

**Datum**  
2024-03-06**Diarienummer**  
M-2024-106Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden

## **Föreläggande om undersökning av fastigheten för Stocksunds kem och press verksamhet efter avvecklad kemtvättsverksamhet**

### **Ärendet**

Ärendet avser föreläggande om undersökning av fastigheten för Stocksunds kem och press verksamhet efter avvecklad kemtvättsverksamhet. Kemtvättsverksamhet har bedrivits på den aktuella fastigheten i Stocksunds centrum sedan 1966. Nuvarande verksamhetsutövare har bedrivit kemtvätten, Stocksunds kem och press, i cirka 30 år. I verksamheten har kemtvättsvätskan tetrakloreten, PCE, använts. PCE tillhör gruppen klorerade alifatiska kolväten, vilket är ett ämne som på andra ställen visat sig förorena byggnader, grundvatten, mark och luft.

I kommunens strategi för förorenade områden för 2022–2025 beskrivs miljö- och stadsbyggnadsnämndens tillsynsarbete för att uppnå lokala mål samt det nationella miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.<sup>1</sup> För att uppnå målen behöver kunskapen om föroreningsituationen öka för potentiellt förorenade objekt med riskklass 1 (mycket stor risk) och riskklass 2 (stor risk). Kunskapen om objekten kan öka genom att verka för att utredningar utförs genom tillsyn, antingen genom egeninitierad tillsyn eller händelsestyrd tillsyn. I den nationella strategin för förorenade områden anges att tillsynsmyndigheterna bör prioritera tillsyn av de två högsta riskklasserna, riskklass 1 och 2.<sup>2</sup> Tillsyn av objekt som tilldelats riskklass 1 och 2 är även prioriterat i miljö- och stadsbyggnadsnämndens arbete med förorenade områden.

Mot bakgrund av ovan och utifrån tillgänglig information om verksamheten och verksamhetens riskklass bedömer miljö- och stadsbyggnadskontoret att verksamhetens påverkan behöver undersökas. Att området undersöks är av vikt för att miljö- och stadsbyggnadsnämnden ska kunna utföra sin tillsyn av förorenade områden, samt för att undersöka om verksamheten medfört olägenhet för människors hälsa och miljön. Miljö- och stadsbyggnadskontoret föreslår nämnden att förelägga Stocksunds kem och press, riskklass 2 objekt, att undersöka om deras nu avvecklade kemtvättsverksamhet har orsakat förorening.

---

<sup>1</sup> [strategi-for-foro-renade-omraden-i-danderyd-2022-2025.pdf](#)

<sup>2</sup> Nationella [Fokusområden Förorenade områden \(naturvardsverket.se\)](#)

**Datum**  
2024-03-06**Diarienummer**  
M-2024-106Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg**Miljö- och stadsbyggnadskontorets förslag till beslut**

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden förelägger [REDACTED], i rollen som verksamhetsutövare för Stocksunds Kem och Press, att utföra en undersökning av klorerade lösningsmedel i jord, grundvatten och luft, för att kunna bedöma om olägenhet föreligger för närboende eller miljön.

1. Undersöka om kemtvättsverksamheten som bedrivits på fastigheten, Tornet 12, orsakat förorening av tetrakloreten och dess nedbrytningsprodukter.
2. Ett förslag på provtagningsplan ska lämnas in till miljö- och stadsbyggnadskontoret senast fyra veckor innan undersökningen påbörjas, dock senast den **31 maj 2024**. Provtagningsplanen ska omfatta provtagning i flera medier som porluft, jord och grundvatten.

Provtagningsplanen ska innehålla följande:

- a. En konceptuell modell anpassad till kemtvättsverksamheten som bedrivits inom fastigheten Tornet 12, byggnadens grundläggning, geologi och hydrologi i område samt omkringliggande skyddsobjekt.
  - b. Provtagningens omfattning och lokalisering av provpunkter
  - c. Ämnen som ska analyseras och analysernas detektionsgränser
  - d. Provhantering
  - e. Bedömning av risk för spridning av eventuell förorening vid provtagning
3. Provtagningsplanen och undersökningen ska tas fram av en oberoende konsult med god kännedom om förorenade områden samt klorerade lösningsmedel och deras egenskaper.
  4. Efter utförd undersökning ska resultaten redovisas i en rapport innehållande:
    - a. En sammanställning av resultaten
    - b. En översiktlig riskbedömning med avseenden på miljö och hälsa utifrån undersökningen
    - c. En bedömning av behov av försiktighetsåtgärder eller fortsatt undersökning.

Miljö- och stadsbyggnadsnämndens motivering till beslutet framgår av tjänsteutlåtandet i ärendet. Beslutet fattas med stöd i 26 kap. 9, 21 och 22 §§ miljöbalken.

**Bakgrund**

Kemtvättsverksamhet har bedrivits på den aktuella fastigheten i Stocksunds centrum sedan år 1966. Nuvarande verksamhetsutövare har bedrivit kemtvätten, Stocksunds kem och press, i cirka 30 år. I verksamheten har kemtvättsvätskan tetrakloreten, PCE, använts. PCE tillhör gruppen klorerade alifatiska kolväten, det är ett ämne som på andra ställen har visat sig förorena byggnader, grundvatten, mark och luft.

**Datum**  
2024-03-06**Diarienummer**  
M-2024-106Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg

Under våren 2023 informerade verksamhetsutövaren miljö- och stadsbyggnadskontoret (MSBK) att kemtvättsverksamheten har avvecklats, för att i stället bedriva vattentvätt. Därmed klassades verksamheten inte längre som en miljöfarlig verksamhet.

Enligt den nationella databasen för förorenade områden, EBH-databasen id nr: 126 603, har Stocksunds kem och press tilldelats riskklass 2, stor risk för människors hälsa och miljö.<sup>3</sup> Riskklassningen baseras på föroreningarnas farlighet, föroreningsnivå, spridningsförutsättningar samt känslighet och skyddsvärde, för att översiktlig kunna bedöma riskerna för människors hälsa och miljön.<sup>4</sup>

Motiveringen till riskklassning för Stocksunds kem och press är följande:

- Klorerade lösningsmedel (exempelvis kemtvättsvätska) har mycket hög farlighet.
- Spridningsförutsättningarna vid objektet är stora i fyllningsmassor och vägmark.
- I fastighetens källarvåning har verksamheten förvarat kemikalier och PCE-avfall.
- Kemtvättsverksamhet har bedrivits på platsen i nästan 60 år, i kombination med att byggnaden är gammal ger det en möjlig hög föroreningsnivå.
- Känsligheten är mycket stor på grund av närhet till bostäder, privatbostäder finns i samma byggnad.
- Skyddsvärdet för miljön är måttligt på grund av övrig påverkan i området.<sup>3</sup>

## **Miljö- och stadsbyggnadskontorets utredning**

### **Lokalisering**

Stocksunds kem och press är belägen vid Stocksunds torg i markplanet i ett flerbostadshus. I samma byggnad som verksamheten bor flera privatpersoner. Stocksunds torg är beläget nära villabebyggelse och närmaste förskola ligger cirka 260 meter sydväst om verksamheten. I närområdet finns flera förskolor, grundskola och gymnasieskola, se figur 1. Under Stockholmsvägen, cirka 30 meter från verksamheten, går kommunens VA-ledning.

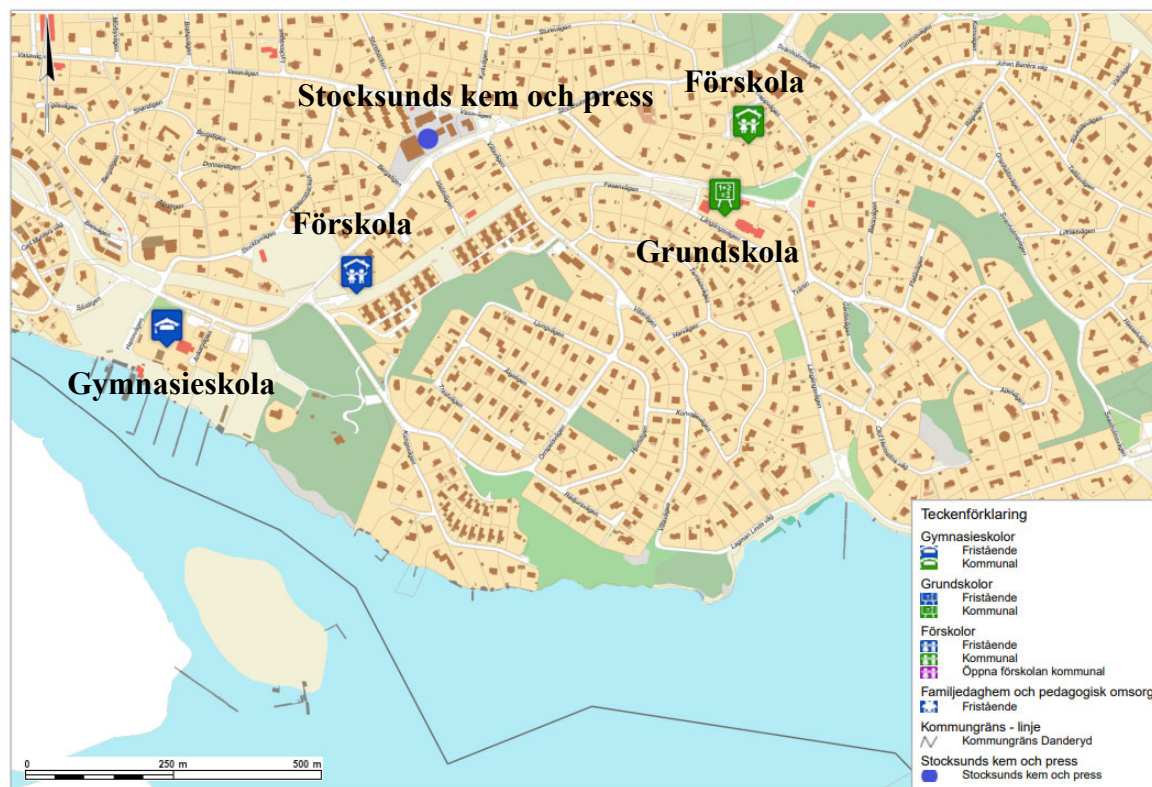
---

<sup>3</sup> EBH- stödet id nr: 126 60.3

<sup>4</sup> Metodik för inventering av förorenade områden, 1999. Naturvårdsverket. Rapport 4918.

Datum  
2024-03-06

 Diarienummer  
M-2024-106

 Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg


Figur 1. Karta över Stocksunds kem och press samt förskolor, grundskola och gymnasieskola i närheten.

Marken i området har medelhög genomsläpplighet och jordarterna i området utgörs av berg med tunt täcke av morän. I området finns även fyllningsmassor och vägmark, där det kan finnas stora spridningsförutsättningar. Verksamheten är lokaliserad inom avrinningsområdet för Lilla Värtan (cirka 600 m från verksamheten), som har otillfredsställande ekologisk status och som ej uppnår god kemisk status.<sup>5</sup>

### Klorerade lösningsmedel i kemtvättsverksamhet

Sedan 1930-talet har klorerade lösningsmedel använts i kemtvättsverksamhet på grund av sina fettlösande egenskaper. Från 1930-talet till 1950-talet var den vanligaste kemtvättsvätskan trikloreten, TCE. Kring 1950-talet ersattes användningen av TCE som kemtvättsvätska med tetrakloreten, PCE.<sup>6</sup> Klorerade lösningsmedel tillhör ämnesgruppen klorerade alifatiska kolväten, CAH. Deras fettlösliga egenskaper har lett till att de än idag används i kemtvättsverksamhet. Idag är användningen av klorerade lösningsmedel begränsad. PCE får endast användas yrkesmässigt och är förbjudet i konsumentprodukter.<sup>7</sup> TCE är förbjudet att använda i Sverige sedan 1995, små mängder kan få användas efter ansökan om dispens.<sup>7</sup>

<sup>5</sup> [Lilla Värtan - Kust - VISS - VattenInformationsSystem för Sverige \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/lilla-vartan-kust-viss-vatteninformationsystem-for-sverige)

<sup>6</sup> [ISBN 91-620-5663-8 Klorerade lösningsmedel Identifiering och val av efterbehandlingmetod \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se/ISBN-91-620-5663-8-Klorerade-losningsmedel-Identifiering-och-val-av-efterbehandlingmetod)

<sup>7</sup> [Förordning \(1998:944\) om förbud m.m. i vissa fall i samband med hantering, införsel och utförsel av kemiska produkter | Sveriges riksdag \(riksdagen.se\)](https://riksdagen.se/förordning-1998-944-om-förbud-m.m.-i-vissa-fall-i-samband-med-hantering-införsel-och-utförsel-av-kemiska-produkter)

Datum  
2024-03-06Diarienummer  
M-2024-106Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg*Kemiska och fysikaliska egenskaper hos klorerade lösningsmedel*

Klorerade lösningsmedel är en komplex förorening som kan finnas i olika faser och i olika medier, de har en högre densitet än vatten och är samtidigt relativt svårslösliga i vatten. Dessa egenskaper resulterar i att klorerade lösningsmedel kan förekomma i hög koncentration i fri fas (ej löst med vatten eller bunden till partiklar) i grundvattnet mot ett tätande lager.<sup>6</sup>

Klorerade lösningsmedel kan förekomma i fri fas bundna till organiskt material i jord, eller lösta i grundvatten och porvatten. I den omättade zonen (ovanför grundvattnet) i marken kan de även förekomma i gasfas.<sup>6</sup>

Porer och sprickor i marken kan fungera som källa till förorening av grundvatten under lång tid, om klorerade lösningsmedel löser sig i grundvattnet kan det transporteras flera kilometer från källan. Desto större andel organiskt material i marken desto lättare fastläggs klorerade lösningsmedel till marken, se figur 2.<sup>8</sup> Från grundvatten kan klorerade lösningsmedel avdunsta till markens porluft och även ta sig vidare in i byggnader och bostäder.

Klorerade lösningsmedel är svårnedbrytbara på grund av sina kloratomer men de kan brytas ner genom naturliga mikrobiella processer, det är en långsam process som oftast tar tiotals till hundratals år. Den naturliga nedbrytningen kan ge upphov till nedbrytningsprodukter som är mer miljö- och hälsofarliga än den ursprungliga produkten.<sup>6</sup>

---

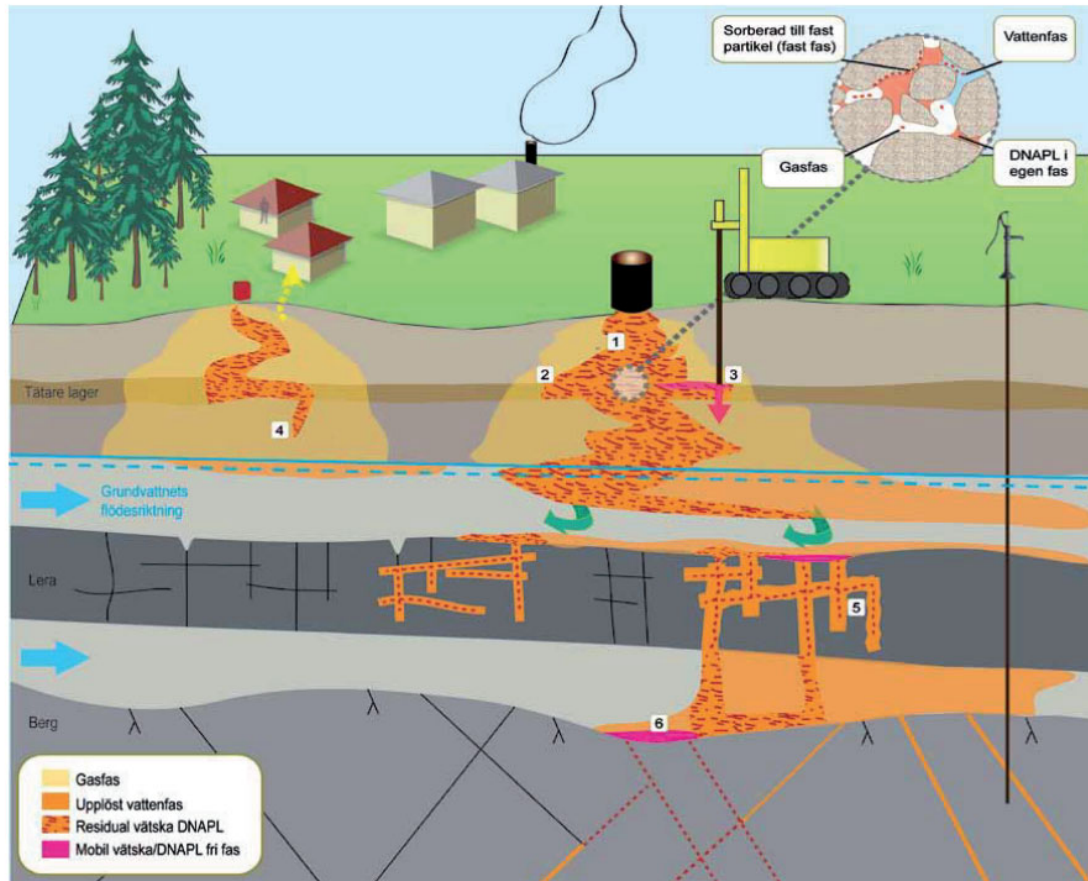
<sup>8</sup> [Klorerade alifater \(förorenadeomraden.se\)](https://www.kloreradealifater.se)



Datum  
2024-03-06

Diarienummer  
M-2024-106

Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg



Figur 2. Konceptuell modell över hur klorerade lösningsmedel kan spridas i mark. Bild från SGF 2:2011.<sup>6</sup>

### Potentiella föroreningskällor vid en kemtvättsverksamhet

Platsspecifika förhållanden vid kemtvättsverksamheten som anläggningens utformning samt hur lösningsmedlen och avfall har hanterats påverkar risken för spill och läckage till omgivningen.

Då klorerade lösningsmedel är flyktiga kommer en stor andel av produkten förångas och avgå till omgivningen. För att klorerade lösningsmedel ska kunna förorena jord eller grundvatten måste lösningsmedlen i vätskefas ta sig till eller under markytan i sådan stor mängd att de inte förångas.

Potentiella föroreningskällor vid kemtvättsverksamhet är:

- Spill eller läckage från fat eller liknande där lösningsmedel lagras
- Spill vid hanteringen av kemtvättsmaskinen
- Läckage från avfall som uppkommer vid användningen av kemtvättsmaskinen
- Läckage från avloppsledningar eller oljeavskiljare
- Läckage från sandfång i rännstensbrunnar (dagvattenssystemet)<sup>9</sup>

<sup>9</sup> SGF Rapport 2:2011. [Klorerade lösningsmedel i mark och grundvatten \(1\).pdf](#)

Datum  
2024-03-06Diarienummer  
M-2024-106Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg**Miljö- och hälsorisker**

Höga koncentrationer av klorerade lösningsmedel i inandningsluft kan påverka det centrala nervsystemet negativt.

PCE har främst påverkan på det centrala nervsystemet och riskerar att ge skador på lever och lungor, PCE är möjligen även cancerogen. TCE är cancerogen och genotoxiskt och är klassificerad som cancerogen (kategori 1B) enligt CLP-förordningen (hur kemiska ämnen ska märkas).<sup>10</sup>

Vinylklorid (VC) som är en nedbrytningsprodukt av PCE och TCE är den mest toxiska och cancerogena i ämnesgruppen CAH. Inandning är den vanligaste exponeringsvägen för VC.<sup>6</sup>

PCE uppvisar ekotoxikologiska egenskaper för vattenlevande organismer vid låga koncentrationer.<sup>6</sup>

*Exponering*

De vanligaste exponeringsvägarna för klorerade lösningsmedel för människor är genom inandning av luft som är påverkad av jord eller grundvatten som förorenats. Då klorerade lösningsmedel är flyktiga kan de transporteras från grundvattnet genom jorden upp i byggnader. En annan exponeringsväg kan vara genom dricksvatten, om förorenat grundvatten används som dricksvatten. Klorerade lösningsmedel kan även tränga in i vattenledningar och på så vis påverka dricksvattnet.<sup>6</sup>

**Förfarande ang. andra avvecklade kemptvättar i kommunen**

När kemptvättar i kommunen tidigare har avvecklats har tidigare miljö- och hälsoskyddsnämnd<sup>11</sup>, förelagt verksamhetsutövaren att undersöka om kemptvättverksamheten har orsakat förorening av PCE eller dess nedbrytningsprodukter i byggnaden, jord eller grundvatten.

Undersökningarna vid de nedlagda kemptvättarna har påvisat klorerade lösningsmedel under byggnaderna där verksamhet bedrivits och i grundvatten. I de aktuella fallen påvisades PCE i låga halter.

---

<sup>10</sup> [Översyn av toxikologiska referensvärden för PCE och TCE \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

<sup>11</sup> Nuvarande miljö- och stadsbyggnadsnämnden

**Datum**  
2024-03-06**Diarienummer**  
M-2024-106Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg

### **Omvärldsbevakning**

På flera håll i Sverige har nedlagda kemtvättar visat sig förorena byggnader, mark och grundvatten.

#### *Nedlagd kemtvätt i Jönköping*

En nedlagd kemtvätt i Jönköping som använt PCE i sin verksamhet mellan 1952 och 1975 är belägen i vad som idag är villabebyggelse. Området tillhör riskklass 1, mycket stor risk. Undersökningar av området har påvisat att kemtvättsverksamheten främst har förorenat källområdet men även jord, berg, grundvatten samt inomhusluft och dricksvatten i de närliggande bostäderna.<sup>12</sup>

#### *Nedlagd kemtvätt i Solna*

En nedlagd kemtvätt i Solna stad som använt PCE och TCE i verksamheten mellan åren 1946 och 1969. Undersökningar av den nedlagda kemtvätten har påvisat mycket höga halter av klorerade lösningsmedel i grundvatten, påverkan på inomhusluften i närliggande fastigheter (under tillämpliga riktvärden för inomhusluft) samt påverkan på luft i avloppsledning.<sup>13</sup>

### **Hållbarhet**

#### **Ekologisk hållbarhet**

Det är känt att PCE har en negativ påverkan på vattenlevande organismer redan i låga koncentrationer. PCE kan, som beskrivs ovan, spridas med grundvatten och skulle på så vis potentiellt kunna spridas till Lilla Värtan och ha en negativ påverkan på organismer. Klorerade lösningsmedel har främst en påverkan på akvatiska ekosystem. Grönområden i närheten påverkas troligen i låg utsträckning. Om verksamheten visar sig ha orsakat förorening som i ett senare skede åtgärdas, kommer ekosystemen gynnas positivt. Åtgärder kommer dessutom bidra positivt till den ekologisk hållbarheten och en mer giftfri miljö.

#### **Social hållbarhet**

Klorerade lösningsmedel, som PCE, är toxiska och även exponering för låga koncentrationer under lång tid kan utgöra en hälsorisk. Om verksamheten orsakat förorening kan klorerade lösningsmedel, som beskrivs ovan, ta sig in i bostäder och finnas i inomhusluft. Det är dels en risk för boende i samma byggnad som den tidigare kemtvätten, dels en risk för andra närboende om det sker en spridning med grundvatten och via porluft in till andra byggnader och inomhusluften. Finns det klorerade lösningsmedel i inomhusluft kan olägenhet för människors hälsa föreligga. Om området är förorenat och det i ett senare skede åtgärdas kommer det bidra till en bättre hälsa för närboende.

Cirka 250 meter sydväst från verksamheten finns en förskola, längre bort finns även andra förskolor, grundskola och gymnasieskola. Som beskrivs ovan kan klorerade

---

<sup>12</sup> [Färgaren – nedlagd kemtvätt i Jönköping \(sgu.se\)](#)



**Datum**  
2024-03-06**Diarienummer**  
M-2024-106Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg

lösningsmedel spridas med grundvatten vidare in i andra byggnader och till inomhusluft. Barn är känsligare än vuxna för föroreningar.

**Ekonomisk hållbarhet**

Ej relevant för ärendet.

**Miljö- och stadsbyggnadskontorets bedömning**

Klorerade lösningsmedel som PCE som använts som tvättvätska i verksamheten är som beskrivits ovan en komplex förorening som är svårnedbrytbar. Spill vid hantering av kemtvättsvätskan eller läckage från avloppsledning, sandfång eller avfall som lagras i kemtvättbyggnaden är möjliga orsaker till förorening av byggnad, mark och grundvatten vid en kemtvätt. Med grundvatten kan PCE även spridas vidare för att senare avdunsta till markens porluft och spridas vidare in i närliggande byggnader och bostäder.

Hur stor påverkan blir från en kemtvätsverksamhet beror på flera faktorer som hur lång tid verksamheten bedrivits, hur kemtvättsvätskor som PCE och dess avfall hanterats i byggnaden, samt byggnadens skick. Om spill eller läckage av PCE skett, spelar även de hydrogeologiska förutsättningar in för i vilket medium PCE kan finnas samt hur och om det kan spridas till exempelvis byggnader och ledningar.

Vid den utförda MIFO- inventeringen tilldelades Stocksunds kem och press riskklass 2 - stor risk för människors hälsa och miljö. Bedömningen baserades på klorerade lösningsmedels hälsofarliga egenskaper, verksamhetstid på cirka 60 år, verksamhet i en äldre byggnad, risk för spridning i mark och grundvatten från området kring verksamheten samt att det finns privatbostäder i samma byggnad. Sammantaget ger det en möjlig hög föroreningsnivå.

Utifrån tillgänglig information om verksamheten och motiveringen till verksamhetens riskklass (stor risk för människors hälsa och miljön), gör miljö- och stadsbyggnadskontoret bedömningen att verksamhetens påverkan behöver undersökas. Att området undersöks är av vikt för att miljö- och stadsbyggnadsnämnden ska kunna utföra sin tillsyn av förorenade områden, samt för att undersöka om verksamheten medfört olägenhet för människors hälsa och miljön. Av 26 kap. 9 § miljöbalken framgår bland annat att en tillsynsmyndighet får meddela de förelägganden och förbud som behövs i ett enskilt fall. Tillsynsmyndigheten får även förelägga den som bedriver en verksamhet som omfattas av bestämmelser i miljöbalken, att lämna de uppgifter och handlingar till tillsynsmyndigheten, som behövs för tillsynen (26 kap. 21 § miljöbalken). Den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet som kan befaras medföra olägenheter för människors hälsa eller miljön är skyldig att utföra sådana undersökningar av verksamheten och dess verkningar som krävs för tillsynen (26 kap. 22 § miljöbalken).

Om den tidigare kemtvätsverksamheten visar sig ha orsakat förorening är den som bedriver en verksamhet eller som har vidtagit en åtgärd som har bidragit till

---

<sup>13</sup> [Förorenade områden - Solna stad](#)

**Datum**  
2024-03-06**Diarienummer**  
M-2024-106

Miljö- och stadsbyggnadskontoret  
Amanda Hedenborg

föreningsskadan ansvarig för det avhjälpande som ska ske enligt bestämmelserna i 10 kap. miljöbalken.

**Samlad bedömning**

Utifrån PCE:s och deras nedbrytningsprodukters kända toxicitet, spridningsmöjligheterna i mark och grundvatten där verksamheten bedrivits, den långa verksamhetstiden, verksamhetens lokalisering med bostäder i samma byggnad samt närhet till villabebyggelse, förskolor och skolor bedöms behovet av en undersökning som stort för att utreda om olägenhet föreligger för människors hälsa eller miljö.

Med bakgrund av ovanstående bedömer miljö- och stadsbyggnadskontoret att det är motiverat att förelägga Stocksunds kem och press att undersöka om kemtvättsverksamheten som bedrivits har förorenat byggnaden, mark eller grundvatten. Undersökningen skulle utgöra underlag för en bedömning om miljön eller närboende är utsatta för olägenhet på grund av kemtvättsverksamheten som har bedrivits.

Elisabeth Thelin  
Bygg- och miljödirektör

Helene Boström  
Miljöchef

Handlingar som hör till beslutet:

1. Tjänsteutlåtande. Föreläggande om undersökning av fastigheten för Stocksunds kem och press verksamhet efter avvecklad kemtvättsverksamhet