

Slutrapport och erfarenhetsåterföring

–

Sanering av Klippans Läderfabrik avseende

Etapp 1 - Rivning av byggnader



Foto: Ulla Ebelin

Innehåll

Inledning	3
Sammanfattning	3
Bakgrund och historik	3
Föroreningssituation och risker	4
Åtgärds mål, åtgärds krav och val av åtgärd	6
Organisation och planering av saneringen	7
Tillsyn, anmälningar och tillstånd	9
Genomförande av entreprenad – Beskrivning av saneringen	10
Säkerhet och arbetsmiljö under saneringen	11
Föroreningssituation - efter genomförd sanering	12
Miljökontroll - före, under och efter sanering	12
Beskrivning av efterkontrollen	14
Administrativa åtgärder och restriktioner	15
Kommunikation och informationsinsatser	15
Sammanfattning och utvärdering av erfarenheter	16
Ekonomi	18

Bilagor Bilagor ingår ej i denna PDF

Bilaga A – Arbetsmiljöplan för rivning av fabriksbyggnaderna, Globax

Bilaga B – Genomförandebeskrivning för rivning av fabriksbyggnaderna, Globax

Bilaga C – Miljö- och kvalitetsplan för rivning av fabriksbyggnaderna, Globax

Bilaga D – Kvarvarande konstruktioner efter rivning av fabriksbyggnaderna, Ramböll

Bilaga E – Kontroll av omgivningspåverkan under rivning av fabriksbyggnaderna, Ramböll

Bilaga F – Minnesanteckningar från erfarenhetsåterföring, Klippans kommun

Bilaga G – Ekonomisk redovisning av projektet, Klippans kommun

Inledning

Rivning och sanering av fd Klippans Läderfabrik finansieras genom bidrag från länsstyrelsen i Skåne län.

Klippans kommun har ansökt och beviljats följande bidrag:

- Rivning av byggnader (etapp 1), 30 Mkr, Lst dnr 577-29118-07
- Förberedelser för sanering, 9 Mkr, Lst dnr 577-59938-07
- Sanering av villaträdgårdar (etapp 2), 8,2 Mkr, Lst dnr 577-83760-09

Denna slutrapport och erfarenhetsåterföring avser projekt *Rivning av byggnader* som bedrivits under perioden januari 2008 – juni 2011.

Sammanfattning

En enkel icke-teknisk sammanfattning.

Klippans läderfabrik var ett av landets första garverier som använde krom. Tidigt på 1900-talet användes även arsenik vid fabriken. Både krom och arsenik är ämnen som kan ge upphov till skador på miljö och hälsa. Under åren har en hel del av de farliga ämnena hamnat i naturen dels nära fabriken dels i Bäljane å som rinner nedanför. Även själva fabriksbyggnaderna har blivit förorenade av verksamheten.

För att komma tillrätta med miljö- och hälsoproblemen var det nödvändigt att riva fabriken. Detta behövdes göras för att avlägsna de föroreningar som fanns i fabriken men även för att kunna komma åt att sanera marken under fabriken.

Innan rivning undersöktes fabriken noga och alla föroreningar och farligt inbyggt material kartlades. För att undvika säkerhetsrisker revs först den 65m höga skorstenen. Därefter startades rivningen med att fabriken städades från allt löst och farligt material och vissa förorenade byggnadsmaterial avlägsnades. När detta var klart revs byggnaderna med hjälp av höjdrivare och andra rivningsmaskiner. Slutligen avlägsnades en del grundkonstruktioner där inte marken var för förorenad.

Rivningen har avlägsnat den risk som fanns med de förorenade byggnaderna och möjliggjort vidare undersökningar av marken under. I ett senare skede kommer marken under byggnaderna att saneras från föroreningar.

Den totala kostnaden för rivningen uppgick till ca 16,3 Mkr varav Klippans kommun stod för ca 1,6 Mkr och resten var bidrag från Naturvårdsverket via länsstyrelsen.

Bakgrund och historik

Bakgrunden till projektet, beskrivning av objektets påverkansområde, historik etc.

Läderfabriken startade sin verksamhet 1906 och den pågick fram till 1988. Garvning med krom har med säkerhet skett sedan 1920, det mesta troligen med trevårt krom även om användning av sexvårt krom nämns i historiska dokument. Borttagning av underhudsfett, smuts m.m. har med säkerhet gjorts med natriumsulfid men det finns även uppgifter som nämner att arseniksulfid användes under 1920-30-talet.

Processvatten från verksamheten leddes fram till 1932 direkt ut till Bäljane å. Mellan 1932 och 1965 leddes processavloppsvattnet via fyra sedimentationsdammar som låg invid Bäljane å ut till ån. Från 1965 och framåt avleddes processavloppsvattnet till kommunens avloppsreningsverk, som släpper ut behandlat avloppsvatten från Klippans tätort till Bäljane å ett hundratal meter uppströms Läderfabriken. Fr.o.m. 1975 renades fabriken processavloppsvatten också internt med avseende på krom innan det släpptes till kommunens spillvattennät.

Redan i slutet av 1990-talet konstaterades det att marken omkring Läderfabriken i Klippan var kraftigt förorenad med metaller och att området var i behov av sanering. De fyra sedimentationsdammarna nere vid ån var fyllda med stora mängder avskiljda partiklar med höga krom- och arsenikhalter. Dessa dammar åtgärdades 1996 varvid avfallet samlades ihop i en deponi som försågs med en kvalificerad täckning ("slamdeponin"). Även ett område mellan fabriksbyggnaderna och sedimentationsdammarna, där bl.a. stora mängder kromhaltigt spaltläder använts för utfyllning, täcktes på samma sätt ("spaltläderdeponin"). I samband med åtgärderna konstruerades även en damm ("uppehållsdamm") där en uppföljning av vattenkvaliteten i området kunde göras.

Klippan kommun har 2004-2007 genomfört en huvudstudie med bidrag från Länsstyrelsen i Skåne. Huvudstudien har följt Naturvårdsverkets kvalitetsmanual för efterbehandling av förorenade områden.

Den före detta läderfabriken i Klippan kommun ingår i Länsstyrelsen i Skånes regionala åtgärdsprogram. Läderfabriken är förorenad av verksamheten som bedrivits där och Klippan kommun har tagit på sig huvudmannaskapet för saneringen av fabriken.

Alla rapporter som tagits fram i projektet finns att ladda hem från hemsidan:

www.klippan.se/laderfabriken

Föroreningssituation och risker

Föroreningssituation innan åtgärd, risker etc.

Höga eller mycket höga halter (max 41 000 mg As/kg TS, 51 000 mg Cr/kg TS) av främst arsenik och krom har uppmätts i fyllnadsmassor inom hela området och i deponerat avfall i spaltläderdeponin och i slamdeponin (se figur 1). Den totala mängden förorenade massor och deponerat avfall inom hela det undersökta området uppgår till ca 75 000 m³. De totala krom- och arsenikmängderna kan uppskattas till drygt 250 respektive 30 ton. I den naturliga jorden under fyllnads- och avfallsmassorna är halterna av totalkrom och arsenik med några få undantag låga och understiger Naturvårdsverkets generella riktvärden vid känslig markanvändning. De förorenade områdena är i stort avgränsade horisontellt och med något undantag även vertikalt.

Mängden förorenade massor inom fyllnadsområdet vid fabriksbyggnaderna (se figur 1) har uppskattats till ca 32 000 m³. Krom- och arsenikmängderna i dessa massor har beräknats till 60 respektive 10 ton. Gränsen mellan fyllnadsmassor och naturlig mark inom fabriksområdet är inte helt fastställd. I figur 1 markeras en ungefärlig gräns mellan dessa områden (markerade som fabriksbyggnad respektive fyllnadsområde vid fabriksbyggnad). Detta innebär att en del av fabriksbyggnaderna står på utfyllnader.

Föroreningar under de fabriksbyggnader som inte står på utfyllnader (se figur 1) har konstaterats men endast ett fåtal punkter har provtagits. Det är troligt att det förekommer föroreningar även på andra ställen under dessa byggnader. Läckage från den s.k. höganäslinjen som ledde bort processvatten från fabriken har konstaterats utanför byggnaderna och kan även ha förekommit under byggnaderna. Även andra avlopp som finns under en stor del av fabriksbyggnaderna befaras ha läckt processvatten till omkringliggande mark. Föroreningar under byggnaderna befaras även ha kommit från de kromvalkar som varit nedgrävda i bottenvåningen på olika byggnader vid olika tidpunkter.



Figur 1. Delområden vid f.d. Klippans läderfabrik

Avfallsmängden i slam- och spaltläderdeponin (se figur 1) har uppskattats till drygt 40 000 m³. Mängderna krom och arsenik i avfallet är mycket stora och kan mycket grovt uppskattas till 200 ton krom och 20 ton arsenik. I den ytliga jorden i skogsområdet (se figur 1) förekommer lokalt kraftigt förhöjda halter av både krom (9 500 mg/kg TS) och arsenik (250 mg/kg TS). Korrelationen (samvariationen) mellan de två ämnena är dålig. Mängden arsenik i marken uppgår till knappt 1 ton. I villaområdet (se figur 1) beläget väster och nordväst om fabriksområdet är marken på ca 13 fastigheter också kontaminerad, främst av arsenik (maxhalt ca 330 mg/kg TS).

Även själva fabriksbyggnaderna har kontaminerats av den historiska verksamheten. Kraftigt förhöjda halter av krom uppmättes ytligt i golv i fem lokaler med en sammanlagd yta på ca 3 000 m². En del övriga ytor var påverkade av olja m.m. och en grov uppskattning ger att ca 4 000 m² av totalt ca 18 000 m² (ca 20-25%) var påverkade. Inga av de förorenade golvytorna låg på olika plan ovanför varandra. Det innebär att om man jämför med den totala byggnadsytan som var ca 8 000 m² var det ca 50% av byggnaderna som var förorenad på något av våningsplanen.

I grundvattnet förekommer ställvis höga halter av arsenik och till mindre del av totalkrom. Högst halter av arsenik har uppmätts i grundvattenprover som tagits omedelbart nedströms deponierna där grundvattnet dessutom är syrefattigt. Grundvattnets innehåll av järn och mangan är genomgående mycket högt i de norra delarna av området. I de punkter där flera provtagningar och analyser genomförts sedan 1996 har arsenikhalterna och järnhalterna i en del punkter varierat mycket kraftigt.

Förhöjda halter av främst krom men även av arsenik har uppmätts i flera ytvatten inom området. I de punkter där kromhalterna är som högst verkar andelen sexvärt krom vara hög.

Den pågående spridningen av krom och arsenik från området till Bäljane å har med flera olika metoder beräknats till några kilo per år. Arsenik förefaller spridas huvudsakligen med grundvatten medan krom främst sprids via en f.d. processavloppsvattenledning från fabriksbyggnaderna. Sedimenten i Bäljane å, som kontaminerats av garveriverksamheten, uppskattas bidra med ytterligare något 10-tal kilo krom. Kromtillskottet i Bäljane å är tydligt mätbart periodvis medan tillskottet av arsenik f.n. knappt är mätbart.

Riskbedömningen som gjordes i huvudstudien visade att det föreligger betydande risker för människors hälsa och miljön p.g.a. förorenad mark och sediment samt de kontaminerade byggnaderna.

En stor del av befintliga fabriksbyggnader var i ett pågående förfall och utgjorde en direkt miljö- och hälsorisk då nya kontaminerade ytor och farliga byggnadsmaterial successivt blottades och exponerades för nederbörd. Byggnaderna bedömdes tillsammans med underliggande ledningar och fyllnadsmaterial innehålla en rad miljöfarliga ämnen (metaller samt olja). Det bedömdes även att läckage genom tak eller kollaps av byggnader skulle kunna resultera i kraftig punktbelastning (exempelvis via dränering i avloppsrör) på den yttre miljön i området. Innan rivning pågick ett påtagligt förfall av byggnaderna med skador i tak, på fasader m.m.

Under 2008 upprättades en rivningsanmälan med rivningsplan för fabriksbyggnaderna. Som ett led i detta arbete gjordes omfattande undersökningar i byggnaderna. Undersökningar var i första hand inriktade på att utgöra underlag för de miljöinventeringar som upprättades för byggnaderna. I undersökningarna har ingått att dokumentera förekomst av miljöfarliga material såsom PCB, asbest, elavfall m.m. Kompletterande undersökningar av betonggolv med avseende på förorening av krom gjordes även i dessa undersökningar och såväl analyser med XRF direkt på golv som provtagning och analys av borrhärdar från golv utfördes.

Åtgärds mål, åtgärds krav och val av åtgärd

Vilka mål och krav sattes upp för projektet, vilken åtgärd valdes, varför och hur?

De övergripande åtgärds målen i projekt sanering av Läderfabriken är:

- Markföroreningar med anknytning till den tidigare läderfabriken skall inte begränsa en normal användning av villatomterna runt fabriken.
- Området där fabriksbyggnaden nu är belägen skall efter rivning och sanering kunna användas utan markanvändningsrestriktioner.
- Utfyllnadsområdet, deponiområdet, skogsområdet och området kring uppehållsdammen skall kunna användas som strövområde eller parkmark utan förhöjd risk för människors hälsa eller miljön.
- Föroreningsbelastningen från läderfabriksområdet på Bäljane å skall minska.

För att kunna uppnå dessa åtgärds mål var det nödvändigt att riva fabriksbyggnaderna som en första etapp. Målsättningen med rivningen av fabriksbyggnaderna var dels att avlägsna de risker själva byggnaderna utgjorde, dels att möjliggöra sanering av området de stod på.

En akut säkerhetsrisk på fabriksområdet utgjordes av den 65 m höga skorstenen. För att minimera denna risk revs skorstenen i en separat entreprenad.

Eftersom fabriksbyggnaderna var förorenade, dels från verksamheten, dels av inbyggda farliga material valdes en rivning i olika delar. Den första delen bestod av en städning och sanering av byggnaderna där bl.a. asbest plockades ut och kromförorenade golv frästes. Efter städning och sanering besiktigades byggnaderna för att bedöma om rivning nu var möjlig. Efter detta vidtog maskinrivning och sortering av rivningsmaterialet i olika fraktioner.

För att möjliggöra undersökning av marken under byggnaderna inför den kommande saneringen revs byggnaderna ned till och med underkant av golvkonstruktion. Djupare grundläggning lämnades dock kvar för att undvika att eventuellt förorenade material i marken blandades med ej förorenade material. Här gjordes bedömningen att grundkonstruktioner kan tas omhand säkrare i samband med att marken kring dem saneras i nästa etapp.

Organisation och planering av saneringen

Hur ser organisationen ut?

Projektet drivs av Klippans kommun som tagit på sig huvudmannskapet för saneringen. Att projektet är av kommunal karaktär återspeglas i projektorganisationen. De övergripande målen och inriktningarna i projektet beslutas av politiker medan verkställigheten ligger på tjänstemannanivå.

Styrgrupp

För saneringen av Läderfabriken har en styrgrupp bildats. Styrgruppen består av politiker, närmare bestämt presidierna i kommunstyrelsen och plan- och byggnämnden i Klippans kommun. Vid behov kan adjungerade kallas in. Projektgruppen är adjungerad till styrgruppen.

Styrgruppens sammansättning:

Bengt Svensson (ordförande), ordf. i kommunstyrelsen
Madeleine Atlas, 1:e vice ordf. i kommunstyrelsen
Rune Persson, 2:e vice ordf. i kommunstyrelsen
Torsten Johansson, ordf. i plan- och byggnämnden
Ann-Charlotte Pihl Larsson, 1:e vice ordf. i plan- och byggnämnden
Kent Lodesjö, 2:e vice ordf. i plan- och byggnämnden
Bengt Alfredsson, adjungerad
Ingemar Emgård, adjungerad

Projektgrupp

Projektgruppen för sanering av Klippans Läderfabrik består i huvudsak av kommunala tjänstemän. Eftersom projektet är finansierat av statliga bidrag har länsstyrelsen en representant som deltar på projektgruppens möten.

Projektgruppen består av:

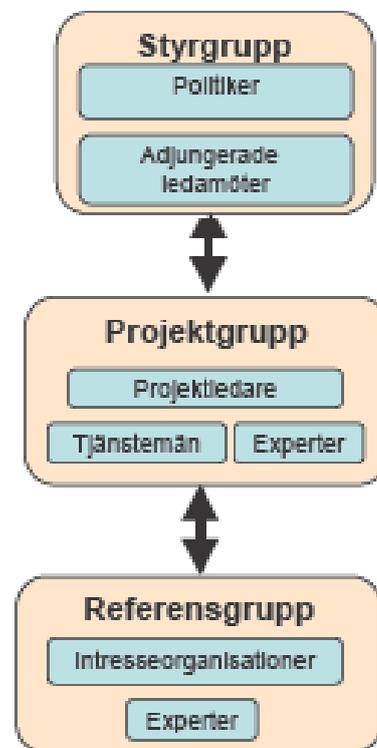
Björn Pettersson, (ordförande), teknisk chef, Klippans kommun
Tomas Henrysson, extern projektledare, Conviro AB
Eva Sköld, vik. projektledare, Klippans kommun
Inger Nejdebring, informatör, Klippans kommun
Hans-Åke Lindvall, kommundirektör, Klippans kommun
Göran Lönnqvist, stadsarkitekt, Klippans kommun
Zara Isaksson, projektledare och beställarombud, Klippans kommun (föräldraledig juli 2011-aug 2012)

Miljömyndigheterna i form av Länsstyrelsen i Skåne län, Söderåsens miljöförbund och Naturvårdsverket ges möjlighet att delta i projektgruppsmöten. Dock får inte representant från myndigheten delta i omröstningar i projektgruppen.

Vid behov knyts tjänstemän från andra förvaltningar eller intresseorganisationer till projektgruppen.

Hur planerades saneringen?

För att få ett fullständigt underlag till upphandlingen av rivningsentreprenaden behövde de undersökningar i byggnaderna som gjordes under huvudstudien kompletteras. Ramböll handlades upp för att göra dessa kompletteringar. De gjorde även detaljerade miljöinventeringar för varje byggnad. Baserat på dessa miljöinventeringar togs sedan en rivningsplan fram i samarbete mellan projektledningen och Ramböll. Projektledningen förankrade olika resonemang och beslut i projektgruppen. Även förfrågningsunderlaget togs fram av Ramböll och projektledningen i samarbete.



Upphandlingar etc.

Upphandlingen av skorstensrivningen gjordes som en förenklad upphandling i enlighet med LOU. Annonsering av förfrågan gjordes via Allego som är ett webbaserat upphandlingsverktyg. Även eventuella frågor från anbudsräknarna begärdes in via Allego.

Rivningen av skorstenen handlades upp som en totalentreprenad. I den förfrågan som gick ut bad projektledningen om att få en genomförandebeskrivning då man inte ville välja rivningsmetod på förhand. Eftersom rivningsmetod inte var valt på förhand var det tvunget att det fanns flexibilitet dels i upphandlingsunderlaget och dels i anmälan till myndigheterna. Projektledningen upplever att detta fungerat alldeles utmärkt och att man på så vis kunnat se till att upphandlingen skett i största möjliga konkurrens.

Rivtjänst i Örebro handlades upp som entreprenör för rivningen av skorstenen. De erbjöd nedplockning från mobilkran som rivningsmetod och anbudssumman var 415 000 kr och omfattade även omhändertagande av rivningsmassorna.

Upphandlingen av rivningen av fabriksbyggnaderna gjordes också som en förenklad upphandling i enlighet med LOU. Kompletteringar av förfrågningsunderlaget med avseende på otydligheter eller frågor som kommit in gjordes vid två tillfällen. Rivningen av fabriksbyggnaderna handlades också upp som en totalentreprenad och i likhet med skorstensrivningen var det upp till anbudslämnarna att föreslå sanerings- och rivningsmetoder.

I förfrågningsunderlaget för rivningen av fabriksbyggnaderna framgick att visningar av arbetsområdet var obligatoriska och Klippans kommun valde för detta moment att hålla visningar enskilt med varje anbudslämnare. Varje visning tog cirka 2 timmar och ungefär 23 visningar hölls. Projektledningen bedömer dock att det har varit mycket lärorikt att hålla enskilda visningar då mycket värdefull information kom fram i samspråket med de olika anbudslämnarna. Att lägga motsvarande cirka 40 000 kr i konsultarvode för att hålla visningar av en entreprenad som kostnadsuppskattas till cirka 8 Mkr får anses vara väl investerade pengar. Det är svårt att säga svart på vitt men känslan hos projektledningen är att så mycket information kom fram från visningarna att kommunen i god tid kunde göra kompletteringar för att motverka osäkerheter i underlaget och eftersom entreprenaden handlades upp på fast pris kan detta även ha påverkat entreprenörernas anbudssumma.

Sista anbudsdag var den 1 mars 2010 och vid anbudstidens utgång hade 21 anbud kommit in. Anbudsgivarna och anbuden prövades och efter prövning kvarstod sex anbudslämnare som gick vidare till utvärdering. Anbuden utvärderades avseende pris (max 30 p), kompetens och erfarenhet (max 2 p), genomförande (max 2 p) och skyddsåtgärder (max 4 p). Efter anbudsutvärdering stod det klart att högst poäng tilldelats Globax AB (32 p) tätt följt av Trellegräv (31 p). Globax var inte det företag som hade lämnat lägst pris utan vann huvudsakligen för att de fick full poäng på vidtagna skyddsåtgärder vilket kan vara värt att notera. Globax anbudssumma låg på 4 798 000 kr.

Tilldelningsbeslut fattades av kommunstyrelsens arbetsutskott den 2010-03-23 och tilldelningsbesked skickades kommande dag. Avtal tecknades med Globax 2010-04-06. Den 2010-04-20 fick kommunen en underrättelse från Förvaltningsrätten i Malmö om att Swelans Entreprenad AB hade valt att överpröva upphandlingsbeslutet. Emellertid hade allt för lång tid förflutit från det att tilldelning skickats till de deltagande anbudslämnarna så begäran om överprövan avsågs 2010-04-26.

Tillsyn, anmälningar och tillstånd

Hur löstes tillsynsfrågorna?

Eftersom Länsstyrelsen var tillsynsmyndighet för verksamheten på läderfabriken blev de även det för rivningen av fabriken som räknades som en del av hela saneringen av f.d. Klippans Läderfabrik.

Anmälningar och tillstånd?

Anmälan om avhjälpandeåtgärder avseende rivningen av skorstenen skickades till Länsstyrelsen samt *Ansökan om rivningslov* till byggnämnden, Klippans kommun.

Anmälan om avhjälpandeåtgärder avseende rivnings av fabriksbyggnaderna upprättades av Klippans kommun tillsammans med Ramböll och skickades till Länsstyrelsen i Skåne län den 13 november 2009. I anmälan ingick följande dokument:

- Åtgärdsplan med rivningsplan för Klippans Läderfabrik.
- Rivningsanmälan med sammanfattning byggnad för byggnad.
- Miljöinventering för byggnaderna B2-B13 samt B15 (B14 var skorstenen som åtgärdats tidigare).
- Teknisk Beskrivning (utkast till förfrågningsunderlaget).

Anmälan kompletterades i två omgångar:

- 2009-11-30 gjordes en komplettering avseende uppläggning av inerta massor.
- 2009-12-10 gjordes en komplettering avseende otydligheter i underlaget.

Länsstyrelsen skickade ett delbeslut 2010-01-28 (Lst dnr. 575-90543-09 1276-102) i vilket man begärde in ytterligare kompletteringar på ett antal punkter, bland annat avseende användning av rivningsmassor för anläggningsändamål och behandling av vatten och eventuellt slam från en vattenreningsanläggning på området.

Klippans kommun inkom med kompletterande uppgifter till Länsstyrelsen i handling daterad 2011-02-04.

Beslut om anmälan om avhjälpandeåtgärder för rivning av byggnader kom Klippans kommun tillhanda 2010-02-18 (Lst dnr. 575-90543-09 176-102). Av beslutet framgick att avhjälpandeåtgärderna i huvudsak skulle utföras enligt anmälan och dess kompletteringar och att om avvikelser från anmälan gjordes skulle tillsynsmyndigheten kontaktas. Vidare ställde Länsstyrelsen krav på att området skulle vara instängslat, att åtgärder skyndsamt skulle vidtas om damning förekom samt att bullerstörningar så långt det är tekniskt och realistiskt möjligt skulle minimeras.

För att vinna tid genomfördes upphandlingen av entreprenaden för rivningen av fabriksbyggnaderna parallellt med att anmälan hanterades på Länsstyrelsen. Eftersom möjligheten att komplettera förfrågningsunderlaget var begränsat i tid var det också mycket kritiskt att Länsstyrelsens villkor framkom i rätt tid. Nu behövdes ingen komplettering av förfrågningsunderlaget göras utifrån Länsstyrelsens beslut men projektledningen uppfattade det som oerhört stressande att behöva invänta Länsstyrelsens beslut och riskera att behöva förlänga anbudstiden eller rent av avbryta upphandlingen. Förslagsvis för kommun och tillsynsmyndigheten en dialog tidigare där kraven som tillsynsmyndigheten avser rikta mot entreprenaden framkommer åtminstone i grova drag.

Genomförande av entreprenad – Beskrivning av saneringen

Förberedande arbeten, schakter, mellanlagring, vattenrening, transporter, mottagning vid behandlingsanläggningar, återställning, återfyllning, val av massor etc.

Rivningen av skorstenen utfördes med hjälp av en mobilkran. De första 35-40m plockades ned manuellt från en hängkorg. Till sin hjälp hade rivarna kofot och elektriska bilningsmaskiner. De sista 25-30m klipptes ned med hjälp av en hydraulisk sax som hängde från mobilkranen. Rivningsmassorna som efter analys visade sig vara rena lades som utfyllnad på grannfastigheten.

Startmöte för entreprenad städning, sanering och rivning av Klippans Läderfabrik hölls 2010-05-11. Representanter från beställarsidan (Klippans kommun), entreprenören (Globax) och miljökontrollanten (Ramböll) deltog i startmötet. Någon vecka efter startmötet började Globax sin etablering på arbetsområdet. Bland annat sattes bodar upp och området hägnades in med byggstaket. I början på juni kunde de faktiska arbetena inledas. I samband med detta startade också de veckovisa mötena till vilka entreprenör, beställare och kontrollant kallades. Byggmöte om två timmar hölls var tredje vecka och däremellan hölls avstämningsmöten om 1 timme. Under byggmötena fördes formella protokoll medan avstämningsmötena dokumenterades i form av minnesanteckningar.

Inledningsvis arbetade cirka åtta personer på arbetsområdet. Fokus låg i detta skede på den städning och sanering av byggnader som enligt förfrågningsunderlaget skulle göras innan maskinrivning fick ske. Då entreprenören ansåg sig vara klara med städning och sanering av en byggnad eller del av byggnad kallade de till förbesiktning. Kontrollanten tillsammans med entreprenören gick då ut och stämde, mot en i förväg upprättad checklista, av att städning och sanering utförts på ett tillfredställande sätt. Förbesiktningarna är dokumenterade.

Undersökning av byggnaderna hade visat att damm som fanns i byggnaderna kunde innehålla krom i höga halter och därför krävdes helmask vid städ och saneringsarbetena i byggnaderna.

Läderfabriken bestod av flertalet byggnader som byggts om och till under lång tid och där man kunde se att fabriken ”växte” norrut. Globax valde en strategi för entreprenaden som gick ut på att börja med städning och sanering av byggnaderna längst i norr och sedan jobba sig söderut, upp mot samhället. Genom att högre byggnader mot gatan kunde behållas till slutfasen gav dessa även ett effektivt skydd gällande buller och damning.

I mitten av sommaren 2010 revs den första byggnaden, B13. Entreprenaden tog ingen paus för semester och bara några veckor senare revs den andra byggnaden, B10/11. Under hösten låg fokus på de äldre delarna av fabriken, vilka var relativt komplicerade. Framförallt betonggolven visade sig innehålla överraskningar då de ofta var gjutna i flera lager, med bara ett lager plast som avgränsande skikt.

Enligt entreprenörens tidplan skulle arbetena bedrivas till och med februari 2011 men i december 2010 var alla byggnaderna rivna. Kvarstod då gjorde rivning av en del grundkonstruktioner och fundament tillsammans med uppstädning och bortforsling av massor från arbetsområdet. I samma veva kom vintern och omöjliggjorde vidare arbeten, massorna frös ihop till otympliga klumpar och tjälen gick i marken.

Först i slutet på februari 2011 kunde Globax komma åter till arbetsområdet för att göra de sista åtgärderna. Slutbesiktning av entreprenaden hölls den 2011-03-07 och anmärkningar i besiktningen åtgärdades dagen därpå. Entreprenaden avslutades formellt den 2011-05-03 när slutfakturan från Globax efter kontroll och viss komplettering av slutdokumentation kunde godkännas.

Vilken nytta hade man av förundersökningarna? Hur väl motsvarade de den verkliga situationen?

De grundliga förundersökningarna och miljöinventeringarna gjorde att det blev få överraskningar under rivningen. Det visade sig dock att det fanns fler golv som var skiktade, d.v.s. där nya golv gjutits över de gamla. I flera fall var de äldre golven förorenade eller hade ytskikt som innehöll farliga ämnen. De skiktade golven blev överraskningar trots att många prover i form av borrhävar i golven hade tagits.

Anledningen var troligen att golven inte var homogena utan varierade i olika delar av byggnaderna, även i samma rum.

Något som genomgående var problematiskt var att förundersökningarna gjordes av miljökonstuler och därmed var fokuserade på miljöfarliga ämnen. Dessa miljöundersökningar borde kompletterats med undersökningar av en byggnadskonsult för att få med även detaljer avseende byggnadskonstruktionerna i förfrågningsunderlaget.

Vad gick bra? Vad gick fel? Hur löste man problem?

Det fungerade bra med veckovisa möten där beställare, entreprenör och miljökontrollant kunde diskutera praktiska problem och lösa dem snabbt. Vid behov kunde man gå ut på arbetsplatsen och hitta lösningar.

Den 17 juni skulle en oljecistern på området rivas. Ett missförstånd mellan entreprenör och kontrollant ledde till att ett oljeläckage skedde. Klippans kommun rapporterade omgående läckaget och hur det hade åtgärdats till Länsstyrelsen som i ett meddelande daterat 2011-06-23 (Lst dnr. 575-9214-10 1276-102) gav beskedet att vidtagna åtgärder bedömdes som tillräckliga.

En annan allvarlig incident som inträffade var att ett tak till en byggnad som låg utmed gatan började rivas innan säkerhetsåtgärder mot gatan vidtogs. Oroliga grannar hörde av sig och rapporterade att väggarna mot gatan svajade oroväckande. Entreprenören avbröt arbetet omedelbart. Anledningen till incidenten var en kommunikationsmiss mellan entreprenörens platsledning och maskinisten som körde höjdrivaren.

I övrigt redogörs för erfarenheter av projektet i avsnittet ”sammanfattning och erfarenheter” nedan.

Säkerhet och arbetsmiljö under saneringen

Hur planerade man för dessa? Hur såg det ut? Samverkan arbetsmiljöverket etc.

Redan i huvudstudien identifierades ett antal säkerhetsrisker med fabriksbyggnaderna. För att minska riskerna gjordes säkerhetsbedömningar vid flera tillfällen, även i samband med planeringen av rivningsentreprenaden. I dessa bedömningar fanns även råd om hur riskerna skulle minskas. Beställaren följde de råd som innebar åtgärder, t.ex. avspärning av vissa rum i byggnaderna. I övrigt var det obligatoriskt för de som skulle vistas i byggnaderna att läsa säkerhetsbedömningen.

Entreprenaden städning, sanering och rivning var på många sätt komplex. Det ingick många moment där entreprenörens anställda jobbade eller riskerade att jobba i en förorenad miljö. Konstruktionen i byggnaderna var heller inte helt kända vilket i sig kunde utgöra arbetsmiljörisker. Vidare var fabriken placerad mycket nära tätbebyggt område vilket ställde krav på försiktighet gentemot tredje man.

Globax upprättade en arbetsmiljöplan med en risköversikt (Bilaga A). I arbetsmiljöplanen ingick även vilka åtgärder som skulle vidtas för att minska riskerna.

Förhandsanmälan gjordes till arbetsmiljöverket.

Vidtagna försiktighetsåtgärder

I förfrågningsunderlaget som beställaren skickade ut ställdes krav på maximal bullernivå om 70 dB(a). Vidare begränsades arbetstiden för entreprenören att vara vardagar kl. 7-19. Det framgick även att skydd för att minimera damning skulle utföras och att vägar som kunde komma att påverkas av entreprenaden skulle hållas rena.

Av förfrågningsunderlaget framgår även att beställaren valde att istället för att ställa explicita krav på försiktighetsåtgärder, låta entreprenörerna med egna ord beskriva vilka åtgärder de avsåg vidta och ge poäng för detta.

Den valda entreprenören, Globax, vann uppdraget mycket med anledning av de försiktighetsåtgärder de avsåg vidta och som framgick av deras genomförandebeskrivning (Bilaga B). Bland annat kan nämnas att en s.k. dimkanon avsågs användas för att bekämpa damm. Skillnaden mellan en dimkanon och traditionell vattenbegjutning med slang är att mycket mindre mängder vatten behövs vid användandet av dimkanon. Det gör i sin tur att mindre mängder vatten rinner över blottlagda ytor och riskerar att föra med sig föroreningar. Vidare framgår i genomförandebeskrivningen att såväl hjultvätt för lastbilar som stöveltvätt för arbetare skulle anläggas vid in- och utpassering till arbetsområdet.

Även en Miljö- och kvalitetsplan upprättades för projektet (Bilaga C). Av planen framgår bland annat betydande miljöaspekter, så som buller och utsläpp och hur dessa ska förhindras/åtgärdas.

Föroreningssituation - efter genomförd sanering

Hur såg föroreningssituationen ut efter saneringen? Kunde alla mål nås? Fick föroreningar lämnas? Uppföljande mätningar etc? Situationsplan kvarlämnade föroreningar. Slutresultat av rivningen

Rivningen av Läderfabriken genomfördes dels på grund av de föroreningar som fanns i byggnaderna dels för att möjliggöra undersökning och sanering av föroreningar under byggnaderna. Alla föroreningar i byggnaderna över markytan har genom rivningen avlägsnats och denna del av syftet med rivningen kan därför anses vara uppfyllt.

Det var däremot svårare att göra en gränsdragning mellan rivning av vissa konstruktioner under mark och den kommande marksaneringen. Olika gränsdragning gjordes från fall till fall främst beroende på föroreningssituationen runt de olika konstruktionerna.

En dokumentation av kvarvarande konstruktioner gjordes (Bilaga D). Rivningen bedöms även ha uppnått sitt andra syfte att möjliggöra framtida undersökning och sanering.

För närvarande planeras en omfattande undersökning av bl.a. fabriksområdet som ska fungera som underlag för en uppdaterad åtgärdsutredning för hela området.

Miljökontroll - före, under och efter sanering

Beskrivning av referensmätningar, miljökontroll under entreprenadfasen (omgivning och saneringsområde) samt om möjligt den efterkontroll (miljöeffektmätningar) som genomförts, hur skulle den genomföras? Hur genomfördes den?

Föroreningssituationen i och kring läderfabriken har kartlagts i detalj under huvudstudien, för detaljer hänvisas till rapporter på hemsidan: www.klippan.se/laderfabriken

Miljökontrollen under entreprenadfasen bestod i två delar, en del där kontroller gjordes av själva rivningen och det avfall som uppstod där, se *Miljökontroll* nedan. Den andra delen bestod av ett kontrollprogram för omgivningspåverkan under själva entreprenaden, se *Kontroll av omgivningspåverkan* nedan.

Efterkontrollen består också av två delar, en del utgörs av den kommande miljöundersökningen av fabriksområdet inför den kommande marksaneringen. Denna beskrivs inte här. Den andra delen består av ett *Kontrollprogram för långsiktig omgivningspåverkan*, se nedan.

Miljöpåverkan vid genomförande t.ex störningar och utsläpp. Resultat och diskussion.

Se beskrivning av *Kontroll av omgivningspåverkan* nedan.

Miljökontroll

Kontroll utfördes av Ramböll Sverige AB. I Rambölls uppdrag ingick dels att besiktiga byggnaderna inför rivning. Detta för att säkerställa att städning och sanering var färdig innan maskinrivning fick ske. Ramböll gjorde även provtagningar efterhand som upptäckter i byggnaderna gjordes. Till exempel påträffades korkisolering i byggnad B13 samt grönfärgade golv på ett antal ställen. Kontrollanten var på plats flertalet dagar i veckan för att följa arbetena och deltog vid samtliga möten.

Ett inledande irritationsmoment var att det av Ramböll upphandlade laboratoriet hade mycket långa svarstider. Detta innebar ibland att entreprenören hade svårt att gå vidare. Frågan löste sig då ett annat laboratorium med kortare analystider anlätades.

Entreprenörens egenkontroll

Entreprenören har under hela entreprenadtiden utfört egenkontroll. Egenkontrollen har i den mån det varit möjligt kopplats till aktuell byggnad. Dokument i form av dagliga kontroller och dagbok har upprättats och tillhandahållits för beställarens granskning. En sammanställning av mängder bortkört avfall från samtliga byggnader gjordes, kontroll av mängderna har skett av miljökontrollanten. I tabell 1 nedan redovisas de totala bortförda mängderna (avrundade till närmsta heltal) för några olika avfallstyper.

Tabell 1. Bortförda mängder för ett antal utvalda avfallstyper.

Typ av avfall	Mängd (ton om inte annat anges)	Mottagare
Restavfall	361	SITA
Trä	203	SITA
Brännbart	40	SITA
Skrot	506	STENA metall
Kromförorenad betong	633	NSR
Olje/PAH-förorenad betong	108	NSR
Farligt avfall ¹	5 568 kg	NSR/SAKAB
Damm klassat som FA	2 950 kg	SAKAB
Kork	61	SITA
Slam	60	NSR
Asfalt	48	Cliffon
Däck	3520 kg	SITA
Vittringsmaterial (puts m.m)	19	NSR
Asbest	25	NSR
Ris/buskar	15	SITA
Ren tegel och betong	14 320	Klippans kommun (utfyllnad av grannfastigheten)

¹ Farligt avfall: fogar och kondensatorer med PCB, kabel, lysrör, färg/lack, bekämpningsmedel, kvicksilvverror, batterier, grus från stöveltvätt, tomfat, spillolja, tryckimpregnerat virke, oljehaltiga massor

Kontroll av omgivningspåverkan

För att säkerställa att skyddsåtgärderna fungerade gjorde Ramböll även provtagningar av luft och vatten. I rapporten av kontrollerna kan utläsas att det inte skedde någon anmärkningsvärd spridning av föroreningar från rivningen, (Bilaga E).

Även om kontrollen inte påvisade någon omgivningspåverkan var det ändå uppenbart att rivningen innebar en påtaglig störning för grannarna. Vissa moment innebar kraftiga vibrationer i marken även om dessa begränsades i största möjliga utsträckning. Vibrationerna har gett upphov till skador i ett par närliggande hus som nu hanteras av kommunens försäkringsbolag.

Vi några tillfällen dammade det från rivningen och vattenkanonen förmådde inte hindra dammspridning. Detta skedde vid rivning nära befintlig bebyggelse och vid kraftig vind. Ett par hus blev så pass nerdammade att entreprenören spolade i hängrännor och putsade fönster. Så här i efterhand kan konstateras att arbetet borde avbrutits åtminstone vid ett par tillfällen.

Kontrollprogram för långsiktig omgivningspåverkan

Efterbehandlingen omfattar både rivning och marksanering och projektet kommer att pågå under flera år. För att kontrollera de långsiktiga effekterna av efterbehandlingen i saneringsområdets omgivning har därför ett särskilt kontrollprogram upprättats. Det långsiktiga kontrollprogrammet för omgivningarna omfattar mätningar i grundvatten, yt- och dagvatten, sediment samt biologiskt liv i sedimenten i Bäljane å. Omgivningskontrollen skall utgöra ett komplement till den miljökontroll som ingår i de olika entreprenaderna.

Kontrollprogrammet har delats in i tre skeden enligt följande:

- Miljökontroller före åtgärder: Syftet är att ta fram referensvärden så att uppmätta halter i senare skeden kan tolkas och effekterna av åtgärderna utvärderas.
- Miljökontroll under åtgärd: Dessa mätningar är ett komplement till kontrollen direkt knuten till entreprenörens arbete. Kontrollen skall ge underlag för korrigerande åtgärder samt för dokumentation av omgivningspåverkan under åtgärd.
- Miljökontroll efter åtgärd: Syftet är att ta fram underlag för att utvärdera om de övergripande åtgärds målen avseende spridning från området och belastning på Bäljane å uppnås.

I huvudstudieskedet konstaterades att det var svårt att tolka resultaten från analyser av grundvattenprover tagna närmast Bäljane å. Föreliggande program har därför utformats för att öka kunskapen om de processer som styr spridning av främst arsenik från slamdeponin och övriga fabriksområdet till Bäljane å. Olika provtagningssystem och flera hjälpparametrar har därför lagts till utöver de kända föroreningsparametrarna.

Kontrollprogrammet rapporteras per kvartal och sammanfattas även årsvis.

Beskrivning av efterkontrollen

Hur planerades och genomfördes kontrollen efter entreprenadens genomförande? Resultat och diskussion av mätdata från uppföljande efterkontroll. Beskrivning av måluppfyllelse.

Eftersom rivningen av fabriksbyggnaderna bara var en första etapp i saneringsprojektet förekommer det inte någon direkt efterkontroll. En dokumentation av kvarvarande konstruktioner gjordes dock (Bilaga D).

Alla föroreningar i byggnaderna över markytan har genom rivningen avlägsnats och denna del av syftet med rivningen kan därför anses vara uppfyllt. Rivningen bedöms även ha uppnått sitt andra syfte, att möjliggöra framtida undersökning och sanering. För närvarande planeras en omfattande undersökning av bl.a. fabriksområdet som ska fungera som underlag för en uppdaterad åtgärdsutredning för hela området.

Administrativa åtgärder och restriktioner

Behov av restriktioner efter genomförd åtgärd och efterkontroll? Vilka?

Administrativa åtgärder, restriktioner etc.

Några administrativa åtgärder har inte varit aktuella för rivningsprojektet. De byggstängsel som hägnade in arbetsområdet under rivningen står kvar även efter rivningen. På området finns i dag en del djupa schaktgropar efter källare och på vissa ställen förekommer förorenat material ytligt. Inhägnaden hindrar människor från att vistas på området med de risker där förekommer.

Området kommer nu att undersökas och saneras i de delar där behov finns. Efter denna sanering bedöms inte några restriktioner vara aktuella. Vid utebliven sanering skulle dock restriktioner behöva upprättas för delar av området.

Kommunikation och informationsinsatser

Hur löstes kommunikations- och informationsinsatserna före, under och efter projektet?

Synpunkter från allmänhet etc? Utförda undersökningar, enkäter? Fanns det en kommunikationsplan/strategi?

En kontinuerlig information har skett till närboende genom ett flertal informationsmöten och brev. Starten på rivningen uppmärksammades genom ”Rivstart” där kommunalrådet åkte upp i hisskorg och plockade ned den första tegelstenen från skorstenen från 65 m höjd. Under Rivstart invigdes även utställningen i kontorshuset. Rivstart var välbesökt och bevakades av både tidningar och genom direktsändning i radio.

Synpunkter från allmänheten har tagits emot vid informationsmötena och även genom att kontaktuppgifter till projektledningen har spritts vid möten och i breven.

Projektet har inte själva gjort någon enkät men däremot gjordes en enkät och intervjuer av två projektarbetare vid Klippans gymnasieskola.

En kommunikationsplan togs fram vid starten av genomförandeskedet och har använts sedan dess.

Klagomål och incidenter

För att hela tiden kunna hålla en god dialog med närboende och på ett effektivt sätt kunna hantera eventuella klagomål och synpunkter så tillsattes en störningspanel. I panelen ingick ett antal frivilliga personer som bor eller jobbar i området närmast Läderfabriken. Panelens uppdrag var att omgående rapportera in störningar eller olägenheter till projektledningen för att åtgärder snabbt skulle kunna vidtas. Från störningspanelen kom under entreprenaden inga klagomål in. Nedan redovisas övriga klagomål eller incidenter som inträffat under entreprenadtiden.

Vid rivning av en huskropp längs Garvaregatan i september 2010 ledde en kommunikationsbrist hos entreprenören till att en vägg ut mot gatan började svaja. Vid rivning längs gator hade entreprenören lovat att sätta ut en vakt som skulle se till att närboende och förbipasserande men så var alltså inte fallet nu. En boende mitt över gatan slog larm till projektledningen som gjorde entreprenören uppmärksam på bristen. Rivningen av byggnaden stoppades omedelbart och dagen efter beklagade entreprenören händelsen.

I oktober kom ett klagomål avseende damning in till projektledningen. Rivningen var då framme vid byggnader som låg mycket nära bostadsområdet. På grund av stark ostvind lyckades inte dammet bekämpas trots att så väl dimkanon som vattenbegjutning med slang utfördes. Hos den klagande fastighetsägaren gick entreprenören in och putsade fönster på sidan som vette mot fabriksbyggnaderna. Även hängränorna rensades från damm.

Efter att rivningen avslutades har enstaka fastighetsägare i närområdet hört av sig till projektledningen och klagat på att sprickor har uppstått. Vid ett moment bilades en tjock, armerad betongplatta vilket gav

upphov till kännbara skakningar under en veckas tid. Klagomålen utreddes med hjälp av kommunens försäkringsbolag och utredningen visar att på två hus hade sprickor som kan härledas till rivningen uppstått. Ärendet är under hantering och reglering gentemot fastighetsägare samt regress mot entreprenören kommer att ske när den nu pågående villatrådgårdssaneringen avslutats.

Projektledningen anser att klagomålshanteringen och åtgärder har skötts på ett föredömligt sätt. Dels har de som kommit in med klagomål vänt sig direkt till projektledningen, vilket anses positivt då ärendet snabbare kan regleras än om det skulle gå via till exempel miljömyndigheten. Vidare har entreprenören varit snabb med att åtgärda klagomålen i det utsträckning det har gått att åtgärda. Samtliga inblandade har visat stor hänsyn till de närboende och hela tiden arbetat med deras bästa för sina ögon. En hel del närboende har hört av sig till projektledningen för att berömma entreprenören och uttrycka sin förvåning över hur tyst och snyggt arbetena sköttes. Man hade nog i många fall förväntat sig betydligt mer olägenheter.

Rivningen gjordes på initiativ av Klippans kommun till ett offentligt projekt. En webbkamera sattes upp så att rivningen kunde följas via datorn, åskådarpplatser anlades norr om fabriksområdet och intressenter hänvisades dit. Enligt entreprenören förekom många ”stamgäster”. Många boende i kommunen passade även på att ta sina dagliga promenader förbi rivningsområdet och några tyckte till och med att det var synd att rivningen avslutades för ”vad ska man titta på nu?”. I rivningens slutskede arrangerades ett välbesökt öppet hus där bilder som tagits under rivningens gång visades upp.

Sammantaget bedöms rivningsentreprenaden och rivningsprojektet ha fallit i god jord. Den breda och öppna informationen om projektet borgade för att närboende och övriga intresserade var väl förberedda när entreprenaden startade. Klagomålen och incidenterna över den åtta månader långa entreprenaden har varit mycket få och de klagomål som har inkommit har hanterats snabbt. Entreprenören har hela tiden varit lyhörd för Klippans kommuns behov och önskemål och insåg tidigt vikten av att arbeta med skyddsåtgärder.

Sammanfattning och utvärdering av erfarenheter

Har projektet nått sina mål? Varför inte? Vad är kvar att göra/skulle behöva göras?

Rivningen av Läderfabriken genomfördes dels på grund av de föroreningar som fanns i byggnaderna, dels för att möjliggöra undersökning och sanering av föroreningar under byggnaderna.

Alla föroreningar i byggnaderna över markytan har genom rivningen avlägsnats och denna del av syftet med rivningen kan därför anses vara uppfyllt.

För att möjliggöra undersökning av marken under byggnaderna inför den kommande saneringen revs byggnaderna ned till och med underkant av golvkonstruktion. Djupare grundläggning lämnades dock kvar för att undvika att eventuellt förorenade material i marken blandades med icke förorenade material. Här gjordes bedömningen att grundkonstruktioner kan tas omhand säkrare i samband med att marken kring dem saneras i nästa etapp. Rivningen bedöms även ha uppnått sitt andra syfte att möjliggöra framtida undersökning och sanering.

Vilka lärdomar har dragits? Erfarenheter? Vad gick bra? Vad gick inte bra?

För att ta tillvara på de erfarenheter som gjorts i projektet anordnades en erfarenhetsåterföring. Till denna bjöds entreprenör, miljökontrollant och länsstyrelsen in för att diskutera erfarenheter tillsammans med projektledningen. Erfarenhetsåterföringen dokumenterades genom minnesanteckningar (Bilaga F).

Några viktiga lärdomar är värda att nämnas. Den första är att när bidraget beviljades hade man ännu inte valt åtgärdsstrategi framförallt avseende omhändertagande av rivningsmassorna. Den strategi som sedan valdes innebar att kostnaderna blev betydligt lägre än budgeterat i ansökan. Genom en bättre dialog mellan inblandade parter hade man troligen kunnat bestämma strategi i ett tidigare skede och därmed kunnat basera ansökan på en mer realistisk budget.

Framtagande av förfrågningsunderlaget för rivningsentreprenaden fungerade inte så bra. Beställaren upplevde att den upphandlade konsulten inte hade tillräcklig erfarenhet av att ta fram ett förfrågningsunderlag. Troligen återigen ett problem orsakat av att miljökonsulter har god erfarenhet av att göra miljöinventeringar men inte har tillräcklig erfarenhet av rivningsentreprenader. Här borde annan kompetens varit involverad i projektet.

Det fungerade bra med enskilda visningar för entreprenörerna och projektledningen hade stor nytta av detta i det fortsatta arbetet.

Det var svårt att avgöra hur omfattande anmälan om avhjälpandeåtgärder borde vara. Nu lämnades en omfattande anmälan in som i stort sett baserades på förfrågningsunderlaget för rivningsentreprenaden. Det var svårt för länsstyrelsen att hitta i materialet och en förenkling borde ha gjorts. En lösning på detta hade varit att ha samråd med tillsynshandläggaren för att tillsammans kunna avgöra vad som behövde ingå i anmälan.

Själva rivningsentreprenaden bestod av en städ/saneringsdel och en rivningsdel. Detta ansågs ha fungerat bra och det hade troligen blivit gränsdragningsproblem om detta delats upp i två skilda entreprenader.

Kommunikationen fungerade överlag bra mellan beställare, miljökontrollant och entreprenör, speciellt en bit in i entreprenaden när respektive parts roller hade satt sig ordentligt.

Det konstaterades att det hade varit en fördel om ritningar tagits fram för byggnaderna och då kunnat användas för att lättare kunna beskriva var olika förorenade material fanns och exakt var prover var tagna. Nu användes skisser över byggnaderna som inte alltid stämde.

Alla var överens om att det varit väldigt positivt med den stora öppenheten och den stora mängden information till allmänheten.

Även styrgruppen för projektet har tillfrågats om hur de tyckte att projektet hade fungerat. Synpunkterna ställdes samman av projektledare Zara Isaksson.

Samtliga politiker tycker att rivningsprojektet har fungerat bra. Det har skötts på ett kompetent sätt av både projektledare och konsulter. Projektet har kostat mindre än befarat och störningarna i området har varit mycket små. Det har inte kommit några klagomål från allmänheten.

Några faktorer som gjort att rivningsprojektet fungerat så bra, enligt styrgruppen, är att:

- planeringen av projektet har utförts på ett bra sätt
- insynen i projektet har varit stor
- det har funnits en öppen dialog mellan projektgrupp och styrgrupp
- det har funnits en öppen kommunikation kring projektet via exempelvis hemsidan, utställningar, öppet hus etc.
- det har funnits en stor ärlighet mot allmänheten och de har bjudits in till projektet
- information har spridits kring projektet genom att skapa nyfikenhet via exempelvis event
- det förts en tät dialogen mellan entreprenörer och konsulter
- det har funnits ett noggrant upplägg på organisationen och dess olika uppdrag
- projektledaren har haft hög social kompetens och ett kommunikativt arbetssätt
- det har funnits en löpande dialog och informationsspridning till närmast berörda grannar
- rivningsprojektet har fortgått i lagom tempo.

Även projektgruppen tillfrågades om erfarenheter från projektet. De har tagit del av styrgruppens synpunkter och erfarenhetsåterföringen och tycker att dessa väl täcker in de erfarenheter som gjorts.

Rekommendationer och slutsatser som kan dras?

Några rekommendationer kan göras baserat på de erfarenheter som dragits i projektet:

- en utökad dialog mellan huvudmannen (kommunen), länsstyrelsen och Naturvårdsverket inför bidragsansökan ökar möjligheterna för ett lyckat projekt
- det är viktigt med stor öppenhet i projekt som direkt berör allmänheten
- ”Hellre rätt än fort” har varit styrgruppens devis för projektet och det har troligen varit en viktig framgångsfaktor.

Ekonomi

Kostnader för efterbehandlingsprojektet

Kostnader för projektledning/projektstöd

Projektet har valt att lägga relativt stora resurser på projektledning och projektstöd för att kunna hålla hög kvalitet och få en kontinuitet genom hela projektet. Projektet har därför haft en heltidsanställd projektledare (Zara Isaksson/Eva Sköld) och ett upphandlat projektstöd (Conviro AB). Detta gör att en relativt stor kostnad har gått till denna post. Erfarenhetsåterföringen visar dock att de stora resurser som lagts på projektledning/projektstöd troligen har varit en viktig framgångsfaktor som gjort att projektet har kunnat genomföras till belåtenhet för alla som varit involverade.

Kostnaderna för projektledning fördelas på samtliga aktiva driftsprojekt. Här redovisas den del som avser rivningsprojektet. I upphandlat stöd (Conviro) ingår även arbetsuppgifter som normalt ligger på externa konsulter, t.ex. riskbedömning, beräkning av platsspecifika riktvärden m.m.

Kostnaderna för projektledning/projektstöd har fördelat sig enligt tabell 2:

Tabell 2. Kostnader för projektledning.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
Projektledning					3 205 294
Upphandlat stöd (Conviro)	380 625	582 378	707 165	208 031	1 878 200
Intern projektledare	388 100	404 217	351 189	183 589	1 327 094

Kostnader för projektering inklusive kompletterande undersökningar

Kompletterande undersökningar gjordes i flera omgångar allt eftersom förfrågningsunderlaget till rivningsentreprenaden togs fram. Projektledningen gjorde här flera tilläggsbeställningar för att få ett säkrare underlag inför rivningsentreprenaden. Det slutliga förfrågningsunderlaget innehöll en mycket omfattande miljöinventering av byggnaderna vilken i sin tur utgjorde en del av rivningsplanen.

I Rambölls uppdrag ingick även miljökontroll som en option. Fakturorna har inte specificerats på miljökontroll respektive undersökning/projektering då mycket av arbetet gjorts parallellt. En relativt god uppskattning av fördelningen har dock kunnat göras med ledning av vilka månader Rambölls fakturor avsett.

Kostnaderna för projektering och kompletterande undersökningar fördelade sig enligt tabell 3.

Tabell 3. Kostnader för projektering och kompletterande undersökningar.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
Projektering/ undersökning					1 274 369
Ramböll	439 765	783 167	51 437		1 274 369

Kostnader för entreprenörer och omhändertagande av massor

I rivningsprojektet har det genomförts flera entreprenader. I en första liten entreprenad togs en högspänningsledning bort från läderfabriksområdet eftersom den delvis gick genom förorenade utfyllnader. Nästa entreprenad gällde rivning av skorstenen, vilken tidigarelades före den stora rivningen då skorstenen var i så dåligt skick att den annars riskerade att ramla. Den tredje entreprenaden gällde omläggning av VA-ledningar som gick i förorenade utfyllnader. Dessa har nu istället lagts på andra sidan av Strömgatan där det inte finns föroreningar. Anledningen till flytten var dels att utfyllnaderna VA-ledningarna låg i troligen kommer att behöva grävs bort, dels att ledningsgraven de låg i med stor sannolikhet ledde föroreningar ner mot ån. Den sista entreprenaden gällde rivningen av alla fabriksbyggnaderna.

De rena massorna från rivningen togs omhand genom att de återanvändes som utfyllnader på fastigheten strax intill den f.d. läderfabriken.

Kostnaderna för entreprenader och omhändertagande av massor har fördelat sig enligt tabell 4.

Tabell 4. Kostnader för entreprenad och omhändertagande av massor.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
Entreprenader					7 300 077
KREAB (borttagning hsp-kabel)		98 177			98 177
Riv-Tjänst (rivning av skorstenen)		415 000			415 000
Nebbhuset AB (omläggning av VA-ledningar)			841 963		841 963
Globax (rivning av fabriken)			4 808 044	1 136 893	5 944 937
Omhändertagande av rena rivmassor					1 403 360
Klippans kommun (utfyllnad vid fd Mejeriet)					1 403 360
Totalt entreprenader och omhändertagande av massor					8 703 437

Kostnader för miljökontroll i samband med entreprenaden

Under de båda rivningsentreprenaderna har en miljökontrollant varit närvarande en stor del av tiden. Framförallt i rivningen av fabriksbyggnaderna var det mycket avfall som behövde klassificeras efterhand som rivningen fortskred. Även uppdelningen i städning/sanering och rivning gjorde att miljökontrollanten hade en viktig uppgift att kontrollera att städning/sanering var slutförd enligt de krav som ställts upp innan rivningen påbörjades.

Miljökontrollen ingick som option i Rambölls uppdrag. Fakturorna har inte specificerats på miljökontroll respektive undersökning/projektering då mycket av arbetet gjorts parallellt. En relativt god uppskattning av fördelningen har dock kunnat göras med ledning av vilka tider Rambölls fakturor avsett.

Kostnaderna för miljökontroll har fördelat sig enligt tabell 5.

Tabell 5. Kostnader för miljökontroll.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
Miljökontroll					1 387 615
Ramböll		85 045	1 156 783	145 787	1 387 615

Övriga projektgemensamma kostnader

En rad övriga kostnader som t.ex. lokalhyror, teknisk utrustning, informationstjänst, produktion av utställning (2009), trycksaker, politikerarvodet samt ersättning till övriga kommunala tjänstemän har fördelats mellan de aktiva bidragsprojekten (2008-2011). En stor informationssatsning gjordes 2009 i samband med att rivningen av skorstenen skulle börja. I denna satsning ingick bl.a. produktion av en utställning i kontorshuset som kommer att finnas kvar under hela projekttiden. Det anordnades även en "Rivstart" med många inbjudna där kommunalrådet åkte upp i en hisskorg och plockade ned den första stenen från 65 m höjd. Rivstarten uppmärksammades av tidningar och sändes direkt i radio Kristianstad.

De övriga kostnaderna har fördelats enligt tabell 6.

Tabell 6. Övriga kostnader för rivningsprojektet.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
Övrigt					1 699 520
Övriga projektgemensamma kostnader	164 753	746 789	570 746	217 233	1 699 520

Kostnader för efterkontroll.

Eftersom rivningsprojektet bara var en första etapp i saneringen av själva fabriksområdet ligger det inte någon efterkontroll inom detta projekt. Det pågår däremot för närvarande ett kontrollprogram där effekterna av hela rivnings- och saneringsprojektet följs upp på lång sikt. Kommunen har ansökt om bidrag för detta program separat från länsstyrelsen. Dessutom kommer inom kort hela fabriksområdet att undersökas som ett led i de kompletterande undersökningar som ska ligga som underlag för en uppdatering av åtgärdsutredningen. Dessa undersökningar ligger inom bidragsprojektet *Förberedelser för övrig sanering*.

Totala kostnader

De totala kostnaderna för rivningsprojektet har fördelat sig enligt tabell 7.

Tabell 7. Totala kostnader för rivningsprojektet.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
SUMMA	1 373 243	3 114 772	8 487 326	3 294 893	16 270 235

Kostnader för huvudmannen – egeninsats

Hur stor blev egeninsatsen och hur reglerades den? Vilka blev kostnaderna? Hur mycket egen tid lades ned och på vad?

Egeninsatsen i rivningsprojektet har hela tiden varit 10% av de totala kostnaderna. Detta har reglerats genom att kommunen rekvirerat 90% av alla kostnader som lagts ned i projektet. I dessa kostnader har det då även räknats in interna kostnader inom kommunen, t.ex. kostnader för nedlagda timmar av tjänstemännen, politikerarvoden, hyra av kontorshuset m.m. Alla dessa kostnader har fakturerats internt inom kommunen till rivningsprojektet som i sin tur har rekvirerat 90% av alla kostnader från länsstyrelsen. Alla interna kostnader har redovisats i detalj vid kvartalsrekvireringarna till länsstyrelsen.

Kommunens projektledare har arbetat heltid med hela rivnings- och saneringsprojektet. Denna kostnad har fördelats mellan de olika bidragsprojekten. Projektledaren har lagt ca 75% av sin tid på rivningsprojektet och därför har även denna andel av den totala lönekostnaden belastat rivningsprojektet. Samma resonemang gäller även det upphandlade externa stödet (Conviro) där också ca 75% av tid och kostnader har lagts på rivningsprojektet.

Utöver projektledningen är det informatören som lagt mest tid på läderfabriksprojektet. Här gjordes den största insatsen vid framtagandet av utställningen. Under 2009-2011 har informatören i genomsnitt lagt ca 20% av sin tid på läderfabriksprojektet. Utöver framtagande av utställningen har tiden lagts på hemsidan, informationsmaterial, informationsmötet m.m. Kommunen har hela tiden strävat efter att genomföra projektet på ett så transparent sätt som möjligt.

Övriga tjänstemän och politiker har endast lagt ett fåtal timmar på projektet främst i form av deltagande på projekt- och styrgruppsmöten.

Kommunens egeninsats har fördelat sig enligt tabell 8.

Tabell 8. Kommunens egeninsats för rivningsprojektet.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
Egeninsats 10 %	137 324	311 432	848 732	329 480	1 626 969

Ekonomisk slutredovisning - sammanställning och slutsatser

En sammanställning av efterbehandlingsprojektet med ekonomisk slutsummering samt slutsatser.

I nedanstående tabell 9 summeras kostnaderna i projektet. Denna summering finns även som en undertecknad ekonomisk redovisning i Bilaga G.

Tabell 9. Summering av kostnaderna för rivningsprojektet.

	2008	2009	2010	2011	Totalt
Projektledning *					3 205 294
Upphandlat stöd (Conviro)	380 625	582 378	707 165	208 031	1 878 200
Intern projektledare	388 100	404 217	351 189	183 589	1 327 094
Projektering/ undersökning **					1 274 369
Ramböll	439 765	783 167	51 437		1 274 369
Entreprenader					7 300 077
KREAB (borttagning hsp-kabel)		98 177			98 177
Riv-Tjänst (rivning av skorstenen)		415 000			415 000
Nebbhuset AB (omläggning av VA-ledningar)			841 963		841 963
Globax (rivning av fabriken)			4 808 044	1 136 893	5 944 937
Omhändertagande av rena rivmassor					1 403 360
Klippans kommun				1 403 360	1 403 360
Miljökontroll **					1 387 615
Ramböll		85 045	1 156 783	145 787	1 387 615
Övrigt ***					1 699 520
Övriga projektgemensamma kostnader	164 753	746 789	570 746	217 233	1 699 520
Totalsumma	1 373 243	3 114 772	8 487 326	3 294 893	16 270 235
Varav rekviderat från Lst/NV	1 235 919	2 803 340	7 638 594	2 965 413	14 643 266
Kommunal egeninsats	137 324	311 432	848 732	329 480	1 626 969

* Kostnaderna för projektledning fördelas på samtliga aktiva driftsprojekt. Här redovisas den del som avser rivningsprojektet. I upphandlat stöd (Conviro) ingår även arbetsuppgifter som normalt ligger på externa konsulter, t.ex. tillståndsprövning, upphandlingar, riskbedömning, beräkning av platsspecifika riktvärden m.m.

** Miljökontrollen ingick som option i Rambölls uppdrag. Fakturorna har inte specificerats på miljökontroll respektive undersökning/projektering då mycket av arbetet gjorts parallellt. En relativt god uppskattning av fördelningen har dock kunnat göras med ledning av vilka tider Rambölls fakturor avsett.

*** I övrigt ingår de övriga kostnader som fördelats mellan de aktiva bidragsprojekten (2008-2011) bland annat: Lokalhyror, teknisk utrustning, informationstjänst, produktion av utställning (2009), trycksaker, politikerarvodet, samt ersättning till övriga kommunala tjänstemän.

Slutrapport och erfarenhetsåterföring – Rivning av byggnader

Kostnader som presenteras i tabell 9 ovan kan jämföras med den ursprungliga budgeten för projektet som bidragsansökan baserades på, se tabell 10 nedan.

Tabell 10. Ursprunglig budget för rivningsprojektet.

Moment	Beräknad kostnad
Projektledning, information mm	1,3 Mkr
Kompletterande undersökningar, byggnader + rivningsplan	1,5 Mkr
Tillståndsprovningar (rivning)	1 Mkr
Detaljprojektering, upphandlingar, övriga utredningar	1 Mkr
Entreprenad- och miljökontroll (rivning)	1 Mkr
Rivningsentreprenad	27,5 Mkr
Total kostnad	33,3 Mkr
Bidrag (beviljat inom åtgärdsram)	30 Mkr
Kommunens egenfinansiering (10 %)	3,3 Mkr

Det är uppenbart att den totala kostnaden för projektet har blivit mycket lägre än den ursprungliga budgeten. Detta beror helt på att entreprenader och omhändertagande kostade totalt 8,7 Mkr istället för de budgeterade 27,5 Mkr. Detta förklaras till största delen av att ett billigare alternativ för omhändertagande av massor valdes. Bidragsansökan baserades på att alla rivningsmassor utom tegel skulle transporteras iväg för externt omhändertagande. Nu användes istället alla rivningsmassor för utfyllnader i en intilliggande sänka för att där åstadkomma en naturligare höjdsättning av det grönområde som kommer att skapas av fabriksområdet med omgivningar när detta är sanerat.

Projektledningen har tillsynes blivit betydligt dyrare än de beräknade 1,3 Mkr. Bara kommunens egna projektledare har kostat ca 1,3 Mkr. Det ska dock betonas att det upphandlade stödet (Conviro) har haft betydligt bredare uppgift än bara projektledning. Conviro har gjort en stor del av tillståndsprovningar, upphandlingar och övriga utredningar. Sammanlagt budgeterades 4,5 Mkr för undersökningar, tillståndsprovningar, detaljprojektering, upphandlingar, övriga utredningar och miljökontroll. Dessa arbetsuppgifter har till stor del utförts av Conviro och Ramböll som tillsammans har upparbetat kostnader på just 4,5 Mkr.

I budgeten för projektledning ligger även information m.m. Dessa kostnader ha istället lagts med övriga kostnader i redovisningen vilka uppgår till ca 1,7 Mkr.

Eva Sköld, Klippans kommun
Kommunens projektledare och beställarombud

Tomas Henrysson, Conviro AB
Extern projektledare