen i november gällande riskbild, komplexitet och tid för insatsen borde enligt utredarna ha inneburit att information om insatsen systematiskt spridits inom organisationen. Spridning av resultat, kunskap och erfarenheter är en förutsättning för att det ska kunna ske ett lärande. Informationen måste komma till rätt personer som har kunskap, vilja och intresse att ta emot budskapet och som vidare har möjligheten att utföra eventuella åtgärder. Erfarenhetsåterföringen kan ske på olika sätt, exempelvis via olycksutredningar. I vissa fall kan det dock erfordras en snabbare erfarenhetsåterföring, såsom vid händelser med komplicerade riskbilder där det inte är osannolikt att ytterligare händelser kan inträffa i närtid. Erfarenheter från stora och komplexa insatser bör vara kända hos nyckelpersoner inom en organisation så att en eventuell insats på samma plats inte hanteras som en ny och enskild insats. I förekommande fall fanns påtagliga risker och en ny insats hade i värsta fall kunnat orsaka ett skred eller en omfattande miljökada.

Det är för utredarna okänt hur många personer inom organisationen som kände till händelsen i november. Det som däremot kan konstateras är att om problembilden hade spridits systematiskt och därmed varit känd av nyckelpersoner inom organisationen hade man i ett tidigt skede kunnat ta fram en plan för hur man skulle agera om det skulle hända igen. Likt det som senare gjordes för den andra avfallshögen i Botkyrka kommun, Kassmyra. Exakt hur erfarenhetsåterföringen ska gå till och vilka som är lämpliga mottagare är ingen lätt fråga och något som utredarna lämnar till Sbff att analysera och besluta vad som passar organisationen bäst. Det rekommenderas dock att skapa någon typ av rutin med fastställda kriterier för att säkerställa att återföringen blir tillförlitlig oavsett vem som utför arbetet.

#### 4.2 Bryt ut tidigt

Vid en räddningsinsats inom Södertörns brandförsvarsförbund tilldelas räddningsledarskapet normalt den operativa chefen (OC) som är placerad på räddningscentralen. OC-kollektivet består av ett 15-tal personer och OC byts generellt ut två gånger per dygn.

Då räddningsinsatsen startades upp den 23 december valdes dock att lägga räddningsledarskapet på tjänstgörande RCB, vilket inte är enligt standardförfarandet. De två personer som varit ute på platsen tillsammans med RCB påbörjade ett analysarbete och presenterade den 25 december sin första analys med tänkbara scenarier och åtgärdsalternativ. De påtalade även att det fanns ett stort behov av att starta upp ett stabsarbete för att kunna hantera händelsen, vilket så också beslutades av RCB.

När en ny RCB gick på den 28 december beslutade denne att analysgruppen skulle pausa sitt arbete och vidare sammanställa all hittills insamlad information. Analysgruppen hade inledningsvis inte fått något tydligt uppdrag att arbeta efter och de upplevde att händelsen bara växte i takt med att fler och fler svårigheter identifierades. RCB:s beslut att pausa analysarbetet syftade till att få en helhetssyn av händelsen samt för att identifiera vad som vidare skulle kunna göras. RCB beslutade också att händelsen hädanefter skulle hanteras av den vanliga operativa linjen, det vill säga med OC som räddningsledare. När händelsen gick över till att hanteras av den vanliga operativa linjen blev det dock svårt för OC att få någon överblick och kontinuitet då de hade avlösning två gånger per dygn.

Inledningsvis hände det inte så mycket ute på brandplatsen men desto mer hände i analysgruppen, som vid denna tidpunkt endast bestod av två personer. Detta trots att de sedan inledningen av

insatsen försökt belysa allvarligheten i situationen och behovet av mer personal till analysarbetet. På eget bevåg arbetade de varje dag och i princip dygnet runt fram till den 6 januari då de fick förstärkning av ytterligare två personer. Den 11 januari tillkom ytterligare personal för att arbeta med händelsen och man startade upp en stab med alla funktioner resurssatta. Staben frigjordes och resurssattes utanför det vanliga linjearbetet, vid denna tidpunkt låg dock räddningsledarskapet fortfarande kvar på OC-kollektivet. OC-kollektivet påtalade att räddningsledarrollen borde brytas ut för att kunna få bättre övergripande kontroll över händelsen samt för att OC skulle kunna koncentrera sig på den dagliga operativa linjen. Den 18 januari bröt man därför ut räddningsledarrollen och utsåg en person till räddningsledare och tillika Insatschef för händelsen, en roll som denna person stannade kvar i fram till dess att räddningstjänsten avslutades den 25 mars.

Sbff bad om utomstående hjälp för resurssättning av staben från närliggande räddningstjänster men även från bland annat MSB och privata aktörer. Detta var något som upplevdes som positivt och mycket värdefullt för att insatsarbetet skulle kunna flyta på.

Erfarenheten som dras från detta är att längre och/eller komplexa händelser bör brytas ut från den vanliga operativa linjen i ett tidigt skede för att på så vis skapa sig möjligheter att få en helhetssyn och inte tappa tempo i analys och/eller insats. Vid dessa typer av händelser kan det också vara till stor fördel att tidigt söka hjälp utifrån för att därmed kunna skapa kontinuitet inom alla erforderade kompetensområden. Detta även för att saker inte ska falla mellan stolarna, så som kan ske med många, eller för få, personer bakom rodret.

I insatsens inledningsskede bryter RCB visserligen ut delar av händelsen när han väljer att lägga räddningsledarskapet på RCB vilket signalerar att han identifierat att detta är en händelse utöver det vanliga. Men eftersom det saknas rutiner för detta så bryts inte alla delar av insatsen ut utan blandas med den dagliga operativa linjen. Detta gör att man tappar helhetssynen på insatsen fram till dess att den bryts ut i sin helhet i mitten på januari. När insatsen väl brutits ut i sin helhet sätts ett gemensamt mål av räddningschefen, strukturen blir tydlig och arbetet effektiviseras.

Utredarna rekommenderar Sbff att utforma en rutin eller plan för hur organisationen ska gå tillväga för att frångå standardförfarandet och under vilka förutsättningar detta ska ske.

#### 4.3 Räddningstjänstbegreppet – gemensamt mål

En fråga som var närvarande under stora delar av insatsen var om de fyra kriterierna för räddningstjänst var uppfyllda eller ej. Var detta verkligen en händelse som räddningstjänsten skulle hantera?

1 kap. 2§ i LSO anger:

*"Med räddningstjänst avses i lagen de räddningsinsatser som staten eller kommunerna ska ansvara för vid olyckor och överhängande fara för olyckor för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller miljön."*

Vidare anges:

*"Staten eller en kommun ska ansvara för en räddningsinsats endast om detta är motiverat med hänsyn till behovet av ett snabbt ingripande, det hotade intressets vikt, kostnaderna för insatsen och omständigheterna i övrigt."*

Sbff är relativt vana vid att hantera bränder på avfallsanläggningar då de har flertalet sådana inom sitt insatsområde. Vid dessa insatser brukar räddningstjänsten i stort sett hjälpa till att slå ner branden för att sedan avsluta räddningsinsatsen när de fyra kriterierna inte längre anses vara uppfyllda och vidare låta verksamheten fortsätta hanteringen. Det finns en rutin för dessa händelser och räddningstjänsten har vana av seriösa verksamheter som både har kunskap och vilja samt

maskiner och personal till sitt förfogande. Vid dessa typer av händelser har därför en överlämning till verksamheten snabbt kunnat ske och räddningstjänsten har kunnat avslutas.

Vid händelsen i november togs omgående beslutet att det rörde sig om räddningstjänst och insatsen avslutades 4 dagar senare. Nästa händelse, den 18 december, inleddes även denna som räddningstjänst. Vid denna händelse avslutades räddningstjänsten enligt rutin. Då verksamheten hade gått i konkurs och då konkursboet varken hade ekonomiska resurser eller något intresse av att rädda avfallet informerades istället om behovet av fortsatt bevakning och hantering till fastighetsägaren. Fastighetsägaren upplevdes vara tillmötesgående och i brist på verksamhetsutövare ansåg man att han hade ansvaret för den fortsatta hanteringen. Fastighetsägaren ansågs även ha rådighet att hantera den mindre branden med de maskiner och personal denne hade till förfogande. Fastighetsägaren hade dock inte tillräcklig vilja eller kunskap för att hantera händelsen vilket medförde att branden fortsatte att sprida sig.

Den 21 december flammade branden upp återigen och under dagarna 21–22 december var räddningstjänsten på plats flera gånger. Det finns en del oklarheter kring räddningstjänstens närvaro under dessa dagar då insatserna på grund av tekniska omständigheter inte har loggats i Sbff:s system. Under denna tid var dock inställningen att det inte rörde sig om räddningstjänst och att ansvaret för hanteringen låg hos fastighetsägaren.

Efter att själv ha varit ute på plats den 23 december tog RCB beslutet att händelsen var att betrakta som räddningstjänst. Branden hade spridit sig längs större delen av avfallshögens långsida och RCB såg inte någon möjlighet att någon annan varken skulle kunna eller vilja hantera händelsen. Även då beslut togs att bedriva räddningstjänst ansågs händelsen inte vara akut i ett inledningsskede utan sågs som lågintensiv. Då det inte fanns någon spridningsrisk och då det inte fanns något värde i avfallshögen fördes diskussioner kring om de fyra kriterierna för räddningstjänst verkligen var uppfyllda eller om det fanns någon annan aktör som borde ansvara för händelsen. Internt inom organisationen rådde delade meningar kring om händelsen skulle betraktas som räddningstjänst eller inte.

Tidigt i insatsen framkom information om att det fanns skredrisk i området, detta resulterade att man under en längre tid inte kunde bedriva någon aktiv insats ute på platsen. Beslutet blev därmed att utföra en passiv insats genom bevakning ute på plats. Samtidigt skedde ingen större upptrappning av det interna arbetet för att komma fram till ett inom organisationen gemensamt mål. Avsaknaden av ett gemensamt mål resulterade i att olika delar av organisationen jobbade åt olika håll. Det saknades tydliga direktiv till personalen vilket gjorde att det jobbades lite efter eget huvud. Detta genererade ett massivt analysarbete och mängder av insamlad information. Den stora mängd information och dokument som togs fram genererade behov av fler medarbetare då arbetsbelastningen ökade. Detta medförde också att frustrationen ökade i delar av organisationen.

Man insåg även i ett tidigt skede att det skulle bli en långdragen och kostsam insats och därför blev begreppet räddningstjänst även viktigt ur ett ekonomiskt perspektiv. I förekommande fall skulle man behöva stöd från MSB för de stora kostnaderna som insatsen skulle innebära, MSB betalar dock enbart ut ersättning för det som är räddningstjänst. Även självriskan blev en fråga att hantera då det rådde delade meningar kring hur den skulle beräknas för ett räddningstjänstförbund. Skulle självriskan gälla för den kommun där händelsen skedde eller skulle självriskan beräknas för alla de kommuner som ingår i förbundet, det vill säga en sammanslagning av alla förbundets kommuners självrisker.

Om händelsen från början skulle klassas som räddningstjänst eller ej är ingen lätt fråga då det fanns flertalet komplicerande faktorer som spelade in. Utredarna har inte heller lagt någon vikt kring om



det fanns något rätt eller fel i beslutet att se händelsen som räddningstjänst. Däremot är utredarnas uppfattning att om det tas ett inriktningsbeslut bör det jobbas gemensamt mot detta till dess att ett beslut om ny inriktning tas. Utredarnas uppfattning är att räddningstjänsten delvis sattes på paus då det förelåg interna osäkerheter kring beslutet om räddningstjänst och att inriktningen svajade. Osäkerheten påverkades troligtvis också av tidigare beslut att rutinmässigt ej klassa händelsen som räddningstjänst. Att jobba aktivt med att komma fram till ett gemensamt mål, oavsett om detta resulterar i att man bör hantera den själv eller om det finns en annan aktör som är lämpligare att hantera händelsen, är av stor vikt. Att ha ett tydligt gemensamt mål medför tydlighet i kommunikationen, både internt och externt, ett mer strukturerat arbetssätt och att alla jobbar åt samma håll. Vid denna händelse hade ett tidigt gemensamt mål troligtvis även inneburit en minskad arbetsbelastning för Sbff.

Den 15 januari fattades beslut om att täcka avfallshögen med sand och den 18 januari förtydligades räddningstjänstens beslut vilket gav ett tydligt gemensamt mål för alla som arbetade med händelsen.

Utredarna vill förtydliga att det skett ett mycket bra arbete som varit insatsen till nytta under hela tiden från den 23 december fram till dess att avsikten med insatsen förtydligades den 18 januari, samt därefter. Exempelvis började både skred- och rökproblematiken hanteras i ett tidigt skede, man tog fram planer för utrymning av boende i närområdet och man gjorde insatsplanering för en eventuell brand i kommunens andra avfallsanläggning, Kassmyra, som ägdes av samma företag. Hade man haft ett tydligt och gemensamt mål inom hela organisationen i ett tidigt skede är utredarnas uppfattning att man troligen kunnat korta ner insatsen med några dagar. Detta kanske kan ses som marginellt i sammanhanget men kunde ändå haft stor betydelse för tredje man, dessutom bedöms att man även kunnat undvika interna slitningar samt reducerat arbetsbelastningen något.

#### 4.4 Erfarenheter av stora/komplexa insatser

Branden på avfallsanläggningen i Kagghamra var speciell då det fanns flertalet försvårande omständigheter som exempelvis miljöproblematik, skredrisk och en verksamhet som hade gått i konkurs. Räddningstjänsten kunde därmed inte använda sig av sina standardiserade tillvägagångssätt i hanteringen av branden, därtill fanns också frågan om det verkligen låg på räddningstjänstens ansvar att göra något åt problemet.

Insatsens långa tidsspann medförde också att man fick fler komplexa frågor att hantera än vad som normalt hanteras under en räddningsinsats. På grund av att man inte var van vid detta tog vissa processer därför också längre tid. Bland annat lade Sbff mycket tid på att analysera röken. Vid en vanlig insats utgår man förenklat från att röken är farlig och att ingen ska vistas i densamma. Dessa insatser pågår ofta under en begränsad tidsperiod och man behöver oftast inte lägga någon större vikt i exakt vilka ämnen röken innehåller. I detta fall förstod man dock att det skulle kunna dröja lång tid innan rökavgången skulle upphöra då man inte hade några handlingsalternativ för att kunna hantera händelsen. Därför ansågs det som befogat att analysera röken mer ingående för att kunna få ett underlag kring om en utrymning av närområdet skulle vara aktuell. Att utrymma ett område under en längre tidsperiod är dock inte lätt och om en utrymning skulle behöva initieras ville man vara säker på att detta skulle vara befogat.

Här kan man dock fråga sig vad som menas med direkt fara och var gränsen går för vad som faller inom begreppet räddningstjänst. Är det om någon till följd av rökpåverkan blir allvarligt skadad eller avlider inom en dag? Inom en vecka? En eller flera månader? Något tydligt kriterium kring detta som räddningstjänsten skulle kunna använda sig av som beslutsstöd finns inte. Rökens giftighet varierar beroende på vad som förbränns och är så pass komplex att det kanske inte ens är relevant att försöka finna sådana kriterier, detta var ändå en fråga som Sbff brottades med under stora delar av

insatsen. Utredarna har dock full förståelse för att mätningar initierades och analyserades då människor i närområdet blev negativt påverkade av röken och då man hade vetskap om att rökavgången troligtvis skulle pågå under lång tid.

För framtida liknande händelser anser utredarna dock att det bör undersökas hur långt räddningstjänstens ansvar sträcker sig inom vissa områden. Är det exempelvis rimligt att räddningstjänsten, eller någon annan aktör, ska ansvara för att analysera rökens innehåll vid en brand? Detta anses vara relevant ur ett nationellt perspektiv och bör därför inte enbart undersökas av Sbff utan i ett större sammanhang, exempelvis av MSB.

En ytterligare försvårande faktor var att det inte fanns någon verksamhetsutövare som kunde ta ansvar, varken ekonomiskt eller juridiskt, så som man var van vid gällande andra liknande händelser. Inledningsvis lades ansvaret för fortsatt hantering på fastighetsägaren då denne ansågs ha rådighet att ta detta ansvar. Utredarna ställer sig frågande till hur man bedömer att någon har rådighet att hantera en så pass stor händelse? Utredarna ser svårigheter i att i förväg bedöma det juridiska ansvaret och hur stora ekonomiska konsekvenser ett överlämnande kan ha. Juridiskt sett hittade man i detta fall inget lagstöd för att lägga ansvar på fastighetsägaren, snarare hittade man tillslut lagstöd för att det inte gick att lägga åtgärdsansvar på markägaren. Den inledande händelsen i december fastnade en aning i begreppet rådighet och det slutade med att räddningstjänsten var de som hade rådighet att släcka branden. Problematik med högen kvarstår dock fortfarande och man kan i nuläget fråga sig vem som har rådighet att ta bort högen? Rådighet bör kunna innefatta fler aktörer tillsammans och begreppet bör enligt utredarna klarläggas för att inte under en pågående insats tappa tid. Även detta bör utföras nationellt.

Ytterligare en aspekt som hängde med i stora delar av insatsen är faktumet att räddningstjänsten enligt miljöbalken blir betraktad som verksamhetsutövare vid en insats och genom detta åläggs ansvar efter en räddningsinsats som inneburit miljökada. Mark- och miljööverdomstolens dom i Hamre<sup>2</sup> fanns med i bakhuvudet. Det är positivt att medvetenheten för miljö och konsekvenserna av eget handlande finns närvarande men detta skapade också en del merarbete. Exempelvis lades mycket tid på frågan om Sbff behövde söka tillstånd hos länsstyrelsen för att kunna utvinna sand från det närbelägna privata sandtaget, sand som skulle användas för att täcka avfallshögen. Eventuella behov enligt miljöbalken som exempelvis att söka tillstånd för att kunna utföra åtgärder under en pågående räddningsinsats gör att man kan ifrågasätta behovet av ett snabbt ingripande enligt LSO. Motsägelser i de båda lagstiftningarna och hur räddningstjänstens arbete påverkas av att vara betraktad som verksamhetsutövare enligt miljöbalken bör undersökas och klargöras för att slippa fundera över dessa frågor under en pågående insats. Detta är ytterligare en fråga som är av nationellt intresse och som därmed också bör utredas i ett större sammanhang.

Under insatsen krävdes stora specialmaskiner för att kunna bygga tryckbanken och sedan täcka avfallshögen med sand. För att detta skulle vara möjligt krävdes att räddningstjänsten upphandlade en entreprenör på miljonbelopp, vilket man ej tidigare utfört under en pågående insats. Då entreprenören dessutom skulle utföra ett arbete i en miljö med risker som denne inte var van vid att hantera uppkom en del frågetecken kring vem som skulle tilldelas BAS-U-ansvaret. Man valde att kontakta ett konsultbolag som kunde bidra med en person med erfarenhet inom brandsäkerhet och som även var utbildad för att verka i rollen som BAS-U. Själva arbetsmiljö- och säkerhetsarbetet har utredarna inga synpunkter på annat än att det verkar ha fungerat och flutit på bra med relevanta riskbedömningar och åtgärder. Däremot bör man inför framtida händelser se över rutiner för

---

<sup>2</sup> MÖD mål M 10647-18

upphandlingar som av någon anledning skulle avvika från det normala, exempelvis vid händelser som är tidskritiska. Kompetensen finns säkerligen hos andra förvaltningar inom kommunen.

Insatsen i Kagghamra visade även på att det finns ett stort behov av information till allmänheten vid en större händelse. Detta blir en arbetsbelastning som måste beaktas. I staben fanns en kommunikatör, på grund av arbetsbelastningen sökte man efter ytterligare kommunikatörer för att hjälpa till och avlasta men man hittade dock ingen som kunde bistå. Sbff fick lägga mycket tid på att bereda svar till allmänheten och medias frågor. Även andra aktörer, som i detta fall kommunen, hade ett stort behov av att kommunicera kring samma frågor som räddningstjänsten. Därmed blev intern kommunikation/informationsspridning och ett bra samarbete inom kommunen viktigt så att man kunde hålla samma linje och förmedla samma bild utåt.

Mitt under insatsen, den 16 februari, bad kommunens miljökontor om att få göra tillsyn på Sbff. Syftet från miljökontorets sida var att få en inblick i vad som skulle hända härnäst eftersom insatsen var ett gemensamt bekymmer. Inom Sbff uppfattades det dock som att de ville bedriva myndighetsutövning vilket därmed uppfattades som ett störande moment. Här sker en begreppsförvirring mellan miljökontoret och Sbff. Olika verksamhetsområden inom kommunen använder begreppet tillsyn men begreppet har olika innebörd hos de olika förvaltningarna. Även i andra situationer upplevdes att samarbetet mellan kommunen och Sbff inte fungerade så bra. Man hade bland annat olika riktlinjer kring hur kontakten skulle ske mellan olika funktioner vilket upplevdes som trögjobbat och en ovilja att jobba tillsammans. De är de olika aktörernas gemensamma agerande som resulterar i att åtgärder vidtas på ett sätt som svarar mot behovet i situationen. Förmåga och uppgift att vidta olika åtgärder har fördelats i samhället och därför behöver ett samspel över administrativa gränser ske. Flera samhällsuppdrag behöver således utföras samtidigt vid en händelse. Det är därmed viktigt att samspelet mellan olika myndigheter, speciellt mellan en kommun och dess räddningstjänst där man har gemensamma intressen och mål, fungerar för att hjälpen ska bli så bra som möjligt.

Det bör finnas en plan kring hur samverkan ska ske mellan olika myndigheter inom kommunen. Planen bör innefatta allt från hur kontakten mellan olika funktioner inom kommunen ska ske till hur man säkerställer att man förmedlar samma bild utåt till allmänheten. Man behöver ha en öppen och ödmjuk inställning till andra aktörers arbete för att kunna förstå varandras behov och synsätt för att kunna mötas och jobba tillsammans.

Även avslutet av insatsen var en försvårande parameter då det inte fanns någon verksamhetsutövare. Avslutet diskuterades juridiskt flera rundor för att säkerställa att det skulle bli korrekt avseende ansvar och möjligheter till eventuella vidare åtgärder. Juridiskt sett hittade man inget lagstöd för att lägga något ansvar på markägaren. I stället informerades fastighetsägare samt verksamhetsutövare ett antal punkter i samband med avslut.

## 5 Slutsatser och åtgärdsförslag

Branden vid avfallsanläggningen i Kagghamra var förenad med flertalet minst sagt försvårande omständigheter. Traditionella släckmetoder som normalt används vid denna typ av insatser kunde inte användas på grund av både skredrisk och miljöskäl men Sbff löste ändå uppgiften på ett bra sätt.

I inledningen av insatsen tog analysgruppen sig an uppgiften med stort engagemang och sköt självmant upp sina julledigheter för att arbeta med händelsen. Informationssökande och nätverkande, både nationellt och internationellt, ledde snabbt till flera kreativa förslag till åtgärder. Att sedan både beslutsfattandet och verkställandet tog tid har utredarna full förståelse för då flera av utmaningarna behövde stämmas av med olika expertgrupper.

Interna meningsskiljaktigheter löstes med kommunikation och en stor vilja att tillsammans hitta en lösning på problemet och när arbetet kommit igång ordentligt jobbades målmedvetet mot det gemensamma målet där arbetet i stora drag gick mycket bra.

Analysen i föregående avsnitt berör en del av utmaningarna som uppstod under insatsen. För att förbereda räddningstjänsten inför olika typer av händelser, oavsett vad, som skulle kunna leda till mer komplicerade och långvariga räddningsinsatser och samhällsstörningar framöver presenteras nedan ett antal konkretiserade åtgärdsförslag.

### 5.1 Erfarenhetsåterföring

- Det bör skapas en rutin och kriterier för när och på vilket sätt erfarenheter från genomförda insatser av en förutbestämd dignitet konkret och systematiskt ska spridas inom organisationen. Det kan exempelvis vara beroende på komplexitet, särskilda risker eller omfattningen av resurser för insatsen gällande tid och personal.

### 5.2 Bryt ut tidigt

- När en händelse identifieras som annorlunda, komplex eller riskerar att vara pågående under en längre tidsperiod bör man så snart som möjligt bryta ut en ansvarig chef eller befäl som ansvarar för och jobbar med ledarskapet för händelsen. Det bör skapas en rutin för hur och under vilka förutsättningar en utbrytning ska ske från den normala operativa linjen.

### 5.3 Gemensamt mål

- Vid en händelse, framförallt en som riskerar att bli stor och komplex, är det viktigt att tidigt besluta om ett gemensamt mål som samtlig personal kan förhålla sig till och jobba efter. Om det, som i detta fall, tas ett inriktningsbeslut om att händelsen faller under kriteriet räddningstjänst bör det jobbas gemensamt med detta fram till dess att ett beslut om ny inriktning tas.
- Om en händelse anses falla under kriteriet räddningstjänst men med en yttre bevakande/passiv insats måste detta leda till en inre förhöjd aktivitet för att skapa en plan för nästa åtgärd.

### 5.4 Erfarenheter från stora komplexa insatser

- Händelsen innebar ett synnerligen långt tidsspänn för räddningstjänst vilket i sig utlöste behov och problem som en räddningstjänst normalt inte hanterar under en insats. Begrepp som rådighet, verksamhetsutövare enligt miljöbalken och räddningstjänstens ansvar gällande exempelvis exponering av rök är frågeställningar som bör utredas inför framtida händelser. Förslagsvis bör det skapas någon typ av index eller checklista för komplexa händelser vad man behöver tänka på. Exempelvis stöd för upphandling utöver det vanliga, stöd för media, kostnadsberäkningar, juridiska förhållanden, miljö med mera. Utredarna anser att det finns

en stor vinst i om detta utförs helt eller delvis nationellt då det berör flertalet, om inte alla, räddningstjänster och att delar av komplexiteten bör kunna lösas genom regionala/nationella samarbeten.



## 6 Epilog

Avfallshögen ligger fortfarande kvar på platsen och troligtvis pågår det fortfarande en glödbrand inuti högen som skulle kunna blossa upp igen och pågå under en lång tid framöver. Tillkommer gör även faktumet att täckningen endast är dimensionerad att vara stabil utifrån ett temporärt skede. Syftet med sandtäckningen var att stoppa branden och rökavgången, vilket så också har skett, men vad händer sedan? Grundvattennivån ligger endast 0,5 meter under marknivån och då högen inte är tät kan regnvatten laka ut miljö- och hälsofarliga ämnen på sin väg genom högen. Detta kan även påverka bärigheten vilket medför att denna måste kontrolleras regelbundet för att säkerställa dess funktion. Vem tar ansvaret för avfallshögen nu när räddningstjänsten avslutat sitt uppdrag? Både vad gäller regelbundna kontroller och kommande omhändertagande. Vetskapen om att det finns fler avfallshögar runt om i Sverige som drivits av samma företag gör inte saken bättre. Här kan exempelvis Kassmyra nämnas, som ligger ett par kilometer norr om Kagghamra. Denna avfallshög ligger förvisso inte på ett skredkänsligt område, däremot är dess geografiska placering betydligt mer ogynnsam då den ligger i nära anslutning till Tumba tätort vilket innebär att en brand här riskerar att påverka många människor.

En olycka känner inga administrativa och juridiska gränser och utdragna diskussioner kring vilken samhällsaktör som "äger" en händelse anses irrelevant i sammanhanget. Åtgärder kan vara kostsamma att utföra men är man bara klar över effekten av åtgärderna, att behovet är rimligt och att åtgärderna gör nytta, kan det trots stora ekonomiska belastningar ändå vara motiverat att vidta dessa åtgärder. Utredarna ser stor risk att denna och andra avfallshögar kan orsaka stora miljö- och hälsoskador och att räddningstjänsten behöver lägga stora resurser för att hantera ett akut skede ytterligare en gång om inte samhällsaktörer kan enas om en lösning.



# Södertörns brandförsvärsförbund

## Uppdrag om fördjupad olycksundersökning

Undersökning av räddningsinsatsens uppstart, genomförande i samband med en brand i en avfallsanläggning i Kagghamra den 7 november 2020.

### Bakgrund och syfte

Lördagen den 7 november 2020, inträffar en brand i osorterat avfall på en avfallsanläggning vid Lilla ström i Kagghamra, Botkyrka kommun. Brandförsväret genomför insats och överläter sedan bevakning till markägaren. I december inkommer på nytt larm om brand i samma avfallsanläggning. Branden bedöms vara på samma plats som den tidigare händelsen. En insats genomförs på nytt och överlätes sedan till markägaren för fortsatta åtgärder. Kort därefter hör kommunens miljöinspektörer av sig gällande branden och grundvattnets känslighet i området. I takt med att händelsen utvecklar sig visar den sig omfatta ett flertal försvärande omständigheter som skredrisk, osorterat avfall med miljöfarliga ämnen, naturkänsligt grundvattenområde och giftig rök som påverkar både egen personal och boende i området.

Syftet med utredningen är att utvärdera räddningsinsatsens genomförande med samverkande organisationer och myndigheter. Hur brandförsvärets egen organisation med tillhörande rutiner och arbetssätt har fungerat internt och i samverkan med externa parter och allmänhet. Utvärderingen ska ta fram erfarenheter som kan leda till ett lärande och samtidigt identifiera eventuella brister i rutiner, instruktioner och arbetssätt och vid behov föreslå hur dessa kan förbättras.

### Avgränsning

Undersökningen omfattar inte en undersökning av skuld, ansvar eller vållande till brandens start. Orsaken till olyckan behöver inte studeras på djupet utan kan mer övergripande beskrivas med tänkbara eller troliga orsaker. Fokus ska vara på insatsens genomförande, samverkan och möjliga åtgärder som kan underlätta genomförandet av en liknande händelse i framtiden.

## Utredningsuppdrag

Insatsen ska undersökas och analyseras utifrån följande perspektiv:

- Räddningsinsatsens uppstart och genomförande
  - Att identifiera och analysera beslut- och/eller åtgärder från den initiala insatsen som har påverkat efterföljande räddningsinsatser på samma plats.
  - Att utifrån genomförd räddningsinsats analysera och validera, händelseförlopp, beslut och åtgärder för att om möjligt identifiera lärdomar.
  - Att identifiera och dra lärdomar av strategiska beslut och vägval som har haft betydelse för räddningsinsatsens genomförande.
  - Att från ett arbetsmiljöperspektiv, analysera och validera genomförda riskbedömningar och vidtagna åtgärder för att skydda egen och extern personal på skadeplats.
  
- Intern samverkan mellan stab och operativ linjeverksamhet
  - Att identifiera och analysera på vilket sätt arbetsförhållandet mellan stab och operativ linje har skiftat under räddningsinsatsens förlopp.

## Resultat

Utredningen förväntas ta ca 160 h i anspråk och ska redovisas i en rapport senast den 1 juni. Rapporten ska redogöra för framgångsfaktorer och förutsättningar för att hantera en liknande händelse i framtiden. Den ska även ange utvecklings- och förbättringsförslag avseende genomförande av insats, organisation, samverkan och information till allmänhet.

## Uppdragsgivare

Hillevi Engström Södertörns brandförsvarsförbund

## Dokumentets historia

| Upprättad/<br>reviderad: | Upprättad/<br>reviderad av: | Kontrollerad av 1: | Kontrollerad av 2: | Godkänd av: | Ersätter: |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-----------|
| 2021-01-26               | PA                          | MX                 |                    | HE          |           |
| 2021-03-24               | PA                          |                    |                    |             |           |