

PS RIKSBY – MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT

Uppdrag	Uppdragsledare	Datum
Sthlm Exergi Sammankoppling NV-C/S	Magnus Paulander	2021-08-11
Uppdragsnummer	Upprättad av	Handlingstyp/status
30013811	Isabella Svensson, Fredrik Stenemo	PM

Innehållsförteckning

1	Inledning och syfte	2
2	Undersökningsområde	2
3	Genomförda undersökningar	3
3.1	Jordprovtagning	3
4	Bedömningsgrunder	4
5	Resultat	4
5.1	Fältobservationer	4
5.2	Jord	5
6	Sammanfattning av konstaterade föroreningar	5
7	Referenser	7
	Bilagor	
Bilaga 1.	Placering av provtagningspunkter samt klassning	
Bilaga 2.	Analysresultat och jämförelse med riktvärden	

Bilaga 3. Fältanteckningar

1 Inledning och syfte

För att kunna sammankoppla befintliga fjärrvärmenät i södra och centrala Stockholm med det närbefintliga nätet i nordöstra Stockholmsområdet planeras en fjärrvärmeledning från Lövsta till Norrenergis verk vid Bällstaviken i Solna. Stockholm Exergi planerar även att anlägga ett nytt kraftvärmeverk i Lövsta. Stäckan mellan Lövsta och Solna är indelad i tre etapper (Tabell 1).

Tabell 1. Etappindelning av ledningssträckan

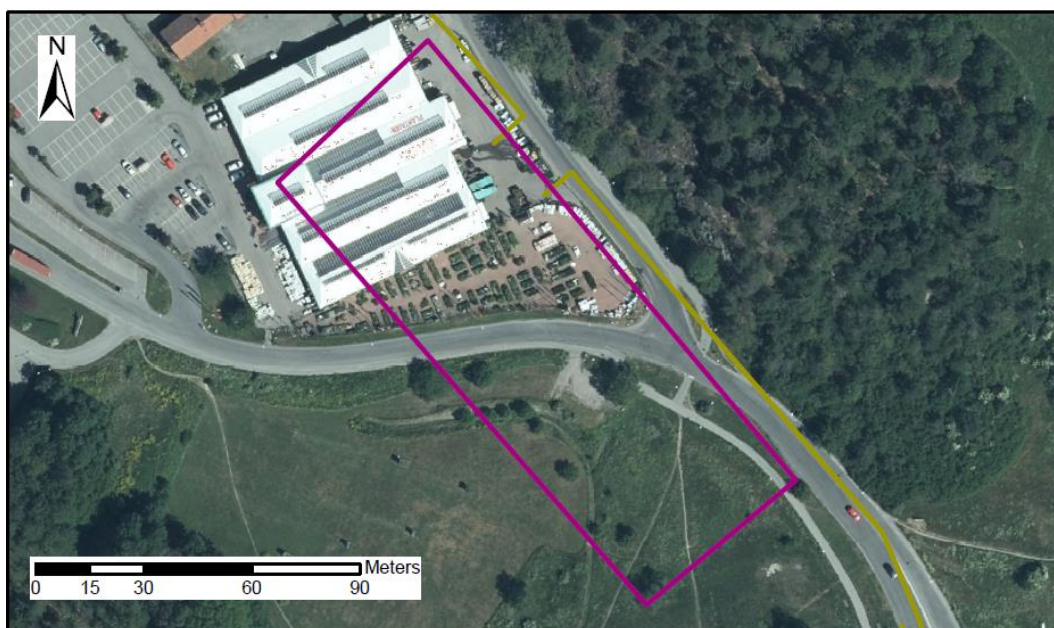
Etappindelning	
Etapp A	Lövsta – Vinsta
Etapp B	Vinsta – Riksby
Etapp C	Riksby – Solna (anslutning Norrenergi)

Detta PM redovisar genomförda miljötekniska undersökningar vid det planerade läget för pumpstation i Riksby. Redovisningen omfattar också en sammanfattande beskrivning av föroreningssituationen.

2 Undersökningsområde

Pumpstationens placering var vid undersökningarnas genomförande (juni 2019) inte helt fastslagen. Därför har två av de framtida nya kvarteren (kv. 2 och kv. 3) enligt den pågående detaljplanen undersökts som möjlig placering av pumpstationen. I dagsläget är placeringen fastställd till ungefär det läge som tidigare motsvarade kvarter 3.

Läget för pumpstationen ligger ett par hundra meter söder om Bromma flygplats. Undersökningsområdet består idag delvis av område med verksamhet (Plantagen), gräsmatta och bilväg (Figur 1). Enligt SGU:s kartvisare förekommer främst postglacial lera inom undersökningsområdet. Området dräneras enligt VISS Vattenkarta till Mälaren.



Figur 1. Undersökningsområdet för genomförda undersökningar markerat i lila.

3 Genomförda undersökningar

3.1 Jordprovtagning

Undersökningarna har omfattat:

- Provtagning av jord i 18 punkter (19S659-19S687) med skruvprovtagare monterad på borrhandsvagn
- Laboratorieanalyser av jord (34 prover)

Laboratorieanalyserna omfattade i huvudsak metaller, alifater, aromater, och PAH. För 19S661 utfördes screeninganalys (halogenerade ämnen, klorerade bensener, klorerade fenoler, PCB, klorerade pesticider) och för två prover analys av PCB (19S667 0,5-1,0 m, 19S673 0,0-0,5 m) för ett antal punkter. Även den totala halten organisk kol har beräknats för ett urval av proverna.

Provpunkternas placering redovisas i Bilaga 1.

4 Bedömningsgrunder

Jämförelser av uppmätta halter av föroreningar har gjorts mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för föroreningar i jord (Naturvårdsverket 2009, 2016). Dessa riktvärden är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade markområden. Värdena anger en nivå vid vilken oacceptabel påverkan på människor eller miljö vid angiven markanvändning inte bedöms föreligga.

Riktvärdena avser två typer av markanvändning:

- KM, känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Markanvändningen kan utgöras av exempelvis bostäder, förskola eller odling av livsmedel.
- MKM, mindre känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas på ett avstånd av ca 200 m. Marken kan användas till exempel för kontor, industrier och vägar och grundvattenuttag kan ske vid ett visst avstånd från föroreningen.

5 Resultat

5.1 Fältobservationer

Inom undersökningsområdet har vi generellt fyllning bestående av stenig grusig sand ovanpå lera. Fyllningens mäktighet varierar inom undersökningsområdet från någon decimeter till cirka 1 meter. Även kol och tegel har observerats i ett par punkter i fyllningen.

I ett par punkter har mörkgrå lera observerats som luktar och innehåller organiskt material, vilket troligtvis är gyttejlera.

I den naturliga leran har siltlinser observerats i flera punkter.

Generellt har provtagningen avslutats på grund av att man har nått ett djup på åtminstone en meter ned i naturligt material, men i ett par punkter har man stött på berg.

För information kring de geotekniska förutsättningarna se "PM Geoteknik, Pumpstation Riksby".

5.2 Jord

Uppmätta halter jämförda med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig (RV_{KM}) och mindre känslig markanvändning (RV_{MKM}) redovisas i Bilaga 2.

I flera punkter har kobolt uppmätts i halter över RV_{KM} .

I punkterna 19S661, 19S664 och 19S666 har nickel uppmätts i halter över RV_{KM} .

I punkt 19S673 har halter över RV_{KM} uppmätts för bly och kadmium.

I punkt 19S679 har halter över RV_{KM} uppmätts för PAH-H och

I punkt 19S675 har alifater >C16-C35 uppmätts i halter över RV_{KM} .

Screeninganalys visade inte på någon förekomst av halogenerade ämnen, klorerade bensener, klorerade fenoler, PCB, klorerade pesticider i halter över laboratoriets rapporteringsgräns. Proverna analyserade med avseende på PCB uppvisade halter under riktvärdet för KM.

En karta där provtagningspunkterna har klassats utifrån maximal uppmätt föroreningshalt (oavsett djup och typ av förorening) redovisas i Bilaga 1.

6 Sammanfattning av konstaterade föroreningar

6.1 Jord

Samtliga analysresultat i området för den planerade pumpstationen uppvisar halter som ligger under riktvärdet för mindre känslig markanvändning (RV_{MKM}).

Ett flertal punkter har halter av framför allt kobolt, men även nickel, över det generella riktvärdet för känslig markanvändning (RV_{KM}) uppmätts. Detta bedöms dock inte vara en förorening utan möjligen en förhöjd naturlig bakgrundshalt i det fyllnadsmaterial som använts på platsen. Detta behöver dock verifieras.

I tre punkter har det uppmätts en förhöjd halt (över RV_{KM}) av bly och kadmium (19S673), alifater (19S675) och PAH-H (19S679).

Sammantaget tyder de genomförda undersökningarna på att det inte föreligger någon allvarlig föroreningssituation inom det undersökta området, eller att det med dagens markanvändning skulle föreligga några oacceptabla risker för människors hälsa eller för miljön. Det går dock inte att utesluta att det inom området kan förekomma högre halter av föroreningar.

6.2 PFAS och klorerade lösningsmedel i grundvatten

Grundvatten har undersökts inom ramen för andra undersökningar i anslutning till det aktuella området, inom ramen för detaljplanearbetet för del av fastigheten Riksby 1:3 i stadsdelen Bällsta. Golder (2019) har undersökt grundvatten strax norr och söder om området, kompletteringar har gjorts av Golder under 2021 (rapport under framtagande)



Figur 2. Grundvattenrör i anslutning till det aktuella området (från Golder, 2019)

I 18GA07 och 18GA04 har PFAS påvisats i låga halter. I 18GA14 uppmättes en något högre halt vid ett av mättillfällena, dock under SGI:s preliminära riktvärde för skydd av grundvatten som naturresurs. 18GA07 och 18GA04 ligger nedströms grundvattnets bedömda strömningsriktning, och 18GA14 uppströms. Detta i kombination med att det bedöms föreligga en grundvattendelare norr om området mot Bromma gör att grundvatten inom området bedöms kunna representeras av de grundvattenrör som Golder installerat.

Med tanke på områdets läge och vad som här känt om områdets historik förväntas inte PFAS i jord. Golder (2019) för samma resonemang där de bara fokuserar på grundvatten med avseende på PFAS.

Golder (2019) analyserade även grundvatten med avseende på klorerade lösningsmedel. Ingen förekomst påvisades i något grundvattenrör. Med samma resonemang angående grundvattnet som ovan bör man kunna dra slutsatsen att klorerade lösningsmedel inte bör återfinnas i grundvatten i området.

7 Referenser

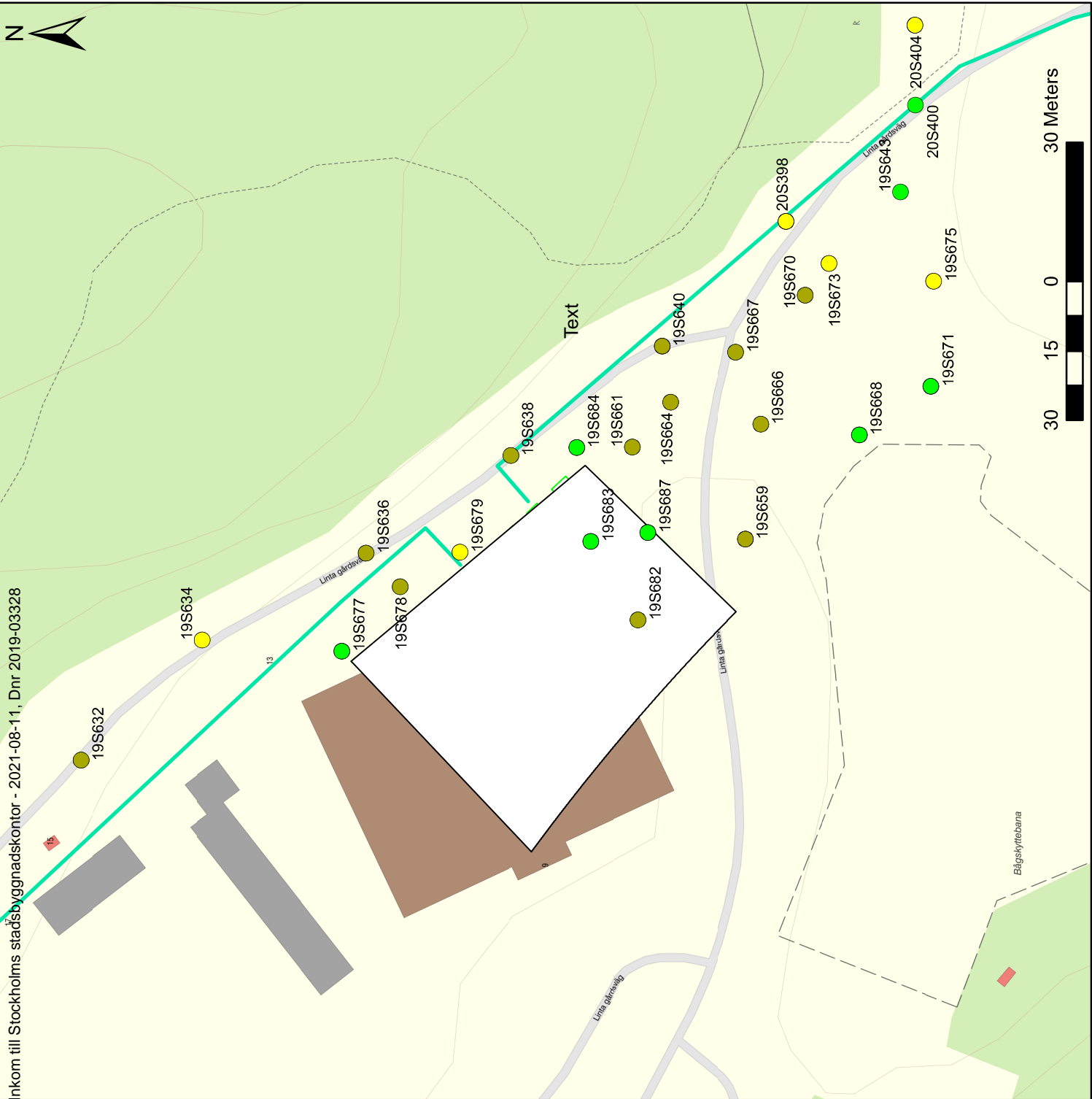
Naturvårdsverket, 2009, Rapport 5977, Riskbedömning av förorenade områden.

Naturvårdsverket, 2016: Uppdaterade riktvärden för förorenad mark:

<http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/fororenade-omraden/berakning-riktvarden/generella-riktvarden-20160707.pdf> (hämtad 2019-11-11)

BILAGA 1

PLACERING AV PROVTAGNINGSPUNKTER SAMT KLASSNING



BILAGA 1


Placering av provtagningspunkter samt klassning

TECKENFÖRKLARING

- <KM
- KM-MKM*
- KM-MKM
- >MKM
- Ej analyserad

Mobilitetshus Riksby
gatuplan

*Punkt med uppmätt halt kobolt
över RV(KM)

SWECO 			
< ADRESS > Växel: 08-695 60 00 Fax: 08-695 60 10			
UPPDRAGSANSVARIG Magnus Paulander	KONSTR Isabella Svensson		
ORT Stockholm	DATUM 2020-02-28		
SKALA 1:1 000	FORMAT A4	REV	

BILAGA 2

ANALYSRESULTAT OCH JÄMFÖRELSE MED RIKTVÄRDEN

MKM				25	300	400	12	150	35	200	2.5	120	200	500		15	20	10		150	120	500	500	500	1000		50	15	30	0.04	40	50	50
KM				10	200	50	0.8	80	15	80	0.25	40	100	250		3	3.5	1		25	25	100	100	100	100		10	3	10	0.012	10	10	10
Rapporteringsgräns > riktvärde																																	
Under ovanstående gränser																																	
Projektnr: 15004257-008 Projektnamn: Sammankoppling NV/C-S Pumpstation	Fysikaliska / allmänkemiska parametrar	TOC	Grundämnen	Arsenik As	Barium Ba	Bly Pb	Kadmium Cd	Krom Cr	Kobolt Co	Koppar Cu	Kviksilver Hg	Nickel Ni	Vanadin V	Zink Zn	PAH:er	PAH-L	PAH-M	PAH-H	Alifatiska föreningar	alifater >C5-C8	alifater >C8-C10	alifater >C10-C12	alifater >C12-C16	alifater >C5-C16	alifater >C16-C35	Aromatiska föreningar	aromater >C8-C10	aromater >C10-C16	aromater >C16-C35	toluen	etylbenzen	Xylen	
Punkt		mg/kg TS		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
19S659 0.0-0.5		2.4		5.74	131	24.3	0.178	47.3	16.6	36.8	<0,2	34.9	50.2	115		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	54		>1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S659 0.5-1.0		-		7.21	151	23.6	0.239	42.6	15.7	42.9	<0,2	36	45.1	119		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		>1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S661: 0,5-1,0		1.6		2.22	77.4	21.8	<0,1	33.7	14.4	32.1	<0,2	19	44.2	79.4		<0,12	<0,2	<0,32		>5	<10	<10	<10	<18	<10		<0,48	<1,24	<1	<0,02	<0,1	<0,02	<0,015
19S661: 1,0-1,5		-		5.96	134	27.4	0.192	54	17.9	50.2	<0,2	40.1	49.8	136		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	28		>1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S664: 0,0-0,5		-		0.865	30	10.8	<0,09	22	5.24	15	<0,2	12.4	21.9	37.8		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S664: 1,5-2,0		-		6.09	184	26.4	0.19	52.7	19.5	52.3	<0,2	46.6	50.2	124		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S666 0.5-1.0		2		4.31	99.8	21.3	0.147	41	13.7	31.9	<0,2	30.7	39.1	100		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	28		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S666 1.0-1.5		-		4.57	166	23.6	0.172	63.5	19.7	47.3	<0,2	46.7	60.2	131		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	31		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S667: 0,0-0,5		-		2.57	36.7	11.2	<0,09	21.4	6.76	18.5	<0,2	13.7	25.5	53.9		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	21		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S667: 0,5-1,0		1.6		6.85	142	19.8	0.179	43.6	15.8	39.2	<0,2	35.8	41.7	106		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	43		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S668 0.0-0.6		-		4.13	78.6	18.7	0.14	25.3	9.94	27.7	<0,2	19.2	29.8	75.5		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S668 1.0-1.5		-		3.39	110	23.3	0.191	37.5	14.5	54.1	<0,2	28.8	40.7	107		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	25		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S670: 0,5-1,0		-		3.32	70.2	36.9	0.156	30.5	10.1	29.5	<0,2	21.4	29.3	77.8		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	24		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S670: 1,0-1,5		-		5.55	125	19.9	0.187	39.3	16.5	38.2	<0,2	34.4	40.1	99.6		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S671 0.0-0.5		-		4.63	117	20.1	0.159	36.8	13.5	31.8	<0,2	28.6	37.3	90.9		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S671 2.0-2.5		-		4.37	78.7	20.7	0.143	34.7	14.4	26.9	<0,2	27.2	41.4	84.2		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S673: 0,0-0,5		1.8		5.64	103	60.2	1.02	35.6	12.9	58.6	<0,2	30.1	35.5	141		<0,15	0.94	0.67		<10	<10	<20	<20	<30	37		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S673: 2,0-2,5		-		4.09	82.9	19.9	0.12	39.4	14.8	28	<0,2	28.9	43.1	90.3		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	44		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S675 0.0-0.5		-		4.38	90.7	25.5	0.188	30.2	11.9	31.1	<0,2	25	33.7	87.4		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	130		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S675 2.5-3.0		-		4.91	88.8	20.6	0.133	42.4	16.1	33	<0,2	31.9	48.3	98.7		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	22		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S677 0.1-0.5		-		0.743	34.1	8.9	<0,09	30.8	5.33	12.1	<0,2	11	22.1	40.8		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	31		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S677 0.5-1.0		-		5.86	75.4	18.7	<0,1	45	11.2	31.9	<0,2	24	41.9	93.5		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	26		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S678 0.5-1.0		-		1.11	31	9.95	<0,09	34	4.32	11.8	<0,2	9.19	22.2	35		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	34		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S678 2.5-3.0		-		4.38	80	21.3	0.139	41.9	17	31.1	<0,2	32.8	44.4	99.1		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S679 0.5-1.0		-		1.5	57.4	9.06	<0,09	35.4	5.96	15.5	<0,2	14.2	30.5	45.8		<0,15	0.63	1.1		<10	<10	<20	<20	<30	46		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S679 1.0-1.5		2.2		4.15	113	22.6	0.213	46.9	16.2	39.4	<0,2	34	45.8	116		<0,15	<0,25	<0,3		<10	<10	<20	<20	<30	<20		<1	<1	<1	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05
19S682 0.1-0.5		-		0.752	43.5	9.67	<0,09	41.3	6.74	10.4	<0,2	14.1	33.6	53.9		<0,15	0.3	0.52															

BILAGA 3

FÄLTANTECKNINGAR

Bilaga 3. Fältprotokoll över jordprovtagning, Pumpstation							
Uppdragsnamn: Sthlm Exergi Sammankoppling NV-C/S				Uppdragsledare: Magnus Paulander			
Uppdragsnummer: 15004257				Provtagare: Isabella Svensson, Karin Öhman, Mikael Melin, Leif Embretsen			
Provtagningsmetod: Samlingsprov från skruvborr monterad på borrbandvagn				Provpunkter: 19S659-19S687			
PunktID	ProvID	Djup (m)	Jordtyp (F/na)	Jordart	Anmärkning		Datum
19S659	19S659_0-0,3	0,0-0,3	Fyll	grSa	gräsmattejord	Karin Öhman	2019-07-01
	19S659_0,3-0,8	0,3-0,8	Naturlig	Le	Le(t)		
	19S659_0,8-1	0,8-1,0	Naturlig	Si	kolrester		
	19S659_1-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Sa	stSa		
	19S659_1,5-2	1,5-2,0	Naturlig	Sa	stSa		
	19S659_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig		djup osäker på om andra djup blandades med på skruven		
	19S659_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig		osäker på vilka djup som blandades på skruven		
19S661	19S661_0-0,5	0,0-0,5	Fyll	grSa		Isabella Svensson	2019-07-02
	19S661_0,5-1	0,5-1,0	Osäker	Annat (ange)	Blandat grSa och svart lera. Svag lukt från lera		
	19S661_1-1,5	1,0-1,5	Osäker	Le	Gråaktig		
	19S661_1,5-2	1,5-2,0	Osäker	Le	Brunaktig, svag lukt		
	19S661_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le			
	19S661_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le	Brungrå		
19S664	19S664_0-0,5	0,0-0,5	Fyll	Annat (ange)	stgrSa	Isabella Svensson	2019-07-02
	19S664_0,5-1	0,5-1,0	Osäker	Le	Svart lera med inblandat stgrSa från lagret ovan. Ingen lukt		
	19S664_1-1,5	1,0-1,5	Osäker	Le	Mörk lera ser lite ihoptryckt ut		
	19S664_1,5-2	1,5-2,0	Osäker	Le	Mörk lera ser lite ihoptryckt ut		
	19S664_2-2,5	2,0-2,5	Osäker	Le	Brun lera, kan ana varv men inte så tydligt fortfarande en del sten intryckts i lera		
	19S664_2,5-3	2,5-3,0	Osäker	Le	Se anteckning förra nivå		
19S666	19S666_0,5-1	0,0-0,5	Fyll	Le	grå lera med bruna fläckar troligen oxiderad metall.	Karin Öhman	2019-07-01
	19S666_1-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le	Le(t) något varvig		
	19S666_1,5-2	1,5-2,0	Naturlig		Le(t) något varvig		
	19S666_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le	något varvig lera		
	19S666_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le	något varvig lera		
19S667	19S667_0-0,5	0,0-0,5	Fyll	grSa	0,0-0,1 brun mull	Isabella Svensson	2019-07-02
	19S667_0,5-1	0,5-1,0	Osäker	Le	Svart/mörkgrå lera luktar		
	19S667_1-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le	Ingen lukt		
	19S667_1,5-2	1,5-2,0	Naturlig	Le	Ingen lukt		
	19S667_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le			
	19S667_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le			
19S668	19S668_0-0,6	0,0-0,6	Fyll	Le	fyllning 0.0-0.6	Karin Öhman	2019-07-01
	19S668_0,6-1	0,6-1,0	Fyll	siLe	torr		
	19S668_1-1,5	1,0-1,5	Fyll		Lera med tegelbitar tyder på fyllning.		
	19S668_1,5-2	1,5-2,0	Osäker		varvig lera, tyder på naturlig.		
	19S668_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le			
	19S668_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le			
19S670	19S670_0-0,5	0,0-0,5	Fyll	grSa	Blandat m lera	Isabella Svensson	2019-07-02
	19S670_0,5-1	0,5-1,0	Fyll	grSa	Blandat m lera		
	19S670_1-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le	Ingen lukt, brun		

19S670	19S670_1,5-2	1,5-2,0	Naturlig	Le			
	19S670_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le			
	19S670_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le			
19S671	19S671_0-0,5	0,0-0,5	Fyll	Sa	grsiSa	Karin Öhman	2019-07-01
	19S671_0,5-1	0,5-1,0	Fyll	Le	torr si le eller liknande		
	19S671_1-1,5	1,0-1,5	Osäker	Le	Le(t)		
	19S671_1,5-2	1,5-2,0	Naturlig	Le	varvig Le(t)		
	19S671_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le	Varvig Le		
	19S671_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig				
19S673	19S673_0-0,5	0,0-0,5	Fyll	grSa	Tegel, inslag av lera	Isabella Svensson	2019-07-02
	19S673_0,5-1	0,5-1,0	Fyll	grSa	Lera 0,8-1,0		
	19S673_1-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le			
	19S673_1,5-2	1,5-2,0	Naturlig	Le			
	19S673_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le			
	19S673_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le	Brun		
19S675	19S675_0-0,5	0,0-0,5	Fyll	siLe		Karin Öhman	2019-07-01
	19S675_0,5-1	0,5-1,0	Fyll	siLe			
	19S675_1-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le			
	19S675_1,5-2	1,5-2,0	Naturlig	Le			
	19S675_2-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le	fuktig, varvig		
	19S675_2,5-3	2,5-3,0	Naturlig	Le	mer fuktig, varvig		
19S677	19S677:0,1-0,5	0,1-0,5	Fyll	stgrSa		Isabella Svensson	2019-10-25
	19S677:0,5-1,0	0,5-1,0	Osäker	Le	Delvis GyLe som luktar och innehåller org material. Brun torrskorpa längst ned		
	19S677:1,0-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le	Torrskorpa, rötter		
	19S677:1,5-2,0	1,5-2,0	Naturlig	Le	Torrskorpa		
19S678	19S678:0,1-0,5	0,1-0,5	Fyll	stgrSa	Lite material på skruven	Isabella Svensson	2019-10-25
	19S678:0,5-1,0	0,5-1,0	Osäker	Le	Torrskorpa blandat med StgrSa		
	19S678:1,0-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le	Torrskorpa		
	19S678:1,5-2,0	1,5-2,0	Naturlig	Le	Torrskorpa		
	19S678:2,0-2,5	2,0-2,5	Naturlig	Le	Torrskorpa		
	19S678:2,5-3,0	2,5-3,0	Naturlig	Le	Mjukare längst ned		
	19S678:asfalt		Fyll	Asfalt/bärlager	Asfalt		
19S679	19S679:0,6-1,0	0,6-1,0	Osäker	Le	Mestadels Le men inblandad fy stgr Sa	Isabella Svensson	2019-10-25
	19S679:1,0-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le	Torrskorpa, sprickig		
	19S679:1,5-2,0	1,5-2,0	Naturlig	Le	Torrskorpa, sprickig		
19S682	19S682:0,1-0,5	0,1-0,5	Fyll	stgrSa		Isabella Svensson	2019-10-24
	19S682:0,5-1,0	0,5-1,0	Naturlig	Le	Mörkgrå/svart lera. Inslag av org (Gy?) . Luktar		
	19S682:1,0-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le	Mörkgrå som nivå ovan. Inget material 1,0-1,3		
	19S682:1,5-2,0	1,5-2,0	Naturlig	Le	Torr, mörkgrå, mer brun 1,8-2,0.		
19S683	19S683:0,1-0,5	0,1-0,5	Fyll	stgrSa	Kol?	Isabella Svensson	2019-10-24
	19S683:0,5-1,0	0,5-1,0	Osäker	Le	Inblandad stgrSa		
	19S683:1,0-1,5	1,0-1,5	Osäker	Le	Lite grus? Torr, sprickig		
	19S683:1,5-2,0	1,5-2,0	Osäker	Le	Torr sprickig. Sandlinser		
	19S683:2,0-2,5	2,0-2,5	Naturlig	stgrSa	Morän?		
	19S683:2,5-3,0	2,5-3,0	Naturlig	stgrSa	Morän? Geotekniken bedömer att vi inte kommer så mkt längre ned utifrån gårdagens kv		
19S684	19S684:0,1-0,5	0,1-0,5	Fyll	stgrSa		Isabella Svensson	2019-10-24
	19S684:0,5-1,0	0,5-1,0	Osäker	Le	Mörkgrå, Gy? Lite org material		
	19S684:1,0-1,5	1,0-1,5	Naturlig	Le			
	19S684:1,5-2,0	1,5-2,0	Naturlig	Le			

19S685	19S685:0,1-0,5	0,1-0,5	Fyll	stgrSa		Mikael Melin, Leif Embretsen	2019-11-05
	19S685:0,5-1,0	0,5-1,0	Fyll	stgrSa			
	19S685:1,0-1,5	1,0-1,5	Osäker	Le(t)	Fyll (stgrSa?) och Le(t)		
	19S685:1,5-2,0	1,5-2,0	Naturlig	Le(t)	luktar		
	19S685:2,0-2,5	2,0-2,5	Naturlig		Let		
19S687	19S687:0,1-1,0	0,1-0,5	Fyll	stgrSa	Inslag av lera. Lukt av diesel? Prov/rigg?	Isabella Svensson	2019-10-24
	19S687:1,0-2,0	0,5-1,0	Osäker	stgrSa	Morän? Lite material på skruven		
	19S687:2,0-2,5	1,0-1,5	Naturlig	stgrSa	Morän?		