

EXPLOATERINGSKONTORET

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

UTÖKAD PROVTAGNING GRÖNYTOR
RIDDELSVIK DEL 1 OCH DEL 2, HÄSSELBY,
STOCKHOLMS STAD

2019-11-29



wsp

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Utökad provtagning grönytor Riddersvik del 1
och del 2, Hässelby, Stockholms stad

KUND

Stockholms stad, Exploateringskontoret

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

WSP Sverige AB
Johan Larell, uppdragsansvarig
010-722 81 48, johan.larell@wsp.com

WSP Sverige AB
Charlotte Ceder, handläggare
010-722 93 29, charlotte.ceder@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
Riddersvik, fortsatt arbete

UPPDRAGSNUMMER
10274416

FÖRFATTARE
Charlotte Ceder

DATUM
2019-11-29

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Johan Larell

GODKÄND AV

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
1.1	UPPDRAK OCH SYFTE	4
1.2	OMFATTNING	4
1.3	BEGRÄNSNINGAR	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING	5
2.1	UNDERSÖKNINGSOMRÅDEN	5
2.2	GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	5
2.3	RECIPIENTER OCH SKYDDSOMRÅDEN	6
3	GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN	7
3.1	PROVTAGNING	7
3.2	ANALYSER	8
4	JÄMFÖRVÄRDEN JORD	8
4.1	GENERELLA RIKTVÄRDEN	8
5	RESULTAT	8
5.1	FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLTANALYSER	8
5.2	LABORATORIEANALYSER	9
6	UTVÄRDERING OCH SLUTSATSER	9
7	REFERENSER	10

BILAGOR

Bilaga 1	Dokumentation av fältarbete och provhantering
Bilaga 2	Fältprotokoll och analyser
Bilaga 3	Analysresultat jord med jämförvärden
Bilaga 4	Laboratorierapporter jord

RITNINGAR/KARTOR

N101	Provtagningspunkter i plan, utförd undersökning – 1 sidor
N201	Föroreningsituation (halter mot jämförvärden) – 4 sidor

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP har på uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholms stad, utfört en miljöteknisk provtagning inom planområdet Riddersvik i Hässelby Villastad.

Syftet med undersökningen är att bedöma förekomst av föroreningar inom ytor som ej tidigare provtagits inom befintliga och tillika planerade grönytor för planområde Riddersvik. Resultaten från undersökningen kompletterar tidigare undersökningar och ska användas i senare skeden för att bedöma föroreningssituationen inom allmänna grönytor samt eventuellt behov av riskreduktion. Planområdet är indelat i två delar: del 1 och del 2.

1.2 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Inventering, kartstudier och platsbesök
- Framtagande av provtagnings- och analysplan
- Fältarbete
- Fält- och laboratorieanalyser
- Rapport inklusive förenklad riskbedömning

1.3 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport enbart för Exploateringskontoret.

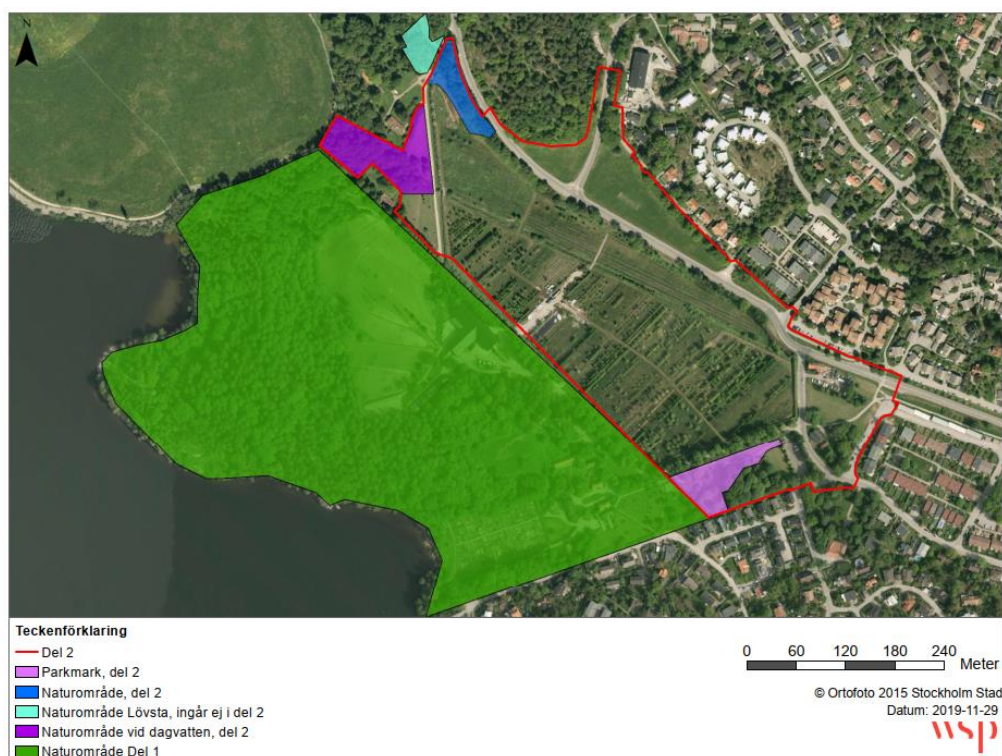
Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 UNDERSÖKNINGSOMRÅDEN

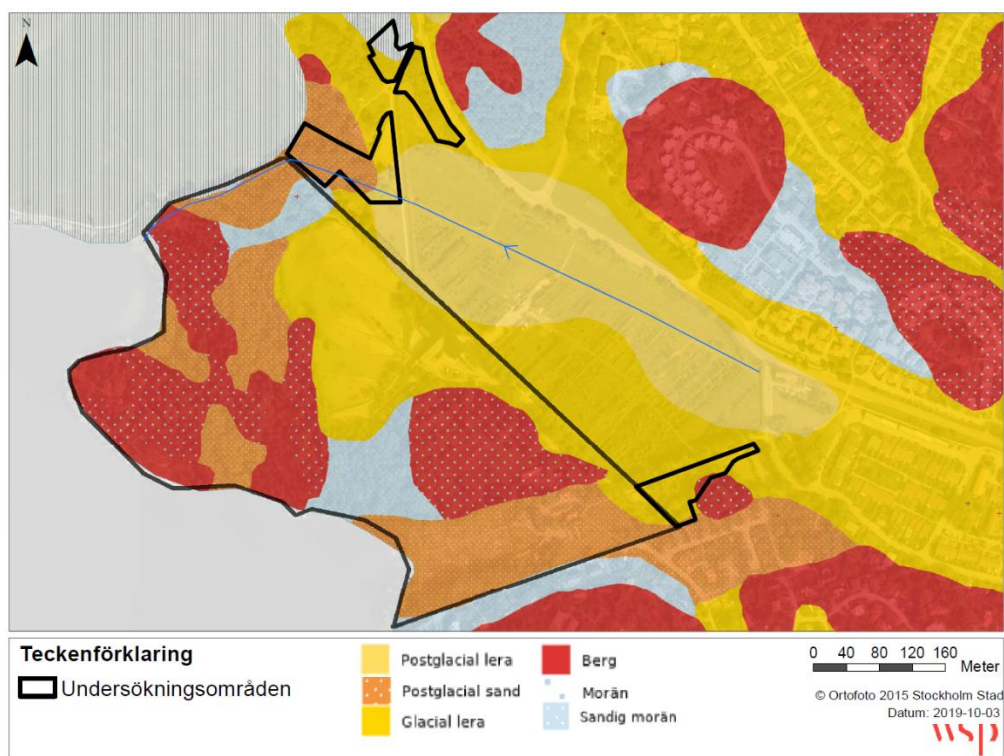
De områden som omfattas av undersökningen ligger i Riddersvik, Hässelby Villastad. Enligt Stockholm Stad Detaljplan för Riddersvik (Dp 2013–11692) har planförslaget delats upp i två delar, benämnda Del 1 och Del 2. Del 1 innefattar i huvudsak kulturmiljön med Riddersviks gårdsanläggning med omgivning ner till Mälarens strand. Del 2 innefattar i huvudsak den nya bebyggelsen på den före detta trädskolans plats. De områden som provtagits för denna markundersökning ligger inom både Del 1 och Del 2, och beskrivs mer ingående under kapitel 3. Tidigare undersökningar av WSP har enbart utförts inom Del 2. Samtliga nu utförda provpunkter ligger inom allmänna park- eller grönytor. I figur 1 redovisas delundersökningsområdena. Det område som i rapporten benämns "Naturområde Lövsta" ingår inte längre i föreslagna detaljplanen men gjorde det vid tillfället för genomförandet av undersökningen.



Figur 1 Översiktsskarta över samtliga delområden för markundersökning. "Naturområde Lövsta" ingår inte längre i Del 2 i detaljplanen för Riddersvik.

2.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt Sveriges Geologiska undersökningars (SGU) jordartskarta består största delarna av undersökningsområdet av morän på berg, sandig morän, glacial lera och postglacial sand. Jordartskartan redovisas i figur 2.



Figur 2 SGU:s jordartskarta. De aktuella undersökningsområdena visas med svarta polygoner. Området består av främst morän på berg, sandig morän, glacial lera och postglacial sand. (Källa: SGU, 2019)

2.3 RECIPIENTER OCH SKYDDSSOMRÅDEN

Närmaste recipient är Östra Mälaren. Området ingår i sekundär skyddszon för Östra Mälarens vattenskyddsområde, för vilka särskilda skyddsföreskrifter gäller.

Området är även beläget inom avrinningsområdet för ytvattenförekomsten Mälaren-Görväln och har enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige, 2019-10-03) god ekologisk status, dock uppnås ej god kemisk status.

Det finns inte några enligt miljöbalken skyddsvärda områden eller arter inom eller i direkt anslutning till undersökningsområdet (Vatteninformationssystem Sverige, 2019-10-03).

3 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

Undersökningsområdena delades upp i 5 delområden anpassat utifrån framtida markanvändning.

Områdena är benämnda:

- Del 1 (avser det större naturområdet väster om Riddersviks gård och ner till Mälarens strand),
- Del 2 – befintlig park (Rosenparken),
- Del 2 – naturområde vid dagvatten (bredvid planerade dagvattendammar),
- Del 2 – Naturområde,
- Del 2 – Naturområde Lövsta,

Fältarbetet genomfördes enligt utvalda delar i Naturvårdsverkets rekommendationer (NV rapport 4310, 4311, 4918) samt SGF:s fälthandbok Miljötekniska markundersökningar (2:2013) samt tillämpliga delar i Arbetsmiljöverkets publikation "Marksanering – om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden.

3.1 PROVTAGNING

Provtagning i mark utfördes under augusti månad, 2019. Under fyra dagar utfördes provtagning av jord från totalt 39 handgrävda provgropar på ett djup av max 0,3 m u my.

Placering handgrävda provpunkter:

Del 1

- Inom Del 1 = 18 punkter

Del 2

- Inom befintlig park (Rosenparken) = 6 punkter (varav en punkt egentligen ligger inom del 1 nära en lekplats som ansluter till parken),
- inom naturområdet vid dagvatten = 5 punkter,
- Naturområde = 5 punkter,
- Naturområde Lövsta = 5 punkter.

Provpunkterna placerades jämt fördelat inom respektive område.

För varje punkt upprättades provtagningsprotokoll avseende jordart, jordlagerföljd, eventuell berg- och grundvattennivå samt övriga iakttagelser (lukt, missfärgningar, avfall m.m.).

Dokumentation av fältarbete och provhantering redovisas i bilaga 1, och provpunkternas placering redovisas i karta N101.

Totalt togs 39 prover ut och insamlades i diffusionstäta påsar som sedan förvarades kallt till dess att de skickades till laboratorium för analys.

3.2 ANALYSER

Totalt 39 prover analyserades avseende metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Hg, Ni, V, Zn), 33 med avseende för PAH-16 och 5 prover för alifater, aromater och BTEX. 4 prover analyserades för PCB7, 5 prover för dioxiner och 10 stycken prover för pesticider. På 13 prover analyserades jordens halt av TOC (totalhalt kol).

Jordproverna analyserades av den ackrediterade laboratoriet Eurofins, och sparades i kyl i ca 6 månader efter provtagning för kompletterande analyser.

Fältprotokoll med analysurval finns som bilaga 2.

4 JÄMFÖRVÄRDEN JORD

4.1 GENERELLA RIKTVÄRDEN

Uppmätta halter i jord har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976 2009, rev 2016) som är uppdelade i två typer av markanvändning: känslig markanvändning och mindre känslig markanvändning.

Känslig markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas på platsen. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc.

Mindre känslig markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas 200 m nedströms platsen. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar.

De generella riktvärdena används främst för att kvantifiera resultaten i denna undersökning, en förenklad riskbedömning, inte för att bedöma behov av riskreducering. Bedömning av åtgärdsbehov utförs separat i Ridderviksprojektet med en fördjupad miljö- och riskbedömning där även resultaten från denna undersökning av grönytor ingår.

5 RESULTAT

5.1 FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLT ANALYSER

De prover som togs i Del 2 bestod främst av fyllning i form av grus och sand. Mycket rester av tegel, glas och porslin påträffades inom Rosenparken, undersökningsområde "parkmark". För övriga delområden förekom det endast i enstaka punkter. Inom Del 1 var jorden naturlig och dominerades av sand med sporadiska inslag av grus. Då enbart ytliga prover togs fanns även mycket organiskt material jorden så som små rötter och mull. Rester av glas, tegel, porslin eller metallskrot påträffades i tre av de totalt 18 undersökta punkterna. För utförda provpunkters placering, se karta N101.

Ingen grundvattenyta noterades vid undersökningen.

5.2 LABORATORIEANALYSER

Analysresultaten visade att det finns förhöjda halter av metaller och PAH inom samtliga områden. I naturområdet vid Lövsta analyserades även PCB och där påvisades halter över riktvärdet för KM (men under MKM). Dioxiner analyserades i några punkter inom de tre naturområdena i norr mot Lövsta (del 2), i två av punkterna påvisades halt över KM (men under MKM) i ytor närmast Lövsta. Dessa resultat överensstämmer med tidigare utförd undersökning som WSP utfört under 2018. TOC halterna ligger mellan 4 % och 14 %.

Samanställning av analysresultat klassat mot jämförvärden redovisas i bilaga 3 och samtliga laboratorierapporter redovisas i bilaga 4.

Föroreningssituation för respektive område redovisas översiktligt i karta N201.

6 UTVÄRDERING OCH SLUTSATSER

Den jord som provtogs i områdena inom Del 2 (naturområde, naturområde Lövsta, Naturområde vid dagvatten och parkmark) bestod av fyllnadsmassor på naturlig jord. Fyllnadsmassorna utgjordes främst av grusig sand med inslag av mull i många punkter. I Rosenparken, som ingår i undersökningsområde "Parkmark", fanns tydliga inslag av tegel, glas och porslin i fyllning.

Den utförda markundersökningen visar att det inom Del 2 finns tydligt förhöjda halter av föroreningar generellt inom alla delområden, över riktvärden för KM. Främst PAH och metaller (bly, kvicksilver, koppar, zink och delvis barium) förekommer med förhöjda halter inom i stort sett samtliga delområden. Även arsenik finns i förhöjda halter i några punkter inom delområdena.

Undersökningen inom Del 1 visar förekomst av ungefär samma ämnen som inom Del 2 men med lägre halter och mindre andel som överskrider KM.

Sammanfattningsvis förekommer halter över MKM främst i Del 2 men till viss del även inom Del 1. Mycket höga halter förekommer i två punkter, i båda fallen inom markytor invid Lövstaområdet (både inom Del 1 och Del 2).

7 REFERENSER

Avfallsförordningen, 2011. Avfallsförordning SFS 2011:927.

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.

Naturvårdsverket, 1994. Vägledning för miljötekniska markundersökningar del 1. Rapport 4310.

Naturvårdsverket, 1994. Vägledning för miljötekniska markundersökningar del 2. Rapport 4311.

Naturvårdsverket, 1999. Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Rapport 4918.

Naturvårdsverket, 2009a. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se.

SGU, 2016. Sveriges geologiska undersöknings författningssamling. Föreskrifter om ändring i Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter (SGU-FS 2013:2) om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten. SGU-FS 2016:1.

SGF Fälthandbok Miljötekniska markundersökningar, 2:2013.

VISS, 2019. Länsstyrelsernas vattendatabas med information från EBH stödet, länsstyrelsernas databas över potentiellt förorenade områden, 2019-10-01.

SGU 2019, Sveriges Geologiska undersökningars, jordartskarta. 2019-10-1)

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

