
RAPPORT

FASTIGHETSKONTORET GÖTEBORGS STAD

Järnbrottsmotet, Västra Frölunda

UPPDRAGSNUMMER 13004398.000

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING



2018-02-27

SWECO ENVIRONMENT AB
FÖRORENADE OMRÅDEN OCH KEMIKALIER, GÖTEBORG

Johan Rosdahl
Petra Almqvist
Louise Wennberg

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Syfte	3
1.3	Omfattning och avgränsningar	3
1.4	Organisation	4
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Allmänt	4
2.2	Markanvändning och planförhållanden	5
2.2.1	Delområde A	5
2.2.2	Delområde B	7
2.2.3	Delområde C	7
2.2.4	Delområde Framtiden	8
2.3	Geologi	8
2.4	Skyddsobjekt	8
3	Nu utförd miljöteknisk markundersökning	9
3.1	Provtagning av mark	9
3.2	Laboratorieanalyser	9
4	Jämförvärden	10
5	Resultat	10
5.1	Fältobservationer	10
5.1.1	Delområde A	10
5.1.2	Delområde B	11
5.1.3	Delområde C	12
5.1.4	Delområde Framtiden	13
5.2	Analysresultat	14
5.2.1	Delområde A	14
5.2.2	Delområde B	14
5.2.3	Delområde C	15
5.2.4	Delområde Framtiden	15
6	Sammanfattning av föroreningsituationen	15
7	Slutsatser och rekommendationer	16

Bilagor

Bilaga 1 – Situationsplan

Bilaga 2 – Fältprotokoll

Bilaga 3 – Sammanställning analysresultat

Bilaga 4 – Analysrapporter

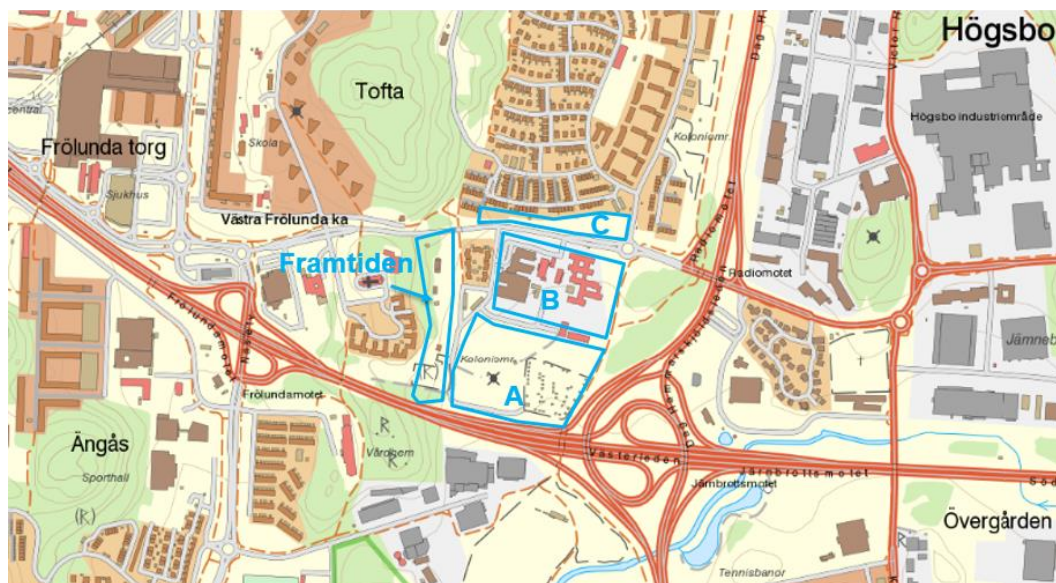
Bilaga 5 – Koordinatlista

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Sweco Environment AB har på uppdrag av Fastighetskontoret Göteborg Stad utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning vid Järnbrottsmotet, Västra Frölunda.

Planarbete pågår för att anlägga en ny busstoppsplats vid Järnbrottsmotet. I planen ingår även ytor för bostäder mm. Undersökningsområdet har indelats i fyra delområden (A, B, C och Framtiden), se **figur 1**.



Figur 1. Översikt med de fyra undersökningsområdena. © OpenStreetMaps bidragsgivare.

1.2 Syfte

En översiktlig miljöteknisk markundersökning, inklusive historisk inventering, har genomförts med syfte att utreda föroreningsituationen.

1.3 Omfattning och avgränsningar

Undersökningsområdets geografiska avgränsning framgår av **Bilaga 1**.

Uppdraget har omfattat:

- Historisk inventering, inläsning av befintligt underlagsmaterial samt framtagande av provtagningsplan.
- Fältförberedelser, inklusive hantering av befintliga ledningar.
- Provtagning av jord genom skruvborrning i 6 provpunkter och provgroppsgrävning med grävmaskin i 14 provpunkter. Dokumentation av jordlagerföljder och inmätning av provpunkter med DGPS.

- Laboratorieanalyser av 21 jordprover.
- Sammanställning av resultat i föreliggande rapport, bedömning av förorenings-situationen och jämförelse av analysresultat med gällande riktvärden.

Ledningar under mark samt befintliga byggnader och åtkomst till privata tomter har påverkat möjligheten att fritt placera provpunkter.

Undersökningen är av stickprovskaraktär och jordprover har tagits ut i ett begränsat antal punkter. Provtagning har genomförts ned till vad som i fält har bedömts utgöra naturligt avsatt material.

1.4 Organisation

Uppdraget har utförts av följande organisation från Sweco Environment AB:

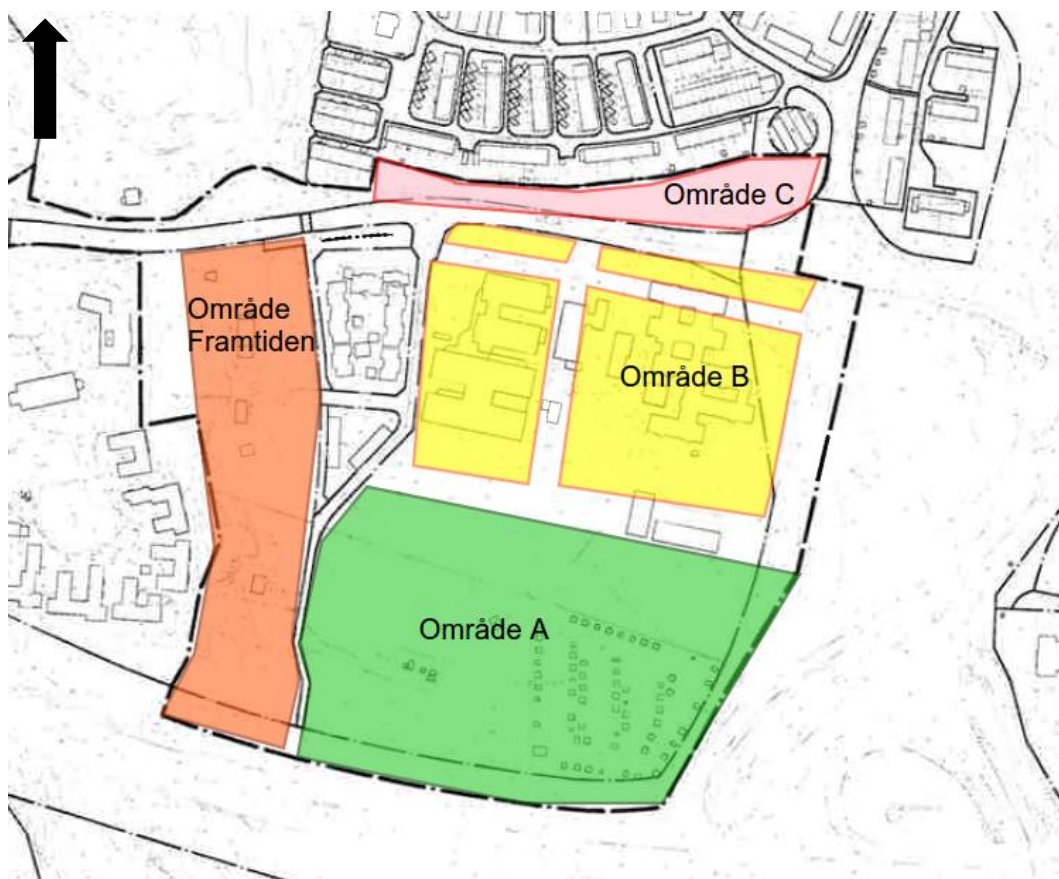
Person	Roll
Johan Rosdahl	Uppdragsledare
Marie Börnell	Kvalitetsgranskare
Petra Almqvist	Handläggare/Fältprovtagare
Louise Wennberg	Handläggare/Fältprovtagare
Övrigt	Uppgift
Schakt i Väst AB	Grävmaskin och maskinist
Sweco Civil AB	Borrbandvagn och maskinist
Eurofins AB	Laboratorieanalyser

Beställarens kontaktperson är Christian Carlsson, Fastighetskontoret, Göteborgs Stad.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Allmänt

Undersökningsområdet är totalt ca 103 000 m² stort och utgörs av 4 delområden (A, B, C och Framtiden), se **figur 2**. Området avgränsas i söder mot Västerleden med av- och påfarter vid Järnbrottsmotet mot sydväst. I övrigt utgörs undersökningsområdets angränsande omgivningar av bostadsområden och grönytor. Radiovägen går genom området, söder om delområde C.



Figur 2. Undersökningsområdets delområden A, B, C och Framtiden.

2.2 Markanvändning och planförhållanden

2.2.1 Delområde A

Ca 50 000 m² stort och utgörs av till stor del av ängsmark med några kolonilotter. Ett större kolonilottsområde finns i delområdets sydöstra del och en radiomast står i centrala delarna av området, se **figur 3-4** nedan. Ytan är relativt plan och sluttar lätt mot söder.

Planarbete pågår för att anlägga en bussdepå inom delområde A.



Figur 3. Foto taget vid provgrovsgrävning 2018-01-22 mot söder, visar radiomasten inom delområde A.



Figur 4. Foto taget vid provgrovsgrävning 2018-01-22 mot sydöst, del av kolonilottsområdet inom delområde A syns i bild.

6(17)

RAPPORT
2018-02-27

JÄRNBROTTSMOTET, VÄSTRA FRÖLUNDA

2.2.2 Delområde B

Delområdet utgörs av kvartersmark med kontorslokaler och skola. Delområdet är ca 25 000 m².

Planerad framtida markanvändning inkluderar bostäder/lokaler, kontor och skola åk F-9.

2.2.3 Delområde C

Delområde C är ca 8 000 m² stort, beläget mellan bostadsområde av radhuslängor och Radiogatan. Området utgörs av grönytor vilka är plana, med undantag av den bullervall som går i väst-östlig riktning längs Radiovägen, se **figur 5** nedan.

Planerad framtida markanvändning inkluderar bostäder/lokaler.



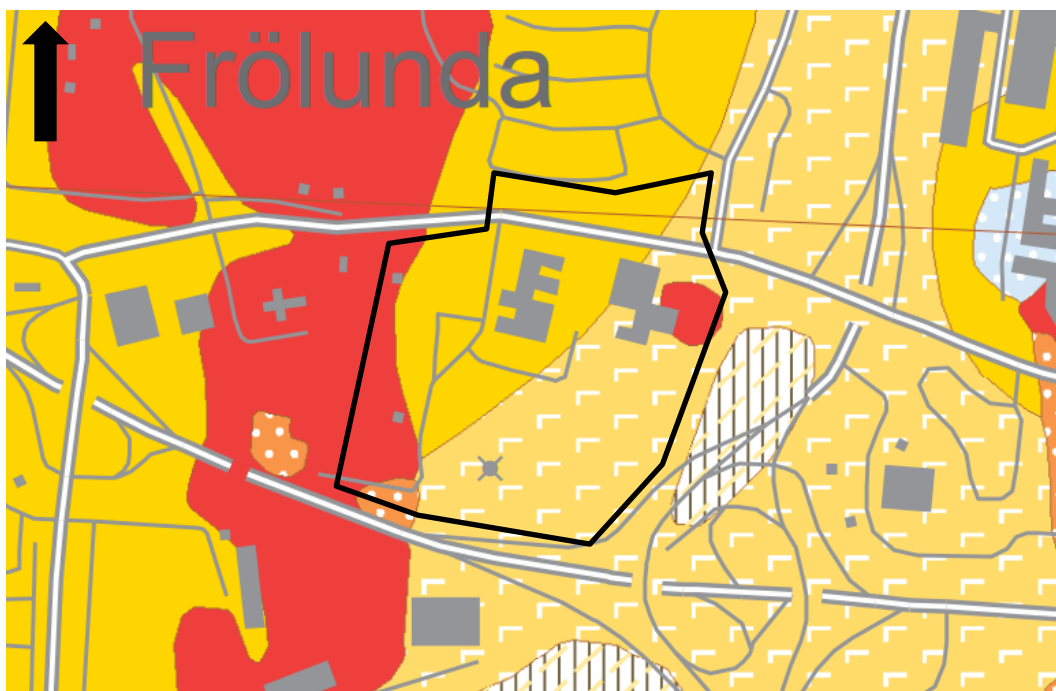
Figur 5. Foto taget vid provgröpsgrävning 2018-01-22. I fotot syns bostadsområde i anslutning till delområde C samt den östra änden på bullervallen inom området.

2.2.4 Delområde Framtiden

Delområdet utgörs idag av grönområden och bostäder. Planerad framtida markanvändning inkluderar bostäder/lokaler. Delområdet är ca 20 000 m² stort.

2.3 Geologi

Utdrag ur SGU:s geologiska karta syns i **figur 6** nedan. De yttligare marklagren inom området utgörs till stor del av lera (gult), mindre områden med berg i dagen (rött) och sand (orange). Öster om aktuellt undersökningsområde syns ett utfyllt område (vitt med grå och gula streck).

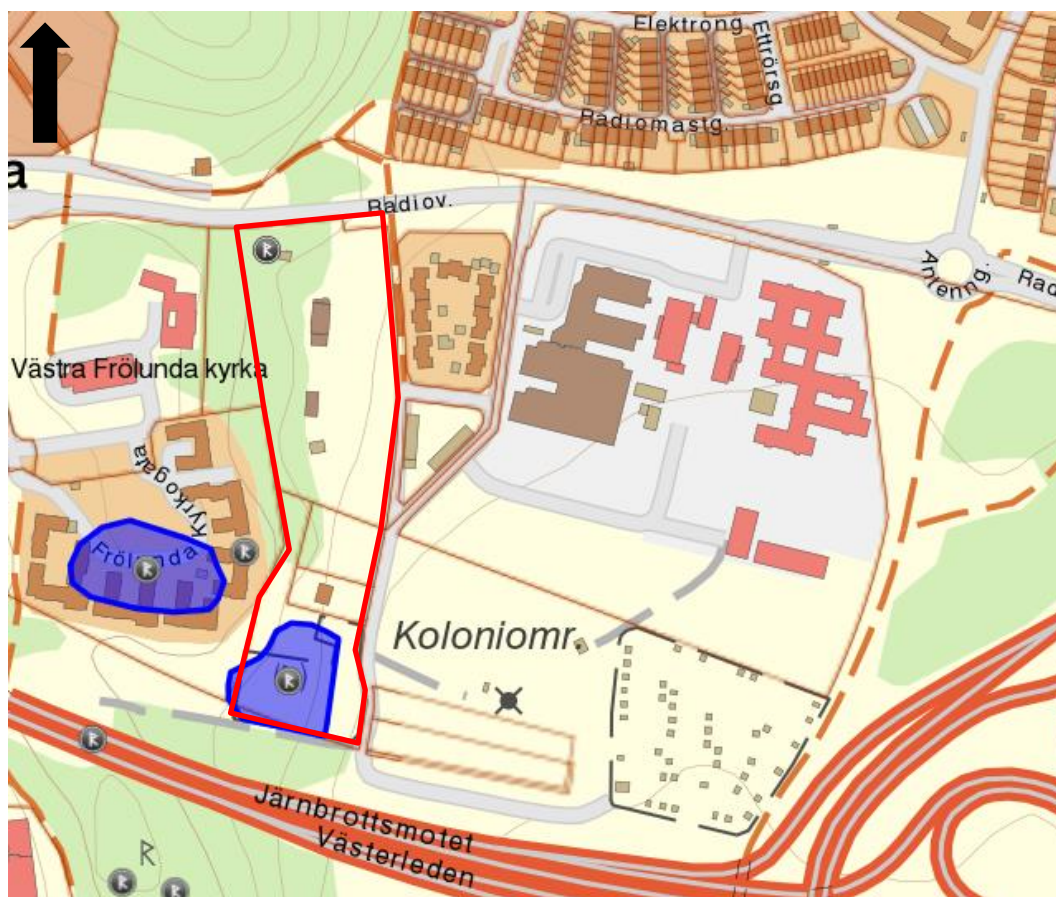


Figur 6. Utdrag från geologisk karta, genererad 2018-02-06. Svart markering visar ungefärligt undersökningsområde. www.sgu.se

2.4 Skyddsobjekt

Fornlämningar finns inom delområde Framtiden¹; en boplats i södra delen och en fyndplats i norra delen, se **figur 7**.

¹ Infokartan, Länsstyrelsens WebGIS, <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/> 2018-02-14.



Figur 7. Visar lägen för fornlämningar inom delområde Framtiden. © Lantmäteriet 2018-02-14.

3 Nu utförd miljöteknisk markundersökning

3.1 Provtagning av mark

Fältundersökningen utfördes genom skruvprovtagning med geoteknisk borrhandsvagn i 6 punkter (Skr1817-1822), provgroppgrävning med grävmaskin i 13 punkter och 1 handgrävd (Pg1801-1814). Provtagningarna utfördes av Louise Wennberg och Petra Almqvist, Sweco Environment AB, den 9, 16 och 22 januari 2018. Borrhandsvagn och förare anlätades av Sweco, grävmaskin och förare anlätades av Schakt i Väst AB.

Prover togs ut på de ytliga jordlagren samt från varje ny markhorisont. I samtliga provpunkter noterades jordlagerföljd, indikationer på föroreningar (lukt, inslag av skrot, avvikande färg etc) samt eventuell förekomst av inläckande grundvatten.

3.2 Laboratorieanalyser

Baserat på fältindikationer och med viss ledning av resultat från den historiska inventeringen valdes 21 jordprover ut för efterföljande laboratorieanalys på Eurofins.

Jordprover analyserades huvudsakligen m a p innehåll av metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylen) samt PAH (polyaromatiska kolväten). Fyra prov analyserades även med avseende på innehåll av organiskt material (TOC).

4 Jämförvärden

Analysresultaten har i jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden² för s k "känslig markanvändning", KM, (t.ex. bostäder och skolor) och "mindre känslig markanvändning", MKM, (kontor, industri, trafikområden etc.).

Avfall Sveriges bedömningsgrunder för förorenade massor från 2007 har också använts³ vid beskrivning av föroreningssituationen. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats. Ny vägledning saknas ännu varför denna, i brist på annan lämplig vägledning, ändå har nyttjats.

Det aktuella området hänförs med nuvarande och planerad markanvändning till kategorierna KM för bostäder och skola (åk F-9) och MKM för bussdepå och kontor.

5 Resultat

Provpunkternas lägen syns i **bilaga 1**, i **bilaga 5** finns även koordinaterna för provpunkternas inmätta lägen.

5.1 Fältobservationer

Samtliga jordartsbedömningar är gjorda i fält, dvs ingen karaktärisering har utförts på laboratorium. Jordlagerföljd och andra fältobservationer redovisas i **bilaga 2**.

5.1.1 Delområde A

Markytan inom delområde A utgörs till största del av ängsmark med kolonilottsområden. Generellt påträffades en lerig mulljord under gräsytan. Mulljorden uppmättes till en mäktighet av ca 0,1–0,3 m och bedömdes i majoriteten av provpunkterna utgöras av naturligt avsatt material. Underlagrat mulljorden noterades lera. Jordlagerföljden (lerig mulljord ovanlagrat lera) syns i **figur 8**.

Ingen förekomst av antropogent material såsom avfall och byggrester noterades i provpunkterna. I flera av groparna noterades vatteninträngning, inom delar av området stod vatten i ytan.

² Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark Rapport 5976, riktvärden reviderade i juni 2016

³ Avfall Sverige rapport 2007:1.



Figur 8. Foto från provgroppsgrävning 2018-01-09 visar typisk jordlagerföljd inom delområde A, lerig mulljord ovan lera i Pg 1806.

5.1.2 Delområde B

Markytan inom delområde B består till största delen av asfalterade ytor med mindre grönytor. Ett ytligt lager av asfalt, alternativt mulljord uppblandat med lera, sand och grus påträffades i skruvborrpunkterna.

I majoriteten av provpunkterna påträffas fyllnadsmassor i form av jordiga, leriga, sandiga, grusiga material. Fyllnadsmassornas mäktighet varierar mellan ca 0,4 och 1,0 m. Under fyllningsmassorna noterades lera med inslag av silt och sand som bedömdes vara naturligt avsatt. Typisk jordlagerföljd syns i **figur 9**.

Ingen förekomst av antropogent material såsom avfall och byggrester noterades. Ingen avvikande lukt och inget grundvatten noterades i någon skruvborrpunkt.



Figur 9. Foto från Skr 1812, 0-1,0 m visar typisk jordlagerföljd inom delområde B, fyllnadsmassor av mull, grus och sand ovan lera, 2018-01-16.

5.1.3 Delområde C

Markytan inom delområde C består av en gräsyta inringad av gång- och cykelbanor. Ytlaget består av mulljord uppblandat med lera, sand och sten. Fyllnadsmassornas mäktighet varierar mellan ca 0,1 och 0,55 m. Underlagrat fyllnadsmassorna påträffades lera. Typisk jordlagerföljd syns i **figur 10**.

Ingen förekomst av antropogent material såsom avfall och byggrester noterades. Ingen avvikande lukt och inget grundvatten noterades i någon av provgroparna.



Figur 10. Foto från Pg 1810 visar typisk jordlagerföljd inom delområde C, mulljord ovan lera, 2018-01-22.

5.1.4 Delområde Framtiden

Markytan inom delområde Framtiden utgörs av trädbevuxen bergsluttning samt gräsytor och gång- och cykelbanor. Ytlagret vid de två undersökningspunkterna består av mulljord och lera. I Pg 1809 bedöms samtliga material vara naturligt avsatta men i Pg 1810 noteras fyllnadsmaterial ned till 0,9 m under markytan. Inslag av tegel noterades i fyllnadsmassorna.

Ingen avvikande lukt och inget grundvatten noterades i de två provgropparna.



Figur 11. Foto visar Pg 1810, fyllnadsmassor av mulljord ovan lera, tegel och krukskärva ligger i botten på gropen, 2018-01-09.

5.2 Analysresultat

Sammanställningar av analysresultaten och jämförvärden redovisas i **bilaga 3**, samtliga analysrapporter finns i **bilaga 4**. Från de fyra delområdena har totalt 21 jordprover analyserats, ett flertal av dessa är samlingsprov vilka utgörs av två eller fler delprov. Jordproverna har analyserats med avseende på innehåll alifater, aromater, PAH, BTEX och metaller.

5.2.1 Delområde A

Fem jordprover från delområde A har analyserats på laboratorium. Analyserade samlingsprov uttagna på yttlig mulljord har påvisat halt av bly strax över KM inom de nordvästra delarna av delområde A. I samlingsprov från Pg 1803, 1804, 1805 och 1807 är uppmätt halt av bly 64 mg/kg TS, jämfört med NV's riktvärde för KM på 50 mg/kg TS.

Prov uttaget på vad som i fält bedömdes vara naturligt avsatt lera har en uppmätt halt av kobolt strax över NV's riktvärde för KM. Prov uttaget på lera i Pg 1808 har uppmätta halter under KM.

5.2.2 Delområde B

Åtta jordprover från delområde B har analyserats på laboratorium. Majoriteten av analyserade jordprov har uppmätta halter under KM. Två analyserade prov, från Skr 1821

(0–0,5m) och Skr 1822 (0,2–0,6 m) har uppmätta halter av koppar respektive kobolt strax över NV's riktvärden för KM.

5.2.3 Delområde C

Fem jordprover från delområde C har analyserats på laboratorium. Ett prov (Pg 1811 på djupet 0-0,25) har uppmätta halter över NV's riktvärden för MKM med avseende på PAH M, PAH H och aromater >C10-C16.

Tre jordprover uttaget på ytligt jordmaterial, ned till 0,6 m under markytan, har uppmätta halter av bly över KM. Uppmätta halter är i spannet 55–79 mg/kg TS, jämfört med NV's riktvärde för KM på 50 mg/kg TS.

Prov uttaget på fyllnadsmaterial i Pg 1810 (0,6–0,9 m) har uppmätta halter under KM.

5.2.4 Delområde Framtiden

Tre jordprover från delområde Framtiden har analyserats på laboratorium, ett samlingsprov på ytlig mulljord och två prov på underliggande fyllnadsmassor av mulljord och lera i Pg 1810. Både samlingsprov på ytlig mulljord och prov från Pg 1810 0,2-0,5 m har uppmätta halter av PAH H och bly över KM. Prov från Pg18 10 (0,2–0,5 m) har även uppmätta halter av alifater >C16-C35 och arsenik över KM.

Prov från Pg 1810 (0,5-0,9 m) har uppmätta halter under KM.

6 Sammanfattning av föroreningsituationen

Generellt uppvisar de ytliga mulljordmassorna inom undersökningsområdet lätt förhöjda halter av bly, strax över NV's generella riktvärde för KM. Inom undersökningsområdet har det påträffats lera med naturligt förhöjda halter av kobolt. Detta är typiska bakgrundsnivåer.

I ett prov har halter över MKM uppmätts, ytligt i Pg 1811. Denna grop är handgrävd med spade strax bakom bullerplank längs Radiovägen. Provpunkten är placerad inom ett grönområde som är en del av trafikområdet och vid provtagningstillfället användes som trädgård av närboenden.

För respektive delområde:

- Planerad markanvändning inom delområde A som bussdepå innebär mindre känslig markanvändning, MKM. Inga föroreningar i halter högre än MKM har påvisats.
- Planerad markanvändning inom delområde B är kontor och skola, skola för mindre barn utgör känslig markanvändning, KM. Generellt har fyllnadsmassorna inom de hårdgjorda ytorna (delområde B) uppmätta halter under KM. Ställvis har halter över KM konstaterats inom de sydvästra delarna av område B, i Skr 1821 och 1822.

- Planerad, även nuvarande, markanvändning inom delområde C är bostäder och övriga lokaler vilket motsvarar känslig markanvändning, KM. Samtliga analyserade prov från delområde C har uppmätta halter över KM, i ett prov även över MKM.
- Planerad, även nuvarande, markanvändning inom delområde Framtiden är bostäder och övriga lokaler vilket motsvarar känslig markanvändning, KM. Inom delområde Framtiden utfördes endast två provpunkter, jordprov uttagna från dessa visar på halter över KM.

7 Slutsatser och rekommendationer

Sweco har utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning med provtagning av jord i 20 punkter, 6 stycken utförda med borrhandsvagn, 13 stycken utförda med grävmaskin och en utförd med spade. Undersökningsområdet har delats in i 4 delområden A, B, C och Framtiden.

Totalt 21 jordprover har analyserats på laboratorium m a p innehåll av alifater, aromater, PAH, BTEX och metaller.

Majoriteten av ytorna inom undersökningsområdena utgörs av gräsbevuxna grönytor. Tio jordprover uttagna på yttlig mulljord har analyserats på laboratorium, i majoriteten av dem uppmättes halter över KM, framförallt är det förhöjda halter av bly som uppmätts i ytjorden. Dessa halter bedöms inte ha orsakats av någon lokal punktkälla utan antas bero på allmänt och diffust nedfall⁴.

Det förekommer naturligt avsatt lera med bakgrundshalter av metaller (framförallt kobolt och arsenik) över KM i undersökningsområdets närområden. Även inom aktuellt område har det konstaterats förhöjd halt av kobolt i flera av de analyserade proverna uttagna på lera.

I jordprov från Pg 1811 har halter av aromater och PAH uppmätts i halter över MKM. Provet uttogs på ytjorden inom ett bostadsområde; inom yta som används som trädgård.

Eftersom det förekommer föroreningshalter över Naturvårdsverkets riktvärden för såväl KM som MKM, skall denna undersökning delges tillsynsmyndigheten, i detta fall Göteborgs Stads miljöförvaltning.

Eftersom undersökningen är av stickprovskaraktär kan det inte uteslutas att jordlager/massor av annan karaktär kan påträffas inom området. Området är dessutom stort vilket gör att stora ytor inte blivit undersökta. En fördjupad undersökning kan därför krävas för att undersöka föroreningssituationen ytterligare. Detta skall dock inte vara ett hinder för att genomföra planen.

⁴ J&W, 2001. Göteborgsprojektet; Geokemi i Göteborgs kommun 2000, Kartor över tungmetaller och organiska miljögifter. SGU, januari 2001.

Framtida markarbeten inom området är anmälningspliktig verksamhet enligt SFS 1988:899, vilket innebär att en anmälan skall skickas till Miljöförvaltningen i god tid (minst 6 veckor) innan schaktstart.



Meddelande

Datum: 2018-04-12

Diarienummer: 2018-04426



Fastighetskontoret

Box 2258

403 14 GÖTEBORG

Svar på rapport från miljöteknisk markundersökning

Verksamhet:	Fastighetskontoret
Organisationsnummer:	212000-1355
Fastighetsbeteckning:	Järnbrott 166:2, 168:1, 758:562 758:66, 758:414, 758:410
Gatuadress:	Järnbrottsmotet, Radiovägen
Projekt:	Planarbete, bussdepå, bostäder mm inom fyra delområden

Miljöförvaltningen har granskat rapporten från er miljötekniska markundersökning. Rapporten är daterad den 27 februari 2018 och kom in till oss den 5 mars 2018.

Miljöförvaltningens bedömning

Markundersökningen omfattar ett stort område uppdelat i flera delområden. De olika delområden har olika användningsområden samt olika planerad framtida användning. Föreningshalter över riktvärden för känslig markanvändning (KM) har hittats inom samtliga delområden. Inom samtliga delområden krävs därför en anmälan enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Se mer information nedan under rubriken Ni ska anmälan markarbeten inom området.

Vi bedömer att ni har uppfyllt kravet på att underrätta tillsynsmyndigheten om upptäckt av föroreningar enligt 10 kapitlet 11 § miljöbalken.

Undersökningsområdet har delats in i fyra olika delområden, därför delas även nedanstående text i enligt följande Område A, Område B, Område C och Framtiden.

Område A

Planerad markanvändning klassas som mindre känslig. Inga föreningshalter över riktvärdet för MKM påträffades. Vi bedömer att området kan anses vara tillräckligt utrett och att provtagningen bedöms som tillräcklig för den planerade användningen.

Område B

Planerad markanvändning klassas som känslig. Föreningshalter över riktvärdet för KM har påträffats men endast i två av åtta prov och i halter precis över riktvärdet. Miljöförvaltningen önskar samsyn under det fortsatta arbetet inom området, beroende på hur de faktiska planerna inom området utformas kan kompletterande provtagning behövas.

I rapporten från översiktlig miljöteknisk markundersökning så står att uppdraget bland annat har omfattat en historisk inventering, det framgår dock inte i rapporten vad resultatet av den inventeringen är. PCB saknas som analyserad parameter och i rapporten saknas bedömning av PCB-förekomst inom området. Inom område B finns en äldre byggnad där vi saknar kunskap om eventuell PCB-förekomst. Vi bedömer att ni bör utreda riskförekomst av PCB-haltig fog och golvmassa i byggnaden.

Område C

Planerad markanvändning klassas som känslig. Inom området har föroreningar över riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) påträffats och den påträffade föroreningen bör avgränsas och efterbehandlas. Föroreningshalter över riktvärdet för KM gällande bly har påträffats i fler analyserade prover. Kompletterande provtagning bör ske i bullervallen samt inom övriga delar av området för att få en tydligare bild av föroreningsituationen.

Framtiden

Planerad markanvändning klassas som känslig. Inom området har föroreningshalter över riktvärdet för KM påträffats. Undersökningen är mycket översiktlig och provtagning har endast skett i två närliggande provgropar där materialet i provgroparna var av olika karaktär. Kompletterande undersökningar samt efterbehandling bör utföras inom området

Ni ska anmäla markarbeten inom området

Vid arbeten i mark, byggnader eller grundvatten som är förorenade finns det risk att föroreningar sprids och påverkar människors hälsa och miljö negativt. Inför efterbehandling, markarbeten och liknande i ett förorenat område ska ni därför göra en anmälan till oss där ni beskriver arbetet. Anmälan ska ni lämna in i god tid (sex veckor) innan arbetet startar. Mer information om förorenade områden och vilka uppgifter en anmälan bör innehålla hittar ni på Göteborgs Stads webbplats (www.goteborg.se) under Föroreningar i mark, vatten och byggnader.

Anmälan ska göras enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Bakgrund

I samband med planarbete för att bland annat anlägga en ny bussdepå vid Järnbrottsmotet har en översiktlig miljöteknisk markundersökning genomförts. Syftet med undersökningen är att utreda föroreningsituationen inom området. I planen ingår även ytor för bostäder, lokaler och skola.

Miljöteknisk markundersökning (Sweco Environment AB, 2018-02-27)

Undersökningsområdet har delats in i fyra olika delområden, därför delas även nedanstående text i enligt följande Område A, Område B, Område C och Framtiden.

Område A

Området är ca 50 000 m² och består idag av ängsmark och kolonilotter. Inom detta området är en bussdepå planerad.

Provtagning är utförd inom fastigheterna Järnbrott 758:562 och Järnbrott 168:1. Inom området ligger även fastigheterna Järnbrott 758:414 och Järnbrott 758:410. Ingen provtagning har skett på dessa två fastigheter. 8 provgropar har grävts och 5 jordprover har analyserats. Jordproverna som har analyserats har dels varit 3 ytliga samlingsprover samt 2 prover från enskilda provgropar på djup 0,2 - 0,8 meter. I majoriteten av provgroparna bedömdes materialet vara naturligt avsatt.

Resultatet visade att inga halter översteg riktvärdet för MKM. I två av proverna detekterades metallhalter strax över riktvärdet för KM.

Område B

Området är ca 25 000 m² och utgörs av kvartersmark med kontorslokaler och skola. Planerad framtida markanvändning inkluderar bostäder/lokaler, kontor och skola

Provtagningen är utförd genom skruvborrning, 8 jordprover från 6 platser har analyserats.

Resultatet visade att det endast är två analyserade parameter som överstiger KM, i en punkt överstiger kobolt och i en annan punkt överstiger koppar. Halterna är precis över riktvärdena för KM.

Område C

Området är ca 8000 m² stort och består av grönytor samt en bullervall. Bullervallen har inte provtagits. Planerad framtida markanvändning inkluderar bostäder/lokaler.

Fyra provgropar har grävts och fem jordprover har analyserats. Främst ytliga prover har analyserats. I provgropen som är lokaliserad längst väster ut inom området påträffades föroreningshalter över riktvärdet för MKM gällande aromater och PAH. I övriga prover detekterades halter av bly över riktvärdet för KM.

Framtiden

Området är ca 20 000 m² stort och består av grönytor och bostäder. Planerad framtida markanvändning inkluderar bostäder/lokaler.

Två provgropar har grävts och två jordprover har analyserats, ett samlingsprov och ett prov lite djupare i provgrop 1810 (0,2-0,5 m under markytan). I ena provgropen bedömande materialet vara naturligt avsatt och i andra provgropen(1810) påträffades fyllnadsmassor ned till 0,9 m under markytan. I båda analyserade jordprover påträffades föroreningshalter över riktvärdet för KM gällande PAH och bly. I provet taget lite djupare i fyllnadsmassor påträffades även halter över KM gällande alifater och arsenik.

Avgift för miljötillsyn

Miljöförvaltningen tar ut en tillsynsavgift för att handlägga detta ärende. Vi kommer att skicka en separat faktura som samtidigt är ett beslut om avgift.

Ärendet har handlagts av:

Sara Zanders
Miljöinspektör

E-post: sara.zanders@miljo.goteborg.se
Telefon: 031-368 38 71

Miljöförvaltningens ärendehantering är digital och skrivelsen saknar därför underskrift.

Kopia till: christian.carlsson@fastighet.goteborg.se
Louise.wennberg@sweco.se