

Bilaga 1 – Potentiellt förorenade områden

Innehåll

1. Samtliga EBH-objekt.....	2
2. Inventering av objekten	6
2.1 Objekt inom projektområdet	6
2.2 Objekt inom undersökningsområdet	12
Referenser	20

1. Samtliga EBH-objekt

I Tabell 1 presenteras samtliga EBH-objekt från Länsstyrelsens efterbehandlingskarta (EBH-kartan) som ligger inom projektområdet för Enköpings hamn. Tabellen inkluderar objektens ID i EBH-stödet, primär bransch samt status och eventuell riskklassificering.

Tabell 2 innehåller motsvarande information för de objekt som ligger inom undersökningsområdet men utanför projektområdet.

Sammanställd föroreningsituation med hänsyn till objektens branschklass återfinns i Bilaga 2.

Tabell 1: Undersökta EBH-objekt inom projektområdet, dess bransch och eventuella riskklass.

Id (EBH-stödet)	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass
150024	Oljedepå	KRYDDGÅRDEN 5:13	Förstudie	2
149602	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 4:1	Identifiering	Uppgift saknas
149455	SPIMFAB	CENTRUM 2:1	Delåtgård	Mindre Känslig Markanvändning
149434	Gummiproduktion	KRYDDGÅRDEN 9:4	Inventering	3
149747	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 4:9	Identifiering	Uppgift saknas
149625	Varv med halogenerade lösningsmedel/giftiga båtbottnfärger	MUNKSUNDET 24:7	Identifiering	Uppgift saknas
149705	Avloppsreningsverk	KRYDDGÅRDEN 11:1	Identifiering	Uppgift saknas
149829	Tungmetallgjuteri	KRYDDGÅRDEN 3:2	Förstudie	2
149888	Övrigt BKL 3	KRYDDGÅRDEN 5:13	Identifiering	Uppgift saknas
150025	Oljedepå	KRYDDGÅRDEN 5:13	Inventering	2
150008	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 4:5	Identifiering	Uppgift saknas
149692	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	KRYDDGÅRDEN 4:14	Inventering	3
149599	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 4:8	Identifiering	Uppgift saknas
149436	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 3:4	Inventering	3
149601	Kemtvätt - med lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 4:4	Inventering	4
149795	Drivmedelshantering	CENTRUM 2:1	Förstudie	2
149642	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 9:3	Identifiering	Uppgift saknas
149564	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 8:4	Identifiering	Uppgift saknas

Id (EBH-stödet)	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass
149442	Träimpregnering	KRYDDGÅRDEN 13:14	Förstudie	2
149766	Ytbehandling av trä	KRYDDGÅRDEN 8:1	Identifiering	Uppgift saknas
149746	Ytbehandling av trä	KRYDDGÅRDEN 4:7	Identifiering	Uppgift saknas
149437	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 9:1	Inventering	2
149539	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 2:1	Förstudie	2
149563	Betning av säd	KRYDDGÅRDEN 14:6	Inventering	2
149655	Textilindustri	MUNKSUNDET 26:5	Inventering	3
149697	Övrigt BKL 3	KRYDDGÅRDEN 4:6	Identifiering	Uppgift saknas
150006	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 4:11	Inventering	3
149524	Bekämpningsmedelslager	CENTRUM 2:7	Inventering	2
149435	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 15:3	Inventering	2

Tabell 2: Undersökta EBH-objekt inom undersökningsområdet, dess bransch och eventuella riskklass.

Id (EBH-stödet)	Primär bransch	Status	Status	Riskklass
149484	Gummiproduktion	CENTRUM 30:2	Identifiering	Uppgift saknas
149619	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 5:4	Identifiering	Uppgift saknas
149525	Drivmedelshantering	MUNKSUNDET 27:6	Identifiering	Uppgift saknas
149523	Varv med halogenerade lösningsmedel/giftiga båtbottnfärger	CENTRUM 17:1	Förstudie	1
150001	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	MUNKSUNDET 29:2	Inventering	2
149700	Övrigt BKL 3	CENTRUM 24:7	Identifiering	Uppgift saknas
149588	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 7:3	Identifiering	Uppgift saknas
149951	Övrigt BKL 3	KRYDDGÅRDEN 6:4	Identifiering	Uppgift saknas
149586	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 12:4	Identifiering	Uppgift saknas
149693	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 29:5	Inventering	3
149830	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 17:1	Identifiering	Uppgift saknas
149839	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 4:2	Identifiering	Uppgift saknas
149648	Övrigt BKL 3	CENTRUM 12:2	Identifiering	Uppgift saknas
149429	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 16:5	Inventering	2

Id (EBH-stödet)	Primär bransch	Status	Status	Riskklass
149579	Grafisk industri	CENTRUM 30:1	Inventering	2
149548	Övrigt BKL 4	CENTRUM 16:2	Identifiering	Uppgift saknas
149465	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 22:12	Identifiering	Uppgift saknas
149771	Mellanlagring och sorteringsstation avfall	CENTRUM 18:1	Identifiering	Uppgift saknas
149699	Drivmedelshantering	KRYDDGÅRDEN 6:3	Delåtgärd	
149676	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	CENTRUM 29:11	Inventering	3
149651	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	MUNKSUNDET S:9	Åtgärd	Uppgift saknas
149551	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 6:2	Identifiering	Uppgift saknas
149897	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 7:2	Identifiering	Uppgift saknas
149606	Drivmedelshantering	CENTRUM 23:10	Identifiering	Uppgift saknas
149702	Sågverk utan doppning/impregnering	CENTRUM 14:20	Identifiering	Uppgift saknas
149987	Plantskola	KRYDDGÅRDEN 6:3	Inventering	3
149691	Grafisk industri	CENTRUM 26:7	Inventering	3
149454	SPIMFAB	CENTRUM 9:2	Åtgärd	Uppgift saknas
149646	Garveri - övriga	CENTRUM 24:9	Identifiering	Uppgift saknas
149580	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 23:11	Inventering	4
149640	Övrigt BKL 4	CENTRUM 23:7	Identifiering	Uppgift saknas
149585	Grafisk industri	CENTRUM 13:2	Inventering	3
149505	Drivmedelshantering	CENTRUM 15:6	Identifiering	Uppgift saknas
149901	Drivmedelshantering	CENTRUM 17:1	Inventering	4
150007	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 14:10	Identifiering	Uppgift saknas
149546	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 28:3	Inventering	3
149581	Drivmedelshantering	CENTRUM 11:1	Identifiering	Uppgift saknas
149422	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	MUNKSUNDET S:10	Inventering	2
149775	Skrothantering och skrothandel	NYNÄS 1:7	Identifiering	Uppgift saknas
149445	SPIMFAB	CENTRUM 23:11	Åtgärd	
149511	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 31:8	Identifiering	Uppgift saknas
149941	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	CENTRUM 28:4	Identifiering	Uppgift saknas
149895	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 14:5	Inventering	3
149620	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 25:14	Identifiering	Uppgift saknas
149466	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 22:3	Identifiering	Uppgift saknas

Id (EBH-stödet)	Primär bransch	Status	Status	Riskklass
149992	Garveri - övriga	CENTRUM 6:8	Identifiering	Uppgift saknas
185833	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 23:7	Inventering	2
149553	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 21:2	Identifiering	Uppgift saknas
149644	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 20:1	Identifiering	Uppgift saknas
149838	Drivmedelshantering	CENTRUM 17:1	Identifiering	Uppgift saknas
149589	Gummiproduktion	CENTRUM 24:12	Identifiering	Uppgift saknas
149628	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 13:3	Identifiering	Uppgift saknas
149983	Plantskola	MUNKSUNDET 24:1	Inventering	2
149478	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 5:8	Identifiering	Uppgift saknas
149950	Oljedepå	GRÖNGARN 1:1	Inventering	2
149545	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 14:6	Identifiering	Uppgift saknas
149590	Plantskola	CENTRUM 5:2	Inventering	2
149618	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 28:8	Identifiering	Uppgift saknas
149626	Avfallsdeponi - icke-farligt, farligt avfall	GRÖNGARN 1:4	Förstudie	2
149420	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	KORSÄNGEN 20:43	Inventering	2
149528	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 31:13	Inventering	3
184903	Plantskola	CENTRUM 5:4	Inventering	3
149701	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 15:1	Identifiering	Uppgift saknas
149894	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 27:3	Förstudie	2
149446	SPIMFAB	MUNKSUNDET 25:2	Förstudie	2
149587	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 7:8	Identifiering	Uppgift saknas

2. Inventering av objekten

För de ovan beskrivna objekt som befinner sig i förstudie-, åtgärds- eller inventeringsfas ges nedan en sammanfattning av historik, påträffade föroreningar samt, i de fall det är möjligt, även en bedömning av fortsatta spridningsförutsättningar.

2.1 Objekt inom projektområdet

150024	Oljedepå	Förstudie	2
---------------	-----------------	------------------	----------

Objektet avser en tidigare oljedepå på fastigheten Kryddgården 5:13, Hamnmagasinen. På uppdrag av Länsstyrelsen i Uppsala genomförde Hifab AB år 2011 en MIFO fas 2-undersökning där objektet klassades i riskklass 2. Undersökningen baserades bland annat på äldre flygbilder som visade fatupplag samt känd hantering av petroleumprodukter och lösningsmedel inom och intill området. Provtagning utfördes i jord, grundvatten samt inomhus- och porluft (Hifab, 2011).

Resultaten visade förhöjda halter av PAH och bly i de ytliga fyllnadsmassorna ovan lerlagret i större delen av området, samt trikloreten i en provpunkt. Halterna av PAH M och PAH H överskred riktvärden för MKM i flera punkter, och trikloreten överskred MKM i en provpunkt (Hifab, 2011).

Länsstyrelsen framhöll i sitt yttrande att ytterligare undersökningar behövs för att avgränsa och utreda föroreningarnas omfattning, särskilt inför framtida exploatering eller förändrad markanvändning (Länsstyrelsen Uppsala län, 2012). Det finns uppgift om att Länsstyrelsen ansökte om medel för fortsatt undersökning, men det saknas senare dokumentation om handläggningen.

149455	SPIMFAB	Delåtgård	Mindre Känslig Markanvändning
---------------	----------------	------------------	--------------------------------------

Objektet avser en nedlagd bensinstation på fastigheten Enköpings Centrum 2:1, UNO X. Verksamheten bedrevs från 1940–50-talet fram till 1970-talet. År 2002 utförde SWECO VIAK AB en markundersökning för att utreda föroreningssituationen samt utgöra underlag för SPIMFAB inför och efter åtgärder (Sweco, 2003a).

Fältarbetet omfattade 14 skruvborrhål för jordprovtagning samt installation av två grundvattenrör. Oljeföroreningar påträffades i både jord och grundvatten, främst i anslutning till det tidigare cisternläget.

Schaktning genomfördes i december 2004, varefter området klassades som rent inom SPIMFAB:s åtgärdsprogram med avseende på branschspecifika riktvärden (SPIMFAB, 2014).

149434	Gummiproduktion	Inventering	3
---------------	------------------------	--------------------	----------

Objektet på fastigheten Kryddgården 9:4 har hyst flera olika verksamheter, däribland svets- och gummiproduktion (KAK Innovation). Verkstadsindustri har bedrivits på platsen sedan 1973. Bjerking genomförde flera undersökningar under perioden 2006–2007, då jord provtogs med skruvborr och ett flertal grundvattenrör installerades.

Undersökningen visade i huvudsak inga större föroreningar inom fastigheten, med undantag för klorerade lösningsmedel, främst 1,2-dikloretan, som påträffades i fyllnadsmaterialet. Halterna överskred riktvärden för MKM i fyra av sex prover.

En kompletterande undersökning av sprickvatten genomfördes. Inga klorerade föreningar över gällande riktvärden påträffades i vare sig sprick- eller grundvatten (Bjerking, 2007a).

149829	Tungmetallgjuteri	Förstudie	2
---------------	--------------------------	------------------	----------

Objektet avser en större industrilokal på fastigheten Kryddgården 2:1 där gjuteriverksamhet med lusblåsugn bedrevs från 1930-talet till 1960-talet. På platsen har metaller som koppar, bly och zink gjutits och större mängder metallskrot hanterats. Verksamheten omfattade även delar av fastigheten Kryddgården 3:2. Därutöver bedrevs bilskrotverksamhet på delar av området fram till och med 2002. År 2001 genomfördes en undersökning av mark och grundvatten (ABB, 2002).

Vid undersökningen påträffades petroleumkolväten över riktvärde för mindre känslig markanvändning med grundvattenskydd, MKM GV. Detta i en provpunkt vid det tidigare transformatorläget. I flera provpunkter uppmättes även metallhalter över riktvärden för MKM. Med utgångspunkt i resultaten tog Hifab fram en saneringsplan som omfattade bortschaktning av jord vid den tidigare transformatorn samt täckning av metallförorenad mark vid Kryddgården 3:2 (Hifab, 2002). Schakten på Kryddgården 2:1 uppskattades till ett område om cirka 75 m² med ett djup på 0,5–1,2 m. För Kryddgården 3:2 föreslogs täckning med krossad asfalt på en yta om cirka 2 600 m².

Saneringsåtgärderna genomfördes, men i den samlade MIFO fas 2-bedömningen placerades objektet ändå i riskklass 2. Bedömningen grundades på att delar av åtgärderna bestod av täckning samt att det kvarstod risk för spridning till yt- och grundvatten. Trikloret har fortsatt detekterats i jorden, och möjlig spridning av klorerade lösningsmedel från fyllnadsmaterialet ingår i riskklassificeringen.

150025	Oljedepå	Inventering	2
---------------	-----------------	--------------------	----------

Objektet avser en tidigare oljedepå med tre cisterner och tillhörande pumpar på fastigheten Kryddgården 5:13, belägen intill Enköpingsån. Utifrån flygbilder bedöms cisternerna ha funnits på platsen från cirka 1950 till mitten av 1960-talet. Det finns ingen tillgänglig information om att provtagning eller andra undersökningar har genomförts.

Potentiella föroreningar kopplade till den tidigare verksamheten utgörs av petroleumprodukter från eventuella oljeläckage samt blyhaltigt slam. I MIFO fas 1 bedömdes objektet tillhöra riskklass 2, delvis på grund av ekar i området som uppvisade tecken på dåligt skick, samt baserat på branschklassningen.

149692	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	Inventering	3
---------------	--	--------------------	----------

Objektet avser Hanssons Mekaniska Verktyg AB på fastigheterna Kryddgården 4:14 och 5:13 (vägområde). Verksamheten omfattade i första hand produktion av skruvnycklar, skruvmejslar och liknande verktyg, men även viss förzinkning förekom. Enligt tidigare kommunal inventering bedöms verksamheten ha funnits på platsen från år 1948, men tidpunkt för nedläggning är inte fastställd.

Niras genomförde en inledande undersökning år 2007, följt av kompletterande MIFO fas 2-undersökningar utförda av Geosigma år 2009. Bakgrunden var misstankar om klorerade lösningsmedel kopplade till tidigare avfettningsmedel (Geosigma, 2009).

Undersökningen påvisade förhöjda halter av klorerade lösningsmedel, främst i porluften, men ingen fri fas bedömdes förekomma. Både Niras och Geosigma riskklassade objektet till klass 3. I

den slutliga bedömningen konstaterades att föroreningshalterna i jord och grundvatten inte innebär några miljö- eller hälsorisker (Geosigma, 2009).

149436 | Skrothantering och skrothandel Inventering 3

Objektet avser Enköpings bildemontering, beläget i hamnområdet i anslutning till det tidigare bilskrotområdet inom fastighet Kryddgården 3:4. Verksamheten var aktiv mellan 1995 och 2007 och omfattade enligt MIFO-historiken demontering av cirka 250 bilar per år. Branschtypiska föroreningar utgörs bland annat av olja, tungmetaller och andra metaller. Det har även framkommit att utfyllnadsmaterial delvis bestående av sagg och aska från det intilliggande gjuteriet kan förekomma inom fastigheten.

Mot bakgrund av detta genomförde Bjerking en markundersökning år 2007 omfattande sex provpunkter (). Undersökningen visade förhöjda halter av metaller och klorerade lösningsmedel i de övre jordlagren på delar av området. Halterna bedömdes inte utgöra något omedelbart hot mot miljö eller hälsa, men bör uppmärksammas och kontrolleras vid eventuella schaktningsarbeten (Bjerking, 2007b).

149601 | Kemtvätt - med lösningsmedel Inventering 4

Objektet avser Enköpings Tvättinrättning, belägen på fastigheten Kryddgården 4:4. Kemtvätsverksamhet bedrevs på platsen från cirka 1950-talet till 1960-talet. År 2007 genomförde Niras en miljöteknisk markundersökning och riskklassificering enligt MIFO fas 2 (Niras, 2007a). Undersökningen omfattade provtagning av porluft, jord och grundvatten.

Undersökningen påvisade endast låga föroreningshalter i porluft samt halter under gällande rikt- och gränsvärden i både jord och grundvatten. Objektet bedömdes därför tillhöra riskklass 4 enligt MIFO fas 2 (Niras 2007a).

149795 | Drivmedelshantering Förstudie 2

Objektet avser Philipson Enköping Bil AB, en tidigare bilverkstad som funnits på platsen sedan cirka 1950-talet. På fastigheten har även andra verksamheter förekommit, bland annat Nyansa Färg AB där klorerade lösningsmedel bedöms ha lagrats, samt Sala Hårdplast som bedrivit plasttillverkning. Fastigheten Centrum 2:1 omfattar dessutom ett separat EBH-objekt (149455), bensinstationen UNO X, som tidigare utretts inom SPIMFAB och beskrivits ovan.

Flera markundersökningar har genomförts inom området. Niras utförde år 2007 en förenklad riskbedömning där Philipson Bil ingick som objekt, och riskklass 2 fastställdes. Provtagning av jord och grundvatten omfattade analyser av metaller, PAH och klorerade alifater. Halter över gällande riktvärden för metaller och PAH påträffades i jord, och spår av klorerade alifater påvisades i grundvattnet (Niras, 2007b).

År 2013 genomförde Sweco en MIFO fas 2-undersökning med ytterligare provtagning. Klorerade alifater detekterades då i inomhusluften, men halterna låg under tillämpliga riktvärden (Sweco, 2013). Dessa resultat verifierades genom ytterligare undersökningar av grundvatten och inomhusluft utförda av WSP år 2014. Inga halter över detektionsgräns uppmättes, men nivåerna bedömdes kunna variera mellan mättillfällen (WSP, 2014).

149442 | Träimpregnering Förstudie 2

Objektet avser Enköpings Brädgård och Ena Energi AB m.fl., belägna på fastigheten Kryddgården 13:14. På fastigheten fanns tidigare en sågverksbyggnad med hyvleri samt områden för tryckimpregnering och lagring av virke. Brädgården bedöms ha varit verksam mellan cirka 1935

och 1972, och träimpregnering ska enligt uppgift ha bedrivits mellan omkring 1962–1972. Impregneringen utfördes med Boliden-medel innehållande arsenik, krom, koppar och zink.

I dag finns ett kraftvärmeverk på fastigheten, och verksamheten sträcker sig över flera närliggande fastigheter. Enligt Wescon (2022) används fastigheten Kryddgården 13:14 huvudsakligen för lagring och hantering av biobränsle (flis). Kraftvärmeverket etablerades år 1994 på platsen.

En MIFO fas 1-inventering genomfördes år 2002 där objektet placerades i riskklass 2. Bedömningen baserades bland annat på förekomsten av ett genomsläppligt fyllnadslager. Området där den tidigare tryckimpregneringen skedde är sannolikt endast delvis asfalterat och delvis överbyggt med en byggnad utan källare.

Wescon Miljökonsult AB utförde undersökningar på fastigheten under 2021 och 2022 efter att misstänkt oljeförorening påträffats vid schaktarbeten. Metaller och oljeföroreningar påträffades över MKM, men risken för påverkan på människors hälsa och miljö bedömdes som liten (Wescon, 2022). Föroreningens utbredning var främst emellan byggnaderna inom fastigheten.

149437 | Skrothantering och skrothandel

Inventering

2

Objektet avser Enköpings Avfallsråvaror AB, en tidigare verksamhet på fastigheten där bilskrotning, demontering av bilar samt handel med metaller och ädelmetaller bedrevs under 1980-talet. Branschtypiska föroreningar utgörs bland annat av oljor, petroleumkolväten, tungmetaller, metaller samt klorerade lösningsmedel (NV rapport 4918 och 4393). Verksamheten bedrevs över hela fastigheten, vilket framgår av flygbilder från mitten av 1980-talet. Tidigare markarbeten visar även att bildelar och skrotmaterial kan vara nedgrävda inom nuvarande verksamhetsytor. Bjerking har genomfört en miljöteknisk markundersökning på delar av fastigheten (Kryddgården 5:26 och 9:1), där förhöjda metallhalter påträffades i de övre jordlagren.

Idag finns Vafabmiljö – Återbruket Enköping på platsen, en återvinningscentral. Schaktarbeten genomfördes i samband med utbyggnad av återvinningscentralen år 2010. Vid slutredovisning av klassificeringen av schaktmassor påvisades halter över MKM för flera metaller och alifatiska kolväten.

Vid schakt för fiber år 2021 noterades åter halter över MKM för flera metaller. VafabMiljö lämnade då in en anmälan avseende schaktning i samband med detta. Rena massor tillfördes för återställning av den yta som grävdes upp i samband med nedläggning av fiber på anläggningen (VafabMiljö, 2021).

År 2025 genomförde miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen (MSF) ett tillsynsbesök på återvinningscentralen. Vid tillsynen konstaterades att hanteringen av avfall, kemikalier och dagvatten i huvudsak uppfyllde gällande villkor, men att analyser av dagvatten visat förhöjda halter av metaller, olja och PFAS.

De geologiska förhållandena består av sandiga fyllnadsmassor ovan lera, vilket innebär förutsättningar för spridning i mark och grundvatten, särskilt mot Enköpingsån som bedöms dränera området. Närheten till vattenskyddsområde samt rekreativmiljöer längs ån medför en förhöjd känslighet och ett högt skyddsvärde. Objektet bedöms därför utgöra riskklass 2 enligt MIFO fas 1.

149539	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Förstudie	2
---------------	---	------------------	----------

Objektet avser Hamnverken på fastigheten Kryddgården 2:1, där verkstadsindustri har bedrivits av flera aktörer sedan slutet av 1800-talet. Bland de verksamheter som funnits på platsen kan nämnas Bacho och ABB, där ABB avslutade sin industriverksamhet år 1995. Under perioden 1984–1996 bedrevs även tryckeriverksamhet genom Egra (Enköpings Grafiska AB), men denna inventerades inte vidare då fastigheten redan var riskklassad.

Vid provtagning år 2001 påträffades oljeförorenad jord, vilket ledde till en schaktsanering år 2003. Vid saneringen avlägsnades betongkonstruktioner från en tidigare transformator och cirka 40 ton jord schaktades och provtogs. Åtgärderna syftade till att avlägsna föroreningar av olja och metaller i de övre marklagren med åtgärds mål MKM.

149563	Betning av säd	Inventering	2
---------------	-----------------------	--------------------	----------

Objektet avser verksamhet huvudsakligen bedriven av Lantmännen på fastigheten Kryddgården 14:6, där sädesbetning utfördes i magasin och silo. Metylkvicksilver användes i betningsprocessen under perioden cirka 1930–1970. Flertal magasin och silobyggnader där betning förekom står fortfarande kvar på platsen. Det finns inga kända uppgifter om provtagning av vare sig mark eller inom byggnader. Uppgifter från miljöförvaltningen har erhållits gällande anmälan av avfallshantering kopplat till en större byggnad som rivits på platsen. Inom avsedd byggnad förvarades bekämpningsmedlet hormonslyr. Betong analyserades i samband med rivningen, dock ej jord.

Med hänsyn till verksamhetens historik, användningen av kvicksilver, jordens genomsläpplighet och närheten till ytvatten bedömdes objektet i MIFO fas 1 utgöra riskklass 2.

149655	Textilindustri	Inventering	3
---------------	-----------------------	--------------------	----------

Objektet avser en tidigare textil- och garveriverksamhet och är det enda riskklassificerade objektet på västra sidan av ån inom projektområdet. I MIFO-sammanställningen benämns objektet som "Garverigården". Historiska flygbilder och uppgifter från äldre telefonkataloger indikerar att garveriverksamhet bedrevs från omkring 1880 till cirka 1960. Garvning är bekräftad, men det finns inga uppgifter som visar att kromgarvning förekommit (Norconsult, 2010a).

Efter att klorerade kolväten påträffats i grundvatten inom Enköping genomfördes en större inventering, varvid Norconsult utförde en översiktlig markundersökning vid Garverigården (Norconsult, 2010a). Undersökningen visade halter av metaller och PAH som överskred riktvärden för känslig markanvändning (KM). En fördjupad undersökning genomfördes därefter av Geosigma 2011 och omfattade porgasmätningar samt provtagning av jord och grundvatten.

Vid den kompletterande undersökningen uppmättes mindre indikationer på flyktiga halogenerade kolväten i fältinstrument, men laboratorieanalyser bekräftade inga halter över detektionsgräns (Geosigma, 2011). Förhöjda halter av metaller och PAH förekom främst på djup större än 0,5 meter under markytan, medan de övre jordlagren inte bedömdes vara förorenade.

150006	Skrothantering och skrothandel	Inventering	3
---------------	---------------------------------------	--------------------	----------

Objektet avser AB Mellansvensk Omnibustrafik, där bussgarage, en mindre tvätthall och reparationsverksamhet bedrivits från cirka 1964, dessförinnan fanns en bilsprot på platsen. Branschtypiska föroreningar kopplade till fordonsverksamhet utgörs av olja, aromatiska kolväten och tungmetaller. Med hänsyn till dieselhanteringen inom bussverksamheten riskklassades objektet som klass 3 i en tidigare inventering (Länsstyrelsen 2003).

2.2 Objekt inom undersökningsområdet

149523	Varv med halogenerade lösningsmedel/giftiga båtbottnfärger	Förstudie	1
---------------	---	------------------	----------

Objektet avser Hamnstationen, ett tidigare båtvarv där halogenerade lösningsmedel och giftiga båtbottnfärger har använts. Enligt muntliga uppgifter har även Enköpings Olje AB haft en omlastningsstation för olja på fastigheten. En förstudie genomfördes 2013, där låga halter TCE påträffades i grundvatten medan jordprover visade begränsade mängder föroreningar. År 2016 utfördes en screeninganalys av PFAS med anledning av Enköpings brandstation i anslutning till Hamnstationen, och PFOS samt PFOA påvisades.

Flera undersökningar har genomförts på platsen, där höga halter av BTEX och oljefraktioner har påträffats. Structor utförde 2016 provtagning av porgas, jord och grundvatten (Structor 2016). Halter över riktvärden noterades i både jord och grundvatten, och de uppmätta nivåerna av alifater och aromater indikerade att eventuell spridning via ledningsgrav borde utredas vidare, även om övrig spridningsrisk bedömdes som begränsad. Geosigma genomförde ytterligare provtagning 2020 med fokus på en ledningsgrav för dagvattenledning (Geosigma 2020).

Eftersom inga petroleumkolväten över riktvärden för KM påträffades i jord i anslutning till dagvattenledningen bedömdes spridning till Enköpingsån inte vara betydande (Geosigma 2020). Med hänsyn till de tidigare påvisade halterna av oljefraktioner och BTEX samt närheten till grundvattentäkten är området riskklassat som klass 1. Viss dokumentation från förstudien indikerar dock att en nedklassificering kan ha diskuterats, baserat på resultaten från Structor och Geosigma.

Idag utgörs marken intill det tidigare varvsområdet av park samt gång- och cykelstråk längs Enköpingsån.

150001	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Inventering	2
---------------	---	--------------------	----------

Objektet avser Bröderna Lindbergs Biltjänst AB, en tidigare bilvårdsanläggning där halogenerade lösningsmedel förekom. Bilvård bedrevs på platsen från cirka 1936 och fram till 2000-talet. I verksamheten hanterades bland annat oljor, lacker, lösningsmedel och glykol.

År 2006 utförde Ramboll en miljöteknisk markundersökning med anledning av planer på bostadsbyggnation inom området. Jord-, grundvatten- och asfaltsprov togs. Inga anmärkningsvärda föroreningar påvisades i grundvatten- eller asfaltsprover (Ramboll 2006). I jordprover påträffades däremot förhöjda halter av vissa metaller samt tyngre alifater. Trots detta bedömdes bostadsbebyggelse kunna genomföras utan behov av saneringsåtgärder baserat på uppmätta halter.

En schaktsanering genomfördes 2015 i samband med ledningsarbete, varvid ett påträffat oljedike grävdes bort.

149693	Kemtvätt - med lösningsmedel	Inventering	3
---------------	-------------------------------------	--------------------	----------

Objektet avser Alltvätt, belägen på fastighet 29:5, en tidigare kemtvätt. Exakta verksamhetsår är inte kända, men verksamheten var aktiv under 1960-talet. Byggnaden kan ses på flygbilder från år 1960 och nyttjas idag som hotell.

Objektet ingick i Niras inventering av kemtvättar inom Enköpings kommun år 2007. Exponeringssituationen bedömdes som liten baserat på låga uppmätta föroreningshalter, och objektet ansågs inte vara i direkt hydraulisk kontakt med Enköpingsåsen (Niras 2007a).

149429	Kemtvätt - med lösningsmedel	Inventering	2
---------------	-------------------------------------	--------------------	----------

Objektet avser Enköpingstvätten AB, beläget på fastigheten Centrum 16:5. Verksamheten utgjordes av en tidigare aktiv tvätt som fanns på platsen från cirka 1960-talet till mitten av 1990-talet. Det finns uppgifter som indikerar användning av klorerade lösningsmedel, främst PCE, samt CFC (fullständigt halogenerade klorfluorkarboner).

Det saknas information om utförd provtagning, men på grund av objektets närhet till vattentäkt samt att människor vistas och arbetar i lokalerna bedömdes det som riskklass 2 enligt MIFO fas 1.

149579	Grafisk industri	Inventering	2
---------------	-------------------------	--------------------	----------

Objektet avser Erikssons Tryckeri, en tidigare mindre grafisk industri (tryckeri) som idag är ersatt av bostadshus på fastigheten Centrum 30:1. Verksamheten bedöms, utifrån historiska flygbilder, ha varit aktiv mellan cirka 1927 och 1960 och bestod huvudsakligen av accidenstryck för firmor samt boktryck. Det finns möjlighet att klorerade lösningsmedel har använts i verksamheten.

Vid byggandet av bostadshus år 1965 schaktades en större mängd massor bort. Det finns inga kända uppgifter om genomförda markundersökningar inom området. Tryckeriverksamhet och grafisk industri har generellt branschriskklass 3, men på grund av objektets anslutning till åsen bedömdes det som riskklass 2 enligt MIFO fas 1.

149699	Drivmedelshantering	Delåtgärd	Känslig Markanvändning
---------------	----------------------------	------------------	-----------------------------------

Objektet avser Sam Karlssons, en tidigare skrotverksamhet belägen på fastigheten Kryddgården 6:3, där det idag finns ett större Coop-varuhus med tillhörande parkeringsyta. Exakta verksamhetsår är inte kända, men utifrån flygbilder bedöms skrotverksamheten ha varit aktiv mellan cirka 1930 och 1970. Skrotområdet omfattade även del av fastigheterna Kryddgården 5:13 och Korsängen 20:2. Branschtypiska föroreningar kopplade till bilskot/skrothandel innefattar olja, tungmetaller och aromater. Inga byggnader från skrotverksamheten finns kvar idag.

Niras utförde en miljöteknisk markundersökning enligt MIFO fas 2 på objektet år 2007. Provtagningen omfattade jord, grundvatten och porluft (Niras 2007b). Undersökningen visade vissa förhöjda halter av metaller och PAH i både jord och grundvatten, och objektet placerades i riskklass 2.

Vid en fördjupad undersökning år 2014 bedömdes att föroreningsbilden främst utgjordes av lokala variationer i fyllnadsmaterialet och att spridningsförutsättningarna var små. I samband med planerad bostadsbyggnation 2021 schaktade Swerock AB en yta om 2 609 m² på andra sidan Torggatan från Coop för att uppnå riktvärden för KM. Efterföljande provtagning visade inga halter över riktvärden.

149676	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	Inventering	3
---------------	--	--------------------	----------

Objektet avser Tryckeriföreningen Runan, ett tidigare tryckeri som producerade bland annat tidningar under 1920–1930-talet på fastigheten Centrum 29:11. Det finns inga kända uppgifter om utförd provtagning. Enligt kommunikation mellan Länsstyrelsen och bostadsrättsföreningen ska omfattande schakt- och grävarbeten ha utförts på gården, vilket innebär att eventuella föroreningar sannolikt förekommer i begränsad omfattning.

Objektet klassificerades som riskklass 3 i MIFO fas 1, baserat på den relativt begränsade verksamhetstiden men också på att fastigheten ligger inom vattenskyddszon för grundvatten. Branschrelaterade föroreningar kan omfatta klorerade lösningsmedel, vilka började användas inom tryckeribranschen under 1930-talet.

149651	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Åtgärd	Uppgift saknas
---------------	---	---------------	-----------------------

Objektet avser den f.d. tändsticksfabriken på fastigheten Munksundet 24:24, belägen strax utanför projektområdet på åns västra sida. Fastigheten har hyst flera olika verksamheter över tid, bland annat tändsticksfabrik mellan 1873–1911. Under senare delen av 1900-talet bedrev AB Plåtprodukter plåtbearbetning på platsen.

Sweco genomförde en inledande undersökning 2003 som senare kompletterades av Ramboll 2005. I den inledande undersökningen påvisades förhöjda halter av bly och olja i jordprover (Sweco 2003). I den kompletterande undersökningen av Ramboll 2005 uppmättes halter som generellt låg under eller kring riktvärden för KM. I två provpunkter noterades dock förhöjda halter av PAH, och rester av klorerade lösningsmedel påträffades i ett grundvattenprov. De observerade halterna medförde inte behov av omedelbara åtgärder men bedömdes vara viktiga att beakta vid förändrad markanvändning (Ramboll 2005).

Objektet har preliminär riskklass 2 enligt MIFO fas 1. På EBH-kartan är objektet markerat med ”åtgärd” under ”status”, men ytterligare information om detta framgår inte av utdraget. Peab Bostad AB planerade en undersökning av föroreningssituationen år 2005, vilket innebär att schaktsanering i samband med bostadsbyggnation sannolikt har genomförts eller varit planerad.

149987	Plantskola	Inventering	3
---------------	-------------------	--------------------	----------

Objektet avser Enköpings Trädskola, en tidigare plantskola. Objektet är markerat i EBH-kartan i anslutning till Stora Coops parkering på fastigheten Kryddgården 6:3, men verksamheten har även berört närliggande fastigheter. Vid inventeringen bedömdes objektet tillhöra riskklass 3 enligt MIFO fas 1.

Äldre flygfoton och bilder från 1950 visar växthus och odlingar kopplade till plantskolan, och verksamheten bedöms ha pågått mellan cirka 1940 och 1960. Plantskolans primära verksamhet var trädodling, troligen fruktträd. Branschrelaterade föroreningar utgörs främst av ämnen förekommande i bekämpningsmedel, exempelvis DDT.

Inom MIFO fas 1 tilldelades området runt objektet riskklass 3. Det finns ingen information om provtagning kopplad till pesticider.

149691	Grafisk industri	Inventering	3
---------------	-------------------------	--------------------	----------

Objektet avser Enköpings-Posten AB, ett tidigare tidningstryckeri som var verksamt på fastigheten mellan 1987 och 2003. Branschrelaterade föroreningar utgörs främst av lösningsmedel och metaller. Det finns inga kända uppgifter om att miljötekniska markundersökningar har genomförts.

Med hänsyn till det underliggande lerskiktet och de begränsade spridningsmöjligheterna för eventuella kemikalier kopplade till verksamheten tilldelades objektet riskklass 3 enligt MIFO fas 1.

149454	SPIMFAB	Åtgärd	Uppgift saknas
---------------	----------------	---------------	-----------------------

Objektet avser en tidigare bensinstation, Uno X 3982, som var belägen i centrala Enköping på fastigheten Centrum 9:2. Bensinmacken ingick i SPIMFAB:s åtgärdsprogram och Sweco Viak utförde en miljöteknisk markundersökning år 2004 inom ramen för detta. Platsspecifika riktvärden togs då fram enligt Naturvårdsverkets rapport 4889. Ingen sanering genomfördes eftersom föroreningen i jord bedömdes sakna både toxikologisk och ekologisk risk (Sweco Viak 2004).

149580	Kemtvätt - med lösningsmedel	Inventering	4
---------------	-------------------------------------	--------------------	----------

Objektet avser "Firma Berndt Olofsson", ett tidigare skrädderi med möjlig kemtvättsverksamhet. Verksamhetstid är okänd, men objektet finns registrerat på fastighet 23:11 år 1964. Fastigheten utgörs idag av ett bostadsområde. Det är osäkert om kemtvättsverksamhet faktiskt bedrevs.

Objektet ingick i Niras undersökning av kemtvättar år 2007 och tilldelades riskklass 3 enligt MIFO fas 2, då inga förhöjda föroreningshalter detekterades i jord, porluft eller inomhusluft (Niras 2007a). I en senare uppdatering av riskklassificeringen bedömde Geosigma objektet som riskklass 4 baserat på spridningsbilden och ytterligare mätningar.

På samma fastighet har även en f.d. bensinstation funnits, vilken undersöktes inom ramen för SPIMFAB av J&W under 2001 och bedömdes som ren (se objekt 149445).

149585	Grafisk industri	Inventering	3
---------------	-------------------------	--------------------	----------

Objektet avser Enköpings-Posten AB, ett tidigare tryckeri som undersöktes av Niras år 2007. Tryckeriverksamhet bedrevs på fastigheten Centrum 13:2 mellan cirka 1911 och 1974 (Niras 2007b). Jord, porluft och grundvatten provtogs 2007 på flera platser runt fastigheten.

Objektet riskklassificerades enligt MIFO fas 2 till riskklass 3. Inga förhöjda föroreningshalter påvisades.

149901	Drivmedelshantering	Inventering	4
---------------	----------------------------	--------------------	----------

Objektet avser BP Gustav Adolfs Plan på fastigheten Centrum 17:1. På platsen fanns tidigare en bensinstation driven av nuvarande Circle K, men området utgörs idag av en asfalterad parkeringsyta. Bensinstationen lades ned före 1969. Tillhörande verksamhet omfattade även oljeförråd samt tvätt- och smörjhall, där klorerade kolväten kan ha använts.

Länsstyrelsen i Uppsala län genomförde en MIFO fas 1, vilken följdes av en MIFO fas 2 utförd av Norconsult år 2010. Undersökningar av jord och grundvatten visade generellt låga halter. I några provpunkter låg PAH strax över riktvärden för KM, och klorerade kolväten påträffades i jord men understeg riktvärden med god marginal (Norconsult 2010b).

149546	Kemtvätt - med lösningsmedel	Inventering	3
---------------	-------------------------------------	--------------------	----------

Objektet avser Vic Självkem, senare Enköpings Kemiska Tvätt, en tidigare kemtvättsverksamhet som bedrevs på fastigheten Centrum 28:3 mellan cirka 1940 och 1975. I verksamheten användes CFC-baserad tvättvätska. Spår av klorerade lösningsmedel påträffades inom fastigheten år 2005.

Golder Associates utförde därefter en ytterligare markundersökning år 2006. Resultaten visade låga halter av föroreningar, och ingen omfattande eller betydande påverkan bedömdes härröra från den tidigare kemtvättsverksamheten (Golder Associates 2006).

149422	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Inventering	2
---------------	---	--------------------	----------

Objektet avser AB Schild Verktyg, där mekaniska verktyg tillverkades mellan cirka 1909–2000 på fastigheten Munksundet 28:9, strax väster om projektområdet. Området utgörs idag av bostäder. Inför bostadsbyggnation utförde Sweco Viak en undersökning på fastigheten, och provtagningen visade mindre föroreningar av metaller samt cancerogena PAH (Sweco Viak 2003).

Vid en kompletterande undersökning utförd av Ramboll 2005 noterades förekomst av metallskrot samt PAH-halter över riktvärden i jord, vilket behövde beaktas vid schaktningsarbeten (Ramboll 2005). Objektet tilldelades riskklass 3 enligt MIFO fas 1, baserat på den långa verksamhetstiden och läget i anslutning till vattenskyddsområde.

149445	SPIMFAB	Åtgärd	Mindre Känslig Markanvändning
---------------	----------------	---------------	--------------------------------------

Objektet avser den tidigare bensinstationen Shell 3090 på fastigheten Centrum 23:11. J&W Energi utförde år 2001, på uppdrag av SPIMFAB, en markundersökning på fastigheten. Samtliga cisterner var då tömda, avgasade och rengjorda, och inga petroleumkolväten påträffades över laboratoriets rapporteringsgräns (J&W 2002).

149895	Kemtvätt - med lösningsmedel	Inventering	3
---------------	-------------------------------------	--------------------	----------

Objektet avser "Vi tvätten" och "Enköpings Vulk", en tidigare kemtvätt respektive vulkaniseringsverkstad belägna på fastigheten Centrum 14:5. Kemtvätten förekom enligt annonsblad mellan cirka 1940–1960, varefter Enköpings Vulk etablerades.

I en inledande markundersökning utförd av Norconsult 2010 påvisades förhöjda halter av bly och PAH i jord, medan inga klorerade kolväten återfanns i vare sig vatten eller jord (Norconsult 2010). Geosigma utförde kompletterande undersökningar samma år och konstaterade att förhöjda halter av PAH och bly förekommer lokalt och avgränsat i jord (Geosigma 2010).

185833	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Inventering	2
---------------	---	--------------------	----------

Objektet avser Elbolaget Annerlind & Co AB, som bedrev verksamhet på fastigheterna Centrum 23:11 och 23:7 mellan åren 1948 och 1965. Verksamheten omfattade omlindning och reparation av elmotorer och transformatorer. Området utgörs idag av bostäder.

Eftersom motorer rengjordes med lösningsmedel och transformatorer med högt oljeinnehåll hanterades, bedömdes objektet som riskklass 2. Bedömningen grundades på att verksamheten låg inom ett vattenskyddsområde, att verksamheten var av begränsad omfattning samt att ingen specifik provtagning kopplad till denna verksamhet är känd.

149983	Plantskola	Inventering	2
---------------	-------------------	--------------------	----------

Objektet avser en tidigare plantskola vid Munksundet, belägen vid nuvarande minigolfbana och fotbollsplan väster om Enköpingsån. De före detta odlingarnas läge och utbredning har identifierats utifrån äldre flygfoton. Odlingsverksamhet syns på Lantmäteriets flygbilder från 1960, medan nuvarande markanvändning framgår på bilder från 1975. Föroreningsnivån har uppskattats baserat på den troliga utbredningen av plantskolan och ett antaget föroreningsdjup om cirka 1 meter.

Det är okänt vilka grödor som odlades och under vilka exakta år verksamheten pågick. I MIFO fas 1 bedömdes området tillhöra riskklass 2, baserat på den omfattande odlingsverksamheten under 1950-talet och möjlig användning av bekämpningsmedel. Det finns ingen information om provtagning kopplad till pesticider.

149950	Oljedepå	Inventering	2
---------------	-----------------	--------------------	----------

Objektet avser ett före detta fatförråd från 1950–1960-talet inom fastigheten Gröngarn 1:1, beläget i höjd med den södra delen av projektområdet väster om Enköpingsån. Endast muntliga uppgifter finns om verksamheten, som uppges ha varit av mindre omfattning. Några miljötekniska markundersökningar har inte genomförts.

På grund av hantering av petroleumprodukter kopplad till oljedepåer och den geografiska närheten till Gröngarnsåsen bedömdes objektet som riskklass 2 enligt MIFO fas 1.

149590	Plantskola	Inventering	2
---------------	-------------------	--------------------	----------

Objektet avser Enköpings Trädskola och Fröhandel AB, en tidigare handelsträdgård som var verksam på fastigheten Centrum 5:2 från 1800-talet fram till 1980-talet. Den period som bedöms vara mest relevant ur föroreningssynpunkt är 1945–1975, då bekämpningsmedel kan ha använts. Användningen av dessa bedöms främst ha varit kopplad till växthuset, eftersom någon frilandsodling inte förekom.

Det finns ingen känd information om att provtagning har utförts. Objektet tilldelades riskklass 2 baserat på den långa verksamhetstiden samt dess placering inom vattenskyddsområde.

149626	Avfallsdeponi - icke-farligt, farligt avfall	Förstudie	2
---------------	---	------------------	----------

Objektet avser en nedlagd deponi, Gröngarnstippen, belägen söderut längs Enköpingsån. Deponin var i drift från cirka 1920-talet till 1960-talet. Den tog i första hand emot hushållsavfall, men det finns även uppgifter om att annat avfall förekom. Deponin sluttäcktes under mitten av 1990-talet. Branschtypiska föroreningar vid deponier varierar beroende på avfallens sammansättning, men kan innefatta tungmetaller, lösningsmedel och oljor.

Sweco genomförde en MIFO fas 2-utredning år 2012 (Sweco 2012). Provtagning utfördes i ytvatten, grundvatten, jord och lakvatten. I grundvattnet/lakvattnet påvisades bensen och PAH, och det misstänks även förekomma klorerade kolväten. Med hänsyn till begränsad spridning mot Enköpingsåsen på grund av mäktiga lerlager samt objektets lokalisering bedömdes deponin tillhöra riskklass 2 (Sweco 2012).

149420	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Inventering	2
---------------	---	--------------------	----------

Objektet avser Weelu Production AB, en tidigare mekanisk verkstad på fastigheten Korsängen 20:32. Historiskt har flera verksamheter funnits på platsen, bland annat Westman och Lundmark AB, som bedrev plåt- och smidesverkstad. Verksamheterna har generellt varit kopplade till föroreningar från lösningsmedel, färg och hydraulolja. Metallbearbetningen har omfattat flera processer, och under 1980-talet fanns även en tritvätt inom fastigheten.

WSP genomförde en översiktlig undersökning år 2003, där jordprover togs med skruvborr i nio punkter. Merparten av analyserade ämnen låg under Naturvårdsverkets riktvärden för KM. Förhöjda halter av kolväten påträffades i en punkt och förhöjda halter av PAH i en annan. De noterade föroreningarna uppvisade stora lokala variationer, och spridningen bedömdes vara begränsad till ett djup på 1–2 meter (WSP 2003).

Objektet tilldelades riskklass 2 enligt MIFO fas 1, baserat på den långa verksamhetstiden, användning av trikloretylen samt att marken i området delvis inte är hårdgjord.

149528	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	Inventering	3
---------------	---	--------------------	----------

Objektet avser Bröderna Karlssons Verkstad AB, som var verksam på fastigheten Centrum 31:13 mellan 1915 och 1967. Fastigheten utgörs idag av bostäder med tillhörande grönytor och parkeringsplats. På samma fastighet har det även funnits en bensinstation samt ett färglager. Verksamheten omfattade tillverkning av olika metallprodukter, och försäljning av bensin och olja förekom. Det finns även uppgift om en tritvätt inom verksamheten (Niras 2007b).

Schaktningsarbeten genomfördes i samband med ombyggnation till bostäder. Möjliga föroreningar inkluderar klorerade lösningsmedel, metaller, oljor och färgrester.

Objektet undersöktes i Niras verkstadsinventering 2007, då provtagning av jord, porgas och grundvatten utfördes. PAH och metaller detekterades i jord men underskred riktvärden för KM. Förhöjda halter av TCE uppmättes i porluft, dock under gällande kvalitetskriterier, i flera provpunkter. Grundvattenprover visade låga halter av bensen, xylener och TCE, samt PAH strax över riktvärden. Baserat på resultaten klassificerades objektet som riskklass 3 enligt MIFO fas 2 (Niras 2007b).

I en kompletterande undersökning utförd av Geosigma 2009 gjordes ytterligare porluftsmätningar på tidigare indikerade platser. Dessa visade inga förekomster av flyktiga ämnen (Geosigma 2009). Sammantaget bedöms eventuell kvarvarande förorening inom fastigheten vara mycket begränsad.

184903	Plantskola	Inventering	3
---------------	-------------------	--------------------	----------

Objektet avser Strömberg & Olssons handelsträdgård. Trädgårdsverksamhet bedrevs på fastigheten mellan åren 1895 och 1964, vilket innebär att verksamheten var aktiv under delar av perioden 1945–1975 då användning av bekämpningsmedel var vanligt förekommande. Trädgården omfattade två tunnland med fyra växthus och verksamheten bestod främst av blomodling. Det finns ingen känd information om att provtagning har genomförts.

Objektet avser verksamheter på fastigheten Centrum 27:2, som tidigare hyst en kemtvätt och idag utgörs av Enköpings brandstation. Detta innebär att både klorerade lösningsmedel och PFAS kan förekomma som potentiella föroreningar. Under perioden cirka 1960–1980 fungerade fastigheten som badhus med tvättinrättning, men det är osäkert om kemtvättsverksamhet faktiskt bedrevs.

Niras undersökte objektet år 2007 inom ramen för en inventering av identifierade tvättar. Vid undersökningen var halter i jord- och grundvattenanalyser under gällande rikt- och gränsvärden, medan porluft visade halter över MKM-riktvärden. Oljelukt noterades även från grundvatten under byggnaden. Låga halter av klorerade alifater och BTEX påvisades i porgas, och aromatiska kolväten (>C6–C25) uppmättes till 34 000 µg/m³ i en provpunkt. Metaller analyserades i en av punkterna och förekom i generellt låga halter. Utifrån resultaten klassificerades objektet som riskklass 3 enligt MIFO, då spridningsförutsättningar via grundvatten bedömdes vara begränsade och inte utgöra ett hot mot dricksvattenkvalitet.

Denna riskklassificering grundar sig på den tidigare tvättverksamheten och tar inte hänsyn till eventuell föroreningsbild kopplad till brandstationen. Fastigheten har varit i bruk som brandstation sedan omkring 1980. Enligt kommunen har ingen omfattande PFAS-hantering skett inom området, men lokalt förhöjda halter kan ha uppstått vid exempelvis rengöring av fordon. Inför planerad ombyggnation pågår nu ett utredningsarbete för att kartlägga förekomsten av sådana föroreningar.

Objektet omfattar ett antal fastigheter kring Munksundet där verksamheter som Enköpings vulkaniseringsverkstad och Esso tidigare bedrivits (kring Munksundet 25:2). Exakta verksamhetsår är inte kända, men den aktiva perioden bedöms ha varit cirka 1930–1985. Området har undersökts vid flera tillfällen.

År 2000 genomförde KM Miljöteknik AB en undersökning på uppdrag av SPIMFAB. Vid detta tillfälle fanns inga synliga rester av den tidigare bensinstationen och stora delar av området var bebyggda och asfalterade. Den samlade bedömningen var att området var förorenat inom flera delområden, bland annat av metaller, alifatiska kolväten och cancerogena PAH. Sanering bedömdes som nödvändig vid det tidigare cisternläget (KM Miljöteknik AB 2000). Samma år genomfördes åtgärder, varvid en spilloljecistern och 4 ton oljevatten omhändertogs samt 267 ton förorenade massor schaktades bort och området återfylldes. Efter saneringen konstaterades att föroreningarna hade begränsad utbredning och att saneringen var fullgjord (KM Miljöteknik AB 2000).

År 2010 utreddes området på nytt med avseende på klorerade lösningsmedel. Förhöjda halter av bly och PAH påträffades ytligt i en provpunkt, liksom höga halter alifater i en annan. Triklorpropan och bromdiklormetan detekterades i ett jordprov. Geosigma genomförde samma år en kompletterande undersökning där jord-, porgas- och grundvattenprover togs. Resultaten visade inga halter i jord som överskred tillämpade riktvärden. Föroreningen bedömdes vara lokalt begränsad till vissa delar av fyllnadsmaterialet och antogs ha tillförts via dessa massor (Geosigma 2010). Grundvattenprovtagningen indikerade däremot höga halter. Utifrån den sammantagna riskbilden och det faktum att proverna generellt låg under gällande rikt- och gränsvärden bedömdes varken hälsorisker eller betydande miljörisker föreligga.

Referenser

ABB 2002. *Fastighetsundersökning Kryddgården 2:1 och 3:2, Enköping.*

Bjerking 2007b. Kryddgården 3:4 Enköping. Miljöteknisk markundersökning.

Bjerking 2007a. *Kryddgården 9:4 Enköping. Fördjupad miljöundersökning.*

Geosigma AB (2009). *Kompletterade MIFO-fas 2 undersökningar av 4 fd verkstäder i Enköpings kommun.*

Geosigma AB (2010). *Kompletterade miljötekniska undersökningar vid tre fastigheter i Enköpings kommun.*

Geosigma 2020. *PM – Provtagning av ledningsgrav från fd Hamnstationen, Enköping.*

Golder Associates 2006. Utökad miljöteknisk markundersökning i anslutning till f.d. kemtvätt på Kyrkogatan, Fastighet Centrum 28:3 i Enköping.

Hifab 2002. *Saneringsplan Kryddgården 2:1 och 3:2, Enköping*

Hifab 2008. Centrum 2:3 och 2:7 i Enköpings kommun.

Hifab 2011. *Orienterande miljöteknisk undersökning MIFO fas 2 Hamnmagasinen i Enköping*

J&W 2002. *Rapport: SPIMFAB cisternkontroll.*

KM Miljöteknik AB. 2000. Munksundet 25:2 Enköping. *Undersökning av förorening inom f.d bensinstation.*

Länsstyrelsen Uppsala län 2000. *Inventering av förorenade områden.*

Länsstyrelsen Uppsala län 2003. *Inventering av förorenade områden.*

Niras 2007a. *ENKÖPING, 4 KEMTVÄTTAR.*

Niras 2007b. *ENKÖPING, 11 OBJEKT*

Norconsult 2010a. Garverigården, Översiktlig miljöteknisk markundersökning.

Norconsult 2010b. BP Gustav Adolfs Plan, Översiktlig miljöteknisk markundersökning.

Ramboll 2005. *Kompletterande markundersökning.*

Ramboll 2006. *PM Miljöteknisk markundersökning Kv Munksundet 29:2 och 29:3, Enköping PEAB Bostad AB*

SPIMFAB 2014. *Drivmedelsbolagens undersökningar och saneringar av förorenade bensinstationer.*

Structor 2016. *Hamnstationen, Enköping.*

Sweco 2003a. *Centrum 2:1, Enköping. Miljöteknisk markundersökning av fd bensinstation.*

Sweco 2012. *Miljöteknisk undersökning avseende nedlagd deponi.*

WSP 2002. Miljöteknisk markundersökning. Kv. Korsängen 20:32, Enköping.

Sweco 2003b. *Miljöteknisk markundersökning på fastigheten Munksundet 24:24, Enköpings kommun*

Sweco Viak 2003. *Miljöteknisk markundersökning på fastigheten Munksundet 28:9, Enköpings kommun.*

Sweco Viak 2004. *Enköpings centrum 9:2*

Sweco 2013. *Översiktliga undersökningar (MIFO fas 2) inom fastigheten Centrum 2:1 i Enköping*

VafabMiljö 2021. *Slutrapport schaktarbete Återbruket Enköping.*

Wescon 2021. *Ena Energi AB. Statusrapport.*

Wescon 2022. *Kryddgården 13:14, ENA Energi AB, Enköping.*

WSP 2014. *Mätning av inomhusluft samt kontroll av grundvatten inom fastigheten Centrum 2:1 i Enköpings kommun.*

ÅF 2016. *Miljöteknisk markundersökning på Preem AB:s SÅIFA anläggning på Ågatan 12 i Enköpings kommun.*

Bilaga 2 – Primära föreningar

Innehåll

EBH-objekt.....	2
Övriga dokumenterade fastigheter.....	9
Referenser	16

EBH-objekt

I tabell 1 redovisas de EBH-objekt som ingick i inventeringen inom Enköpings hamns projekt- och undersökningsområde. För objekt som befinner sig i förstudie-, åtgärds- eller inventeringsfas har föroreningar i vissa fall påvisats genom miljötekniska markundersökningar. Dessa redovisas under "bekräftad förorening".

För objekt som enbart har statusen "identifiering", eller för inventerade objekt där provtagning inte har genomförts, baseras bedömningen av potentiell förorening på Naturvårdsverkets *Branschlista förorenade områden (2025)* (Naturvårdsverket, 2025).

Tabell 2 innehåller motsvarande information för de objekt som ligger inom undersökningsområdet men utanför projektområdet.

Tabell 1: Undersökta EBH-objekt inom projektområdet, dess bransch, riskklass och potentiell eller bekräftad förorening.

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiell förorening	Bekräftad förorening
150024	Oljedepå	KRYDDGÅRDEN 5:13	Förstudie	2		Tungmetaller, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH, klorerade alifater. Halter över MKM uppmätta. (I fyllnadsmassor, framför allt öster om byggnader)
149602	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 4:1	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149455	SPIMFAB	CENTRUM 2:1	Delåtgärd	Mindre Känslig Markanvändning (MKM)		Aromater
149434	Gummiproduktion	KRYDDGÅRDEN 9:4	Inventering	3		Klorerade lösningsmedel
149747	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 4:9	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149625	Varv med halogenerade lösningsmedel/giftiga båtbottnfärger	MUNKSUNDET 24:7	Identifiering	Uppgift saknas	PAH, Bly (Pb), Organiska tennföreningar (TBT, DBT och MBT). Möjlig PFAS-förekomst.	

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiell förorening	Bekräftad förorening
149705	Avloppsreningsverk	KRYDDGÅRDEN 11:1	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PFAS	Metaller, PCB
149829	Tungmetallgjuteri	KRYDDGÅRDEN 3:2	Förstudie	2		Metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, klorerade lösningsmedel
149888	Övrigt BKL 3	KRYDDGÅRDEN 5:13	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska och aromatiska kolväten	
150025	Oljedepå	KRYDDGÅRDEN 5:13	Inventering	2	Alifatiska och aromatiska kolväten	
150008	Bilvårdsanläggning , bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 4:5	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149692	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	KRYDDGÅRDEN 4:14	Inventering	3		Klorerade lösningsmedel
149599	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 4:8	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller, alifatiska kolväten, PAH	
149436	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 3:4	Inventering	3		Metaller, klorerade lösningsmedel
149601	Kemtvätt - med lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 4:4	Inventering	4		Klorerade lösningsmedel (låga halter)
149795	Drivmedelshantering	CENTRUM 2:1	Förstudie	2		Metaller, PAH, klorerade lösningsmedel
149642	Bilvårdsanläggning , bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 9:3	Identifiering	Uppgift saknas		Alifatiska kolväten, Aromatiska kolväten, PAH
149564	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 8:4	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller, alifatiska kolväten, PAH	
149442	Träimpregnering	KRYDDGÅRDEN 13:14	Förstudie	2		Metaller, alifatiska kolväte, aromatiska kolväten
149766	Ytbehandling av trä	KRYDDGÅRDEN 8:1	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149746	Ytbehandling av trä	KRYDDGÅRDEN 4:7	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149437	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 9:1	Inventering	2		Metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, klorerade

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiell förorening	Bekräftad förorening
						lösningsmedel, PAH, PCB, PFAS
149539	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	KRYDDGÅRDEN 2:1	Förstudie	2		Metaller, alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, klorerade lösningsmedel
149563	Betning av säd	KRYDDGÅRDEN 14:6	Inventering	2	Metaller, PAH	
149655	Textilindustri	MUNKSUNDET 26:5	Inventering	3		Metaller, PAH, klorerade lösningsmedel
149697	Övrigt BKL 3	KRYDDGÅRDEN 4:6	Identifiering	Uppgift saknas	PAH	
150006	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 4:11	Inventering	3	Alifatiska & aromatiska kolväten, metaller, PAH, klorerade lösningsmedel	
149524	Bekämpningsmedel Islager	CENTRUM 2:7	Inventering	2	PCB, klorerade lösningsmedel	Metaller, alifatiska kolväte, aromatiska kolväten
149435	Skrothantering och skrothandel	KRYDDGÅRDEN 15:3	Inventering	2	Alifatiska & aromatiska kolväten, metaller, PAH, klorerade lösningsmedel	

Tabell 2: Undersökta EBH-objekt inom undersökningsområdet, dess bransch, riskklass och potentiell eller bekräftad förorening.

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiella förorening	Bekräftad förorening
149484	Gummiproduktion	CENTRUM 30:2	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska & aromatiska kolväten, metaller, PAH	
149619	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 5:4	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska & aromatiska kolväten, metaller, PAH	
149525	Drivmedelshantering	MUNKSUNDET 27:6	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten	
149523	Varv med halogenerade	CENTRUM 17:1	Förstudie	1		PFAS, PFOA, BTEX, Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiella förorening	Bekräftad förorening
	lösningsmedel/giftiga båtbottnfärger					
150001	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	MUNKSUNDET 29:2	Inventering	2		Alifatiska kolväten, metaller
149700	Övrigt BKL 3	CENTRUM 24:7	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller	
149588	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 7:3	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149951	Övrigt BKL 3	KRYDDGÅRDEN 6:4	Identifiering	Uppgift saknas		PFAS
149586	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 12:4	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149693	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 29:5	Inventering	3		Klorerade lösningsmedel- låga halter
149830	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 17:1	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller, Alifatiska kolväten, PAH	
149839	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 4:2	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller, PAH	
149648	Övrigt BKL 3	CENTRUM 12:2	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller	
149429	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 16:5	Inventering	2	klorerade lösningsmedel	
149579	Grafisk industri	CENTRUM 30:1	Inventering	2	klorerade lösningsmedel	
149548	Övrigt BKL 4	CENTRUM 16:2	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller, Alifatiska kolväten, PAH	
149465	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 22:12	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149771	Mellanlagring och sorteringsstation avfall	CENTRUM 18:1	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller, PAH, PFAS	
149699	Drivmedelshantering	KRYDDGÅRDEN 6:3	Delåtgärd		Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten	Metaller, PAH
149676	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	CENTRUM 29:11	Inventering	3	Metaller, klorerade alifater	
149651	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	MUNKSUNDET S:9	Åtgärd	Uppgift saknas		Aromatiska kolväten, metaller, PAH, klorerade lösningsmedel
149551	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	KRYDDGÅRDEN 6:2	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiella förorening	Bekräftad förorening
149897	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 7:2	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH, metaller	
149606	Drivmedelshantering	CENTRUM 23:10	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten	
149702	Sågverk utan doppning/impregnering	CENTRUM 14:20	Identifiering	Uppgift saknas	PAH, PFAS	
149987	Plantskola	KRYDDGÅRDEN 6:3	Inventering	3	Pesticider, PAH	
149691	Grafisk industri	CENTRUM 26:7	Inventering	3	klorerade lösningsmedel	
149454	SPIMFAB	CENTRUM 9:2	Åtgärd	Uppgift saknas		Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, PAH
149646	Garveri - övriga	CENTRUM 24:9	Identifiering	Uppgift saknas	Klorerade alifater, metaller	
149580	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 23:11	Inventering	4		Klorerade lösningsmedel (lågt)
149640	Övrigt BKL 4	CENTRUM 23:7	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH, metaller	
149585	Grafisk industri	CENTRUM 13:2	Inventering	3		Klorerade lösningsmedel (lågt)
149505	Drivmedelshantering	CENTRUM 15:6	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, PAH	
149901	Drivmedelshantering	CENTRUM 17:1	Inventering	4	Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten	PAH, klorerade lösningsmedel
150007	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 14:10	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149546	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 28:3	Inventering	3		Klorerade lösningsmedel (lågt)
149581	Drivmedelshantering	CENTRUM 11:1	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, PAH	
149422	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	MUNKSUNDET S:10	Inventering	2		Metaller, PAH
149775	Skrothantering och skrothandel	NYNÄS 1:7	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, Metaller	

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiella förorening	Bekräftad förorening
149445	SPIMFAB	CENTRUM 23:11	Åtgärd			Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, PAH
149511	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 31:8	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149941	Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer	CENTRUM 28:4	Identifiering	Uppgift saknas	Metaller, klorerade alifater	
149895	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 14:5	Inventering	3		PAH, metaller
149620	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 25:14	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149466	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 22:3	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149992	Garveri - övriga	CENTRUM 6:8	Identifiering	Uppgift saknas	Klorerade alifater, metaller	
185833	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 23:7	Inventering	2	Aromatiska kolväten, metaller, PAH, klorerade lösningsmedel	
149553	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 21:2	Identifiering	Uppgift saknas	Pesticider, PAH	
149644	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 20:1	Identifiering	Uppgift saknas	Aromatiska kolväten, metaller, PAH, klorerade lösningsmedel	
149838	Drivmedelshantering	CENTRUM 17:1	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, PAH	
149589	Gummiproduktion	CENTRUM 24:12	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska & aromatiska kolväten, metaller, PAH	
149628	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 13:3	Identifiering	Uppgift saknas	Aromatiska kolväten, metaller, PAH, klorerade lösningsmedel	
149983	Plantskola	MUNKSUNDET 24:1	Inventering	2	Pesticider, PAH	

EBH-ID	Primär bransch	Fastighet	Status	Riskklass	Potentiella förorening	Bekräftad förorening
149478	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 5:8	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149950	Oljedepå	GRÖNGARN 1:1	Inventering	2	Alifatiska och aromatiska kolväten	
149545	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 14:6	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, metaller, PAH	
149590	Plantskola	CENTRUM 5:2	Inventering	2	Pesticider, PAH	
149618	Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 28:8	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, metaller, PAH	
149626	Avfallsdeponi - icke-farligt, farligt avfall	GRÖNGARN 1:4	Förstudie	2	Klorerade lösningsmedel	PAH, metaller, aromatiska kolväten, alifatiska kolväten
149420	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	KORSÄNGEN 20:43	Inventering	2		PAH, alifatiska kolväten
149528	Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel	CENTRUM 31:13	Inventering	3		PAH, metaller, klorerade lösningsmedel, BTEX
184903	Plantskola	CENTRUM 5:4	Inventering	3	Pesticider, PAH	
149701	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 15:1	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	
149894	Kemtvätt - med lösningsmedel	CENTRUM 27:3	Förstudie	2	PFAS	BTEX, klorerade lösningsmedel, aromatiska kolväten
149446	SPIMFAB	MUNKSUNDET 25:2	Förstudie	2		PAH, metaller klorerade lösningsmedel, alifatiska kolväten
149587	Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkeri	CENTRUM 7:8	Identifiering	Uppgift saknas	Alifatiska kolväten, PAH	

Övriga dokumenterade fastigheter

Nedan listas ett antal fastigheter som förekommit i utredningar kopplade till föroreningar men som inte har listats i Länsstyrelsernas EBH-karta. Urvalet baseras på information från kommunens ärendesystem (Castor) samt övrigt tillgängligt underlag, inklusive uppgifter om brandsläckningsinsatser där släckskum kan ha använts.

Centrum 17:1

Noterad brandsläckningsinsats finns inom fastigheten.

Centrum 2:3

Fastigheten Centrum 2:3, belägen i den norra delen av projektområdet och i anslutning till flera andra utredda objekt, har varit föremål för utredning. Handlingar har inhämtats från miljöförvaltningens arkiv. På fastigheten uppfördes år 1910 ett spannmålsmagasin av AB Enköpings Lantbruksbyrå. Enligt arkivuppgifter byggdes ett garage på platsen år 1928. Vid en undersökning som genomfördes av Niras år 2006 uppmättes höga halter av klorerade lösningsmedel i byggnaden ($TCE = 7\,700\ \mu\text{g}/\text{m}^3$). En senare markundersökning av Hifab år 2008 där porgasprovtagning gjordes var halter ej i dessa nivåer utan endast något förhöjda.

År 2018 lämnades en anmälan om sanering av markföroreningar in inför planerad bostadsbebyggelse på fastigheten. Enligt anmälan bestod geologin av cirka en meter fyllningsjord (friktionsjord), underlagrad av 24–27 meter lera.

En saneringsplan togs fram av Svensk Ekologikonsult AB och omfattade hela fastigheten ned till den underliggande leran för att uppfylla kraven för känslig markanvändning (KM). Efter genomförd sanering uppfördes och färdigställdes bostäder på fastigheten under år 2022.

Centrum 2:8 och 2:9

Fastigheterna Centrum 2:8 och Centrum 2:9 har enligt uppgift från Enköpings kommun styckats av från den tidigare fastigheten Centrum 2:7. På Centrum 2:7 finns ett EBH-objekt med riskklass 2 (objekt-ID 149524), vilket avser ett tidigare lager för bekämpningsmedel hos Lantmännen (se vidare i Bilaga 1).

Eftersom det finns uppgifter om att exempelvis konstgödsel lagrades utomhus och att fastighetens utbredning tidigare var större, bedöms det finnas risk för en liknande föroreningsbild även på Centrum 2:8 och 2:9. Dessa fastigheter bör därför utredas vidare.

Gröngarn 1:1

Noterad brandsläckningsinsats finns inom fastigheten.

Gånsta 10:2

Fastigheten är belägen i utkanten av projektområdet och används i dag av teknik- och serviceförvaltningen. Inspektioner genomfördes av miljö- och byggnadsförvaltningen år 2007 och 2016. Verksamheten omfattar bland annat tvätthall, verkstad och garage.

Vid den första inspektionen år 2007 noterades bland annat att påkörningsskydd saknades vid en dieselcistern samt att en trasig betongplatta medförde risk för infiltration av oljehaltigt vatten till mark. Med hänsyn till dessa iakttagelser och verksamhetens art bör fastigheten utredas avseende eventuella föroreningar av aromatiska och alifatiska kolväten samt PAH och metaller.

Korsängen 21:34

Noterad brandsläckningsinsats finns inom fastigheten.

Kryddgården 3.3 3:4, 5:26, 13:14 och delar av 11:1

Wescon tog år 2021 fram en statusrapport som omfattar ett flertal fastigheter där Ena Energi bedriver verksamhet. På fastigheten Kryddgården 3:3 finns inga objekt utmärkta i EBH-kartan. Norr om fastigheten, på Kryddgården 3:4, finns objekt 149436, vilket avser en tidigare bildemontering. En markundersökning från 2007 visade förhöjda halter av metaller och klorerade lösningsmedel i de övre jordlagren.

Sydväst om fastigheten ligger Kryddgården 5:26, där Ena Energis kraftvärmeverk i dag är beläget. På fastigheten Kryddgården 13:14 fanns tidigare en brädgård med träimpregnering under perioden cirka 1962–1972 (objekt 149442, se Bilaga 1).

Nedanstående sammanfattningar baseras på Wescons rapport från 2021.

Kryddgården 3:3

Fastigheten består av flera silor för lagring av träpellets. Enligt flygbilder från cirka 1975 har de befintliga byggnaderna funnits på plats sedan dess (Lantmäteriet 2025). Fastigheten har inte utgjort någon huvudverksamhet för Ena Energi.

Inom ramen för Wescons statusrapport togs två jordprover och ett grundvattenprov. Resultaten visade halter av PAH över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) i jord samt förhöjda halter av bensen i grundvattnet. I provpunkterna påträffades även stora mängder tegel och gjutsand. Med hänsyn till Bjerking's tidigare undersökning på angränsande fastighet (Kryddgården 3:4) bedöms potentiella föroreningar inom Kryddgården 3:3 även kunna omfatta metaller, PAH, alifater, oljor och PCB, eftersom olika typer av upplag tidigare har förekommit.

Kryddgården 3:4

Fastigheten beskrivs mer ingående i Bilaga 1 (objekt 149436). På platsen har tidigare bildemontering förekommit, och fyllnadsmaterial från det intilliggande gjuteriet kan finnas inom området. Vid Bjerking's undersökning år 2007 uppmättes förhöjda halter av metaller och PAH i fyllnadsmaterialet samt klorerade alifater i sprickvatten.

Vid Wescons undersökning analyserades ett jordprov och ett grundvattenprov i fastighetens västra del. Grundvattenprovet innehöll förhöjda halter av aromater, och jordprovet visade på halter av PAH och metaller över gällande riktvärden. Oljor och PCB kan även förekomma, då olika typer av upplag tidigare har funnits inom området.

Kryddgården 5:26

På fastigheten är Ena Energi AB:s huvudproduktionsanläggning belägen. Historiskt har fastigheten använts som virkesupplag i anslutning till tidigare sågverksamhet (objekt 149442). Impregnering ska huvudsakligen ha utförts på fastigheten Kryddgården 13:14, men enligt uppgift har virke även förvarats för torkning på den södra delen av Kryddgården 5:26.

Inför uppförandet av kraftvärmeverket genomfördes provtagning i tio punkter. Wescon kompletterade denna undersökning med ytterligare tio provpunkter med installerade grundvattenrör år 2021. Föroreningsnivåerna i samtliga ytprover låg på nivå med eller strax under bakgrundshalter (Wescon 2021).

Kryddgården 13:14

Fastigheten utgjorde tidigare den primära platsen för sågverket Enköpings Brädgård och är i dag en del av Ena Energis verksamhetsområde. Här bedrevs även verksamhet av Traktorcentralen AB, som byggde om traktorer under perioden cirka 1947–1975, samt Kress AB, som tillverkade tvätt- och rengöringsmedel.

Efter misstanke om dieselförorening i samband med ledningsarbeten genomförde Wescon provgropsprovtagning år 2021. Resultaten visade förhöjda halter av alifater och aromater. Ytterligare provtagning utfördes i anslutning till en bränseficka, där jordproverna generellt visade halter under riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM), med undantag för koppar samt aromater C10–C16.

Samma år utförde Wescon även sex jord- och grundvattenprovtagningar inom fastigheten. Även vid dessa undersökningar påvisades oljeförorening i fastighetens nordöstra del, med halter av alifater och aromater över MKM samt förhöjda halter av PAH och xylener.

Kryddgården 11:1

På fastigheten finns ett kommunalt avloppsreningsverk samt tre gasoltankar som tillhör Ena Energi AB. År 2021 tog Wescon två jord- och grundvattenprover i anslutning till gasoltankarna, i det sydvästra området intill ån. I proverna påträffades förhöjda halter av aromatiska kolväten (C10–C16), medan metallhalterna låg på nivå med, eller endast marginellt över, naturliga bakgrundshalter.

Inför byggnationen av en ny pumpstation kopplad till reningsverket utförde Sweco en markutredning år 2025. I denna uppmättes halter av metaller och PCB som överskred riktvärdena för känslig markanvändning (KM). I området identifierades även jordlager med förhöjd svavelhalt i form av sulfidlera.

I samband med anläggandet av en överföringsledning utfördes år 2020 två jordprovtagningar med skruvborr i fastighetens södra del. I en av provpunkterna uppmättes metallhalter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM), liksom halter av PAH och alifatiska kolväten som överskred riktvärdet för KM. Föroreningen var lokaliserad intill de tre vita cylindrarna i fastighetens sydvästra del och bedöms vara begränsad både i djupled och i horisontell utbredning. Detta styrks av att den andra provpunkten, placerad i fastighetens sydöstra hörn, endast uppvisade halter under riktvärdet för KM.

Kryddgården 5:13

Fastigheten omfattar huvuddelen av bilvägarna öster om ån inom hamnområdet och berör flera objekt från inventeringen (150024, 150025, 149699). Inom området har det tidigare funnits både oljedepåer och skrotverksamhet, vilket även framgår av miljöförvaltningens arkiv genom flera ärenden rörande oljeutsläpp och markundersökningar.

Föroreningsbilden bedöms som komplex, med potentiell förekomst av petroleumkolväten och metaller kopplade till historisk industri- och fordonsverksamhet. Även fyllnadsmassor av varierande ursprung förekommer inom området. Asfaltsprov bör tas i syfte att utreda förekomst av tjärasfalt, särskilt där asfalt kan vara lagd före cirka 1975.

I en miljöteknisk markundersökning utförd av Bjerking år 2012, med fokus på jord och grundvatten i anslutning till en träkaj längs åkanten, påvisades föroreningar i fyllnadsmassor. Förhöjda halter av metaller över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) noterades i enstaka provpunkter, medan övriga analyserade ämnen generellt förekom i lägre halter (Bjerking, 2012).

Sammantaget indikerar tillgängliga uppgifter att föroreningar lokalt kan finnas kvar i marken. Behov av vidare undersökningar kan därför uppstå i samband med markarbeten eller förändrad markanvändning och bör även omfatta berörda vägsträckor.

Inom Kryddgården 5:13 finns tre noterade brandsläckningsinsatser.

Kryddgården 6:3

Inom Kryddgården 6:3 finns två noterade brandsläckningsinsatser.

Kryddgården 8:3

Objektet avser fastigheten Kryddgården 8:3, som saknar eget registrerat EBH-objekt men är belägen i nära anslutning till ett verkstadsrelaterat EBH-objekt i väster. Under slutet av 1990-talet bedrevs skrot- och bildemonteringsverksamhet på fastigheten. Verksamheten godkändes år 1998 och avslutades som inaktuell år 2011. Denna typ av verksamhet innebär generellt risk för spill av oljor och andra fordonsvätskor, men eftersom omfattningen var begränsad bedöms den potentiella miljöpåverkan som liten.

År 2007 genomfördes tillsyn av den då nyinflyttade maskinuthyrningsverksamheten Josefssons Maskinuthyrning AB, som etablerades på fastigheten år 2003. Vid tillsynen noterades bland annat manuell fordonstvätt, en äldre oljeavskiljare samt hantering av kemikalier och farligt avfall. Även rutiner för tömning av oljeavskiljaren granskades. Vissa brister identifierades, bland annat avseende otillräcklig invallning och behov av förbättrade rutiner för avfallsjournaler.

Vid en senare tillsyn år 2025 framkom att verksamheten fortsatt omfattar verkstad, tvätthall och tankning av maskiner. Farligt avfall hanteras och oljeavskiljaren töms årligen, men vissa brister kvarstår i form av utebliven femårskontroll, oklarheter kring oljeavskiljarens typ och anslutning samt behov av regelbundna sexmånaderskontroller. Samtidigt bedöms verksamheten i stort ha etablerade rutiner för kemikalie- och avfallshantering.

Sammantaget har fastigheten hyst verksamheter med viss risk för påverkan på mark och grundvatten, främst kopplat till fordon, oljor och tvättavlopp. Eftersom både den historiska skrotverksamheten och den senare maskinuthyrningsverksamheten framstår som småskaliga och har bedrivits med relativt ordnade rutiner, bedöms den potentiella föroreningspåverkan som begränsad. Mindre, lokala punktföroreningar kan dock inte helt uteslutas.

Kryddgården 8:5 och 8:6

Enligt uppgifter från kommunen bedrivs i dag ett åkeri på fastigheten Kryddgården 8:6. Verksamheten använder en oljeavskiljare som tidigare inte har varit besiktigad, och där information om installationens utförande saknas. På fastigheten Kryddgården 8:5 finns en grävfirma som utför mekaniskt arbete och förefaller tvätta fordon utan annan reningsutrustning än den oljeavskiljare som delas med Kryddgården 8:6. Dessa verksamheter utgör potentiella föroreningskällor kopplade till fordonsvård, tvätt, verkstadsarbete samt hantering av oljor och petroleumprodukter.

En flygbild från år 1975 visar att fastigheterna då utgjordes av åkermark eller öppna ytor utan verksamhetsrelaterade installationer. I dag syns fordon och utrustning kopplade till de aktuella verksamheterna på båda fastigheterna, vilket bekräftar att markanvändningen har förändrats från jordbruksmark till verksamhetsytor med potentiell miljöpåverkan.

Kryddgården 8:7 och 8:1

Enligt mailkorrespondens med kommunen utgör fastigheten Kryddgården 8:7, som gränsar till 8:1, en avstyckad del av den tidigare fastigheten 8:1, där objekt 149766 (ytbehandling av trä) är lokaliserat. En MIFO-klassning har upprättats, men utan ytterligare information. Branschtypiska föreningar från ytbehandling av trä utgörs främst av alifatiska kolväten och PAH, och dessa bör därför även betraktas som potentiella föreningar inom fastigheten Kryddgården 8:7. Det finns ingen dokumentation som anger under vilka år verksamheten var aktiv.

I dag finns två separata byggnader på fastigheterna, och enligt Lantmäteriets flygfoton uppfördes byggnaden på Kryddgården 8:7 någon gång mellan cirka 1960 och 1975.

Kryddgården 9:3

På fastigheten Kryddgården 9:3, belägen i den östra delen av projektområdet, finns sedan tidigare objekt 149642, en identifierad bilvårdsanläggning. De nuvarande verksamheterna på fastigheten utgörs av utbildningslokaler, men tidigare har både lantbruks- och fordonsrelaterade verksamheter bedrivits här. Från miljöförvaltningens arkiv finns ytterligare uppgifter om påträffade oljeföreningar.

Under den period då Traktorcentralen bedrev verksamhet på platsen noterades ett oljespill. Vid tillsyn dokumenterades flera tunnor som var överfulla med spillolja, liksom oljespill på marken i anslutning till dessa. En anmälan om misstanke om brott mot miljöbalken gjordes. Efter besöket genomfördes ytterligare utredningar och cirka 10–12 ton jord transporterades bort. I samband med åtgärderna påträffades även diesellukt, och det framkom uppgifter om cisterner inom fastigheten.

Det finns ingen färdigställd rapport som bekräftar att hela fastigheten sanerats, utöver uttaget av provgroppen i anslutning till tunnornas placering.

Kryddgården 9:4

På fastigheten Kryddgården 9:4 har tidigare olika verksamheter bedrivits, däribland gummiproduktion (se objekt 149434 i Bilaga 1). Enligt kommunala protokoll är det i dag upplevelseförvaltningens driftorganisation som bedriver verksamhet på platsen. Fastigheten ligger i direkt anslutning till Vafabs återvinningsanläggning.

Provtagning inför avfallshantering genomfördes inom fastigheten (samt på Kryddgården 9:1) i samband med utbyggnaden av återbruket. Inom Kryddgården 9:4 utfördes provtagningen på en smal remsa i anslutning till Kryddgården 9:1. De massor som provtogs schaktades bort, och resultaten för proverna inom Kryddgården 9:4 visade generellt låga till måttliga halter, under riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM). Undantaget var petroleumkolväten, där en provpunkt uppvisade halter strax över MKM.

Ytterligare information om provtagning inom fastigheten år 2017 har erhållits från Miljöförvaltningen. Denna omfattade två provpunkter med okänd placering inom fastigheten. I dessa prover överskreds riktvärdena för känslig markanvändning (KM) avseende metaller och PAH-H, men halterna understeg riktvärdena för MKM.

Kryddgården 15:2

Fastigheten Kryddgården 15:2 avser vägområdet i den sydligaste delen av projektområdet samt söder därom. I miljöförvaltningens arkiv finns uppgift om en anmälan rörande avvattning av slam från gatu- och dagvattenbrunnar inom fastigheten. Vidare finns information om att det förekommit ärenden avseende dumpning i en vändplan, bland annat av asfalt, jordmassor och hushållsavfall. Några markundersökningar har dock inte genomförts inom fastigheten.

Munksundet 24:25

Inom Munksundet 24:25 finns en pågående undersökning med uppmätta halter >KM. Denna undersökning kommer att ha utförts innan detta projekt går vidare till fortsatt utredning. Komplettering av prioriteringsområdet kan i samband med detta komma att uppdateras.

Munksundet 24:27

Fastigheten omfattar stora delar av det parkområde som är beläget väster om Enköpingsån. I samband med ett grävarbete år 2021 påträffades i en provpunkt på cirka två meters djup halter av PAH-H som överskred gränsen för farligt avfall. I flera provpunkter påträffades även metaller och PAH-M i halter över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM).

Detta föranledde en vidare utredning som utfördes av Sweco senare samma år, i syfte att avgränsa föroreningen och undersöka eventuell spridning till grundvattnet. Jord- och grundvattenprover togs, och förhöjda halter över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) uppmättes avseende metaller, PAH:er och bensen (Sweco, 2021).

Den sammanfattande riskbedömningen, baserad på provtagning och fältarbete, visade att de påträffade föroreningarna inte bedömdes utgöra någon beaktansvärd risk för grundvattentäkten.

Munksundet 24:2

Fastigheten består av ett omfattande vägområde söder om Enköpingsån. I samband med anläggandet av en busshållplats år 2021 togs jordprover i ett antal punkter. I en av provpunkterna uppmättes halter av koppar över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM), men under gränsen för farligt avfall (FA). De uppschaktade massorna i samband med arbetet transporterades bort. Den undersökta delen av fastigheten är lokaliserad mellan Munksundet 29:2 och Munksundet 28:9. Fastigheten är belägen utanför projektområdet.

Munksundet 24:28 mfl.

I samband med anläggandet av en ledning från Klosterparken till avloppsreningsverket, på sträckan som passerar under Enköpingsån, genomfördes provgroppsprovtagning i sex punkter. Två provpunkter var belägna vid avloppsreningsverket (Kryddgården 11:1), två vid varvet (Munksundet 24:7) och två i Klosterparken (Munksundet 24:28).

På fastigheten Munksundet 24:28 påträffades metallhalter som överskred riktvärdet för känslig markanvändning (KM), men understeg riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM). För fastigheten Munksundet 24:7 var föroreningssituationen likartad i de två undersökta punkterna, med enstaka metallhalter över KM. Resultaten för Kryddgården 11:1 redovisas ovan under separat fastighetsavsnitt.

Inom Munksundet 24:7 finns två noterade brandsläckningsinsatser inom fastigheten.

Munksundet 24:29

Fastigheten omfattar en vägsträcka längs åns västra sida, längst norrut inom projektområdet. I samband med förnyelse av VA-nätet inom fastigheten genomfördes löpande provtagning av fyllnadsmassor, lera och länsvatten av Sh Bygg. I en provpunkt påträffades halter av alifatiska kolväten som överskred riktvärdet för känslig markanvändning (KM). Utöver detta identifierades även sulfidlera, som schaktades bort på en delsträcka av fastigheten under år 2022.

Referenser

ABB 2002. *Fastighetsundersökning Kryddgården 2:1 och 3:2, Enköping.*

Bjerking 2007a. *Kryddgården 3:4 Enköping. Miljöteknisk markundersökning.*

Bjerking 2007b. *Kryddgården 9:4 Enköping. Fördjupad miljöundersökning.*

Bjerking 2012. *Kryddgården 5:13, del av Hamngatan – träkaj Enköping.*

Geosigma AB (2009). *Kompletterade MIFO-fas 2 undersökningar av 4 fd verkstäder i Enköpings kommun.*

Geosigma AB (2010). *Kompletterade miljötekniska undersökningar vid tre fastigheter i Enköpings kommun.*

Geosigma 2020. *PM – Provtagning av ledningsgrav från fd Hamnstationen, Enköping.*

Golder Associates 2006. *Utökad miljöteknisk markundersökning i anslutning till f.d. kemptvätt på Kyrkogatan, Fastighet Centrum 28:3 i Enköping.*

Hifab 2002. *Saneringsplan Kryddgården 2:1 och 3:2, Enköping*

Hifab 2008. *Centrum 2:3 och 2:7 i Enköpings kommun.*

Hifab 2011. *Orienterande miljöteknisk undersökning MIFO fas 2 Hamnmagasinen i Enköping*

J&W 2002. *Rapport: SPIMFAB cisternkontroll.*

KM Miljöteknik AB. 2000. *Munksundet 25:2 Enköping. Undersökning av förorening inom f.d bensinstation.*

Länsstyrelsen Uppsala län 2000. *Inventering av förorenade områden.*

Länsstyrelsen Uppsala län 2003. *Inventering av förorenade områden.*

Niras 2007a. *ENKÖPING, 4 KEMTVÄTTAR.*

Niras 2007b. *ENKÖPING, 11 OBJEKT*

Norconsult 2010a. *Garverigården, Översiktlig miljöteknisk markundersökning.*

Norconsult 2010b. *BP Gustav Adolfs Plan, Översiktlig miljöteknisk markundersökning.*

Ramboll 2005. *Kompletterande markundersökning.*

Ramboll 2006. *PM Miljöteknisk markundersökning Kv Munksundet 29:2 och 29:3, Enköping PEAB Bostad AB*

SPIMFAB 2014. *Drivmedelsbolagens undersökningar och saneringar av förorenade bensinstationer.*

Structor 2016. *Hamnstationen, Enköping.*

Sweco 2003a. *Centrum 2:1, Enköping. Miljöteknisk markundersökning av fd bensinstation.*

Sweco 2021. *Förstärkning Munksundet.*

Sweco 2012. *Miljöteknisk undersökning avseende nedlagd deponi.*

Sweco 2003b. *Miljöteknisk markundersökning på fastigheten Munksundet 24:24, Enköpings kommun*

Sweco Viak 2003. *Miljöteknisk markundersökning på fastigheten Munksundet 28:9, Enköpings kommun.*

Sweco Viak 2004. *Enköpings centrum 9:2*

Sweco 2013. *Översiktliga undersökningar (MIFO fas 2) inom fastigheten Centrum 2:1 i Enköping*

Wescon 2021. *Ena Energi AB. Statusrapport.*

Wescon 2022. *Kryddgården 13:14, ENA Energi AB, Enköping.*

WSP 2002. *Miljöteknisk markundersökning. Kv. Korsängen 20:32, Enköping.*

WSP 2014. *Mätning av inomhusluft samt kontroll av grundvatten inom fastigheten Centrum 2:1 i Enköpings kommun.*

Bilaga 3 – Prioriteringsunderlag

Fastighet	Centrum 2:1, 2:3, 2:8 och 2:7
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Det har påträffats flera olika typer av föroreningar (metaller, oljeämnen och klorerade ämnen) inom och i anslutning till dessa fastigheter. Inom fastigheten Centrum 2:1 har delar av föroreningssituationen åtgärdats genom schaktsanering, men det är oklart vilka halter som har lämnats kvar. I grundvattnet (nedan kallat GV) har halter över SGU:s bedömningsgrunder för hög halt uppmätts. Det föreligger en stor risk för spridning av föroreningar till åsen, delvis på grund av konstaterade föroreningar i GV samt fastigheternas läge i förhållande till åsen och uttag för dricksvatten. Samtliga fastigheter används för bostadsändamål.

Fastighet	Centrum 2:9
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Fastigheten ligger intill ovan nämnda centrumfastigheter. Även om ingen undersökning har utförts inom denna fastighet bedöms risken för föroreningar vara stor, då området sannolikt påverkas av närliggande förorenade fastigheter.

Fastighet	Kryddgården 2:1
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Tidigare undersökningar har påvisat halter >MKM>FA avseende oljeämnen och metaller. Fastigheten har delvis sanerats genom schaktning, men det är oklart vilka halter som har lämnats kvar i marken samt var sanering har utförts. Det saknas information om föroreningssituationen i GV. Fastigheten ligger nära åsen och bedöms ha en hög spridningsrisk mot dricksvattnet.

Fastighet	Kryddgården 5:13, huvudsak kring EBH objekt.
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Två oljedepåer förekommer inom fastigheten. En äldre oljedepå är belägen intill fastigheten Kryddgården 5:26 och bedöms ha hög spridningsrisk samt ha hanterat blyhaltiga produkter. Det saknas information om eventuell sanering. Enligt MIFO-blanketten förekommer ekar i närheten som uppvisar nedsatt hälsa, men relevansen av detta i förhållande till föroreningssituationen är oklar. I övrigt har ingen undersökning avseende föroreningar inom objektet utförts. Den andra oljedepån, belägen intill fastigheten Kryddgården 2:1, uppges vara sanerad, men halter >MKM>FA har påträffats. Båda objekten ligger nära ån, vilket medför stor spridningsrisk via ytvatten. Spridningen till GV är oklar, men det finns risk för föroreningssplym kring båda depåerna. Potentiell förekomst av PFAS finns med avseende på noterade brandsläckningsinsatser. Ytterligare utredning av område kopplat till kajområdet påvisade halter av metaller >KM<MKM,

Fastighet	Kryddgården 5:26
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Fastigheten ligger intill en oljedepå och oljeämnen har inte avgränsats i tidigare utförda undersökningar. Föroreningar har delvis påträffats inom fastigheten, främst i den östra delen där provpunkterna har placerats. Metaller har uppmätts i GV över bedömningsgrunderna för måttlig och hög halt samt kloridhalter över bedömningsgrunderna för hög halt. Det framgår inte av tillhandahållet material hur föroreningssituationen i jord ser ut.

Fastighet	Kryddgården 14:6
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Tidigare verksamhet har använt kvicksilver och förvarat bekämpningsmedel. Inga kända provtagningar i jord eller GV har utförts; endast prover i betong har analyserats. Det föreligger hög risk för ångbildning av kvicksilver, särskilt om markanvändningen ändras till bostäder. Spridningen till ytvatten i ån är oklar, medan spridningen till GV bedöms vara begränsad.

Fastighet	Kryddgården 13:14
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Nuvarande lagring av biobränslen. Tidigare undersökning påträffas metallhalter >MKM<FA och över bedömningsgrunden för hög halt i GV. Ingen information om sanering eller åtgärd. Har fått EBH-riskklassen på grund av genomsläppliga fyllnadslager. Får prioriteringen på grund av bristande kunskap om föroreningshalten och spridningen.

Fastighet	Kryddgården 15:3
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Bilskrotverksamhet har bedrivits på fastigheten sedan 1970-talet. Det föreligger översvämningsrisk mot ån, vilket innebär hög spridningsrisk till ytvatten. Inga undersökningar har utförts.

Fastighet	Kryddgården 10:2
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Det saknas information om verksamhet och föroreningar inom fastigheten. Fastigheten ligger mellan två fastigheter med troligen förorenad mark och är till ytan liten. Risken bedöms vara hög för att föroreningar har spridits in på fastigheten.

Fastighet	Kryddgården 9:1
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Skrothandel har bedrivits sedan 1980-talet och demontering av bilar har förekommit. Tidigare undersökningar har påvisat metallhalter och alifatiska kolväten >MKM<FA. Fastigheten har delvis åtgärdats, men det är oklart vilka delar som har sanerats samt vilka halter som har lämnats kvar. Det föreligger översvämningsrisk mot ån, vilket innebär hög spridningsrisk till ytvatten.

Fastighet	Kryddgården 9:3
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Tidigare bilverkstad har bedrivits på fastigheten och oljetunnor samt cisterner har påträffats. Sanering har utförts efter oljetunnor, men det är oklart vilka halter som har lämnats kvar och var saneringen har genomförts. En oljehinna har tidigare observerats i GV men har varken åtgärdats eller undersökts vidare, då den enligt fastighetsägaren försvann. Det föreligger risk för spridning till GV.

Fastighet	Gånsta 10:2
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Kommunal tvätthall där cisterner med skadad betongplatta har påträffats. Ingen undersökning har utförts för att utreda eventuellt spill från cisternen eller förekomst av föroreningar kopplade till verksamheten.

Fastighet	Kryddgården 8:3
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Bilverksamhet har bedrivits under perioden 1998–2011, inklusive bussgarage med drivmedelshantering. Vid tillsyn år 2007 upptäcktes brister i oljeavskiljare och fordonstvätt. Undersökningar kopplade till cisterner har påvisat halter av alifatiska kolväten >KM<MKM. Föroreningen är dock inte avgränsad. Spridningsrisken till GV bedöms vara relativt låg jämfört med övriga delar av projektområdet.

Fastighet	Kryddgården 4:11
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Äldre verksamheter såsom skrothandel och annan hantering har förekommit inom fastigheten. Ingen undersökning har utförts. Risken för föroreningar bedöms vara hög och spridningsrisken till GV och ytvatten är oklar.

Fastighet	Kryddgården 4:1, 4:5, 4:6, 4:7, 4:8 och 4:9
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Det finns kännedom om verksamheternas branscher och samtliga fastigheter har haft liknande verksamheter. Ingen undersökning har utförts inom fastigheterna och föroreningshalter samt spridningsrisk till GV och ytvatten är okända.

Fastighet	Kryddgården 3:2
Prioritering	1 – Hög
Motivering	Bilskrot och gjuteri har bedrivits inom fastigheten, vilket gör den till en av de äldre verksamheterna inom projektområdet. Tidigare undersökningar har påvisat petroleumhalter >MKM<FA, vilket innebär risk för föroreningsplym i GV. Tungmetaller och oljeämnen har påträffats men är inte avgränsade.

Fastighet	Munksundet 24:7
Prioritering	1 – Hög / 3 – Låg
Motivering	Båtvarv Ligger inom område med hög till extrem känslighet för GV-åsen. Verksamhet har även bedrivits i ytvattnet i ån. Två punkter har undersökts inom fastigheten i samband med kabeldragning, där metallhalter >KM<MKM uppmättes. Ingen riktad undersökning kopplad till verksamheten har utförts. På grund av den oklara föroreningsbilden är spridningsrisken svårbedömd. Potentiell förekomst av PFAS med avseende på noterade brandsläckningsinsatser. Parkering/parkmiljö Låg risk för föroreningar. Detta medför att exponering och spridning av föroreningar bedöms vara låg inom denna del av fastigheten.

Fastighet	Kryddgården 11:1
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Avloppsreningsverk beläget inom fastigheten. Tidigare undersökningar har påvisat kolväten, metaller och PCB >KM<MKM. Föreningarna är väl avgränsade inom fastigheten och ingen sanering har utförts. GV har undersökts och låga halter har uppmätts, vilket innebär låg spridningsrisk till GV-åsen och ytvatten.

Fastighet	Kryddgården 15:2
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Fastigheten utgörs av ett vägområde där nedskräpning förekommer i form av massor och hushållsavfall. Avvattnings av slam har förekommit år 1993. Ingen tidigare undersökning har utförts. Fastigheten bedöms ha samma verksamhetsutövare som Kryddgården 15:3 och liknande föreningar kan därför förekomma. På grund av den okända föroreningsbilden kan spridningsrisken till GV och ytvatten inte bedömas.

Fastighet	Kryddgården 9:4
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Tidigare undersökningar har påvisat klorerade ämnen >MKM<FA. Vid kompletterande provtagningar underskred halterna detektionsgränsen, men en potentiell hotspot kan förekomma. GV har undersökts och även där har halterna varit under detektionsgränsen. Undersökningen visade även metallhalter och PAH >KM<MKM. Det föreligger översvämningsrisk mot ån, vilket innebär potentiell spridningsrisk till ytvatten.

Fastighet	Kryddgården 8:4
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Verkstadsverksamhet har bedrivits sedan 1970-talet. Inga undersökningar har utförts. Baserat på tillgängliga uppgifter bedöms det inte vara sannolikt att omfattande föreningar förekommer.

Fastighet	Kryddgården 8:5 och 8:6
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Fordonsvård har bedrivits och verksamheterna är relativt nya inom projektområdet. Ingen undersökning har utförts. Spridningsrisken är okänd på grund av den okända föroreningsbilden. Fastigheterna ligger utanför tillrinningsområdet för GV.

Fastighet	Kryddgården 8:2
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Maskinuthyrningsverksamhet bedrivs på fastigheten. Ingen undersökning har utförts. Verksamheten är relativt ny och föroreningsbild samt spridningsrisk är okända.

Fastighet	Kryddgården 8:1 och 8:7
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Ytbehandling av trä har förekommit. Fastigheterna är relativt nya, vilket kan innebära att föroreningsbilden är begränsad. Ingen tidigare undersökning har utförts och föroreningsbilden är okänd. Fastigheterna ligger långt från åsen och utanför tillrinningsområdet enligt SGU. Fastigheterna har nyligen delats upp i två separata fastigheter.

Fastighet	Kryddgården 3:3
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Lagring av träpellets har förekommit och fastigheten uppfördes under perioden 1970–1980. Tidigare undersökningar omfattar ett GV-rör och ett jordprov. Jordprovet uppvisade PAH-halter >MKM<FA samt halter över riktvärdet för ångor i byggnader. GV uppvisade halter av alifatiska kolväten över miljörisker i ytvatten. Föroreningarna är inte avgränsade och bör avgränsas samt saneras för att nå åtgärdsålet. Spridningsrisken till GV bedöms vara låg, men spridning till ytvatten förekommer.

Fastighet	Kryddgården 3:5
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Ingen undersökning har utförts inom fastigheten. Närliggande fastigheters troliga föroreningsbild bedöms ha låg spridningsrisk till denna fastighet.

Fastighet	Munksundet 26:4
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Fastigheten har tilldelats riskbedömning utifrån närliggande fastigheten Munksundet 26:5.

Fastighet	Munksundet 26:5
Prioritering	2 – Måttlig
Motivering	Textil- och galvaniseringsverksamhet har bedrivits under perioden 1880–1960. Undersökningar har påvisat metaller och PAH:er >KM<MKM, främst i jord på djup större än 1 meter. Porgas- och GV-prover har analyserats och understiger detektionsgränsen för klorerade ämnen. Föroreningarna bedöms inte vara spridningsbenägna. Spridningsrisken till GV och ytvatten bedöms vara låg. Fastigheten ligger inom hög till extrem skyddszon för GV-åsen.

Fastighet	Kryddgården 3:4
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Tidigare bildemontering/ skrotverksamhet. Undersökningar av jord och GV har utförts. Metallhalter >MKM<FA har uppmätts i en punkt, vilken är avgränsad. Spridningsrisken till GV och ytvatten bedöms vara låg.

Fastighet	Kryddgården 16:1 och 7:4
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Fastigheterna används för bostadsändamål. Närliggande EBH- och Castor-objekt bedöms inte utgöra någon spridningsrisk till fastigheterna. Ingen föroreningsbild föreligger utifrån nuvarande markanvändning.

Fastighet	Kryddgården 4:3
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Fastigheten är klassad utifrån närliggande EBH-objekt.

Fastighet	Kryddgården 4:4
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Kemtvättsverksamhet har bedrivits under perioden 1950–1960. Tidigare undersökningar har påvisat låga halter av klorerade ämnen. Utifrån uppmätta halter bedöms objektet inte ha orsakat någon föroreningsplym som riskerar att sprida sig till GV. Exponeringsrisken för gas i byggnader bedöms vara låg.

Fastighet	Kryddgården 4:14
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Ytbehandling av metaller har förekommit. Två undersökningar har utförts inom fastigheten och visat låga halter av klorerade ämnen i porgas samt metallhalter >KM<MKM. Utifrån uppmätta halter bedöms objektet inte ha orsakat någon föroreningsplym som riskerar att sprida sig till GV. Exponeringsrisken för gas i byggnader bedöms vara låg.

Fastighet	Munksundet 24:25
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Parkmiljö. Tidigare undersökningar har inte påvisat några föroreningar. Fastigheten ligger inom hög till extrem skyddszon för GV-åsen.

Fastighet	Munksundet 24:27
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Parkmiljö. Tidigare undersökningar har påvisat metallhalter >KM<MKM samt tyngre PAH (PAH-M och PAH-H). Föroreningarna bedöms inte vara spridningsbenägna. Spridningsrisken till GV och ytvatten bedöms vara låg. Fastigheten ligger inom hög till extrem skyddszon för GV-åsen.

Fastighet	Munksundet 24:28
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Parkmiljö. Två provpunkter har undersökts inom fastigheten och metallhalter >KM<MKM har påträffats. Föroreningarna bedöms inte vara spridningsbenägna. Spridningsrisken till GV och ytvatten bedöms vara låg. Fastigheten ligger inom hög till extrem skyddszon för GV-åsen.

Fastighet	Munksundet 26:1, 26:2, 26:3
Prioritering	3 – Låg
Motivering	Fastigheterna används för bostadsändamål. Ingen undersökning har utförts. Risker för föroreningar bedöms vara låg baserat på kringliggande objekt och utförda undersökningar.

Bilaga 4

Uppmätta föroreningar i jord

Rutnät 20x20 m

Okänd halt*

<KM

>KM<MKM

>MKM<FA

>FA

Potentiellt förorenade
områden

EBH (Riskklass)

② Stor risk

③ Måttlig risk

④ Låg risk

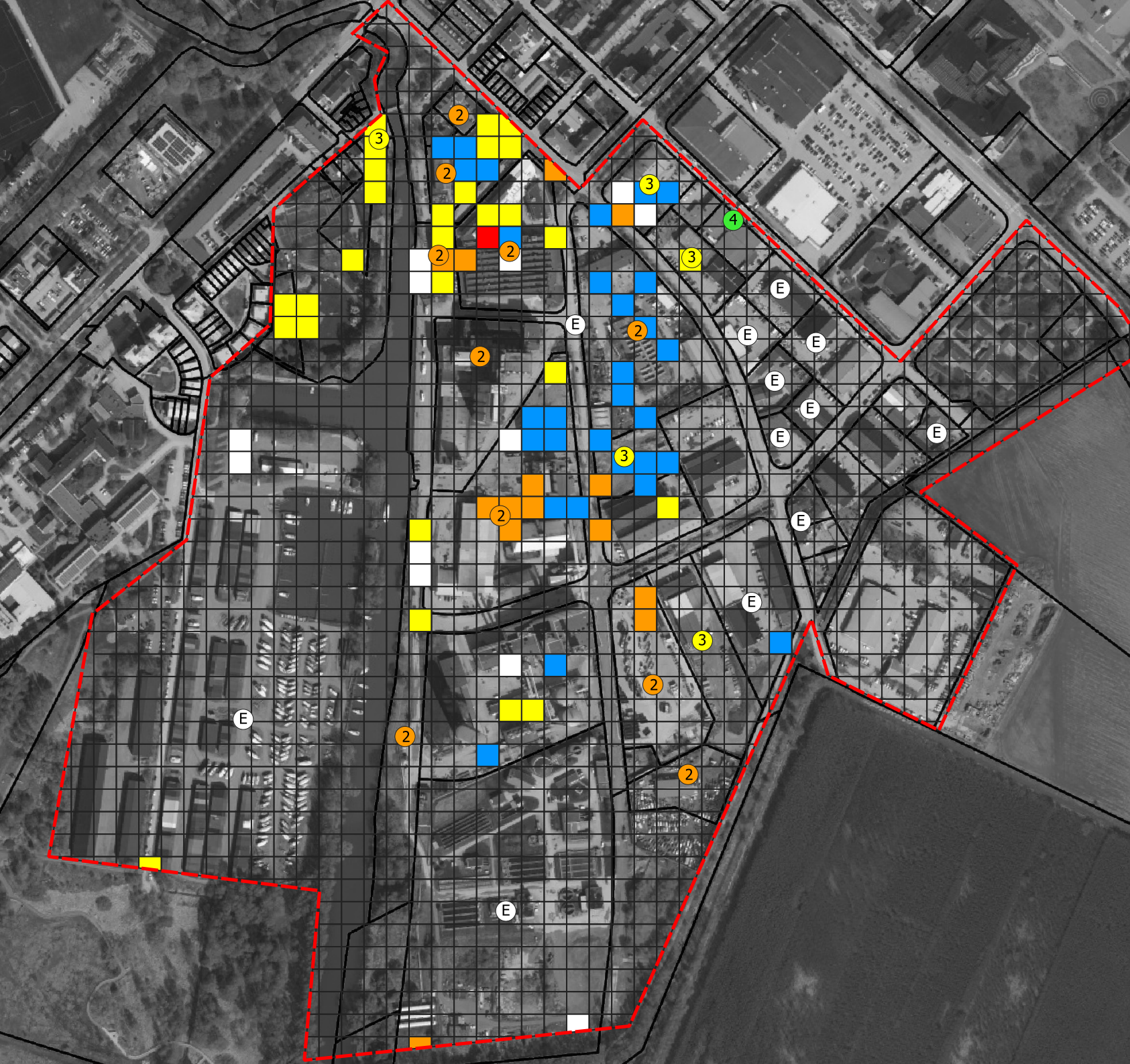
Ⓔ Ej riskklassade

* Förekommer provpunkter enligt rapportunderlag, men framkommer inte om provet är analyserat och vilka uppmätta halter som påträffats.

Ritad av: Jonna Källås

Daterad: 2026-03-18

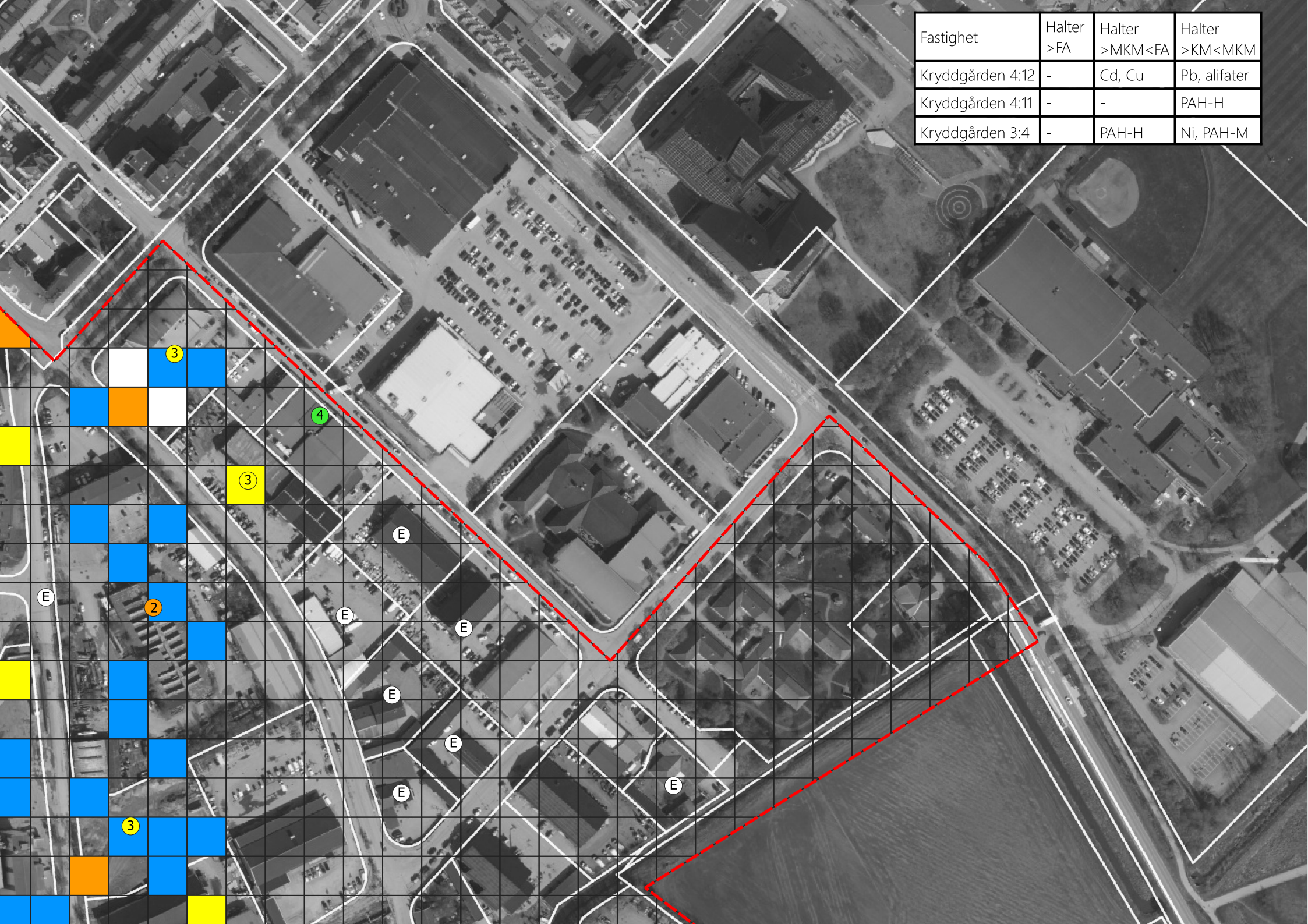
Kartunderlag: Lantmäteriet



Fastighet	Halter >FA	Halter >MKM<FA	Halter >KM<MKM
Centrum 2:1, 2:3, 2:8, 2:7	-	-	Cu, Hg, Pb och Zn
Centrum 2:9	-	-	-
Munksundet 26:5, 26:4	-	-	PAH-H, Sb, Ba, Cu, Pb och Zn
Munksundet 24:28	-	-	Pb
Munksundet 24:25	-	-	Co
Kryddgården 2:1	Zn	Cu	Pb, Hg, As
Kryddgården 13:14	-	Alifater, aromater, Br, Cu, PCB	As, Hg
Kryddgården 5:13	-	PAH-M, PAH-H, trikloreten	Aromater, As, Ba, Cu och Pb



Fastighet	Halter >FA	Halter >MKM<FA	Halter >KM<MKM
Kryddgården 4:12	-	Cd, Cu	Pb, alifater
Kryddgården 4:11	-	-	PAH-H
Kryddgården 3:4	-	PAH-H	Ni, PAH-M





Fastighet	Halter >FA	Halter >MKM<FA	Halter >KM<MKM
Munksundet 24:7	-	-	Pb, Co
Kryddgården 5:26	-	-	Aromater, Zn
Kryddgården 11:1	-	Ba, Cu, Hg, Ni, V, Zn	Alifater, Pb, Cd, Co
Kryddgården 5:13	-	-	As, Pb



Fastighet	Halter >FA	Halter >MKM<FA	Halter >KM<MKM
Kryddgården 9:1	-	Pb, Cu, Zn	Cr, As, Cd, Ni



Bilaga 5 - Översiktlig kostnadsuppskattning av efterbehandlingsåtgärder vid Hamnen, Enköpings kommun

Rejlers Sverige AB

2026-02-02

Kostnadsuppskattning

Rejlers Sverige AB har upprättat en översiktlig kostnadsuppskattning för efterbehandlingsåtgärder vid Hamnen i Enköpings kommun. Kostnadsuppskattningen baseras på Rejlers inventering av potentiellt förorenade områden inom projektområdet.

Nedan redovisas hur stor mängd massor som uppskattas behöva saneras inom planområdet. Massorna har bedömts utifrån ett bästa tänkbart scenario (Scenario 1) och ett värsta tänkbart scenario (Scenario 2) och grundar sig på nuvarande kunskapsläge rörande förekomst av förorening.

Eftersom föroreningarna troligtvis är kopplade till vissa fastigheter inom planområdet har ett antagande gjorts att de fastigheter där ett saneringsbehov bedöms kunna bli aktuellt består av en yta om 166 300 m² (planyta 1) av planområdets totala 472 000 m² (planyta 2). Då det troligtvis inte förekommer föroreningar inom hela ytan av varje berörd fastighet har två olika scenarion arbetats fram.

För bästa tänkbara scenario uppskattas 25% av planyta 1 vara i behov av sanering ner till ett medeldjup på 1 meter. För värsta tänkbara scenario uppskattas 75% av planyta 1 där föroreningar eventuellt kan förekomma vara i saneringsbehov ner till 1 meters djup. I Tabell 1 redovisas uppskattade mängder massor som behöver omhändertas hos mottagningsanläggning.

Tabell 1. Uppskattade mängder massor till deponi. Densiteten har antagits vara 1,8 ton/m³.

Område	Yta (m ²)	Volym (m ³)	Vikt (ton)
Scenario 1	41 600	41 600	75 000
Scenario 2	125 000	125 000	225 000

Baserat på inhämtade priser från mottagningsanläggningar i Stockholmsregionen beräknades kostnaden för deponering av massor utifrån uppskattade mängder i Tabell 1. Mottagningskostnader varierar beroende på föroreningsgrad och typ av förorening. Ett genomsnittligt deponipris har satts till 350 kr/ton för massor med varierande föroreningsinnehåll.

Kostnad för schakt och transport av förorenade massor har uppskattats till 225 kr/ton. För att beräkna kostnaden för schakt och transport antas varje transportör hinna köra 2 vändor (lastbil med släp) per dag till mottagningsanläggning. Grävmaskinen antas hinna schakta ca 200 ton per dag (ca 6 transporter).

I kostnaden för miljökontrollen har upprättande av saneringsanmälan inkluderats liksom provtagning, kostnad för analyser och slutrapportering.

I återställningsarbetet ingår schakt, transport samt återfyllningsmaterial motsvarande 75 000 ton för Scenario 1 och 225 000 ton för Scenario 2. Kostnad för schakt och transport har uppskattats till 150 kr/ton då varje transportör beräknas hinna fler transporter per dag än vid borttransport av förorenade massor.

Den totala kostnaden uppskattas till cirka 63 600 000 kr för Scenario 1 och cirka 188 350 000 kr för Scenario 2 vid schaktsanering. Det innebär en saneringskostnad på cirka 1 100 000 kr per fastighet för Scenario 1 och cirka 3 400 000 kr per fastighet för Scenario 2. Kostnaderna

varierar beroende på hur stor mängd massor som är aktuella för transport till deponi samt hur återfyllnad utförs. Om fler etableringar utförs ökar även kostnaderna.

Kostnad för de olika kategorierna redovisas i Tabell 2 för Scenario 1 och Tabell 3 för Scenario 2. I kostnadsuppskattningen ingår ej eventuella påslag för exempelvis materialkostnader eller deponikostnader etcetera.

Hantering av länshållningsvatten har inte inkluderats i beräkningen. I kostnadsuppskattningen ingår en översiktlig kostnadsuppskattning för etablering.

Tabell 2. Kostnadsuppskattning för saneringsarbeten inom projekt Hamnen vid bästa tänkbart scenario (Scenario 1) där sanering sker ner till 1 meter.

Kostnadspost	å-pris	Enhet	Antal	Kostnad
Schakt, transport, deponi - förorenade massor				
Schakt och transport förorenade massor	225	kr/ton	75 000 ton	16 875 000
Mottagningskostnad	350	kr/ton	75 000 ton	26 250 000
Schakt, transport, ersättningsmassor, återställning				
Etablering och förberedelser	75 000	kr/etablering	1 etablering	75 000
Schakt och transport återfyllningsmassor	150	kr/ton	75 000 ton	11 250 000
Fyllnadsmassor	100	kr/ton	75 000 ton	7 500 000
Återställning (packning etc)				100 000
Miljökontroll				
Anmälan om avhjälpandeåtgärd				50 000
Miljökontrollant				1 100 000
Analyskostnader				80 000
Efterbehandlingsrapport				50 000
Totalt, kr				63 600 000

Tabell 3. Kostnadsuppskattning för saneringsarbeten inom projekt Hamnen vid värsta tänkbart scenario (Scenario 2) där sanering sker ner till 1 meter.

Kostnadspost	å-pris	Enhet	Antal	Kostnad
Schakt, transport, deponi - förorenade massor				
Schakt och transport förorenade massor	225	kr/ton	225 000 ton	50 625 000
Mottagningskostnad	350	kr/ton	225 000 ton	78 750 000
Schakt, transport, ersättningsmassor, återställning				
Etablering och förberedelser	75 000	kr/etablering	1 etablering	100 000
Schakt och transport återfyllningsmassor	150	kr/ton	225 000 ton	33 750 000
Fyllnadsmassor	100	kr/ton	225 000 ton	22 500 000
Återställning (packning etc)				100 000
Miljökontroll				
Anmälan om avhjälpandeåtgärd				75 000
Miljökontrollant				2 200 000
Analyskostnader				150 000
Efterbehandlingsrapport				100 000
Totalt, kr				188 350 000