

JÄRNVÄGSGATAN LIVS I FALUN AB

KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

RINGBLOMMAN 2, FALU KOMMUN

2021-06-17



wsp

KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

RINGBLOMMAN 2, FALU KOMMUN

KUND

Järnvägsgatan Livs i Falun AB
Hans Lind
08-561 511 45, hans.lind@ica.se

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad

Bergmästaregatan 2
WSP Sverige AB
790 30 Falun
Tel: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB
Marit Jobs, Uppdragsledare
010-722 71 49, marit.jobs@wsp.com

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN
ICA Britsarvet MMU

UPPDRAGSNUMMER
10320838

FÖRFATTARE
Marit Jobs

DATUM
2021-06-17

ÄNDRINGSDATUM

GRANSKAD AV
Anders Hultén Olofsson

GODKÄND AV
Marit Jobs



INNEHÅLL

1	INLEDNING	5
1.1	UPPDRAG OCH SYFTE	5
1.2	ORGANISATION	5
1.3	OMFATTNING	5
1.4	BEGRÄNSNINGAR	5
2	OMRÅDESBESKRIVNING	6
2.1	LOKALISERING	6
2.2	GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	7
2.3	RECIPIENTER OCH SKYDDSOMRÅDEN	8
3	VERKSAMHETSBEKRIVNING	8
3.1	TIDIGARE MARKANVÄNDNING	8
3.2	NUVARANDE MARKANVÄNDNING	8
3.3	PLANERAD MARKANVÄNDNING	8
3.4	OMGIVANDE FASTIGHETER	8
4	TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR	8
5	GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN	9
5.1	AVGRÄNSNING	9
5.2	PROVTAGNING OCH ANALYSER	9
6	JÄMFÖRVÄRDEN	11
6.1	JORD	11
7	RESULTAT	11
7.1	FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLTANALYSER	11
7.2	LABORATORIEANALYSER	12
8	FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING	12
9	SLUTSATSER	13
10	REKOMMENDATIONER	13
11	REFERENSER	14

BILAGOR

Bilaga 1 Provtagningsprogram, daterad 2021-05-03

Bilaga 2 Fältnoteringar och analyser

Bilaga 3 Sammanställning analysresultat jord

Bilaga 4 Analysprotokoll jord

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP Sverige AB har på uppdrag av Järnvägsgatan Livs i Falun AB gjort en kompletterande miljöteknisk markundersökning inom Ringblomman 2, Falu kommun.

En översiktligt miljöteknisk markundersökning genomfördes på Ringblomman 1 och 2 under hösten 2020¹. Undersökningen genomfördes på uppdrag av Anders Spåls Fastighets AB som planerar att uppföra nya byggnader för bostäder och verksamheter inom de berörda fastigheterna. I samband med undersökningen observerades en potentiellt förorenad "fläck" på asfalten intill en lastkaj på Ringblomman 2. Den misstänkta fläcken undersöktes dock inte närmare och det togs inget prov för att kontrollera eventuella föroreningar.

Lastkajen har använts av tidigare hyresgäster på området (Järnvägsgatan Livs i Falun AB).

Syftet med den kompletterande översiktliga miljötekniska markundersökningen är att undersöka om området intill lastkajen förorenats eller inte på grund av tidigare verksamhet på platsen.

1.2 ORGANISATION

Marit Jobs – uppdragsledare, handläggning

Kristoffer Norman – fälttekniker

Jerk Petterson och Jonas Persson – fälttekniker geoteknik

Lukas Mustajärvi och Anders Hultén Olofsson - kvalitetsgranskare

1.3 OMFATTNING

Arbetet har omfattat följande moment:

- Framtagande av provtagnings- och analysplan.
- Fältarbete.
- Laboratorieanalyser.
- Rapport.

1.4 BEGRÄNSNINGAR

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.

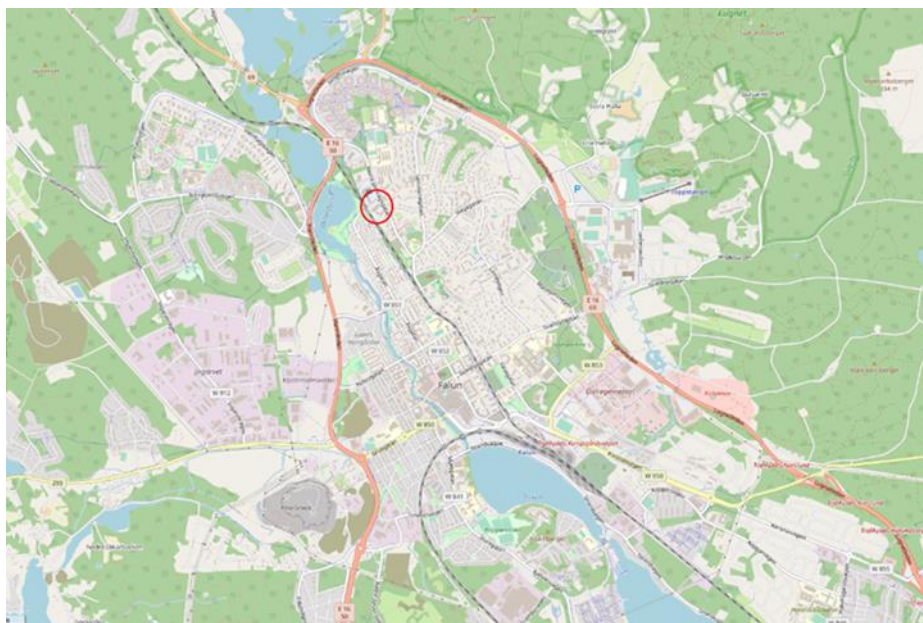
Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

¹ "Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Ringblomman 1 och 2, Falu kommun". WSP, 2020-11-16.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 LOKALISERING

Lastkajen tillhör fastigheten Ringblomman 2 som ligger i de norra delarna av centrala Falun, se Figur 1. Ett flygfoto över fastigheten visas i Figur 2. Fastigheten ligger intill korsningen Norra Järnvägsgatan/Tegelvägen.



Figur 1. Översiktskarta. Undersökningsområdets ungefärliga läge markerat med röd ring. Källa: OpenStreetMap.

Undersökningsområdet utgörs av en asfalterad yta intill en lastkaj, se Figur 3. Lastkajen tillhör en större byggnad som tidigare använts som matvarubutik ("ICA Britsarvet"). På fastigheten i stort finns i övrigt ett flertal andra byggnader med bland annat cykelaffär, taxiverksamhet och pizzeria. Övriga ytor inom fastigheten är hårdgjorda och används som parkeringsytor.



Figur 2. Fastigheterna Ringblomman 1 och 2. Orange ring markerar nu aktuellt undersökningsområde. På fotot markeras tidigare genomförda saneringar i gult (2008) respektive blått (2017), se mer i provtagningsprogrammet i bilaga 1. Bild hämtad från Falu kommuns planbesked för bostäder mm vid Britsarvsgränd – Norra Järnvägsgatan, 2020-03-30 (dnr MSN0485/19).



Figur 3. Observerad "fläck" intill lastkajen vid f.d. ICA Britsarvet, foto taget 2020-11-04.

2.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs jordarten av glacial silt. Vid undersökningar genomförda år 2020 noterades fyllnadsmassor av grusig sand med inslag av tegel, slagg och träbitar över hela det då aktuella undersökningsområdet (Ringblomman 1 och 2). Måktigheten på fyllnadsmassorna varierade från ca 1,8 - 2,5 m. Fyllnadsmassorna underlagrades av torv och lera. Grundvatten påträffades på ca 2,0 – 3,2 m djup.

2.3 RECIPIENTER OCH SKYDDSDOMRÅDEN

Närmsta vattendrag, Östanforsån, ligger ungefär 350 m sydväst om objektet i grundvattnets flödesriktning.

Undersökningsområdet omfattas inte av något natur- eller kulturskyddat område. I väster angränsar undersökningsområdet till en fornlämning som utgörs av ett område där kulturlager från medeltid och 1600-tal kan förväntas påträffas.

3 VERKSAMHETSBESKRIVNING

3.1 TIDIGARE MARKANVÄNDNING

Inom det aktuella undersökningsområdet finns en lastkaj som nyttjats av ICA Britsarvet. Verksamheten avvecklades under 2019. Intill lastkajen ska det enligt uppgift ha stått en container.² Enligt uppgift kan det ha förekommit att diesel eller hydraulolja hanterats på platsen. Inga övriga miljöfarliga produkter har enligt erhållna uppgifter hanterats vid lastkajen.

3.2 NUVARANDE MARKANVÄNDNING

Undersökningsområdet utgörs av en lastkaj samt asfalterad yta. Det finns inga uppgifter om att någon pågående verksamhet förekommer vid lastkajen.

3.3 PLANERAD MARKANVÄNDNING

I samband med framtagande av ny detaljplan ändras markanvändningen från industrimark (MKM) till bostadsmark (KM).

3.4 OMGIVANDE FASTIGHETER

I sydväst angränsar fastigheten till en järnväg och på andra sidan järnvägen ligger ett park- och bostadsområde.

4 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

I samband med den miljötekniska markundersökning som genomfördes år 2020 noterades en ca 3x5 m stor "fläck" på asfalten intill lastkajen, se Figur 3. Inget prov togs intill lastkajen. Enligt uppgift från fastighetsägaren ska platsen ha städats upp efter observationen. Vid ett nytt besök den 4 november 2020 noterades att det fortfarande fanns en del spill kvar på platsen.

Vid undersökningen år 2020 påträffades långa alifater (>C16-35) i halter över KM i ett jordprov. Punkten (20W05) ligger ca 15 m söder om den fläck som

² Uppgift från Järnvägsgatan Livs i Falun AB den 9 februari 2021.

noterades intill lastkajen, se Figur 4. Grundvatten provtaget i samma punkt påvisade PAH-H och metaller i förhöjda halter.

För information om undersökningar och saneringar kopplade till övriga verksamheter på fastigheten hänvisas till provtagningsprogrammet (Bilaga 1).

5 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

5.1 AVGRÄNSNING

Den kompletterande miljötekniska markundersökningen begränsades till att omfatta provtagning av jord inom området för den potentiellt förorenade fläcken.

Val av analysparametrar begränsades till att i första hand omfatta misstänkta föroreningar från tidigare verksamheter (diesel, hydraulolja).

Provtagning av jord skedde den 10 maj 2021.

5.2 PROVTAGNING OCH ANALYSER

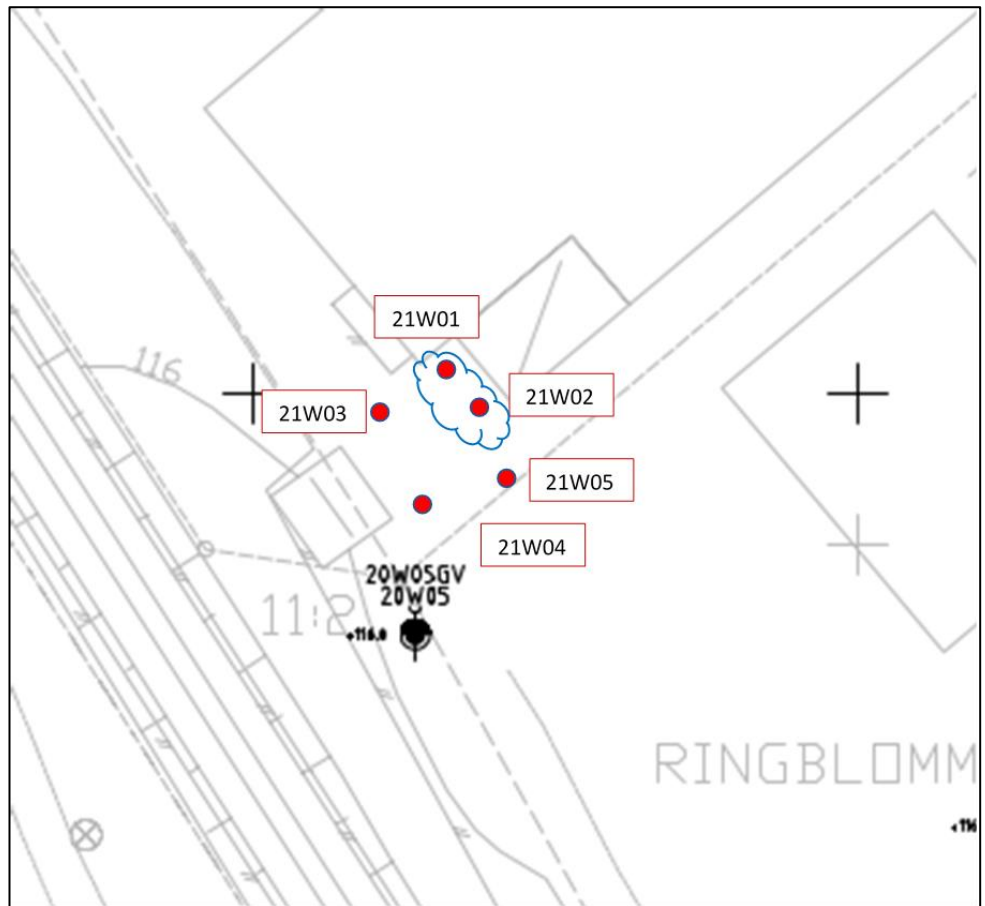
En kortfattad sammanfattning över provtagningsstrategi, provtagningsmetodik samt genomförda laboratorieanalyser ges nedan.

Eventuella avvikelser redovisas också i detta kapitel.

För en mer detaljerad beskrivning av genomförd provtagning hänvisas till provtagningsprogrammet i bilaga 1.

Figur 4 visar situationsplan för provtagningspunkter.

Samtliga analyser genomfördes på det ackrediterade laboratoriet Eurofins.



Figur 4. Skiss över provpunkter. Blå markering visar ungefärlig utbredning på den observerade fläcken. Provpunkt 20W05 markerar läge för jordprovtagning och grundvattenrör satt vid undersökning år 2020. Karta erhållen från tidigare undersökning.

5.2.1 Jord

Den kompletterande miljötekniska markundersökningen utfördes som en riktad provtagning i 5 st. punkter intill lastkajen. Två av provpunkterna placerades inom området för den observerade fläcken. Övriga provpunkter placerades i närområdet för att undersöka eventuell spridning av föroreningar.

Prov uttogs med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn utrustad med skruvborr. Proverna uttogs halvmetervis eller efter förändrad jordlagerföljd ned till ca 2,5 m u my eller ned till stopp mot block.

Av samtliga prover analyserades 10 st. med avseende på BTEX, alifater (>C5-C8, >C8-C10, >C10-C12, >C12-C16, >C5-C16, >C16-C35), aromater (>C8-C10, >C10-16, >C16-C35) och PAH16. Metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Hg, Ni, V, Zn) analyserades i 5 st. prover. I 2 st. av proverna analyserades beräknad TOC.

Prover tagna i provpunkterna 21W03 (1,5–2,0 m) och 21W04 (1,5–2,0 m) betecknades felaktigt med samma provnamn (21W04 1,5–2,0 m), se kommentar i bilaga 2. Eftersom spår av eventuell kisaska påträffades på nivån 1,5–2,0 m i 20W03 så genomfördes en kompletterande metallanalys för att säkerställa att båda proverna analyserades avseende metaller. Totalt analyserades metaller därför i 6 st. prover. Ingen extra analys av organiska ämnen lades till.

6 JÄMFÖRVÄRDEN

6.1 JORD

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (Naturvårdsverket, 2016) som ett verktyg i riskbedömningen. Halter över riktvärdena KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö, men behöver inte göra det.

Markanvändningen på de aktuella fastigheterna bedöms i samband med planerad detaljplaneändring motsvara scenariot för känslig markanvändning, KM.

Resultaten jämförs även med Falu kommuns riktlinjer för bly vid nybyggnation och schaktningsarbeten i områden som klassas som bostadsmark (Falun, 2020).

Som underlag till hantering av överskottsmassor jämförs halterna i jord utöver de generella riktvärdena för KM och MKM också med nivån för mindre än ringa risk (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges förslag till gränser för farligt avfall, FA, senaste utgåvan (Avfall Sverige, 2019).

Faktaruta Naturvårdsverkets generella riktvärdesscenarier, KM och MKM:

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

7 RESULTAT

Uppmätta halter i jordprover presenteras i bilaga 3 tillsammans med jämförvärden.

Samtliga analysrapporter redovisas i bilaga 4.

7.1 FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLTANALYSER

Vid undersökningen noterades möjliga fyllnadsmassor av grusig sand med inslag av trärester och kol (se bilaga 2). Mäktigheten varierade från ca 0,5 - 2,0 m. Fyllnadsmassorna underlagrades av silt och lera.

I en av punkterna (21W03) noterades eventuella rester av kisaska.
Grundvatten påträffades på ca 2,0 m djup.

7.2 LABORATORIEANALYSER

Utifrån resultaten av laboratorieanalyserna i nu utförd undersökning kan följande noteras för jord:

- Avseende organiska ämnen påträffades långa alifater (>C16-35) i fem av tio analyserade prov. Endast i två prov (20W01 och 21W03) var dock halten (200 respektive 110 mg/kg TS) över KM (100 mg/kg TS). Halterna påträffades i det ytliga jordlagret (0-0,5 m). PAH:er detekterades i 6 av 10 prover, men endast i en punkt (20W01) påträffades PAH-H i en halt (1,8 mg/kg TS) över KM (1 mg/kg TS).
- Koppar påträffades i halter över MKM i samtliga analyserade prov. Även bly och zink förekom i halter över MKM i flera av de analyserade proven. I tre av proven var halten av bly högre än det platspecifika riktvärdet för bly (300 mg/kg TS). Metaller som förekom i halter över KM var arsenik, kadmium och kvicksilver.
- Beräknad TOC varierade mellan ca 0,5 – 2,3 % TS.

8 FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

Den genomförda undersökningen visar en begränsad påverkan av organiska ämnen i området för den misstänkt förorenade "fläck" som observerats intill lastkajen på Ringblomman 2. Endast i två punkter i yttlig jord (0–0,5 m) förekom halter över KM avseende tyngre alifater (>C16-35) och PAH-H. Några andra organiska ämnen har inte påträffats i halter över KM.

Den genomförda undersökningen visar dock att förorenade fyllnadsmassor förekommer över hela det aktuella undersökningsområdet då innehållet av metaller överskrider MKM i samtliga provpunkter. De påträffade föroreningarna i jord omfattas i huvudsak av metaller vilka bedöms härröra från gruvverksamheten i Falu koppargruva. De ämnen som överskrider KM och MKM i flest antal prov är bly, koppar och zink. Halterna av de påträffade metallföroreningarna överensstämmer med vad tidigare översiktlig miljöteknisk markundersökning visat (WSP, 2020).

Påträffade föroreningar (metaller samt organiska ämnen) bedöms inte utgöra något hinder mot en framtida exploatering förutsatt att förorenade massor omhändertas i lämplig omfattning och ersätts med ej förorenade massor alternativt hanteras på ett annat sätt som minskar risken för människors hälsa och miljö. Den förenklade riskbedömningen visar sammantaget ett behov av riskreduktion med avseende på framförallt metaller för planerad markanvändning (bostadsmark).

9 SLUTSATSER

Den genomförda undersökningen visar en begränsad påverkan av organiska ämnen i området från den misstänkt förorenade "fläck" som observerats intill lastkajen på Ringblomman 2. Endast i två ytliga punkter förekom halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM avseende tyngre alifater (>C16-35).

Baserat på den genomförda undersökningen kan dock konstateras att det finns en övergripande föroreningspåverkan inom undersökningsområdet. De påträffade föroreningarna i jord omfattas i huvudsak av metaller vilka bedöms härröra från gruvverksamheten i Falu koppargruva. Halterna av de påträffade metallföroreningarna överensstämmer med vad tidigare översiktlig miljöteknisk markundersökning visat (WSP, 2020).

I likhet med vad som redan konstaterats för fastigheten som helhet uppfylls inte skyddsnivån avseende KM och det finns behov av riskreduktion för planerad markanvändning samt behov av masshantering vid eventuell entreprenad.

10 REKOMMENDATIONER

Vid en förändrad markanvändning till bostäder behöver hänsyn tas till föroreningarna på fastigheten.

Påträffade föroreningar bedöms inte utgöra något hinder mot en framtida exploatering förutsatt att förorenade massor omhändertas i lämplig omfattning och ersätts med ej förorenade massor alternativt hanteras på ett annat sätt som minskar risken för människors hälsa och miljö. Om massor över det generella riktvärdet för KM lämnas kvar behöver det säkerställas att människor inte kan komma i kontakt med förorenade massor vid t ex gräsytor, lekplatser etc. samt att föroreningar inte riskerar att spridas från platsen. Om föroreningar lämnas kvar rekommenderas att det genomförs en riskbedömning med avseende på människors hälsa och miljö.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om område tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra en skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

WSP rekommenderar därför att rapporten delges den lokala tillsynsmyndigheten.

Om byggnads- eller entreprenadarbete i förorenat område medför att det finns risk för vatten- eller markförorening, genom t ex spridning av redan befintliga föroreningar, är det en fråga om en verksamhet som kan medföra skada för människors hälsa eller miljön. En eventuell efterbehandlingsåtgärd ska därför, innan den genomförs, anmälas till tillsynsmyndigheten enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

11 REFERENSER

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

Falu kommun, 2020. Platsspecifika riktvärden för Falu kommun, <https://www.falun.se/bygga-bo--miljo/metaller-i-mark-och-vatten/rad-och-riktlinjer.html>. Besökt den 14 juni 2021.

Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1, utgåva 1.

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

WSP, 2020. Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Ringblomman 1 och 2, Falu kommun. WSP, 2020-11-16.

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 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00

wsp.com

