

---

Holmen, Örebro  
Miljöutredning i samband med framtagande av planprogram  
Kundnummer: 1162B  
Uppdragsnummer: 391-001

# Holmen, Örebro

PM – Miljöutredning i samband med framtagande av planprogram

## 1 Inledning

Wescon Miljökonsult AB har på uppdrag av Örebro Kommun utfört en Fas-1 inventering över Holmens industriområde för att få en samlad bild över den förväntade föroreningsituationen av området inför ett eventuellt omvandlade av industriområdet till bostadsområde.

## 2 Uppdrag och syfte

### 2.1 Uppdrag

Inventeringen utgörs av historiskt och nutida material, vilket innebär att ingen provtagning i fält har utförts inom uppdraget. Utredningen har baserats på uppgifter från Länsstyrelsen (EBH-databasen), Örebro Kommuns miljöförvaltning, rapporter från miljötekniska markundersökningar samt uppgiftsinsamling via kartor. Den information som är fokus för utredningen är vilken typ av industriverksamheter som historiskt har bedrivits på fastigheten och om den har varit potentiellt förorenande, samt med fokus på eventuell förekomst av cisterner och kemikalier som har använts i verksamheterna. Tidigare markundersökningar kommer också att ligga till grund för inventeringen och bedömning av föroreningsituationen och risk för förorenings spridning. Innevarande PM omfattar historisk inventering och beskrivning av tidigare kända och pågående potentiellt förorenande verksamheter inom industriområdet, samt i förekommande fall belysa och kommentera konstaterade föroreningar som

framkommit från utförda miljötekniska markundersökningar. Inventeringen omfattar 54 stycken fastigheter som ingår i Holmensindustriområde.

### 2.1.1 EBH-stödet

EBH-stödet är länsstyrelsens databas över potentiellt eller konstaterade förorenade områden. I EBH-stödet finns det så kallade MIFO-objekt registrerade. Ett objekt är ett område som kan ha förorenats av en verksamhet. Området kan bestå av en hel eller del av en fastighet eller flera fastigheter. MIFO-objekten registreras med ett specifikt id-nummer (objekt id) och ett namn i EBH-stödet.

Vid en MIFO inventering är det första steget att identifiera potentiellt förorenade områden. Identifiering innebär att hitta områden där det funnits en verksamhet som skulle kunna förorena området. Områdena placeras i en branschklass (branschklass 1–4). Ett identifierat potentiellt förorenat område, behöver inte vara förorenat i praktiken eller komma att kräva efterbehandlingsåtgärder.

När ett objekt har identifierats görs en bedömning om objektet ska inventeras. Bedömningen görs från olika parameter bland annat vilken branschklass ett objekts har tilldelats, verksamhetstid samt omfattning av verksamheten. Inventeringsfasen innefattar en orienterade studie som avslutas med en riskklassning av objektet.

I och med riskklassningen görs en översiktlig bedömning av de risker för människors hälsa och miljön som det förorenade området kan innebära idag och i framtiden. Det finns fyra olika riskklasser:

- riskklass 1, mycket stor risk
- riskklass 2, stor risk
- riskklass 3, måttlig risk och
- riskklass 4, liten risk

## 2.2 Syfte

- Kartlägga tidigare och nuvarande verksamheter inom planområdet samt att sammanställa samtliga kända markutredningar och saneringar som utförts inom området.
- Göra bedömning av föroreningssituationen i området utifrån denna kartläggning.
- Klassificera/indelning av området utifrån uppskattad föroreningsnivå (var markprovtagningar och eventuella saneringar kan bli nödvändiga, var lämpliga respektive mindre lämpliga platser för dagvattenåtgärder kan finnas etc).

## 2.3 Avgränsning

Gatufastigheter ej medtagna om de inte finns i EBH-stödet

## 2.4 Underlag

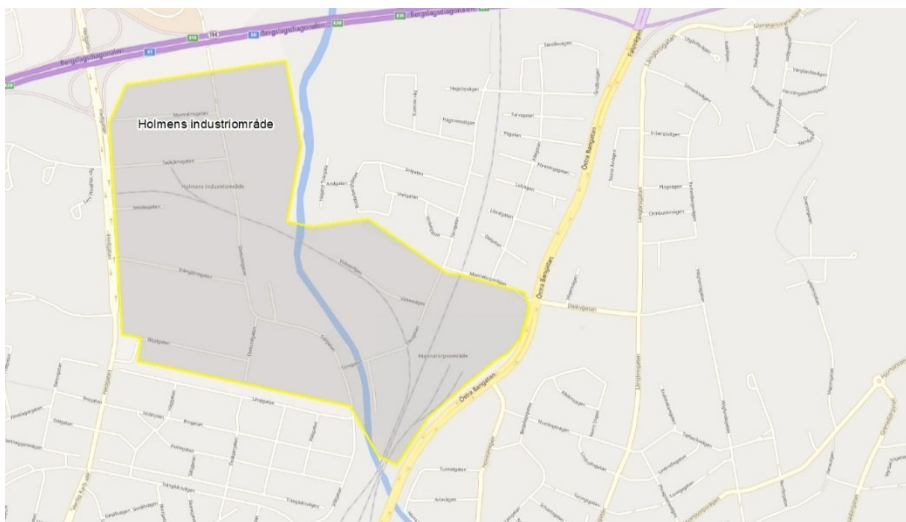
Följande källor har använts för att få underlag till undersökningen:

- Örebro kommun, Miljöförvaltningen
- SGU kartgenerator
- Tidigare rapporter från området
- Länsstyrelsens EBH-stöd

# 3 Objektbeskrivning

Holmens industriområde ligger i Örebro kommun och strax söder om E18 och Hagaby villaområde. I öster avgränsas området mot E20 S, i väster av bostadsområdet Baronbackarna och i söder av Hjärsta villaområde. Genom området passerar vattendraget Lillån samt järnvägen som går mot Frövi.

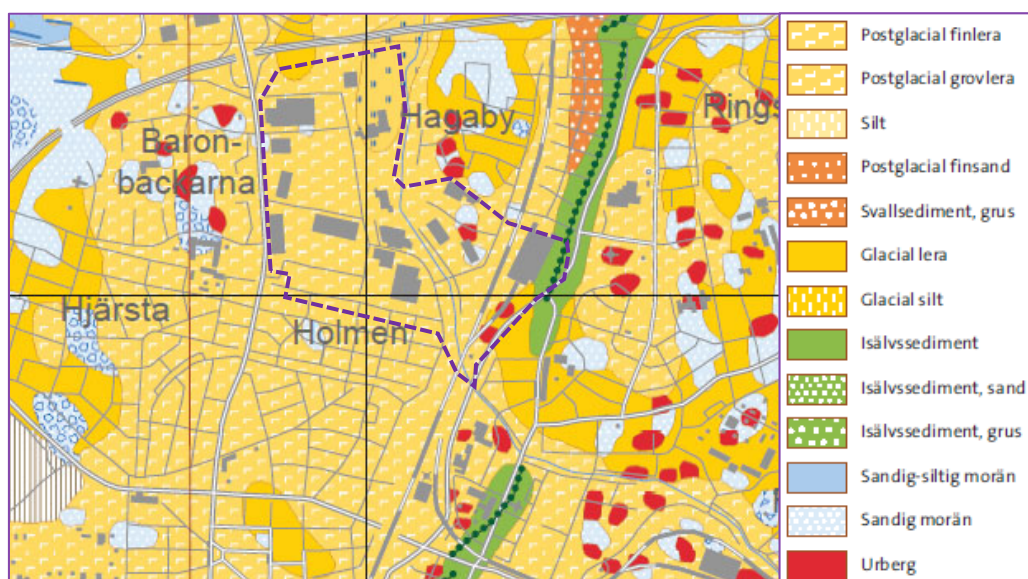
Området används till kontor, handel och industrier.



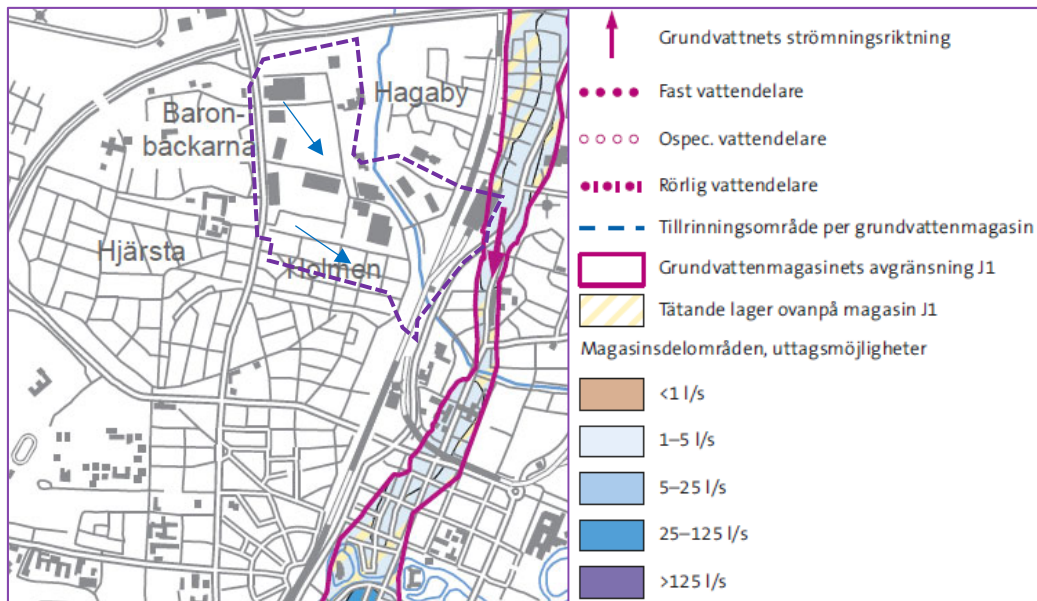
Figur 3-1. Holmens industriområde är beläget i Örebro, söder om E18. Markeras med grå fyllning och gul linje.

### 3.1 Geologi och hydrologi

Enligt Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) jordartskarta är den dominerande jordarten i området är finlera, ovan finleran finns olika typer av fyllning och bärlager. Längst i öster finns isälvssediment, små områden med morän förekommer också. I Östra delarna av området finns ett grundvattenmagasin, magasinet är finns, se figur 3-2 ses jordarter i området och 3-3 grundvattenmagasinet. Lillån rinner igenom området vilket också är recipienten för avrinning från hårdgjorda ytor mm.



Figur 3-2. Jordarter inom Holmens industriområde i Örebro, karta från SGU



Figur 3-3. Grundvattenmagasin intill Holmens industriområde i Örebro, karta från SGU. Blå pilar i figuren är Wescons bedömda flödesriktning för grundvatten.

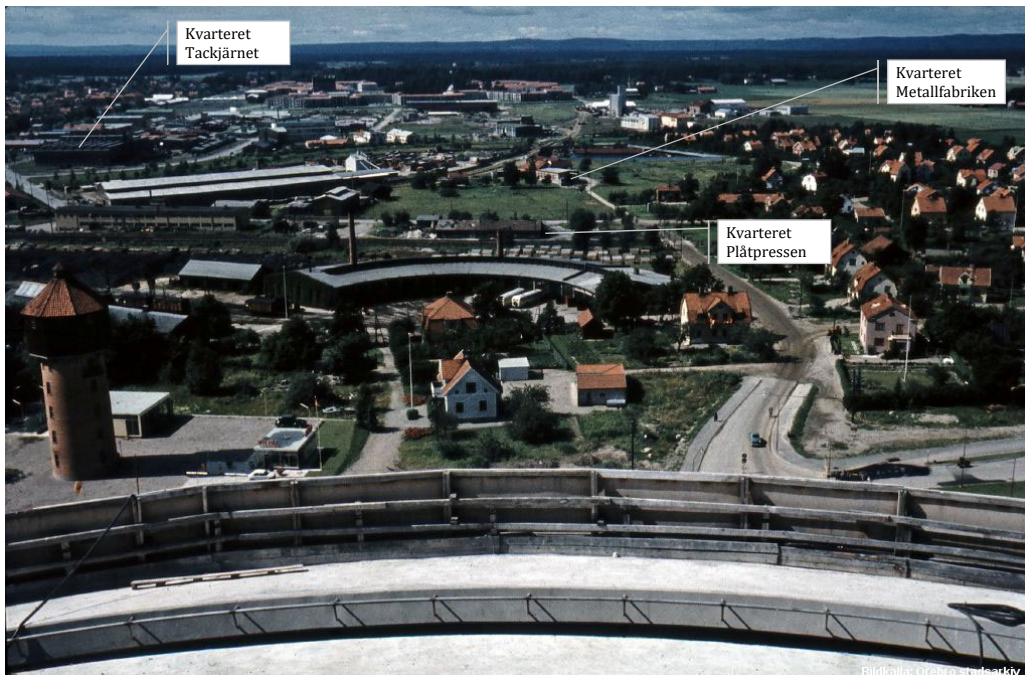
## 4 Historisk Inventering

### 4.1 Allmänt

Holmens industriområde ligger på marker som tidigare tillhörde Hjärsta Gård i Långbro församling och användningen var åkermark. Den del som ligger väster om Lillån, kallades tidigare Hjärsta industriområde och planlades 1950. Enligt en tidigare utomplansbestämmelse från år 1941, fick området endast användas för "industriellt eller därmed jämförbart ändamål". Det fanns därmed redan ett flertal bebyggda fastigheter på området när stadsplanen antogs.

Den delen som ligger till öster om Lillån, planlades år 1951 och kallades då Hagaby industriområde.

Av flygfoton och ekonomiska kartor från Lantmäteriet framgår att industriområdet växte fram och förtätades under 50- och 60-tal.



Figur 4. Vy fotograferad från Svampen mot Holmens industriområde år 1957. Den välvda bygganden i mitten av bilden är SJ:s gamla lokstallar som revs år 1966. Bildkälla: Örebro stadsarkiv/Okänd fotograf

I bilaga 1 finns en karta där samtliga fastigheternas namn och läge framgår samt var konstaterade föroreningar finns dvs i områden där provtagning skett.

#### 4.1.1 Gjuteriet 19

På ekonomiska kartan från år 1955 finns inte kvarteret Gjuteriet uttritad. Det var fortfarande åkermark på fastigheten, sånär som på en byggnad och en vändplan år från år 1960, enligt flygfoto.

#### 4.1.2 Gjuteriet 20

Fastigheten är identifierad i EBH-stödet där det angetts verksamhet:

- Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel
- Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

Gjuteriet 16 är avregistrerad. Adressen Myrmalmsgatan 2 är nu en del av Gjuteriet 20. År 2011–2012 sanerades denna fastighet efter att det i samband med markarbeten påträffat ett område med diesellukt. Jordprover analyserades avseende PA; alifater, aromater, BTEX och metaller (10st). En av provgröparna visade på oljeföroreningar över MKM. Efter grävning och sanering uppfyllde i stort sett hela schaktet riktvärdena för MKM. Bedömning finns att det kan uppstå problem om nya oljeavskiljare skulle tillföra ytterligare föroreningar till dem som eventuellt finns kvar i marken.

#### 4.1.3 Myrmalmen 7

Det förekommer inga verksamheter från Osmundgatan 25 i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.4 Myrmalmen 8

Det förekommer inga verksamheter från Osmundgatan 23 i EBH-stödet. PCB-inventering gjord av byggnad på fastigheten, inga fynd är redovisade.

#### 4.1.5 Myrmalmen 9

Gatuadress: Osmundgatan 21

Identifierat i EBH-stödet:

- Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.6 Myrmalmen 10

Gatuadress: Tackjärnsgatan 8

Identifierat i EBH-stödet:

- Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel

En större industrifastighet där Epiroc Rock Drills har ett distributionscenter. Byggnaden syns på flygfoto från år 1975.

#### 4.1.7 Myrmalmen 12

Gatuadress: Tackjärnsgatan 4

Inventerat i EBH-stödet med Riskklass 2:

- Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel
  - Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier
- XL Bygg har en proffsbutik här

#### 4.1.8 Brännstålet 1

Gatuadress: Osmundgatan 19

Här har det tidigare legat en bensinstation som drevs av Nynäs. Den anlades troligen före år 1960 och lades ner ca år 1969. Där stationen låg är det idag en parkering för verksamheterna på adressen.

År 2009 gjordes en miljöteknisk markundersökning på uppdrag av SPIMFAB. Marken undersöktes med metalldetektor men inga cisterner i marken kunde identifieras. Provtagning med jordprover gjordes, vilken inte visade några förhöjda halter av kolväten. Inte heller konstaterades någon lukt av petroleum i samband med provtagningen. Rekommendationen blev att fastigheten inte behövde åtgärdas med avseende på några petroleumföreningar.

#### 4.1.9 Brännstålet 2

Gatuadress: Osmundgatan 17

Identifierat i EBH-stödet:

Grafisk industri

#### 4.1.10 Brännstålet 5

Gatuadress: Osmundgatan 13 -15

Identifierat i EBH-stödet:

Betong- och cementindustri

#### 4.1.11 Finsmidet 1

Det förekommer inga verksamheter från Osmundgatan 11 i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.12 Finsmidet 3

Gatuadress: Stångjärnsgatan 4

Identifierat i EBH-stödet:

Drivmedelshantering

#### 4.1.13 Finsmidet 4

Gatuadress: Stångjärnsgatan 2

Identifierat i EBH-stödet:

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.14 Smedjan 1

Det förekommer inga verksamheter från Slöjdgatan 6 eller Osmundgatan 3 i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.15 Smedjan 2

Gatuadress: Slöjdgatan 8

Identifierat i EBH-stödet:

Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel

Betong- och cementindustri; Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.16 Smedjan 5

Fastigheten Smedjan 5 kan beskrivas som tredelad och belägen vid flera gator. Av satellitbilder framgår att på delen som ligger mellan Tackjärnsgatan och Smidesgatan har man rivit byggnader samt byggt nya. Här finns sedan några år en



byggnad som rymmer en Coop-butik samt en långa med andra butiker/restauranger.

På den här marken har det också funnits järnvägsspår tidigare.

Identifierat i EBH-stödet:

Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel

Söder om Smidesgatan, på samma fastighet ligger en större byggnad där bland andra Byggmax håller till idag.

Identifierat i EBH-stödet:

- Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier
- Drivmedelshantering

Adresserna Stångjärnsgatan 1–5 tillhör också Smedjan 5. Här finns idag bland annat ett screentryckeri.

Identifierat i EBH-stödet:

- Grafisk industri
- Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel
- Tillverkning av plast - polyuretan

#### 4.1.17 Smedjan 6

Inventerat i EBH-stödet:

Livsmedelsindustri, Riskklass 3

Fastighet åtgärdad till MKM

I den södra änden av fastigheten mot Slöjdgatan, hade Shell tidigare en bensinstation. Den uppfördes ca år 1956 och upphörde runt 1970–72. Enligt Swecos rapport ska det ha funnits 4 st cisterner för bensin, samt en mindre cistern för spillolja. Dessa har legat i marken. 1966 kompletterades med en cistern för fotogen som ska ha funnits ovan mark.

Inga synliga spår finns av stationen idag och det finns inga tydliga indikationer om att cisterner finns kvar på fastigheten. Undersökning med metalldetektor har genomförts och metallföremål som metallstängsel och järnvägsspår ska ha gett upphov till störningar.

År 2011 utfördes sanering på platsen för den tidigare bensinstationen. När saneringen påbörjades konstaterades att föroreningen var mer utbredd än som uppskattats vid den miljötekniska markundersökningen två år tidigare. Totalt sanerades en yta av 80 m<sup>2</sup> och 309 ton schaktmassor avlägsnades. Prover togs på schaktväggar och schaktbotten och dessa analyserades alifater, aromater, PAH, BTEX, TOC och bly. Aromater >C8-C16 påträffades i ett slutprov. Aromater >C8-C10 påträffades i två av slutproven. Bly analyserades i två av proven. Samtliga halter underskred åtgärdsgränserna för efterbehandlingsåtgärden.

Med nuvarande markanvändning, industribyggnad samt hårdgjorda ytor med asfalt för körvägar och parkering, bedöms inte markmiljön som särskilt skyddsvärd.

Angående grundvatten bedöms inte eventuellt kvarvarande petroleum-föroreningar i marken hota det akvatiska livet i Lillån (belägen 400 m öster om fastigheten.)

#### 4.1.18 Revyn 3

Gatuadress: Hjalmar Bergmans Väg 1B

Inventerat i EBH-stödet: Bilvårdsanläggning, Riskklass 3

#### 4.1.19 Revyn 4

Gatuadress: Hjalmar Bergmans Väg 1A

I EBH-stödet som Åtgärdat till MKM

OKQ8 avetablerade år 2014 sin drivmedelanläggning på fastigheten. Det ska då ha bedrivits drivmedelsförsäljning under 22 år. Före det ska BP ha drivit verksamhet på fastigheten. (Enligt noteringar i EBH-stödet ska den ha lagts ner och sanerats år 1992, anmäld till SPIMFAB men ej godkänd.)

RGS 90 Sverige AB utförde både rivning och kombinerad markundersökning och sanering på fastigheten. I anslutning till cisterner och centralpåfyllning konstaterades förorenade massor. Även en gammal spilloljecistern påträffades bredvid cisternpaketet. Genomgående påträffades höga halter av bensen på stora delar av fastigheten.

De 6 cisternerna rengjordes och skickades för återvinning. Vid området för cisterner och pumpar påträffades förorening. Denna är till stor del borttagen, men pga. för branta schaktvinklar och underminering av stationshuset lämnades en mindre förorening kvar på schaktbotten på ca 6,5–7 meters djup. Föroreningen är behandlad med ORC (oxygen reactive compound) för att förebygga att föroreningen tränger tillbaka in i den sanerade ytan samt för att påskynda nedbrytningen av föroreningen.

930,5 ton förorenade massor har borttransporterats. Grund- och länsvatten (14,75 m<sup>3</sup>) pumpades från schakten och renats i reningsverk innan utsläpp skett till dagvattenssystemet.

3 st grundvattenrör installerades också.

#### 4.1.20 Vallonsmidet 2

Inventerat i EBH-stödet:

Grafisk industri, Riskklass 4

Fastigheten är idag kontor åt Strateg AB. Tidigare bedrev här företaget Wellkliché tillverkning av klichéer i plast under åren 1979–2008.

Kemikalier som hanterats i verksamheten är: lösningsmedel, fotokemikalier, tidigare även bad av kaliumbromid. Lösningsmedelsavfall, förbrukade fotokemikalier, plastrester har förvarats i behållare i produktionslokalerna och skickats till godkänd avfallsmottagare. Det bedöms inte som sannolikt att marken förorenats till följd av klichétillverkningen.

#### 4.1.21 Vallonsmidet 3

Gatuadress: Slöjdgatan 29–31

Identifierat i EBH-stödet:

- Grafisk industri
- Ytbehandling av trä

#### 4.1.22 Vallonsmidet 4

Det förekommer inga verksamheter från Slöjdgatan 23–27 i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.23 Vallonsmidet 5

Det förekommer inga verksamheter från Slöjdgatan 21 i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.24 Vallonsmidet 6

Det förekommer inga verksamheter från Slöjdgatan 19 i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.25 Vallonsmidet 7

Det förekommer inga verksamheter från Slöjdgatan 33–35 i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.26 Vallonsmidet 8

Det förekommer inga verksamheter i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.27 Järnmalmen 1

Gatuadress: Osmundgatan 10–14

Inventerat i EBH-stödet: Riskklass 3

Objektet har jämförts med branschklass för bensinstation och tilldelats klass BKL-klass 2, då stora mängder spillolja har hanterats på området i den verksamhet som tidigare drevs av BPA Holmen Oljehantering.

På 1970 talet uppmärksammades bristande hantering av stor mängd olja. Objektet är bedömt utifrån uppgifterna kring att stora kvantiteter olja, 33 fat, har runnit ut. Den största spridningen skedde vid läckaget till Lillån via gatubrunn. Vart detta har sedimenterats är oklart. Angående marken på fastigheten har den delvis sanerats i samband med läckaget. Olja kan dock ha läckt vid andra tillfällen då hanteringen inte varit så bra. Läckage har även skett i samband med påfyllnad av eldningsolja. Spridningsförutsättningarna i marken är svårbedömda då marken består av fyllnadsmassor.

#### 4.1.28 Järnmalmen 2

Gatuadress: Osmundgatan 8A

Identifierat i EBH-stödet:

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.29 Järnmalmen 3

Gatuadress: Osmundgatan 8B-8C

Den byggnad som ligger längst till öster på fastigheten, nära Lillåkantén, rymmer en transformatorstation. I samband med den planerade utbygganden av transformatorstationen utfördes år 2018 en markteknisk undersökning på platsen.

Jordprover från tre provtagningspunkter analyserades. Samtliga halter underskrider riktvärdena för MKM. I ett av proverna är halterna för arsenik, koppar och zink högre än KM. Rapporten anger att massor bedöms som ej lämpliga att återanvända i anläggningsändamål i andra projekt.

#### 4.1.30 Svetslågan 8

Gatuadress: Stålgatan 8

Identifierat i EBH-stödet:

- Gummiproduktion
- Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel

#### 4.1.31 Svetslågan 12

Det förekommer inga verksamheter från Bessemervägen 4 i EBH-stödet.

I byggnaden närmast vägen har det enligt bildkällor legat en skofabrik.



Figur 5. Janö Sko. Skofabrik på Bessemervägen 4. Bildkälla: Örebro stadsarkiv/Gunnar Matselius

#### 4.1.32 Svetslågan 13

Gatuadress: Bessemervägen 5–6, Osmundgatan 6

Identifierat i EBH-stödet:

Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel

Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

Övrigt BKL 3

Sanering av oljekontaminerad mark har utförts efter att invallning av spillolja läckt ut. De schaktmassorna som uppstod forslades till Atleverket. På grund av oljeskimrande smältvatten grävdes brunnen på gårdsplanen ur. Samt avlägsnades.

De prover som analyserades visade ingen förekomst av olja. Halter av alifater och aromater ligger under riktvärdet för MKM.

#### 4.1.33 Svetslågan 14

Det förekommer inget på fastigheten i EBH-stödet eller i andra källor. På marken är det idag endast en asfalterad parkeringsyta.

#### 4.1.34 Svetslågan 15

Det förekommer inga verksamheter från Stålgatan 4/Bessemervägen 1 i EBH-stödet.



Figur 6. Bild från skofabriken Tärnan som ska ha funnits på Stålgatan 4. Bildkälla: Örebro stadsarkiv/Okänd fotograf

#### 4.1.35 Tackjärnet 1

Gatuadress: Osmundgatan 2

Identifierat i EBH-stödet:

Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel

#### 4.1.36 Tackjärnet 3

Gatuadress: Stålgatan 15

Inventerat i EBH-stödet:

Tungmetallgjutier, Riskklass 2

Johnson Metall AB ska ha bedrivit sin verksamhet på sin nuvarande plats sedan år 1945. Verksamheten omfattar smältning, form- och kärntillverkning, sand, sträng, centrifugaljutning, bearbetning av gjutgods, samt OILES 500 (självmörjande lager).

Johnson Metall fick ett föreläggande om att genomföra en markundersökning på dåvarande fastighet Tackjärnet 2.

5 st jordprover analyserades avseende organiska ämnen. MKM-riktvärdet överskreds i två av proverna, ett avseende aromater C10-C16 och ett avseende PAH H.

7 st jordprover analyserades med avseende på metaller. I 6 av 7 prov förekom mycket höga halter av framför allt koppar, men även zink, bly och antimon överskred MKM-riktvärdena i en del av proven.

Även grundvattenprover utfördes.

2 st analyserades avseende organiska ämnen och låga halter påträffades av Trans-1,2 dikloreten, Cis-1,1 dikloreten och vinylklorid.

3 st analyserades avseende metaller. Arsenikhalter bedömdes som måttliga till höga, nickel som måttliga halter och zink som låga till måttliga halter enligt SGU 2013:1.

Slöjdgatan som är belägen väster om fastigheten fortsatte tidigare i östlig riktning genom kvarteret, fram till Stålgatan. Stadsplanen för Tackjärnet ändrades dock år 1973 nu ligger en av byggnaderna tvärs över placeringen av den tidigare gatan .

#### 4.1.37 Metallfabriken 1

Gatuadress: Virkesvägen 2

Identifierat i EBH-stödet:

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.38 Metallfabriken 4

Gatuadress: Virkesvägen 8

Inventerat i EBH-stödet:

Skrothantering och skrothandel, Riskklass 3

Här drevs tidigare en skrot och skrothandel. Troligt startår för verksamheten är 1951, då första bygglovet erhöles. Örebro exportaffär startade verksamheten vilken senare köptes upp av Stena Metall, som drev den fram till år 1981.

Nedmontering av PCB-kondensatorer och -transformatorer ska ha skett inom delar av fastigheten och även på grannfastigheten (gatumark) intill järnvägen. Anledningen var att transformatorstationerna var för stora och tunga för att kunna lyftas in på fastigheten.

När fastigheten togs över av Örebroelektrikerna rensades området från skrot och den översta delen av jorden ska ha skrapats bort och transporterats till okänd plats.

År 1997 köptes fastigheten av Truckbolaget i Örebro AB som använder den till kontot, verkstad och uppställning av bolagets entreprenadmaskiner.

1999 undersöktes fastigheten avseende PCB, samtliga provpunkter låg under MKM.

I samband med schaktningsarbete år 2018 har det uppstått överskott av massor, vilka har provtagits avseende de identifierade misstänkta föroreningarna; PCB, oljeindex, alifater, aromater, PAH16, tungmetaller, cyanid och dioxin. Massorna klassades som MRR>KM där bly var den styrande föroreningen.

#### 4.1.39 Metallfabriken 5

Det förekommer inget på fastigheten i EBH-stödet eller i andra källor.

#### 4.1.40 Metallfabriken 6

Gatuadress: Virkesvägen 4-6

Inventerat i EBH-stödet med Riskklass 2:

- Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer
- Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel

I en äldre lada på fastigheten fanns det före 50-talet en verksamhet som handlade med olja och hade oljeförråd på platsen. Samma lokal ska senare ha använts till betbad. År 1950 ska det ha uppförts en ny fabriksbyggnad på Virkesvägen 4-6. AB Eyraindustrier flyttade in med sin tillverkning av matbestick i rostfritt stål, nysilver och silver.

År 1981 köptes fastigheten av Skandinavisk Inredning Produktion AB och ett nytt företag bildades; Nya Eyra industrier AB. Företaget tillverkade butiksinredning men besticktillverkningen fortsatte i liten skala fram till ca 1988.

Företagets verksamhet upphörde år 1999, men efter det ska man ha hyrt ut lokalerna. Såväl svetsfirma som lagerverksamhet ska ha funnits på platsen.

I processerna på metallfabriken användes kemikalierna: Triklöretylen, skärvätskor, olja, thinner, smörjolja, nysilver (koppar, zink och nickel. Bland även andra metaller som antimon, arsenik, bly och mangan), silver, färgpulver + våtlack och epoxyhartz.

Triklöretylenbadet var till för att få bort rester av fett och metallflisor på besticken. Det äldre av de två triklöretylenbaderna ska ha varit utan lock och ha stått på en lastkaj med endast tak ovanför.

År 1982 fick Nya Eyra industritillstånd för att använda svavel- och salpetersyra för att beta silver- och nysilverdetaljer. Sköljvattnet samlades upp och neutraliserades, slammet sedimenterades och "klarfasen" gick vidare till kommunens dagvattennät.



Avloppsvatten ska efter år 1982 ha gått till kommunalt reningsverk. Före det verkar det inte ha funnits något ordentligt avlopp i betningshuset utan avloppsvattnet har troligen gått ut orenat till Lillån, ca 160 m från fastigheten.

Avfallshanteringen av kemikalierna i processerna är inte fastställda, men från ca år 1980 ska de ha skickats till Sakab för förbränning.

#### 4.1.41 Snickerifabriken 5

Gatuadress: Virkesvägen 3-5, Törngatan 1

Identifierat i EBH-stödet:

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel

Drivmedelshantering

Det finns en avvikelserapport från 2019-01-29 om driftstörning av dieselpumpen på Virkesvägen 5. Pga ett trasigt pistolhandtag ska ca 2 liter diesel har runnit ut. Spillet har sanerats.

#### 4.1.42 Snickerifabriken 6

Gatuadress: Törngatan 3

#### 4.1.43 Metallen 1

Gatuadress: Virkesvägen 1

Identifierat i EBH-stödet:

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.44 Plåtpressen 1

Gatuadress: Törngatan 4

Identifierat i EBH-stödet:

Grafisk industri

Verkstadsindustri - utan halogenerade lösningsmedel

#### 4.1.45 Plåtpressen 2

Gatuadress: Törngatan 6

Identifierat i EBH-stödet:

Verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel

År 1948 flyttade Ericssons Kokkärlsfabrik sin verksamhet från Hovsta till Törngatan på Holmens industriområde. Fabriken tillverkade kokkärl av aluminium, reflektorer för belysningsändamål, emballage, hushållsartiklar mm.

Triklöretylen började användas i processen på 1950-talet. Använd tri försvann ned i avloppet efter att apparaten vattentvättades med högtrycksspruta. Beroende på hur avloppsledningarna var beskaffade kan det idag finnas triklöretylen och dess nedbrytningsprodukter både i mark och vatten. Enligt uppgift var oljeförbrukningen tämligen liten och därav troligtvis inga större mängder olja i marken på området.

Det är inte troligt med några större smörjoljespill, dock skulle det kunna finnas spill från eldningsolja.

#### 4.1.46 Plåtpressen 5

Gatuadress: Törngatan 12

Identifierat i EBH-stödet:

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.47 Rörupplaget 1

Gatuadress: Industrigatan 8, Törngatan 2

Identifierat i EBH-stödet:

Drivmedelshantering

#### 4.1.48 Rörupplaget 2

Gatuadress: Industrigatan 6

Identifierat i EBH-stödet:

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.49 Mikael 2:37

Fastigheten består av kommunal mark och i synnerhet av gatumark. Fyllning kan förekomma som är förorenad samt att gamla järnvägsspår kan finnas under asfalten, se bilaga 1 för f.d. järnvägsspårs placering. Intill järnvägsspår kan tungmetaller, PAH:er samt bekämpningsmedel förekomma.

#### 4.1.50 Mikael 2:38

Fastighet till vilken de flesta gatorna i Baronbackarna och Holmens industriområde hör.

Identifierat i EBH-stödet:

Betong- och cementindustri

Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier

#### 4.1.51 Olaus Petri 3:119

Gatuadress: Industrigatan 2

Identifierat i EBH-stödet:  
Bilvårdsanläggning, bilverkstad samt åkerier  
Järnvägstrafik

4.1.52 Olaus Petri 3:241  
Gatuadress: Mannatorpsvägen 1

Identifierat i EBH-stödet:  
Drivmedelshantering

De gamla lokstallarna revs 1966 till förmån för den nya godsterminalen som driftsattes år 1967.

4.1.53 Olaus Petri 3:130  
Gatemark som omger kvarteren Snickerifabriken och Metallfabriken.

4.1.54 Olaus Petri 3:132  
Det förekommer inga verksamheter från Törngatan 5 i EBH-stödet eller i andra källor.

## 5 Bedömning av föreningsituationen

Holmens industriområde bedöms generellt vara utfyllt med diverse olika fyllnadsmassor, fyllningen är på flera ställen påverkande av tungmetaller men antalet utförda undersökningar är mycket begränsat. I bilaga 1 finns en sammanställning av var föroreningar påträffats och vilka delar som är undersökta. I samma bilaga 1 finns även f.d. järnvägsspår markerade. Det är oklart om spåren är rivna eller finns kvar under asfalten. Vid järnvägsspår kan ofta tungmetaller, PAH:er samt ibland även bekämpningsmedel förekomma.

De fastigheter som har undersökts har förföljda halter av bland annat metaller påträffats men även diesel, olja, PAH:er och klorerade lösningsmedel. Sanering av en f.d. bensinstation har utförts men då till en nivå om MKM och sannolikt finns rester av föroreningar kvar i nivå över KM. Det bedöms i dagsläget att flertalet av fastigheterna kommer vara påverkade av olika föroreningar i nivå över Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM. Ett undersökningsbehov föreligger i dagsläget för samtliga fastigheter men undersökningarna bör prioriteras.

I dagsläget görs bedömningen att infiltration av dagvatten är olämplig i områden där klorerade lösningsmedel påvisats samt i området vid den tidigare bensinstationen. Var det är lämpligt att infiltrera dagvatten är i dagsläget svårt avgöra då antalet undersökningar är få i kombination att där undersökningar utförts har föroreningar påträffats.

Generellt bedöms volymföroreningarna, dvs de som förekommer ofta vara tungmetaller med en relativt liten benägenhet att spridas och förekommer relativt ytligt under asfalt och byggnader. Olja och diesel föroreningar är sannolikt relativt vanliga men även dessa tenderar att förekomma lokalt och inte tränga ner mycket mer än till lerans överkant och därmed vara "enka" att åtgärda om det behövs. Klorerade lösningsmedel har påvisats och dess kan spridas till stora djup och över stora områden. Dessa ämnen kan utgöra en risk för etablering av bostäder då de kan tränga in i bostäder via ånga samt kan vara mycket dyra att åtgärda.

Det kan även förekomma risk att PFAA (perfluorerade alkylsyror) kan förekomma då ev. bränder kan ha släckts med skum eller att vissa industrier hanterat PFAA i sin verksamhet.

## 5.1 Spridningsförutsättningar

Idag görs bedömningen att spridningsförutsättningarna för de flesta föroreningarna är små med tanke på geologin inom området. Långväga spring bedöms främst kunna ske via antropogena springsvägar (ledningsgravar eller via dagvattenledningar). Ett undantag är dock föroreningar av klorerade lösningsmedel samt även till viss del PFAA. Dessa ämnen kan, med tanke på dessa kemiska och fysikaliska egenskaper spridas långväga med grundvatten som finns under leran inom området.

## 6 Slutsats och rekommendation

Med dagens underlag kan endast några områden pekats ut som ej är lämpliga för infiltration utan att någon åtgärd vidtas innan. Fyllnadsmassor som kan innehålla föroreningar kan förekomma inom hela planområdet. Det bedöms därmed vara mest ekonomiskt fördelaktigt att områden som geografiskt och geologiskt lämpar sig för att infiltrera dagvatten i undersöks istället för att undersöka nästa alla ytor för att hitta lämpliga ytor. Det är troligt att ytor där infiltration kan utföras endast behöver åtgärdas genom enklare schaktsanering.

I stort bedöms det även vara mest ekonomiskt fördelaktigt att utföra en översiktlig undersökning av hela planområdet med avseende på klorerade lösningsmedel och PFAA. Undersökningen bör omfatta grundvatten och eventuellt porgas (i porgas analyseras endast klorerade lösningsmedel).

En undersökning med avseende på klorerade lösningsmedel kan utföras relativt kostnadseffektivt. Syftet är att se om det kan förekomma klorerade lösningsmedel i sådan omfattning att dessa föroreningskällor bildar en större föroreningsplym i de vattenförande skikten under leran. Att i dag identifiera enskilda källområden med lösningsmedel är mycket svårt och kommer kräva detaljerade

undersökningar vilket inte kommer vara kostnadseffektivt i detta skede.

Rekommendationerna kan sammanfattas till:

- Utföra en översiktligt mark- och grundvattenundersökning av de områden där infiltration av dagvatten planeras
- Utföra en översiktligt grundvattenundersökning (vattenmagasinet under leran) inom hela planområdet med avseende på klorerade lösningsmedel men även PFAA. I dag bedöms att ca 20 grundvattenrör skulle ge en bra bild av det generella tillståndet av föroreningsituationen. Vid denna undersökning kan även flödesriktningar bestämmas.

Till sist vill vi upplysa om att asfalt inom området kan vara av typen "tjärasfalt" vilket kan innehålla höga halter av PAH:er och kan därmed fördyra omhändertagandet av riven asfalt.

VÄSTERÅS 2019-04-30  
WESCON MILJÖKONSULT AB

Uppdragsledare



Petter Wetterholm

Granskad av



Jan Andersson

Handläggare

Anna Nordström

## Bilagor

Bilaga 1 Fastigheter samt kända undersökningar

---

## Bilaga 1 Fastigheter samt kända undersökningar



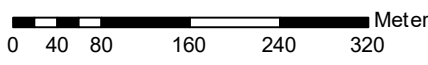
### Legend

- Sanerat efter oljeläckage/dieselspill
- Områden som provtagits avseende föroreningar
- Riskklassade fastigheter eller fastigheter med olyckor
- Plats för tidigare järnvägsspår
- Fastigheter



Norra Källgatan 22, 3 tr, 722 11 Västerås  
 | Org.nr: 559088-7468 | www.wescon.se |  
 | E-post: fornamn.efternamn@wescon.se

<b>Ritad av:</b>	<b>Ansvarig:</b>
Anna Nordström	Petter Wetterholm
<b>Fastighetsbeteckning:</b>	<b>Beställare:</b>
Holmens industriområde	Örebro Kommun, Stadsbyggnadskontoret
<b>Kundnummer:</b>	<b>Uppdragsnummer:</b>
1162	391-001
<b>Uppdragstyp:</b>	<b>Datum:</b>
Markmiljöundersökning	2019-04-09



# Holmens industriområde - översikt fastigheter del 1



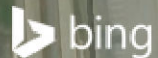
## Legend

- Plats för tidigare järnvägsspår
- Fastigheter

**Wescon**  
miljökonsult

Norra Källgatan 22, 3 tr, 722 11 Västerås  
| Org.nr: 559088-7468 | [www.wescon.se](http://www.wescon.se) |  
| E-post: [fornamn.efternamn@wescon.se](mailto:fornamn.efternamn@wescon.se)

<b>Ritad av:</b>	<b>Ansvarig:</b>
Anna Nordström	Petter Wetterholm
<b>Fastighetsbeteckning:</b>	<b>Beställare:</b>
Holmens industriområde	Örebro Kommun, Stadsbyggnadskontoret
<b>Kundnummer:</b>	<b>Uppdragsnummer:</b>
1162	391-001
<b>Uppdragstyp:</b>	<b>Datum:</b>
Markmiljöundersökning	2019-04-30



© 2019 Microsoft Corporation © 2019 DigitalGlobe © CNES (2019) Distribution  
Airbus DS © 2019 HERE



Meter  
0 12,5 25 50 75 100



# Holmens industriområde - översikt fastigheter del 2



## Legend

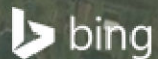
-  Plats för tidigare järnvägsspår
-  Fastigheter

# Wescon

## miljökonsult

Norra Källgatan 22, 3 tr, 722 11 Västerås  
 | Org.nr: 559088-7468 | [www.wescon.se](http://www.wescon.se) |  
 | E-post: [fornamn.efternamn@wescon.se](mailto:fornamn.efternamn@wescon.se)

<b>Ritad av:</b>	<b>Ansvarig:</b>
Anna Nordström	Petter Wetterholm
<b>Fastighetsbeteckning:</b>	<b>Beställare:</b>
Holmens industriområde	Örebro Kommun, Stadsbyggnadskontoret
<b>Kundnummer:</b>	<b>Uppdragsnummer:</b>
1162	391-001
<b>Uppdragstyp:</b>	<b>Datum:</b>
Markmiljöundersökning	2019-04-30





© 2019 Microsoft Corporation © 2019 DigitalGlobe © CNES (2019) Distribution  
 Airbus DS © 2019 HERE

0 12,5 25 50 75 100 Meter

# Holmens industriområde - översikt fastigheter del 3



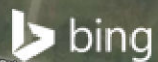
## Legend

-  Plats för tidigare järnvägsspår
-  Fastigheter

**Wescon**  
miljökonsult

Norra Källgatan 22, 3 tr, 722 11 Västerås  
| Org.nr: 559088-7468 | [www.wescon.se](http://www.wescon.se) |  
| E-post: [fornamn.efternamn@wescon.se](mailto:fornamn.efternamn@wescon.se)

<b>Ritad av:</b>	<b>Ansvarig:</b>
Anna Nordström	Petter Wetterholm
<b>Fastighetsbeteckning:</b>	<b>Beställare:</b>
Holmens industriområde	Örebro Kommun, Stadsbyggnadskontoret
<b>Kundnummer:</b>	<b>Uppdragsnummer:</b>
1162	391-001
<b>Uppdragstyp:</b>	<b>Datum:</b>
Markmiljöundersökning	2019-04-30



© 2019 Microsoft Corporation © 2019 DigitalGlobe © CNES (2019) Distribution  
Airbus DS © 2019 HERE

0 12,5 25 50 75 100 Meter

# Holmens industriområde - översikt fastigheter del 4



## Legend

- Plats för tidigare järnvägsspår
- Fastigheter

# Wescon

## miljökonsult

Norra Källgatan 22, 3 tr, 722 11 Västerås  
| Org.nr: 559088-7468 | [www.wescon.se](http://www.wescon.se) |  
| E-post: [fornamn.efternamn@wescon.se](mailto:fornamn.efternamn@wescon.se)

<b>Ritad av:</b>	<b>Ansvarig:</b>
Anna Nordström	Petter Wetterholm
<b>Fastighetsbeteckning:</b>	<b>Beställare:</b>
Holmens industriområde	Örebro Kommun, Stadsbyggnadskontoret
<b>Kundnummer:</b>	<b>Uppdragsnummer:</b>
1162	391-001
<b>Uppdragstyp:</b>	<b>Datum:</b>
Markmiljöundersökning	2019-04-30

0 12,5 25 50 75 100 Meter