



Agneta Sörensson (M), ordförande i Styrelsen för BT Kemi Efterbehandling, trycker på startknappen och markerar med det att den termiska behandlingen i Teckomatorp är igång. Behandlingstiden är beräknad till sju månader. På bilden även vice ordförande Katarina Lundgren (S).

## Från off till on - nu är anläggningen igång

**Agneta Sörensson vrider tre reglage från off till on.**

**Med det är den termiska behandlingen igång och så snart jorden har kommit upp i temperatur kommer föroreningarna att kokas ur marken.**

Under åtta månaders tid har den specialdesignade termiska anläggningen med tillhörande reningsanläggning byggts upp på plats i Teckomatorp. Under en solig onsdagsförmiddag i april var det så dags att starta.

- Det är verkligen början på slutet för BT Kemi-skandalen när vi nu startar den termiska behandlingen och går in i den sista etappen av saneringen av det södra området. Det har varit en lång resa och ett både komplext, kostnadskrävande

och spännande projekt men jag hoppas att vi kan bli en bra förebild för andra saneringar - inte minst utifrån den termiska in situ-teknik som vi använder, säger Agneta Sörensson (M), ordförande i Styrelsen för BT Kemi Efterbehandling när hon tillsammans med vice ordförande Katarina Lundgren (S) drog igång den termiska behandlingen.

**Det södra före detta BT Kemi-området saneras till största delen genom termisk in situ.**

- Det här har redan väckt ett internationellt intresse och den höga temperaturen gör vårt projekt nästan världsunik, säger Agneta Sörensson.

Ordförande är stolt över styrelsens beslut att titta närmare

på denna innovativa teknik.

- Tanken från början var att gräva bort den förorenade jorden så som man gjorde på det norra området. Med termisk in situ kan vi göra den största delen av saneringen direkt på plats i marken och behöver inte göra så väldigt många transporter. Det är bra både för Teckomatorpsborna och miljön.

Agneta Sörensson är också glad över möjligheten till utökad provtagning av de massor som ändå måste schaktas ur. Denna provtagning gör det nämligen möjligt att decimera mängden jord som lämnas till mottagningsanläggning.

**Den lilla ceremonin** som i mitten av april markerade starten

för den termiska behandlingen hölls utan publik, utifrån de förutsättningar som pandemi-lagen dikterar.

- Det är såklart tråkigt att vi inte kan hålla en ordentlig ceremoni och bjuda in fler att medverka vid den här milstolpen. Men jag hoppas att vi kan få möjlighet att fira stort när saneringen är klar istället, avslutar Agneta Sörensson.

På entreprenadområdets staket finns nu information om det pågående projektet. Följ dessutom gärna saneringsarbetet via projektets Instagram:

**@btkemi**



Den termiska anläggningen är placerad i det mest förorenade området och kompletteras med en reningsanläggning som byggs på plats både i och utanför den stora plåthallen. Den termiska anläggningen ångar föroreningarna ur marken och reningsanläggningen renar sedan luft och vatten.

# Saneringsår två: provtagning, teknik-

Det södra BT Kemi-området i Teckomatorp saneras genom en kombination av termisk in situ och schakt under åren 2020 och 2021.

Under saneringsår två genomförs den termiska behandlingen och inför starten i april 2021 har två tekniskt mycket avancerade anläggningar byggts upp på området. En för värmebehandling och en för rening.

Sedan saneringsstart i mitten av juni 2020 har full aktivitet rått inom den södra delen av det före detta BT Kemi-området.

I det mest förorenade området, kallat betsvämmeområdet, finns fenoxysyror, klorfenoler och klorkresoler i höga halter ner till sex meters djup. Det är också detta område som ska behandlas genom termisk in situ.

Under förra året färdigställdes den underjordiska delen av den termiska behandlingsanläggningen.

Under vinter och den tidi-



Montering av utrustning ovan mark i den termiska anläggningen - på bilden svetsas ett av foderrören som innehåller värmespiraler.

## Varning för högspänning och mycket heta rör!

Det är absolut förbjudet för obehöriga att beträda arbetsområdet för saneringsarbetet. Sedan starten av den termiska behandlingen finns det här både farlig elektrisk spänning och mycket heta rör.

ga våren har den sedan blivit klar även ovan mark. Jämte detta arbete har ytterligare en tekniskt mycket avancerad anläggning byggts på plats i Teckomatorp. I anslutning till den termiska behandlingsan-

läggningen har en stor reningsanläggning byggts.

Den termiska behandlingen startade, något försenad, i mitten av april. Detta sedan pandemin påverkat både tillverk-

ning och leverans av utrustning till reningsanläggningen.

Behandlingstiden beräknas ta sju månader och under den tiden ska den termiska anläggningen värma jorden till 300 grader och på så sätt förångas och driva föroreningarna ur marken.

De förångade föroreningarna leds därefter in i reningsanläggningen som kyler och kondenserar ångan och efter en lång rad av steg i reningsanläggningen samlas föroreningarna i kolfilter. Kvar blir ren luft och rent vatten. Kolfiltren skickas därefter för destruktion.

Ett par delområden som inte ska behandlas termiskt har istället schaktats. Både förorenade massor och betong har transporterats till mottagningsanläggningen LSR i Landskrona där de används som konstruktionsmaterial i täckningen av Lundåkradeponin.

Detta arbete är nu avslutat och de tunga maskinerna på området arbetar istället med att återställa marken.

Löpande under perioden av



Via en egen elstolpe kopplas elektricitet in till behandlingsanläggningen. Elförbrukning för sju månaders behandling beräknas till drygt 9 miljoner kWh.



Värme spiraler lyfts på plats i 235 borrade hål. Med hjälp av växlande magnetfält kommer dessa spiraler att värma jorden till 300 grader.



Löpande under perioden av schaktarbete har varje delområde slutprovtagits. Överlag visar resultaten på halter långt under mätbara åtgärds mål.

# bygge och termisk behandlingsstart

schaktarbete har varje delområde slutprovtagits.

**Provtagningen** görs i schaktväggar och schaktbotten och matchas mot mätbara åtgärds mål, det vill säga gränsvärden för kvarlämnad förorening som fastställts i samråd med länsstyrelsen inför saneringen.

Överlag har analysresultaten visat på halter långt under dessa mätbara åtgärds mål. I endast ett par mätpunkter har de överskridits vilket i ett par fall lett till kompletterande schakt för att ta bort ytterligare förorening.

Slutprovtagning i den termiska delen av projektet görs

genom provtagning i luft, vatten och kolfilter samt genom verifierande borrhovtagning.

**De allra största** delarna av området - i nordväst, sydväst och öster - räknas som lågförorenade.

Här består efterbehandlingsåtgärden i en övertäckning

med en meter ren jord.

Projektet beviljades år 2017 150 miljoner kronor för att genomföra saneringen. Denna summa kompletterades under förra året med ytterligare 5,5 miljoner kronor för att kompensera för ökad mängd schakt och en utökad miljökontroll.

## ? Den termiska anläggningen drivs med hjälp av el. Hur stor blir elförbrukningen?

Det beräknas att elförbrukningen kommer att landa runt 9,2 miljoner kWh. Anläggningen har dessutom marginaler till den effekt om 5 MW som Eon har meddelat att man kan leverera.

## ? Blir det någonsin helt rent i marken?

Målsättningen är inte att få marken helt ren då det inte är ekonomiskt försvarbart. Den nuvarande acceptabla föroreningsnivån sätts istället efter den markanvändning som planeras, i nuläget naturområde. Ett mål med saneringen är också att kunna ta dräneringssystemet ur drift utan att det medför någon skadlig påverkan på Braån.

## ? Måste området saneras?

Länsstyrelsen har bedömt det före detta BT Kemi-området som det

högst prioriterade området för att saneras i Skåne. Skyddsobjektet är den intelligen- de Braån som har stora naturvärden. För människor utgör området ingen direkt fara eftersom föroreningarna i huvudsak ligger under markytan.

I Svalövs kommun har det också tagits ett politiskt beslut om att området en gång för alla ska efterbehandlas så att marken uppnår godkända riktvärden avseende förekomsten av farliga ämnen. Dessa riktvärden är anpassade till den framtida användningen av marken, enligt målen i huvudstudien ett naturområde.

## ? Kommer det att lukta?

Ja, vid schaktarbeten kommer det att lukta. Hur mycket det luktar kan variera, dels beroende på hur mycket föroreningar det finns i marken där man gräver, dels beroende på vind och temperatur.

För att minska lukten kommer både

massupplag och lastbilar att täckas vid behov. Dessutom följs lukten genom täta kontroller.

## ? Är lukten hälsovådlig?

Lukten i sig är varken skadlig eller farlig, men den kan upplevas som obehaglig. Föroreningarna luktar redan vid låga koncentrationer.

## ? Vilka föroreningar finns i området?

Huvudsakligen fenoxisyror, klorfeno- ler och klororesoler. Även dioxiner och dinoseb förekommer. Ämnena anses som hormonstörande, cancerframkallande och giftiga för både människor och djur. Dinoseb är mycket giftigt och dödligt för både människor och djur.

### Har du egna frågor?

Hör av dig till projektledningen  
helena.k.svensson@svalov.se

# Rent jordlager ger promenadområde

Saneringen av det före detta BT Kemi-området går under våren 2021 in i en ny fas. Schaktarbetet är klart och den termiska behandlingen är igång.

- Vi kommer nu att fokusera på att köra in resten av de massor som ska täcka området och börja modellera dem till ett enkelt rekreationsområde, säger platschef Johnny Palmberg, Geoserve, och bygglédare Roger Weische.

När saneringsarbetet är klart ska hela den södra delen av det före detta BT Kemi-området täckas med en meter ren jord. Dessa jordmassor ska sedan formas till ett enkelt rekreationsområde.

Ungefär två tredjedelar av de 45 000 kubikmeter ren jord som krävs för täckningen är redan på plats i Teckomatorp. Så snart dessa lagts ut på området, och det finns plats att ta emot mer, kommer resten av den rena jorden att köras in.

- Vi kommer att anlägga ett promenadstråk som ansluter mot Vallarna och så ängsgräs



## Stör vi dig?

Hör av dig till bygglédare, platschef eller projektledare om du har frågor eller synpunkter.

Bygglédare: Roger Weische 0705-62 76 04

Platschef: Johnny Palmberg 0707-52 21 68

Projektledare: Helena Svensson 0418-47 53 97

över hela området. Det projektet lämnar ifrån sig i väntan på detaljplanarbetet är en mycket enkel version av det som finns på norra området, säger projektledare Helena Svensson.

För övrigt innebär resten av saneringsåret 2021 termisk behandling. Denna förväntas inte störa omgivningen med vare sig buller, trafik eller lukt.

# Tidplan

## 2021

**Januari till april:** Fortsatt schakt i ett par delområden, installation av termisk anläggning och reningsanläggning.

**April:** Start för termisk behandling.

**Maj till november:** Termisk behandling samt övertäckning pågår.

**November:** Termisk behandling avslutas och provtagning för kontroll av uppnått saneringsresultat genomförs.

**December:** Avetablering av termisk anläggning samt övertäckning och landskapsmodellering.

## 2022

**Januari till mars:** Avslutande övertäckning och landskapsmodellering.

**Observera att vissa delar av denna tidplan kan komma att förändras under saneringens gång.**

# Termisk in situ: tekniken i korthet

När behandlingsanläggningen slås på kommer en temperatur på 300 grader att driva fenoxisyror, klorfenoler, klorkresoler och andra gamla synder ur marken.

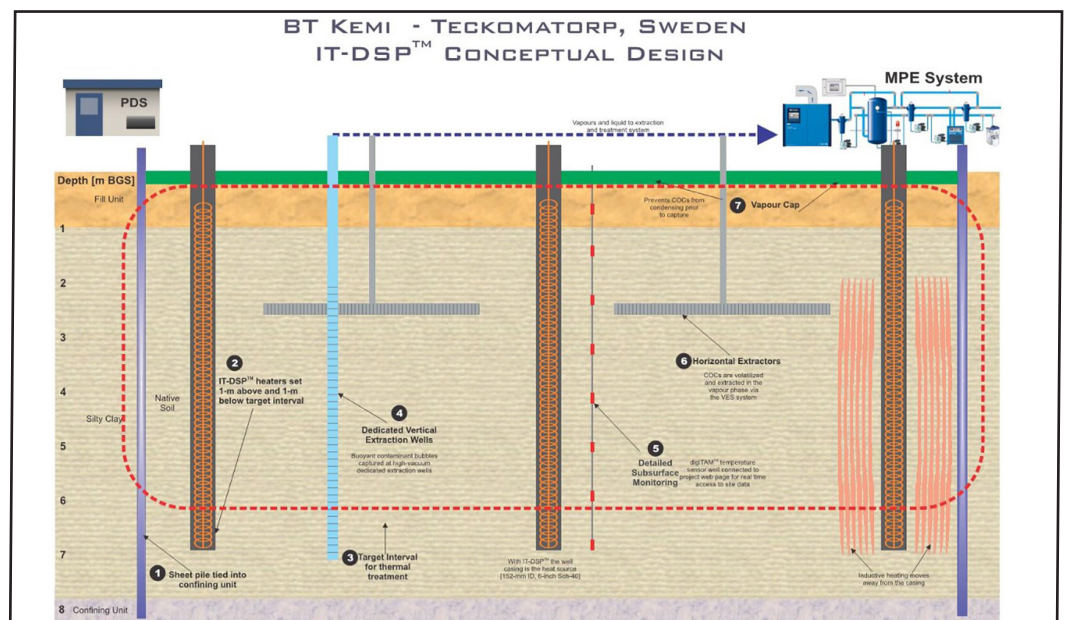
Så här fungerar tekniken bakom termisk in situ.

Saneringsmetoden termisk in situ innebär behandling direkt på plats genom nedborrade värmerör som hettar upp och förångar föroreningar i marken. Dessa förångade föroreningar sugas sedan upp med hjälp av vakuumextraktion och tas omhand i en anläggning ovan jord.

Fördelen med att driva föroreningarna ur marken istället för att gräva upp dem är att detta innebär betydligt mindre schaktarbeten och förflyttning av jord än vid en traditionell sanering.

Temperaturen i den termiska anläggningen avgörs av föroreningarnas kokpunkt. I Teckomatorps fall har mycket noggranna laboratorietester visat att fenoxisyror, klorfenoler och klorkresoler förångas vid temperaturer runt 300 grader.

För att kunna värma jorden



Tekniken bakom termisk in situ: 1) Spont som håller vatten ute. 2) Värmerör. 3) Behandlingsområde. 4) Vertikala extraktionsbrunnar. 5) Temperaturmätare. 6) Horisontella extraktionsbrunnar. 7) Isolerande skumbetonglager. **MPE System:** reningsanläggning för de förångade och uppsamlade föroreningarna.

till 300 grader krävs avancerad teknik. Processen innebär induktiv uppvärmning där ett växlande elektromagnetiskt fält passerar genom kopparslingor som placerats i rör av stål. Spänningen som uppstår hettar

upp stålröret och sprider sedan värmen ut i den omgivande marken.

För att inte all denna energi och värme ska gå åt till att omvandla ett inläckande vatten till ånga måste den termiska

anläggningen hållas torr. Hela behandlingsområdet har därför ramats in med en stålspons ner till åtta meters djup och på så sätt hålls vatten ute och området innanför spanten kan nå 300 grader.