



PM GLADAN 3  
INVENTERING FÖRORENAD MARK  
Stadshagen, Stockholm

2017-05-12

# PM GLADAN 3

## INVENTERING FÖRORENAD MARK

Stadshagen, Stockholm

### KUND

FASTIGHETS AB BALDER  
Drottninggatan 108  
113 60 Stockholm

Erik Holmgren  
[erik.holmgren@balder.se](mailto:erik.holmgren@balder.se)

### KONSULT

WSP Environmental Sverige  
121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7  
Tel: +46 10 7225000  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
<http://www.wspgroup.se>

### KONTAKTPERSONER

Magnus Dalenstam, WSP Sverige AB  
[magnus.dalenstam@wspgroup.se](mailto:magnus.dalenstam@wspgroup.se) 010 - 722 81 40

Anna Hylin, WSP Sverige AB  
[anna.hylin@wspgroup.se](mailto:anna.hylin@wspgroup.se) 010 - 722 81 53

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4</b>
1.1	UNDERLAG	4
<b>2</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING</b>	<b>4</b>
2.1	GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI	5
2.2	SKYDDADE OMRÅDEN	6
<b>3</b>	<b>VERKSAMHETSBEKRIVNING</b>	<b>6</b>
3.1	TIDIGARE VERKSAMHET	6
3.1.1	Kemikaliehantering	6
<b>4</b>	<b>TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR</b>	<b>6</b>
4.1	WSP 2004 BYGGNADSFYSIKALISK INVENTERING (WSP 2004A)	6
4.2	WSP 2004 MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING (WSP 2004B)	7
4.3	BYGGMILJÖGRUPPEN 2007	8
4.4	LÄNSSTYRELSEN 2001-2010, MIFO FAS 1 OCH 2	9
<b>5</b>	<b>BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATION</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>REKOMMENDATIONER</b>	<b>9</b>
6.1	JORD	9
6.2	GRUNDVATTEN OCH PORVAS	10
6.3	BYGGNADEN	10
6.4	ÖVRIGT	10
<b>7</b>	<b>FÖRSLAG PROVTAGNINGSPAN</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>12</b>

# 1 INLEDNING

WSP har på uppdrag av Fastighets AB Balder utfört en skrivbordsinventering på fastighet Gladan 3 avseende förorenad mark och har sammanställt resultatet i denna PM. Byggnaden på fastigheten ska rivas och ersättas av bostadsbebyggelse. Inför detaljplan, som till sommaren 2017 ska granskas, kontaktades WSP av Fastighets AB Balder för undersökning av eventuella markföroreningar.

Syftet med detta PM är att:

- Beskriva bakgrund på fastighet Gladan 3
- Redogöra för resultaten av utförd inventering avseende förorenad mark
- Föreslå provtagningsplan (metodik samt antal och placering av provpunkter) med bakgrund av vad som framkommit i inventering förorenad mark.

## 1.1 UNDERLAG

För inventeringen har följande underlag använts:

- Registerutdrag ur kommunens stadsbyggnadsarkiv
- Metria FastighetsSök
- VISS VattenInformationsSystem Sverige
- Bygg- och plantjänsten Stockholm stad
- Objektutskrift Miljöförvaltningen Stockholm stad
- Kontakt med Länsstyrelsen för sökning i EBH-stödet

Efter sökning i EBH-stödet framkom följande rapporter:

- WSP (2004) *PM Översiktlig miljöteknisk undersökning på fastigheten Gladan 3, Stockholms kommun* Uppdragsnummer 10056356 daterad 2004-12-15.
- WSP (2004) *Due Diligence – Teknik och Miljö. Gladan 3 Byggnadsfysikalisk bedömning.* Uppdragsnummer 10056356 daterad 2004-12-10.

Det framkom även MIFO 1 och 2 blanketter och objektssammanfattning, samt sammanställning av laboratorierapporter och ritning över provpunkter från "Provtagning av fastigheten under hösten 2007" utfört av ByggMiljöGruppen.

# 2 OMRÅDESBESKRIVNING

Undersökningsområdet, fastighet Gladan 3, utgör en yta på ca 1400 m<sup>2</sup> och är beläget i stadsmiljö vid Stadshagen på Kungsholmen i Stockholm. Se figur 1. Fastigheten består av bebyggda eller hårdgjorda ytor.

Fastigheten gränsar till tunnelbanestation Stadshagen, bostadshus, park och skola i öster. I övriga väderstreck angränsar fastigheten åt byggnader som i huvudsak används för kontorsverksamhet. Essingeleden är belägen ca 100 meter åt väster. Fastighetsägare är Stockholms kommun/Exploateringskontoret, fastigheten är upplåten med tomträtt.





Figur 1. Röd markering visar fastighetens läge på Kungsholmen i Stockholm.

## 2.1 GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI

Karlbergskanalen är belägen ca 250 m norr om fastigheten. Ulvsundasjön är belägen ca 500 m åt väster och Mälaren är belägen ca 1400 m åt söder. Fastigheten tillhör delavrinningsområde som rinner till Mälaren-Ulvsundasjön. Huvudavrinningsområdet är Norrströms avrinningsområde (VISS 2017-05-08). Den topografiska lutningen uppgår till ca 7 % och närmaste recipient är Karlbergskanalen (Länsstyrelsen 2010-01-13).

Bergarten i området består av metagråvacka, glimmerskiffer, grafit- och/eller sulfidförande skiffer, paragnejs, migmatit, kvartsit, amfibolit (SGUa 2017-05-08, berggrund 1:1 miljon). På fastigheten finns enligt SGUs brunnarsarkiv inga installerade brunnar, men på andra sidan Warfvinges väg finns enligt SGU en brunn med okänd användning, läget är dock osäkert. I närområdet finns ett antal energibrunnar (SGUa 2017-05-08, brunnar). Jordarten på fastigheten består av tunt eller osammanhängande ytlager på urberg (SGUa 2017-05-08, jordarter 1:25 000 – 1:100 000). Jorddjupet varierar mellan 0-1 meter (SGUb 2017-05-08).

## 2.2 SKYDDADE OMRÅDEN

Fastigheten är ej belägen i område skyddat av Miljöbalken. Ytvattenförekomster som omger Kungsholmen (Ulvsundasjön, Mälaren, Karlbergssjön och Karlbergskanalen) är skyddade enligt Fiskvattendirektivet (NFS 2002:6). Omgivande mark och vatten är nitratkänsliga områden (nitratdirektivet 91/676/EEG) och avloppskänsliga vatten avseende fosfor (avloppsdirektivet 91/271/EEG). Utöver detta är fastigheten ej belägen i område skyddat av Vattenförvaltningsförordningen (VISS 2017-05-08).

## 3 VERKSAMHETSBESKRIVNING

Fastigheten Gladan 3 bebyggdes första gången år 1948. Ursprungligen är fastigheten en kontor- och industrifastighet men byggnaden används idag för kontors- och garageverksamhet. Garage, förråd, teknikutrymmen och ett högspänningsställverk är beläget på källarplan. I källarplanet finns även en nedre källardel med ett äldre reningsverksrum (WSP 2004a).

### 3.1 TIDIGARE VERKSAMHET

På fastigheten förekom tidigare en ytbehandlingsindustri mellan år 1948 till 1989 (WSP 2004b). Enligt WSP (2004b) sanerades byggnaden i samband med att verksamheten avvecklades, men någon rapport som beskriver åtgärderna har inte kommit WSP tillhanda inom ramen för nu utförd inventering.

Enligt Länsstyrelsen är primärbransch ytbehandling av metaller, elektrolytiska/kemiska processer. Sekundärbransch är anläggning för farligt avfall, elektroteknisk industri, grafisk industri, övrigt oorganisk kemisk industri, övrigt BKL 4, verkstadsindustri med och utan halogenerade lösningsmedel. Tidigare verksamhetsutövare var Kvarnströms Fabriks AB, Regulator- & Instrument AB Billman, AB Almex, KAFAB AB, Interprint AB, Avanti Färgstudio AB och Allkopia Offsettryckerier AB (Länsstyrelsen 2010-01-13).

#### 3.1.1 Kemikaliehantering

I den tidigare verksamheten ska det hanterats stora mängder krom och nickel (WSP 2004b). Det ska ha förekommit alla tänkbara typer av ytbehandling och verksamheten var lokaliserad till källarplan, bottenplan och våning 1. Triavfettningsapparater har förekommit på fastigheten. Föroreningar med mycket hög farlighet som hanterats och kan förekomma i jord, grundvatten och byggnadsmaterial på fastigheten är cyanid, krom (VI), kadmium och triklöretylen. Föroreningar med hög farlighet och som kan förekomma bedöms vara koppar, nickel, koncentrerade syror och eldningsolja. Även zink kan förekomma, vilket bedöms ha måttlig farlighet (Länsstyrelsen 2010-01-13).

## 4 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

### 4.1 WSP 2004 BYGGNADSFYSIKALISK INVENTERING (WSP 2004A)

WSP genomförde år 2004 en byggnadsfysikalisk inventering på fastigheten. Där framkom att byggnaden troligtvis är grundlagd med betongsulor mot fast underlag. Vid okulär besiktning genomförd av WSP observerades asbest på flera ställen.

Asbest på plan 5 har enligt noteringar i rapport sanerats. Fuktskador noterades också i källarplanet och utgjordes av vattenläckage genom delar av terrassen, läckage genom källarväggar mot Warfvinges väg, avsaknad av golvbrunnar vilket i kombination med ventilation/luftrörelser skapat kondens. Terrassbjälklag plan 5-6 är enligt noteringar i rapport tätat (WSP 2004a).

## 4.2 WSP 2004 MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING (WSP 2004B)

WSP genomförde år 2004 en miljöteknisk undersökning (WSP 2004b). Där framkom att grundvattnet står nära golvet på källarplanet. I den äldre reningsanläggningen, belägen en trappa ned från källarplanet, står grundvattnets trycknivå över golvnivån vilket gav upphov till artesiskt vatten i en av borrhölen. Vatten samlas i en pumpgröp under garaget och leds därifrån till spillvattennätet.

Undersökningen utfördes genom 8 st borrhölen. I 7 st. provtogs fyllnadsmassor och i 2 st. punkter uttogs betongprov. Ytterligare 3 st. betongprover uttogs på väggar och golv. Halterna från jord- och betongproverna jämfördes med Naturvårdsverkets dåvarande (nya riktvärden utkom 2009) generella riktvärden för förorenad mark, mindre känslig markanvändning (MKM) och haltgräns för farligt avfall.

Provtagning av vatten skedde i en pumpgröp i garaget, i en pumpgröp i det gamla reningsverket och i det vatten som tryckte upp ur ett borrhål i det äldre reningsverksrummet. Uppmätta halter i vatten jämfördes med riktvärden framtagna av Livsmedelsverket (tjänligt dricksvatten) och CCME (holländska riktvärden för skydd av akvatiskt liv).

I Tabell 1 följer en sammanställning av antal prov som överskrider de rekommenderade riktvärdena i rapporten från år 2004.

**Tabell 1.** Antal prover som överskrider rekommenderade riktvärden i tidigare undersökning på fastighet Gladan 3. Resultat från prover på ofiltrerat vatten, jord och betong. Totalt antal prov för respektive ämne anges inom parentes (WSP 2004b).

	Vatten	Jord	Betong
Ämne	Antal över riktvärden (Totalt antal prov)	Antal över riktvärden (Totalt antal prov)	Antal över riktvärden (Totalt antal prov)
As	2 (3)	0 (3)	0 (5)
Cd	3 (3)	0 (3)	1 (5)
Co	Riktvärden saknas	2 (3)	0 (5)
Cr	3 (3)	0 (7)	0 (5)
Cu	3 (3)	0 (3)	0 (5)
Hg	1 (3)	-	-
Mo	-	0 (3)	0 (5)
Ni	2 (3)	0 (7)	0 (5)
Pb	1 (3) till 3 (3) beroende på CaCO <sub>3</sub>	0 (3)	0 (5)
V	-	0 (3)	0 (5)
Zn	3 (3)	0 (3)	0 (5)
Cr (VI)	-	0 (3)	1 (2)
Bensen	0 (1)	-	-
Toulen	0 (1)	-	-

<b>Etylbensen</b>	0 (1)	-	-
<b>Summa xylener</b>	0 (1)	-	-
<b>Diklorbensener</b>	1 (1)	-	-
<b>Trikloreteten</b>	0 (1)	-	-
<b>Benso(a)pyren</b>	Under rapporteringsgräns som överskrider riktvärden	-	-
<b>Olja&gt;C10-C40</b>	0 (1)	-	-
<b>Olja&gt;C6-C16</b>	-	0 (2)	-
<b>Olja&gt;C16-C35</b>	-	0 (2)	-
<b>Cyanid total</b>	0 (1)	-	-

WSP bedömde att utifrån resultaten av vattenprovtagningen i pumpgropen under garaget, kunde vattnet fortsättningsvis pumpas till spillvattennätet men WSP rekommenderade uppföljande provtagning exempelvis en gång om året. Regelbunden exponering för människor skulle undvikas. Vad gäller vattnet i pumpgropen under reningsverket var halterna så höga att vattnet tillsammans med slam fördes bort för destruktion.

Två av jordproverna påvisade halter av kobolt som kan vara överskridande farligt avfall, beroende på om det är lösligt eller icke lösligt kobolt. WSP bedömde att de uppmätta halterna i jord inte utgjorde någon risk för människors hälsa eller miljö, utifrån den dåvarande markanvändningen som bedömdes vara mindre känslig markanvändning. WSP rekommenderade dock kontroll av massor i det fall massorna ska avlägsnas från fastigheten.

Ett betongprov överskred motsvarande halt för MKM i jord avseende sexvärt krom. WSP rekommenderade att påträffad förorening i betong skulle avgränsas genom ytterligare provtagning.

### 4.3 BYGGMILJÖGRUPPEN 2007

Utifrån laboratorieresultat och ritning över uttagna provpunkter från "Provtagning av fastigheten under hösten 2007" utförd av ByggMiljöGruppen som WSP tagit del av går att utläsa att 6 st betongprov och 3 st prov i underliggande fyllning analyserades för total cyanid i september 2007. 6 st betongprov och 4 st prov på underliggande fyllning uttogs och analyserades avseende metallerna krom totalt, krom VI, koppar, nickel och zink.

Ingen rapport tillhörande denna provtagning har framkommit under inventeringen. Vid en jämförelse underskrider samtliga prov av total cyanid de av Naturvårdsverket framtagna generella riktvärdena för känslig markanvändning KM (Naturvårdsverket 2016). Resultat i fyllnadsmassor avseende metaller påvisar kraftigt förhöjda halter av framförallt krom och krom VI, i två av proverna överskridande haltgräns för farligt avfall FA (Avfall Sverige 2007). Halterna krom och krom VI som påvisades i betongen var lägre än i fyllningen men överskred i ett par fall motsvarande riktvärden för MKM (Naturvårdsverket 2016) i jord.



## 4.4 LÄNSSTYRELSEN 2001-2010, MIFO FAS 1 OCH 2

MIFO fas 1 och fas 2 har utförts av Länsstyrelsen mellan år 2001-2010 på fastigheten. Objektet heter Kvarnströms Fabriks AB, Kungsholmsfabriken och har IDnr F0180-0084. Under MIFO fas 1 och 2 (fältbesök 2007-11-29; Länsstyrelsen 2010-01-13) fastställdes att källaren används som parkeringsgarage och att det i det äldre reningsverket en trappa ned förekom lukt av syra. Under en järnlucka i golvet påträffades ett utrymme med slam/vätska på botten av okänt innehåll. Länsstyrelsen bedömer att föroreningar främst riskerar att förekomma i fyllnadsmaterialet under huset.

Spridningsförutsättningarna bedöms som mycket stora, på grund av att jorden består av tunt fyllnadslager på berg och förorening kan spridas i eventuella sprickbildningar och ledningsgravar. Närhet till Karlbergskanalen och topografisk lutning bidrar till att Länsstyrelsen bedömer risken för spridning till ytvatten som hög till mycket hög. Det förekommer även måttlig till stor risk för spridning till byggnader.

Föroreningsnivån i mark bedöms av Länsstyrelsen som mycket stor, i grundvatten som måttlig till stor. Föroreningsnivån i byggnader på fastigheten bedöms som stora.

Länsstyrelsen bedömer Kvarnströms Fabriks AB, Kungsholmsfabriken, som riskklass 2 (stor risk).

## 5 BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATION

WSP bedömning av föroreningssituationen efter utförd inventering är att bostadsbebyggelse inte bör placeras på massorna där nuvarande byggnad står. Fyllnadsmassor under betonggolvet i fastigheten har provtagits i två omgångar i totalt 10-11 punkter och har uppvisat hög föroreningsgrad avseende metaller. Halterna är i nivå med haltgräns för farligt avfall i enstaka fall (krom, krom VI och eventuellt kobolt). Vatten från pumpgropar under byggnaden var vid provtagning år 2004 kraftigt förorenat av metaller. WSP bedömer att det idag finns risk att både vatten som ansamlas i pumpgroparna och grundvattnet är påverkat.

## 6 REKOMMENDATIONER

### 6.1 JORD

Inför ändrad markanvändning till bostadsbebyggelse rekommenderar WSP att uppmätta halter i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning KM.

WSP bedömer att de redan provtagna ytliga fyllnadsmassorna kan utgöra en risk för människors hälsa och miljön vid känslig markanvändning. Ytterligare jordprovtagning av fyllnadsmassor under huset bedöms i nuläget inte som nödvändig, då tidigare utförda provtagningar påvisat höga halter av metaller. Ytterligare provtagningar bidrar sannolikt inte till ökad kunskapsbild vad gäller bedömning av risker för framtida boende.

Tidigare påträffade föroreningshalter innebär att jord inom området inte kan hanteras fritt i samband med schaktarbeten utan måste hanteras utifrån föroreningsgrad.

WSP rekommenderar att massor med föroreningshalter över KM grävs bort för att säkerställa att det inte föreligger någon risk för människa eller miljö. Inför masshanteringen rekommenderas kompletterande provtagning av fyllnadsmassor efter att byggnaden rivits. WSP rekommenderar att ett urval av dessa jordprover även analyseras för kvicksilver, cyanid-totalhalt och cyanid-fri. Massor som lämnas kvar samt schaktbotten bör efter färdig schakt provtas för att säkerställa att kvarvarande halter inte medför någon risk.

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan enligt 28 § (Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd) göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan arbetena startar.

## 6.2 GRUNDVATTEN OCH POR GAS

Det finns risk att grundvattnet är påverkat. Det har framkommit att triavfettningsapparater använts på fastigheten, men endast ett vattenprov i en pumpgrop har analyserats för klorerade kolväten. WSP rekommenderar att ett antal punkter borrar genom byggnadens betonggolv för porgasmätning av flyktiga kolväten. Detta är förmodligen inte möjligt i reningsverket p.g.a. tidigare påträffat artesiskt vatten. WSP rekommenderar därför att porgasmätning utförs i övriga delar av källaren. Även passiv mätning av inomhusluft rekommenderas. Slutligen rekommenderas installation av grundvattenrör för grundvattenprovtagning.

Syftet med porgas-, inomhusluft- och grundvattenprovtagning är att utifrån resultaten bedöma förekomst av förorening i gasform och i grundvatten, främst avseende klorerade kolväten i gas och vatten samt metaller, cyanid-total och cyanid-fri i vatten.

Utförs provtagning av gas och grundvatten i ett tidigt skede av detaljplanearbetet finns tid att utifrån resultaten bedöma behovet av eventuella kompletterande undersökningar och/eller eventuella riskminskande åtgärder.

## 6.3 BYGGNADEN

Innan rivning rekommenderar WSP att det i fastigheten utförs en asbestsanering. I samband med rivning av byggnaden rekommenderas att byggnadsmaterial provtas med avseende på metaller och eventuellt cyanid.

## 6.4 ÖVRIGT

WSP rekommenderar att en handlingsplan arbetas fram innan rivningsstart avseende förorenat länshållningsvatten från pumpgropar om sådant finns kvar. Framtida undersökningar och arbeten bör ta hänsyn till att vattnets trycknivå ligger över golvnivå i det nedre äldre reningsrummet.

## 7 FÖRSLAG PROVTAGNINGSPLAN

Utifrån resultaten av genomförd inventering avseende förorenad mark föreslår WSP följande miljöprovtagning innan byggnaden på Gladan 3 rivs:

- Porgasmätning i mark under betong i källarplanet i 5-8 punkter för analys av flyktiga kolväten.
- Passiv mätning i inomhusluft av flyktiga kolväten, 3-5 punkter
- Installation av 3 st. 63mm PEH grundvattenrör utanför byggnaden, rören installeras med foderrörsborrning ned till berg för provtagning av klorerade kolväten, cyanider och metaller. Kontroll av grundvatten bör även innefatta analyser av alifater, aromater, BTEX och PAH.

Utifrån resultaten av genomförd inventering avseende förorenad mark föreslår WSP följande markmiljöprovtagning efter att byggnaden på Gladan 3 rivits:

- Jordprovtagning i fyllnadsmassor för klassificering efter föroreningsgrad inför bortschaktning av massor.
- Kontrollprovtagning av jord i schaktbottnar och schaktväggar efter avslutad schakt.

För framtagande av mer detaljerad provtagningsplan bedömer WSP att ett platsbesök krävs samt att ritningsunderlag i form av ledningskartor och ritningar över källarplanen av beställaren översänds till WSP. Utifrån detta kan åtkomst och lämplig placering av provtagningspunkter inför eventuellt fältarbete tas fram i samråd med beställaren.

Eventuellt fältarbete som utförs av WSP genomförs enligt utvalda delar av Naturvårdsverkets rekommendationer (Naturvårdsverket 1994a, Naturvårdsverket 1994b, Naturvårdsverket 1999), SGF:s fälthandbok Miljötekniska markundersökningar (SGF 2013) samt lämpliga delar i Arbetsmiljöverkets publikation "Marksanering - om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden" (Arbetsmiljöverket 2015).

Tidsplan för eventuellt fältarbete tas fram i samråd med beställaren.

## 8 REFERENSER

### **Rapporter:**

Arbetsmiljöverket 2015. Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden. H 359. Arbetsmiljöverket: Stockholm

Avfall Sverige 2007. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2007:01. Avfall Sverige: Malmö.

Länsstyrelsen 2010-01-13. MIFO blanketter A-F. Objekt: Kvarnströms Fabriks AB, Kungsholmsfabriken. IDnr F0180-0084. Id 127394. Erhållet via e-post 2017-04-20 av Länsstyrelsen i Stockholms län.

Naturvårdsverket 1994a. *Vägledning för miljötekniska markundersökningar del 1*. Rapport 4310. Naturvårdsverket: Stockholm.

Naturvårdsverket 1994b. *Vägledning för miljötekniska markundersökningar del 2*. Rapport 4311. Naturvårdsverket: Stockholm.

Naturvårdsverket 1999. *Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet*. Rapport 4918. Naturvårdsverket: Stockholm.

SGF 2013. *Fälthandbok för förorenade områden*. Rapport 2:2013. Svenska Geotekniska Föreningen: Stockholm.

WSP 2004a. *Due Diligence – Teknik och Miljö. Gladan 3 Byggnadsfysikalisk bedömning*. Uppdragsnummer 10056356 daterad 2004-12-10.

WSP 2004b. *PM Översiktlig miljöteknisk undersökning på fastigheten Gladan 3, Stockholms kommun* Uppdragsnummer 10056356 daterad 2004-12-15.

### **Digitala:**

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se).

SGUa Kartvisare. Sveriges Geologiska Undersökning. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/index.html>. Hämtad 2017-05-08.

SGUb Kartgenerator. Sveriges Geologiska Undersökning. Tillgänglig: [http://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder\\_sv.html](http://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html). Hämtad 2017-05-08.

VISS Vattenkartan. VattenInformationsSystem Sverige Tillgänglig: <http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>. Hämtad: 2017-05-08.



## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 34 000 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 500 medarbetare.

### **WSP Sverige AB**

Arenavägen 7  
121 88 Stockholm-Globen  
Tel: +46 10 7225000  
<http://www.wspgroup.se>

