

A woman with long blonde hair is shown in profile, looking out over a city at dusk. The city lights are visible in the background, and the sky is a mix of blue and orange. The woman's face is partially obscured by the text.

REJLERS

HOME OF THE
LEARNING MINDS

PM - Riskbedömning Lokstallarna, Svenljunga kommun

Revisionshistorik

Revision	Datum	Beskrivning	Författare	Granskad av
1	2023-11-29	PM - Riskbedömning Lokstallarna, Svenljunga kommun	Julia Bredstensli en Wising	Per Axelsson

1. Bakgrund och syfte

Rejlers Sverige AB har fått i uppdrag av Svenljunga kommun att genomföra riskbedömning av identifierade föroreningar från tidigare järnvägsverksamhet inom de markområden som kommunen ansvarar för.

I det aktuella området har SJ historiskt bedrivit barngårdsverksamhet med banvall, lokstallar samt stationshus. De gamla stationsbyggnaderna och lokstallarna är idag rivna och detaljplanering pågår för bostadsbyggnader inom delar av området. Tidigare miljötekniska utredningar inom området har påvisat föroreningar över aktuella markanvändning inom de områden som ska bebyggas med bostäder. Även längs den före detta banvallen, på de fastigheter som Svenljunga kommun ansvarar för, har föroreningar påvisats. Fastigheterna ingår i dagsläget inte i den aktuella detaljplanen. Oklarheter förekommer dock vilka risker som de påträffade föroreningarna kan innebära för boendemiljön på de angränsande fastigheterna.

1.1. Syfte

Syftet med denna riskbedömning är således att kartlägga om de påträffade föroreningarna inom kommunens fastigheter 4:64 och 4:65 kan innebära någon risk för boendemiljön på de närliggande fastigheterna, som ska bebyggas med bostäder. Syftet med denna riskbedömning är även att utreda om ytterligare utredningar och åtgärder krävs för att säkerställa boendemiljön i området.

2. Aktuellt område

2.1. Områdesbeskrivning

Aktuellt område är beläget i Svenljunga kommun och omfattar SJ:s före detta bangårdsområde och har således använts som industrimark vilken i dagsläget omfattas av kvalitetskrav enligt Naturvårdsverkets mindre känslig markanvändning (MKM). Detaljplanearbete pågår för uppförande av bostäder inom fastigheterna Svenljunga 5:30, 5:50, 4:61, 4:20, 4:28 samt 5:399 (se figur 1 nedan). Framtida markanvändning omfattas således av kvalitetskrav enligt Naturvårdsverkets känslig markanvändning (KM), där markkvaliteten inte begränsar markanvändningen. Detta innebär att mark ekosystem, grund- och ytvatten skyddas. Olika människor barn, vuxna och äldre kan vistas inom området.

För fastigheterna 4:64 och 4:65 ansvarar Svenljunga kommun och omfattar ungefär 4000 m². Föroreningar har sedan tidigare utförda miljötekniska utredningar identifierats inom de aktuella fastigheterna.

2.2. Föroreningssituationen tidigare utredning

AFRY har i tidigare miljöteknisk utredning påvisat halter av arsenik inom kommunens fastigheter över framtida markanvändning, känslig markanvändning (KM) (provpunkter 22AF01-22AF04), i yttlig jord ner till 0,5 m.u.my (se bilaga 1). Samlingsprover har utförts yttligt i marken längs banvallsområdet då djupare provtagning har bedömts olämpligt på grund av förekomst av ledningar i marken. (AFRY, 2022a)

Utförda analyser av grundvattnet i denna utredning har inte påvisat några förhöjda halter som indikerar kraftig påverkan av arsenik löst i grundvattnet. Halterna är jämförda mot Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) högsta bedömningskategori 5 enligt rapport 2013:01, som ska motsvara mycket kraftig påverka eller mycket hög halt (SGU, 2013). Halter av PAH har detekterats över Svenska petroleuminstitutets (SPI:s) aktuella riktvärden för skydd av dricksvattenkvaliteten i grundvattenrör 22AF11 (se bilaga 2). AFRY:s bedömning är att dessa halter av PAH inte kommer medföra någon risk för människors hälsa och miljö då grundvattnet inom området inte kommer användas i enskilda brunnar som dricksvatten. (AFRY, 2022a)

Lokalisering av provpunkter och grundvattenrör redovisas i upprättad situationskarta av AFRY bilaga 3.(AFRY, 2022a).

AFRY har även tidigare genomfört beräkning av platsspecifika riktvärden inom området. I denna utredning har konstaterats att några föroreningsparametrar (PAH-M, Bly och Kadmium) skulle kunna accepteras inom området utan att det skulle kunna medföra några oacceptabla risker för människors hälsa eller omgivande miljö. Vid kontroll av var de aktuella föroreningarna förekommer (läge och jorddjup) som skulle kunna accepteras i något högre halter, konstaterades att även andra ämnen med icke justerbara halter förekommer i jordvolymen. De platsspecifika riskvärdena bedömdes därav inte medföra större betydelse för åtgärdsbehovet. I beräkningen av de platsspecifika riktvärdena har man utgått ifrån att ytan kommer vara hårdjord och därmed inte beaktat exponeringsväg för intag av jord, hudkontakt eller intag växter (inte aktuellt med odlingar). I utredningen har även skydd för bedömd mottagningsrecipient Ätran beaktats. (AFRY, 2022b)

Vid granskning av utförd rapport för beräkning av platsspecifika riktvärden konstaterades att vid angivning vilken exponeringsväg som begränsar riktvärdet för känslig markanvändning (KM) har skydd av grundvatten angetts. Detta bedöms inte stämma då Naturvårdsverkets rapport 5976 om riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2020) anger att naturliga bakgrundshalter är den styrande parametern för riktvärdet. De acceptabla haltnivåerna för arsenik förändrades dock inte med de platsspecifika riktvärdena som stod kvar på 10 mg/kg.

2.3. Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s (Svenska Geologiska Undersökning) jordartskarta består de naturliga jordlagren inom området av isälvsediment (SGU, 2023). Isälvsediment har hög genomsläpplighet och spridningspotentialen av föroreningar bedöms vara hög.

Området bedöms dock vara utfyllt med utfyllnadsmassor. Detta har även konstaterats i tidigare utförda utredningar inom området där stenig/grusigt sandmaterial påträffats som utfyllnad inblandat med bland annat tegel och annat byggavfall. I fyllnadsmassorna har även något siltiga partier förekommit. Fyllnadsmassornas mäktighet har bedömts variera mellan 0–1,5 m (AFRY, 2022). Genomsläpplighet och spridningspotentialen i de påträffade fyllnadsmaterialen bedöms vara hög.

Mottagande ytvattenrecipient för området bedöms vara Ätran som rinner ca. 300–400 m nedströms området. Utifrån de uppmätta grundvattennivåerna i installerade grundvattenrör från tidigare utförd undersökning inom området (AFRY, 2022a) har en interpolering utförts för bedömning av grundvattnets strömningsriktning. Utifrån interpoleringen av grundvattennivåerna bedöms strömningsriktningen således vara i nordöstlig riktning mot Ätran (se figur 3).



Figur 3. Interpolering av grundvattnets strömningsriktning inom området utifrån av AFRY inmäta grundvattennivåer (AFRY, 2022a)

3. Utvärdering föroreningssituationen

Utifrån erhållen bakgrundsinformation görs följande bedömning av riskerna för boendemiljön inom fastigheterna som ska bebyggas.

Strömningsriktningen av grundvattnet inom det aktuella området bedöms vara mot mottagande recipient Ätran i nordöstlig riktning (se figur 3). De fastigheter som ska bebyggas med bostäder är således lokaliserade uppströms kommunens fastigheter. Inga förhöjda halter av arsenik har påträffats löst i grundvattnet inom området som ligger under SGU:s (Sverige geologiska undersökning) riktvärde för mycket låga halter och påverkan (tabell 1). Risken för spridning av föroreningarna bedöms därmed vara låg. De har inte heller påträffats några halter av arsenik i marken över riktvärdet inom de fastigheter som ska bebyggas.

Tabell 1. Föroreningsnivå av lösta metaller i grundvattnet utifrån AFRY:s utredning 2022 (AFRY, 2022a)

GRUNDTVATTENANALYSER	Klassindelning enligt bedömningsgrunder SGU ¹⁾										
	Datum	2022-03-22					1	2	3	4	5
	Provpunkt Enhet	22AF06	22AF11	22AF16	22AF20	22AF30	Mycket låg halt/påverkan	Låg halt/påverkan	Måttlig halt/påverkan	Hög halt/påverkan	Mycket hög halt/påverkan
Arsenik, As löst	µg/l	0,83	0,17	0,41	0,28	0,092	<1	1-2	2-5	5-10	≥10
Bly, Pb löst	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10
Kadmium, Cd löst	µg/l	0,13	0,004	0,25	0,033	0,014	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5
Krom, Cr löst	µg/l	< 0,05	0,096	< 0,05	< 0,05	< 0,05	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50
Koppar, Cu löst	µg/l	1,1	0,58	0,77	0,52	0,43	<20	20-200	200-1000	1000-2000	>2000
Nickel, Ni löst	µg/l	3,4	0,19	3,7	0,42	0,81	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20
Zink, Zn löst	µg/l	2,1	0,36	2,8	0,7	1,7	<5	5,0-10,0	10-100	100-1000	1000

1) SGU 2013, Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU rapport 2013:01

-- Inga riktvärden förekommer

- parameter ej analyserad

Det aktuella området ska anpassas från tidigare industrimark till att motsvara kraven för boendemiljö. Kommunens fastigheter ingår inte i aktuell detaljplan för bostäder. Det utesluter inte att boende i området kommer att vistas på området. Föroreningarna av arsenik ligger ytligt i marken ner till 0,5 m.u.my vilket ökar risken för exponering från föroreningarna. Barn kan tänkas leka på platsen och exponering ske både oralt samt via damning. Kvalitetskraven i marken bör då motsvara känslig markanvändning som innebär för arsenik 10 mg/kg. Föroreningshalterna utifrån aktuell djupnivå bedöms därmed inte vara acceptabla i en bostadsmiljö.

Riskminskningsåtgärder bör därmed genomföras för att minimera risken för exponering från föroreningarna. En riskminskningsåtgärd kan var isolering av aktuella föroreningar med bärlager och hårdgjord yta. Detta alternativ skulle dock medföra en områdesyta som är mindre användbar. Föroreningarna är avgränsade mot de fastigheter som ska bebyggas, men inte i djupled.

Det ska även påpekas att nedströms kommunens fastigheter bedrivs även en industriverksamhet. Verksamheten har preliminär branschklass 4 för textilverksamhet enligt Länsstyrelsens EBH-stöd. Risken för att området skulle vara påverkat av föroreningar bedöms vara låg, men det anses ändå viktigt att lyfta då området går från industriområde till bostadsområde. Tillsynsmyndigheten bör beakta markens lämplighet för boendemiljö i sin helhet och bedömning.

4. Slutsatser

Utifrån aktuell bedömning görs följande slutsatser:

- Aktuella föroreningar inom kommunens fastigheter behöver åtgärdas. Åtgärden kan vara urschaktning av massorna eller isolering med bärlager och hårdgjord yta.
- Urschaktning av föroreningarna innebär att det inte kommer kvarstå några markrestriktioner inom området.
- Inför eventuella avhjälpande åtgärder ska en anmälan upprättas §28 om avhjälpande åtgärder i förorenad mark enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd SFS1998:899. Anmälan ska skickas till aktuell tillsynsmyndighet senast 6 veckor innan aktuella arbeten ska påbörjas.
- Vid eventuell schaktsanering bör föroreningarna avgränsas i djupled och massorna förklassificeras.

5. Referenser

AFRY, 2022a. Miljöteknisk markundersökning på delar av fastigheterna Svenljunga 5:399, Svenljunga 4:61 m.fl. inom centrala Svenljunga tätort. 2022-04-27. Projektid. D0052985

AFRY, 2022b. Riskbedömning och platsspecifika riktvärden (PSRV) på del av före detta Lokstallsområdet, Svenljunga. 2022-01-02. Projektid. D0052985

Lantmäteriet, 2023. Lantmäteriet. Min karta. Tillgänglig: [Min Karta \(lantmateriet.se\)](https://lantmateriet.se) [Hämtad 2023-11-10]

Naturvårdsverket, 2020. Riktvärden för förorenad mark – modellbeskrivning och vägledning, rapport 5976. Naturvårdsverket. Tillgänglig: [978-91-620-5976-7 \(15\).pdf](#) [Hämtad 2023-11-21]

SGU 2023. Sverige Geologiska Undersökning. Jordartskarta 1:25000–1:100000. Tillgänglig: [SGUs Kartvisare](#) [Hämtad 2023-11-21]

SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, rapport 2013:01. SGU – Sveriges geologiska undersökning. Tillgänglig: [Bedömningsgrunder för grundvatten \(sgu.se\)](#) [Hämtad 2023-11-22]

Bilaga 1. Sammanställning av jordanalyser utförda av AFRY

Provpunkt	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴	22AF01	22AF02	22AF03	22AF04	22AF05	22AF06	22AF07	22AF07	22AF08
Provtagningsdatum					2022-03-16	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-16	2022-03-16
Provnummer					177-2022-03180084	177-2022-03180085	177-2022-03180086	177-2022-03180087	177-2022-03180088	177-2022-03180089	177-2022-03180100	177-2022-03180101	177-2022-03180102
Djup	m u my				0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,3	0,35-0,8	0-0,5	0,5-1	0,5-1
Torrsubstans, TS	%				93,6	93	94,9	92,7	86	90,8	82	91,5	92,5
Petroleumämnen													
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	-	< 0,0035
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
Toluen	mg/kg TS	10	40	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	< 3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	-	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	-	< 9,0
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	< 10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	< 4,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	2,1	< 0,90	< 0,90	-	< 0,90
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	5,1	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
PAH													
PAH-L	mg/kg TS	3	15	1000	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,61	< 0,045	< 0,045	-	< 0,045
PAH-M	mg/kg TS	3,5	20	1000	0,15	0,51	0,35	0,33	7,1	< 0,075	0,14	-	< 0,075
PAH-H	mg/kg TS	1	10	50	0,17	0,51	0,89	0,46	14	< 0,11	0,15	-	< 0,11
PAH, cancerogena	mg/kg TS	-	-	100	0,15	0,48	0,79	0,41	12	< 0,090	0,14	-	< 0,090
PAH, övriga	mg/kg TS	-	-	1000	0,21	0,59	0,5	0,43	9,9	< 0,14	0,2	-	< 0,14
Metaller													
Arsenik As	mg/kg TS	10	25	1000	26	36	86	17	4,4	2,2	3,7	-	2,3
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	50000	21	19	22	22	110	19	34	-	14
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,8	12	1000	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,4	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Kobolt Co	mg/kg TS	15	35	1000	4,3	3,8	3,9	3,6	5,1	5,3	6,2	-	6
Krom Cr, totalt	mg/kg TS	80	150	10000	7,5	11	8,4	5,6	11	8,6	7	-	6,6
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,25	2,5	50	< 0,010	0,014	< 0,010	0,01	0,062	0,012	0,027	-	< 0,010
Koppar Cu	mg/kg TS	80	200	2500	10	12	12	12	30	2,9	11	-	4,3
Nickel Ni	mg/kg TS	40	120	1000	7,6	6,3	5,4	5,6	7,8	5,5	6,7	-	7,1
Bly Pb	mg/kg TS	50	400	2500	6,7	8,3	6,7	8,3	54	3,9	10	-	2,9
Vanadin V	mg/kg TS	100	200	10000	18	15	13	12	22	33	21	-	30
Zink Zn	mg/kg TS	250	500	2500	29	42	49	36	200	19	42	-	16
PCB, Dioxiner och furaner, TOC													
Summa PCB7	mg/kg Ts	0,008	0,2	10	-	< 0,0070	-	< 0,0070	< 0,0070	-	-	-	-
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	ng/kg Ts				-	-	-	-	6,7	-	-	-	-
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	ng/kg Ts	20	200	15000	-	-	-	-	6,93	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	ng/kg Ts				-	-	-	-	7,36	-	-	-	-
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	ng/kg Ts				-	-	-	-	7,59	-	-	-	-
TOC	% Ts				-	-	-	-	0,68	-	3,8	0,74	-
Bekämpningsmedel													
Glyfosat AMPA Diuron* Imazapyr	mg/kg Ts				-	<0,003	-	-	-	-	-	-	-
	mg/kg Ts				-	<0,003	-	-	-	-	-	-	-
	mg/kg Ts	0,025	0,08		-	0,0124	-	-	-	-	-	-	-
	mg/kg Ts				-	<0,01	-	-	-	-	-	-	-

1-MRR- Mindre än Ringa Risk. Naturvårdsverket, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Handbok 2010:1.

2-KM-Känslig Markanvändning. Naturvårdsverket, Riktvärden för förorenad mark, Rapport 5976, 2009 (uppdaterade riktvärden 2016).

3-MKM-Mindre Känslig Markanvändning. Naturvårdsverket, Riktvärden för förorenad mark, Rapport 5976, 2009 (uppdaterade riktvärden 2016).

4-FA-Farligt Avfall. Avfall Sverige, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2019:01.

* Summan av diuron och nedbrytningsprodukten 1-(3,4-Dichlorophenyl)-3-methylurea

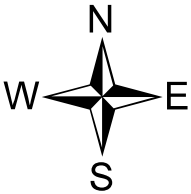
Bilaga 2. Sammanställning av grundvattenanalyser utförda av AFRY

Provpunkt	Enhet	SGU 2013:01 Klass 5 ^{1*}	SPI-RV ² ångor i byggnader	SPI-RV ² skydd av dricksvatten	22AF06	22AF11	22AF16	22AF20	22AF30
Provtagningsdatum					2022-03-22	2022-03-22	2022-03-22	2022-03-22	2022-03-22
Petroleumämnen									
Bensen	mg/l	0,001	0,05	0,0005	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
Etylbensen	mg/l		6	0,03	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
M/P/O-Xylen	mg/l		3	0,25	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Toluen	mg/l		7	0,04	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Alifater >C5-C8	mg/l		3	0,1	0,023	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C8-C10	mg/l		0,1	0,1	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C10-C12	mg/l		0,025	0,1	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C12-C16	mg/l		-	0,1	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C16-C35	mg/l		-	0,1	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Aromater >C8-C10	mg/l		0,8	0,07	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Aromater >C10-C16	mg/l		10	0,01	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Aromater >C16-C35	mg/l		25	0,002	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050
PAH									
PAH-L	µg/l		2000	10	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040	< 0,040
PAH-M	µg/l		10	2	< 0,040	0,12	< 0,040	< 0,040	< 0,040
PAH-H	µg/l		300	0,05	< 0,040	0,17	< 0,040	< 0,040	< 0,040
Metaller									
Arsenik As	mg/l	0,01			0,00083	0,00017	0,00041	0,00028	0,000092
Barium, Ba	mg/l				0,021	0,013	0,014	0,013	0,015
Kadmium Cd	mg/l	0,005			0,00013	0,000004	0,00025	0,000033	0,000014
Kobolt Co	mg/l				0,0027	0,000051	0,0022	0,0007	0,000049
Krom Cr, totalt	mg/l	0,05			< 0,000050	0,000096	< 0,000050	< 0,000050	< 0,000050
Koppar Cu	mg/l	2			0,0011	0,00058	0,00077	0,00052	0,00043
Kvicksilver Hg	mg/l	0,001			< 0,00010	< 0,00010	< 0,00010	< 0,00010	< 0,00010
Nickel Ni	mg/l	0,02			0,0034	0,00019	0,0037	0,00042	0,00081
Bly Pb	mg/l	0,01	-	0,005	< 0,000010	< 0,000010	< 0,000010	< 0,000010	< 0,000010
Vanadin V	mg/l				0,0008	0,0012	0,0002	0,00043	0,00026
Zink Zn	mg/l	1			0,0021	0,00036	0,0028	0,0007	0,0017

1) SGU-rapport 2013:01. Bedömningsgrunder för grundvatten. Utkom februari 2013. Klass 5 innebär mycket hög halt, otjänligt som dricksvatten.

2) SPI. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Utkom 2010. Riktvärden för grundvatten presenteras i Tabell 5.10 i rapporten.

Bilaga 3. Situationskarta med lokalisering av provpunkter och resultat av AFRY



Teckenförklaring

- Provpunkt jord, skruvprovtagning
- Provpunkt jord och grundvatten, skruvprovtagning
- Provgrop
- Område för ytligt samlingsprov

Föroreningsnivå

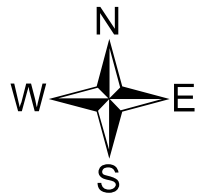
- <KM
- KM-MKM
- MKM-FA

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30
Höjdsystem: RH2000
Ursprung underlagskarta: Lantmäteriet

Karta med utförda provpunkter
Översiktlig miljöteknisk markundersökning
Lokstallarna
Svenljunga kommun



UPPDRAG NR D0052985		RITAD AV Frida Gustafsson	HANDLÄGGARE Frida Gustafsson
ANSVARIG Niclas Jacobsson		GRANSKAD AV Daniel Karlsson	
DATUM 2022-04-21		GRANSKNINGSDATUM 2022-04-22	REV. DATUM
FORMAT A3	SKALA 1:400	BILAGA/RITNINGSNUMMER Bilaga 1a. Karta utförda provpunkter, lokstallsområdet	



Teckenförklaring

- Provpunkt jord, skruvprovtagning
- Provpunkt jord och grundvatten, skruvprovtagning
- Provgrop
- Område för ytligt samlingsprov

Föroreningsnivå

- <KM
- KM-MKM
- MKM-FA

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30
Höjdsystem: RH2000
Ursprung underlagskarta: Lantmäteriet

Karta med utförda provpunkter
Översiktlig miljöteknisk markundersökning
Lokstallarna
Svenljunga kommun



UPPDRAG NR D0052985	RITAD AV Frida Gustafsson	HANDLÄGGARE Frida Gustafsson
ANSVARIG Niclas Jacobsson	GRANSKAD AV Daniel Karlsson	
DATUM 2022-04-21	GRANSKNINGSDATUM 2022-04-22	REV. DATUM
FORMAT A3	SKALA 1:800	BILAGA/RITNINGNUMMER Bilaga 1b. Karta utförda provpunkter, banvallsområde