

DATUM 2017-05-24**UPPDRAGSNUMMER** 1531234**TILL** Nicklas Holm
Eslövs kommun**KOPIA** Landskrona kommun, Länsstyrelsen i Skåne län**FRÅN** Golder Associates AB**E-POST** louise_gothfors@golder.se**GETINGEPROJEKTET - PM PROVSANERING OCH LEDNINGSINVENTERING**

1.0 INLEDNING

Eslövs kommun, Miljö och Samhällsbyggnad, agerar huvudman för Getingeprojektet, som syftar till att efterbehandla förorenad jord inom fastigheten Getinge 11:5 samt ett par hundra meter av stranden längs Kävlingeån (Getinge 11:7 och 11:25). Projektet utförs i två skeden. En åtgärdsförberedande fas med kompletterande utredningar, tillståndsprocess, samt teknisk projektering och upphandling av efterbehandlingsentreprenad. Därefter följer genomförandefasen med efterbehandling och miljökontroll. Projektet finansieras med statsbidrag från Naturvårdsverket som förmedlas av Länsstyrelsen i Skåne län.

Föreliggande PM redovisar resultaten från en mindre form av provsanering med schakt både över och under grundvattenytan utförd i enlighet med anmälan enligt 28§ Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd *Getinge 11:5 m fl fastigheter – Provsanering inom ramen för projekteringsarbete 2016-03-11*. Arbetet utfördes även utifrån den för undersökningen upprättade arbetsmiljöplanen.

2.0 BAKGRUND OCH SYFTE

Inom aktuell fastighet har Ferrosan AB från ca 1947 och fram till 1968 bedrivit tillverkning av kvicksilverbaserat bekämpningsmedel samt laborieverksamhet. De byggnader som fanns på fastigheten, främst inom den västra delen av fastigheten Getinge 11:5 där fabriksbyggnaderna var uppförda, har samtliga rivits. Den sista byggnaden revs i mitten på 1980-talet. I mitten av fastigheten fanns tidigare en parkliknande trädgård och ner mot ån en damm samt en mindre vik med brygga. Dammen har fyllts igen och är nu mer att betrakta som (tidvis) vattensjuk sumpmark och viken finns delvis kvar i områdets sydöstra hörn. Tidigare undersökningar har visat på kraftigt förhöjda halter av främst kvicksilver och DDT inom fastigheten och i viss mån längs stranden på angränsande fastigheter Getinge 11:25 och 11:7.

För en utförligare beskrivning av historik och bakgrund hänvisas till anmälan enligt §28 (se ovan).

Syftet med provsaneringen och de tester som genomförts i samband med denna är att resultaten skall ligga till grund vid projektering av kommande efterbehandlingsåtgärd dvs att bedöma schaktbarhet (ovan och under grundvattenytan) och utta representativa prover för lakförsök samt eventuella kompletterande försök (stabilisering eller kvalificerade avvattningsförsök).



3.0 GENOMFÖRANDE, FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLTRESULTAT

3.1 Allmänt

Undersökningen utfördes den 21-22 mars 2017 av Golders team Louise Göthfors, Jakob Eng och Johan Utas. Underkonsult vid schaktarbetena var EGM Maskin AB. Inga incidenter avseende arbetsmiljö eller omgivningspåverkan inträffade.

Provschakter grävdes till ca 2 meter under markytan och sidor med en längd av 2-3 meter. Lokaliseringen för provschakterna styrdes av resultat från detaljavgränsningen, som genomfördes under hösten/vintern 2016/2017. Provschakter lokaliserades till område B, C, D samt E¹. I samband med schaktning gjordes observationer avseende jordlagerföljder, innehåll av text organiskt material och ledningar, hur/var/omfattning på inträngande vatten, schaktväggarnas stabilitet etc. Jordprover för bl a siktanalys uttogs från olika schakter och jordlager. Samtliga provschaktningar fotades och filmades² delvis (ett urval av tagna foton redovisas i föreliggande PM). All urgrävd jord placerades efter nivå och jordlagerföljd på presenningar och återfördes efter avslutade observationer och tester i omvänd ordning, dvs material från botten återfördes först. Allt urgrävt material kunde återföras till respektive grop, dvs inget överblivet material behövde tas omhand vid extern godkänd mottagningsanläggning. Inte heller rejektvatten behövde omhändertas externt. Inga gropar lämnades öppna längre än max 3 timmar.

Försök med grundvattensänkning utfördes ej då det inte var befogat pga lågt grundvatteninflöde i provgroparna.

Nedan redovisas försökens utförande tillsammans med fältobservationer, fältresultat och bedömningar. Analysresultat redovisas separat i kapitel 4.0.

För provschakternas lägen se BILAGA A. För fältprotokoll avseende jordlagerföljder etc se BILAGA B.

3.2 Provschakt område B

Gropen grävdes i område B, i samma nivå sett från ån där de högsta föroreningshalterna noterats på djupet, dock längre norrut för att inte gräva i och riskera att sprida förorening mer än nödvändigt. Det noterades inga inslag av byggavfall eller ledningar. Ett ljusare stråk noterades i den västra väggen. Det var blött från ca 1,2 m och det noterades även en del sten på denna nivå. Från 1,6 meters djup noterades ett mindre flöde inträngande vatten främst från schaktbotten och ett tunnare lager något grövre material på ca 1,6-1,8 m. Schakt utfördes ner till 2,2 m. Vatteninflödet till schakt bedöms till max 10 l/min.

- ☐ När gropen lämnas rasar väggar från strax under 1 m och nedåt in efter ca 10 min. Under ca 1,5 m rasar väggarna in relativt omgående.
- ☐ Blött urgrävt material från ca 2 m som placerats på presenning är löst och flyter men det rinner inget vatten från materialet. Det material som flyter iväg i en skåra av presenningen innehåller stor mängd finmaterial (silt/finsand).
- ☐ Material från strax ovan botten, ca 1,8 m u my (meter under markytan), lades i ena ändan av en balja. En plank trycktes ner som stopp för att hålla sanden på plats men med en springa ner mot botten för att möjliggöra för vatten att rinna under. Baljan placerades lutande med den ände där sand placerats högst. Trotts detta rann inget från sanden under den tid baljan lämnades (ca 2 h).
- ☐ Prov för siktanalys uttogs på material från 1,6-1,8 m.

¹ I samband med förklassificeringen delades området in i delområde A, B, C, D, E och F.

² Filmerna finns sparade på Golders projektserver och finns att tillgå efter förfrågan.

- Prov för lakförsök uttogs med grävmaskin från central del av område B (ruta ung. vid 65/75) från nivån 0,2-0,4 m u my.



Figur 1: Översikt grävning område B. Foto taget mot ån i nordost.



Figur 2: Grop område B där vatten börjar tränga in i botten på ca 1,6 m u my. Foto taget mot väster.



Figur 3: Grop område B där väggar börjat rasa in. Foto taget mot väster.

3.3 Provschakt område C

I område C grävdes två gropar. Den första gropen grävdes sydost om bouleplanen, i ruta C10³. Marken var fuktig från ca 0,3 m och på 1 m u my påträffades en intakt Höganäsledning i riktning mot ån. Runt ledningen trängde vatten fram. Inflödet av vatten från ledningen belyser en förväntad problematik med inströmning av vatten till schakter i och i anslutning till någon av de kända (och eventuellt ytterligare okända) ledningar som finns inom området. I ledningen kan både genomsläppligheten och vattnets trycknivå vara mycket högre än i omgivande jord.

Grävningen avslutades i nivå med ledningen för att inte skada densamma.

- Prov uttogs på material runt ledningen för kompletterande analys av kvicksilver och klorerade pesticider varefter gropen lades igen och läget för ledningen markerades med stakkäpp.

Ny provschakt grävdes i område C öster om boulebanan i ruta C9. Grundvattenytan påträffades runt 0,8 m u my och vid 1,2 m u my noterades att vatten började sippra in. Gropen grävdes till 2 m u my.

- Inom ca 10 min efter avslutad grävning rasade väggarna in.
- Prov för siktanalys uttogs på material från ca 1,5 m u my.



Figur 4: Grop nr 1 i område C. Foto till vänster är taget strax innan vatten börjar tränga in. Ledningen återfinns i det mörkare stråk som noteras i botten. Foto taget mot nordväst. Fotot till höger är taget några minuter efter att ledningen grävts fram.

³ I samband med förklassificeringen delades området in i delområden och varje delområde delades in i ett rutnät.



Figur 5: Grop nr 2 i område C. Foto till vänster: På nivån runt 1 m noteras rostutfällning. Fotot taget mot syd. Foto till höger: Väggar har rasat in. Fotot är taget ca 20 min efter att grävning avslutats. Foto taget mot sydväst.

3.4 Provschakt område D

I område D har det tidigare legat en damm och i sydöstra hörnet mot Kävlingeån finns en mindre vik där det tidigare varit en båtplats. Vid strandlinjen återfinns en trädridå med större lövträd där flertalet sträcker sig ut i ån. Rötter från träden återfinns delvis över markytan. Dammen har fyllts igen och idag syns en svacka centralt i området (ung. rutorna D07,08, 12, 13, 14) som vid tiden för undersökningen var vattenfylld med ytvatten. Det stod generellt ca 1-2 dm vatten inom denna del. För att undvika att ytligt vatten rann in i gropen vid schaktning gjordes en grund fåra ut till viken i sydost. Efter ett par timmar hade det mesta av det ytliga vattnet runnit av. Gropen lokaliserades ungefär vid ruta D13.

Vid schaktningen påträffades en fiberduk på ca 0,25 m u my. Det fyllda materialet bestod till största delen av sand där det från 1,5 m u my var en mer siltig sand. Det fanns en del rötter ner mot en meter. Tegel och stenplattor (Ölandskalksten) påträffades i massorna ovan 1 m u my. Från 1,9 m u my var sanden något grövre (mellansand) och eventuellt var detta naturlig botten. Det rann in lite vatten ovan fiberduk samt vid större rötter etc i schaktväggen. Trots att massorna från 0,6-1,5 m var blöta rann det inte in något vatten. Sista skopan från ca 2 m u my bestod av material som gav ett relativt torrt intryck.

- ☐ Från de på presenning upplagda massorna rann det inte av något vatten.
- ☐ Prov uttogs på material från 1,5-1,9 m u my för siktanalys.

- Prov uttogs på schaktvatten för analys på laboratorium med avseende på metaller och DDT. Analys utfördes på både ofiltrerat och filtrerat vatten där filtrering utfördes på labb med 1,2 µm filter för att spegla en avskiljning som kan förväntas med sedimentering.
- Schaktvatten pumpades även till en 30 l dunk som lämnades på siten över natt. Schaktvattnet var dag ett grumligt och gråbrunt. Efter ett dygns sedimentation hade partiklar sedimenterat till botten och klarfasen var till synes fri från partiklar och vattnet var klart (se foto nedan).



Figur 6: Foto taget ner mot ån åt nordost (område D) dag 1.



Figur 7: Provgrop i område D. Foto till vänster schaktvägg mot ån och nordost. Fiberduk kan noteras vid pil. Fotot till höger är taget mot syd.



Figur 8: Schaktvatten från grop i område D. Vattnet har fått sedimentera över natt.

3.5 Provschakt område E

En provgrop lokaliserades till område E, så nära ån som det ansågs möjligt utan att riskera att väggen mot ån rasade in och att gropen därmed vattenfylldes. Gropen grävdes med kortsida mot ån, ungefär vid ruta E24. I ytan växte vass. Från ytan och ner mot ca 0,3 m noterades mulljord vilken underlagrades av sand i olika färg. Från ca 0,4 m återfanns antingen en siltig sand eller sandig silt och från ca 0,6 m noterades en brun siltig lera. Från ca 0,8 – 1,5 m noterades ett grövre skikt av mellansand vilken underlagrades av en något tätare siltig sand eller finsand. Grävningen avslutades ca 1,6 m u my.

- ☐ Det noterades ett visst inflöde i gropen, främst vid 1-1,6 m. Kanterna var relativt stabila men i nedre delen noterades flytningstendenser.
- ☐ Det påträffades snäckor i material från 0,8-1,5 samt även några mindre tegelbitar.
- ☐ Prov för siktanalys uttogs på material från 1 m.



Figur 9: Översiktsbild grävning i område E. Foto taget mot öster.



Figur 10: Översiktsbild område D. Foto taget mot söder och grävning i område E från brygga.



Figur 11: Provgrop i område E. Foto taget mot norr.

3.6 Avgränsning område med kvicksilverdroppar

I samband med en tidigare genomförd ytlig provtagning av jord i april 2016 (examensarbete)⁴ påträffades kvicksilverkulor eller droppar inom område B. I syfte att avgränsa området med kvicksilverkulor grävdes ca tio gropar för hand med spade i området sydväst om boulebanans sydvästra kortsida (ca 5 m respektive ca 10 m från boulebanans kant). Groparna grävdes ner till ca 30 cm djup utan att finna kvicksilverkulor i detta första försök.

Ett nytt försök att hitta kvicksilverkulor gjordes då med hjälp av grävmaskin. Grässvålen för ett område på ca 3*1 m grävdes tillfälligt bort i området ca 10 m sydväst om boulebanans sydvästra kortsida. Jorden skrapades stegvis bort ner till ca 30 cm djup. Små kvicksilverdroppar hittades då i en punkt som ligger ca 9,4 m sydväst om boulebanan (i boulebanans längdriktning) och ca 2,2 m nordväst om boulebanans sydöstra långsida, se Figur 12. Kviksilverkulorna fanns på ca 10-20 cm djup och med ca 30 cm utbredning horisontellt längs schaktväggens långsida i sydvästlig-nordöstlig riktning, se Figur 13. Punkten där kvicksilverkulorna hittades märktes upp med stakkäpp och ett Golder-band knöts kring närmsta träd som ligger ca 5,4 m sydväst om punkten. Grässvålen lades tillbaka över undersökningsområdet.

⁴ Examensarbete ej klart vid dags dato; författare Henrik Svanberg, Golder Associates AB.



Figur 12: En stakkäpp sattes i läget där kvicksilverkulorna hittades. Fotoriktning åt nordost (foto t.v.) respektive sydost (foto t.h.), båda fotona är tagna 2017-03-22.



Figur 13: Små kvicksilverdroppar hittades på ca 10-20 cm djup, ca 9,4 m sydväst om boulebanan. Kan anas i bilden som små vita prickar. Fotoriktning åt norr, 2017-03-22.

3.7 Nivåmätning befintliga rör samt installation av nytt grundvattenrör

Ett kompletterande grundvattenrör installerades i områdets västligaste del då det saknades mätpunkt för grundvatten i denna del av fastigheten. Röret, ett 3 meter långt 1"-stålrör med 30 cm bronsfilterspets, trycktes ned med grävmaskinen. Röret är ännu ej inmätt men placeringen är 10 m till stödmuren mot Sandbyvägen, 11,8 m till Sandbyvägen samt 8 m till Åvägen. Rörets uppstick är 0,34 m ovan markytan.

Efter installation slugtestades röret genom tillsats av vatten tills röret fylldes till röröverkant. Återhämtningen till stabil nivå mättes.

I samband med fältarbetet mättes även nivåerna i övriga grundvattenrör inom fastigheten. De äldre stålrören GW7 och GW9 exkluderades dock då dessa ansågs ha en tveksam funktion och nivåer som ej är representativa för planerat schaktarbete. Uppmätta nivåer redovisas i MUR Getingeprojektets efterbehandlingsåtgärder 2017.

3.8 Utredning av strandnära område – intervju med boende i området

Eftersom åtgärds målen beror av markanvändningen, har det inom projektet varit nödvändigt att klargöra vad som utgörs av s.k. strandnära område, där åtgärds omfattningen beror av sedimentlevande organismer.

Kävlingeån svämmas tidvis över och marken närmast ån är delvis sumpartad och av sankmarkskaraktär. Precis närmast ån är marken dock något fastare/hårdare vilket troligtvis beror av att åfåran tidigare återfanns närmare bostadshusen i väster.

Utifrån muntliga uppgifter från de närboende framkom att Kävlingeåns vattennivåer tidvis når släntfoten upp mot bostadsfastigheterna och det är inte ovanligt att nivån når halvvägs upp i slänten. Enstaka gånger kan ån nå tomterna och vid ett tillfälle sedan 2008 har vatten runnit in i åtminstone ett av bostadshusens källare. Det är normalt under våren, vid snösmältningen, som de högsta nivåerna noteras.

För att ytterligare utreda vad som kan klassas som ett strandnära område har Ekologigruppen inventerat aktuellt område.



Figur 14: Sankt område nära slänt upp mot bostadshusen. Foto taget mot syd.

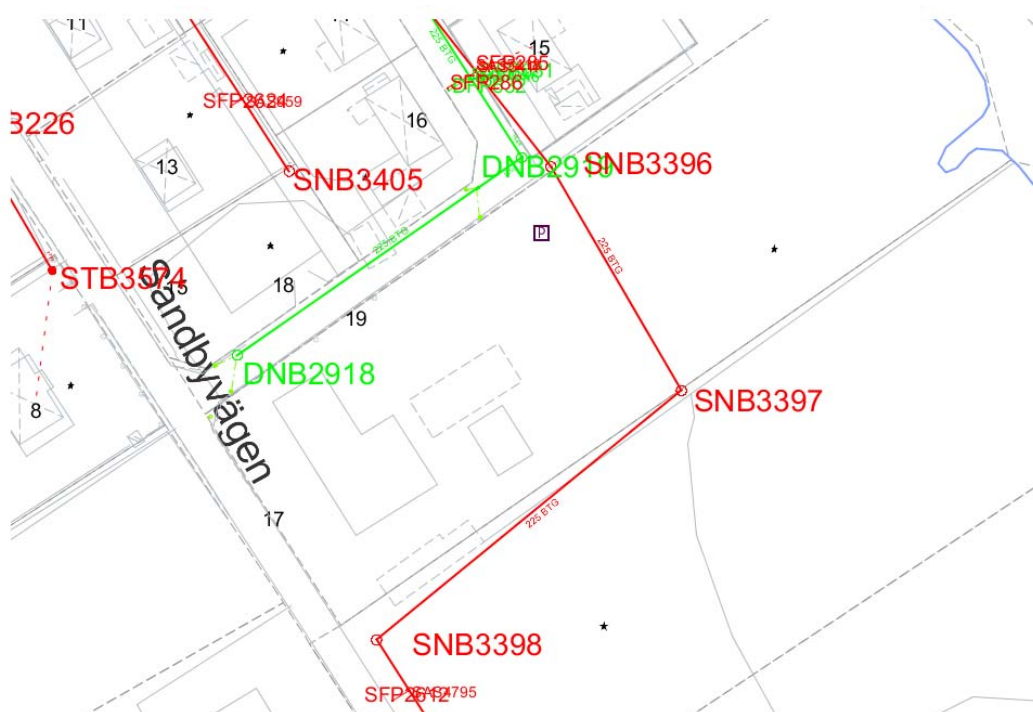


Figur 15: Översikt bild område D. Sankt område närmast släntfot till vänster i bild. Foto taget från grusväg ner mot ån i riktning mot norr.

4.0 LEDNINGSinVENTERING

Det är sedan huvudstudien känt att det inom Getinge 11:5 finns ett stort antal äldre ledningar av olika typ i marken. Ledningarna återfinns på nivåerna mellan ca 0,5-1,5 m u my och flertalet återfinns på nivån 1,2 m u my och leder i olika riktningar inom fastigheten. En del har varit fyllda med sediment och en del har förefallit vara intakta. Det bör observeras att sediment i ledningarna kan vara förorenade. Även material runt ledningar kan vara förorenat. En genomgång av samtliga fältprotokoll från provgropsgrävningar/grävning av provdiken och slitsar från tidigare genomförd förstudie (HIFAB) och huvudstudie (Golder) har resulterat i en sammanställning över påträffade ledningar, ledningstyp, ledningens nivå under mark samt för vissa även riktning. Sammanställningen redovisas i kartformat i BILAGA C.

Våren 2017 har VA-Syd filmat den spillvattenledning (Ø 225) som leder tvärs över fastigheten från åkern på södra sidan i riktning mot Åvägen och in mot densamma, se Figur 16 nedan. Ledningen är i drift och ser enligt VA-Syd bra ut med en enda anmärkning om någon liten rot. 43 meter från SNB3397 mot SNB3396 finns en anslutande ledning.



Figur 16: VA-ledningar inom fastighet Getinge 11:5 (VA-Syd maj 2017).

Utöver VA-ledning i drift finns det även el- och telekablar invid, parallellt med Sandbyvägen.

5.0 ANALYSRESULTAT

5.1 Siktanalyser

På material från delområde B, C, D och E har siktanalyser genomförts av det ackrediterade laboratoriet ALS. Nedan redovisas först fältbedömning för respektive material. Därefter redovisas laboratoriets analysresultat i Tabell 1 nedan. I Figur 17 nedan redovisas aktuella siktkurvor.

Fältbedömning

Område B: Gul sand, både mellan- och finsand.

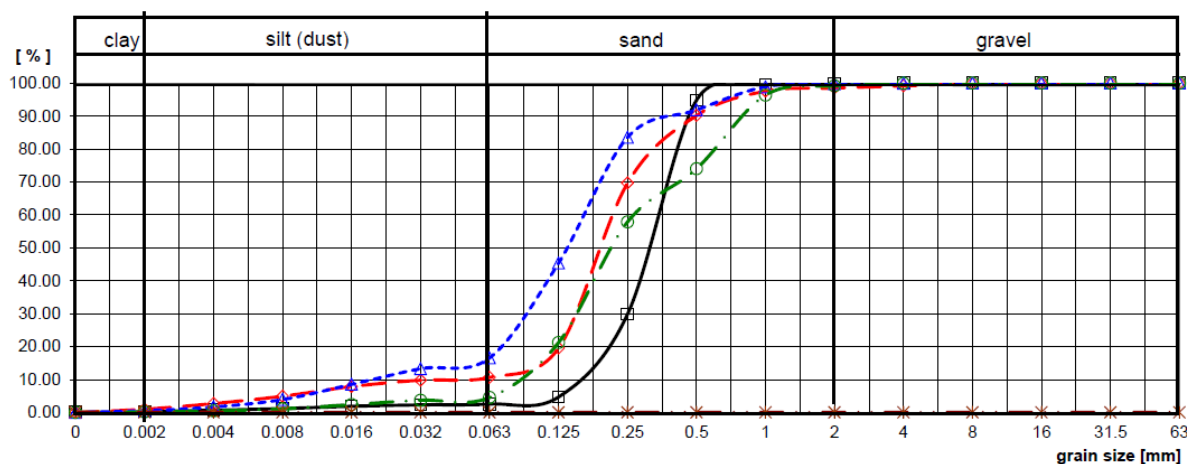
Område C: Sand (finsand eller silt).

Område D: siltid sand

Område E: Grå sand (mellan-grovsand), provet taget ur ett grövre lager, mer finmaterial mot botten.

Tabell 1: Resultat från genomförd siktanalys.

		OMR.B 1,6-1,8	OMR C 1,5	OMR D 1,9	OMR E 2,4
fraktion >63 mm	%	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
fraktion 31,5-63 mm	%	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
fraktion 16-31,5 mm	%	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
fraktion 8-16 mm	%	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
fraktion 4-8 mm	%	<0.010	0,827	0,072	0,059
fraktion 2-4 mm	%	0,074	0,645	0,177	0,734
fraktion 1-2 mm	%	0,369	0,951	0,835	2,85
fraktion 0,5-1 mm	%	4,73	7,42	7,06	22,4
fraktion 0,25-0,5 mm	%	65	20,5	8,33	16,2
fraktion 0,125-0,25 mm	%	25,2	50,1	38,2	36,6
fraktion 0,063-0,125 mm	%	2,13	8,9	28,8	16,7
fraktion 0,032-0,063 mm	%	0,25	0,84	3,29	0,837
fraktion 0,016-0,032 mm	%	0,43	1,92	4,77	1,29
fraktion 0,008-0,016 mm	%	0,692	2,94	4,6	1,32
fraktion 0,004-0,008 mm	%	0,515	2,22	2,24	0,629
fraktion 0,002-0,004 mm	%	0,403	1,72	1,14	0,312
fraktion <0,002 mm	%	0,256	0,975	0,516	0,136



Figur 17: Siktcurve där svart kvadrat är omr B, röd snedställd kvadrat är omr C, blå linje triangel är omr D och grön ring är omr E.

Beräkningar av hydraulisk konduktivitet utifrån siktanalyserna redovisas i PM Hydrogeologi *Hydrogeologisk utredning inför miljöteknisk efterbehandling* Golder Associates AB 2017.

5.2 Schaktvatten

Analys med avseende på metaller och klorerade pesticider har utförts på ofiltrerat och filtrerat schaktvatten från område D, där filtrering utfördes på labb med ett 1,2 µm suspendatfilter. Bestämning av suspenderande ämnen har utförts med ett glasfiberfilter med porstorlek 1,2 µm. I tabell nedan redovisas ett urval av analyserade parametrar. För fullständiga analysresultat se BILAGA D.

Tabell 2: Resultat av ofiltrerat och filtrerat schaktvatten avseende metaller och klorerade pesticider. Filtrering utfört med 1,2 µm suspendatfilter.

Ämne	Enhet	Ofiltrerat	Filtrerat
Al	mg/l	48,4	0,183
As	µg/l	38,5	1,9
Ba	mg/l	0,841	0,317
Cd	µg/l	3,12	<0.20
Co	mg/l	0,0297	<0.0020
Cr	mg/l	0,0818	<0.0020
Cu	mg/l	0,225	<0.0020
Hg	µg/l	26,2	<0.020
Mn	mg/l	1,63	0,305
Ni	µg/l	58	<3.0
Pb	µg/l	177	<1.0
Zn	mg/l	0,661	0,0648
Mo	µg/l	20	12
V	mg/l	0,106	0,0041
o,p'-DDD	µg/l	0,019	<0.010
p,p'-DDD	µg/l	0,098	0,025
o,p'-DDE	µg/l	<0.010	<0.010
p,p'-DDE	µg/l	0,164	0,023
TOC	mg/l	7,67	4,65
suspenderade ämnen	mg/l	2710	

Resultaten visar att filtrering med ett 1,2 µm suspendatfilter reducerar halten av samtliga metaller avsevärt. För t ex kvicksilver hamnar halten under rapporteringsgränsen.

För klorerade pesticider så var det endast DDD och DDE som översteg rapporteringsgränsen i det ofiltrerade provet. Även för dessa ämnen minskade halten vid filtreringen.

5.3 Laktest (Skaktest L/S 2 och 10)

I det prov som uttogs med grävmaskin från central del av område B (ruta vid 65/75) från nivån 0,2-0,4 m u my för skakförsök enligt EN 12457-3, L/S 2 och 10, var tyvärr halten kvicksilver låg trots att provet uttogs i ett område där det enligt förklassificeringen påvisats förhöjda halter. Ursprungshalten av kvicksilver var < 0,2 mg/kg TS (och summa DDT/DDD/DDE var 0,853 mg/kg TS).

Försöket går till så att provet siktas till 4 mm och skakas med avjoniserat vatten i två steg i sex resp. 18 timmar. Efter filtrering analyseras lakvattnen var för sig. Testet beskriver utlakningsförloppet på medellång sikt.

Nedan redovisas beräknad urlakad mängd för kvicksilver:

	<u>L/S 2</u>	<u>L/S 10</u>
Hg (mg/kg TS)	0,000162	0,000340

Resultaten visar att det för aktuellt prov, med en låg ingångshalt av kvicksilver, lakas ut något mer på lite längre sikt.

5.4 Material runt ledning i område C

Halten kvicksilver i material uttaget invid ledning på 1 m djup i område C uppgick till 1,39 mg/kg TS. Halten metyl-kvicksilver uppgick till 0,075 ng/g TS. Halten av summan för DDT, DDD och DDE uppgick till 0,056 mg/kg TS (där rapporteringsgränsen använts vid summering i de fall där halten understeg denna gräns).

Resultaten indikerade därmed att det i denna punkt inte förekommit någon avsevärd spridning av kvicksilver eller DDT från ledningen till omgivande mark.

6.0 SLUTSATSER

Utifrån provschaktningarna och övriga fältarbeten drogs följande slutsatser:

- ☐ Schaktbarheten är generellt god, materialet är generellt sand med inslag av fyllnadsmaterial, i de låglänta delarna med ett större siltinnehåll. Dock undveks provschaktning i de mest förorenade delarna av områdena vilket tillika är läget för tidigare byggnader, lokalt kan här finnas byggnadsmaterial vilket delvis ger andra förutsättningar.
- ☐ Markens bärighet för den bandgående grävaren var relativt god. På den låglänta delen av området var marken torrare och stabilare på den lilla vall som finns närmast ån än på de lägre delarna innanför.
- ☐ Vatteninflödena till öppna schakter var generellt lågt (bedömt till enstaka liter per minut) trots att schaktning gjordes 1-1,5 m under grundvattenytan. Vidare noterades att vattennivåerna i grundvattenrör och Kävlingeån var högre än normalt.
- ☐ Schaktvatten framförallt i område D och E innehöll mycket suspenderat material. Delar av detta bedöms dock komma från de översta decimetrarna med mycket organiskt material. Om detta lager avbanas först förväntas halten suspenderat material sjunka. Utifrån uppsamlat schaktvatten vilket fick stå över natt bedöms länshållningsvatten kunna hanteras m.a.p. suspenderat material i sedimentationscontainer vid en kommande entreprenad.
- ☐ Genomförd filtrering av schaktvatten visade på att en stor föroreningsreduktion kan ske genom sedimentering vid en kommande entreprenad. Mer kvalificerade avvattnings- eller vattenreningsförsök bedöms i dagsläget inte vara aktuellt.
- ☐ Uppgrävda våta massor håller vattnet, droppar ej och går ej att på ett effektivt sätt dränera med hjälp av upplagsytor.
- ☐ För schakter under grundvattenytan är det snarare släntstabilitet än grundvatteninflöde som är den praktiska problemställningen.
- ☐ Lokalt, framförallt i anslutning till äldre ledningar, kan större vatteninflöden förekomma. Det bedöms därför viktigt att ledningar beaktas i schaktplanen och genomförandeordningen. Det har vid tidigare undersökningar noterats att det finns ett flertal större och ett stort antal mindre ledningar inom området. Några leder ner mot ån och flertalet leder mellan t ex f.d. byggnader. Ledningar återfinns på nivåerna mellan ca 0,5-1,5 m u my och flertalet återfinns på nivån 1,2 m u my. I några av ledningarna har det påträffats sediment, några har varit torra och några fyllda med vatten. Ledningarna kan innehålla sediment med förhöjda halter av föroreningar.
- ☐ Kävlingeåns vattennivå är viktig för genomförandet. Om schaktdjupet i de strandnära delarna begränsas till ca 0,5 meter och arbetet genomförs vid en tidpunkt med låga vattennivåer bedöms schaktning vid strandkanten kunna göras relativt enkelt och utan omfattande grumlingsproblematik.
- ☐ Rötter från de stora strandnära träd som förekommer längst delar av strandlinjen, framförallt inom område D, kommer att innebära ett problem om dessa ska dras upp för schaktningen.
- ☐ Endast väldigt lite och små kvicksilverdroppar upptäcktes. Detta trots att platsen var känd och att letandet gjordes både för hand och med grävmaskin. Slutsatsen är därför att det ej är praktiskt möjligt att visuellt upptäcka förekomster i den här storleken i samband med schaktning utan sortering får göras utifrån analysresultat. Erfarenheter från andra genomförda saneringsentreprenader vad gäller möjligheter att upptäcka kvicksilverdroppar ska också vägas in i kommande projektering.

Göteborg, dag som ovan

Stockholm, dag som ovan



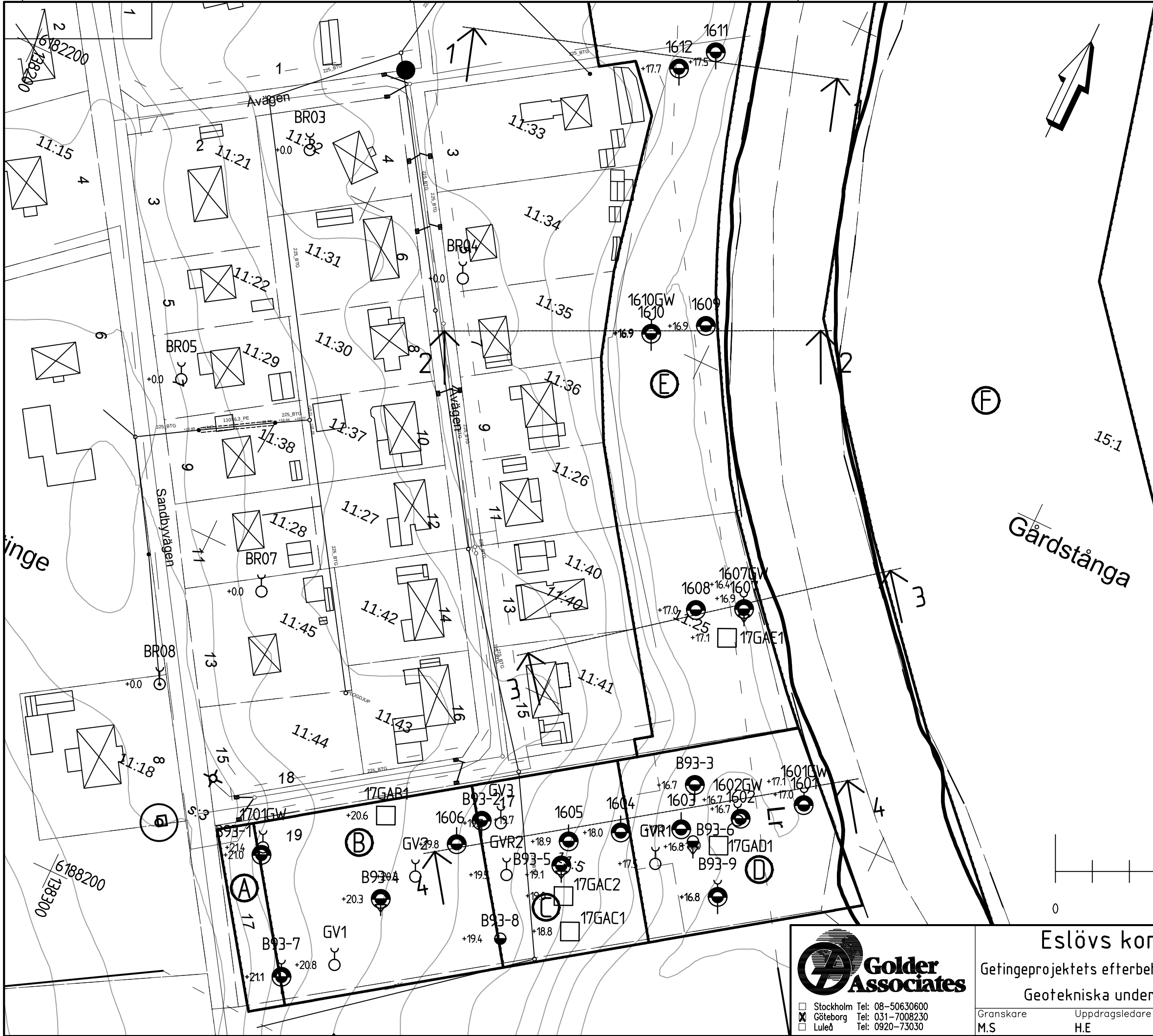
Louise Göthfors
Handläggare



Henrik Eriksson
Uppdragsledare

LG/HE

i:\projekt\2015\1531234 getingeprojektets efterbehandlingsåtgärder\8.rapporter\pm provsanering\1531234 pm provsanering_170502_utkast_he_ha_lg.docx



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF99 13 30
HÖJD: RH2000

ANMÄRKNINGAR

SONDERINGAR 1601 - 1612 UTFÖRDA AV
GOLDER ASSOCIATES AB, FEBRUARI 2016

17GAXX UTFÖRDA AV GOLDER
ASSOCIATES AB 2017

B93-X AVSER TIDIGARE UTFÖRDA
SONDERINGAR AV BJERKING
INGENJÖRSBYRÅ AB, ÅR 1993

GV1-3 UTFÖRDA AV ENVIPRO 2008

GVR1-2 UTFÖRDA AV PQ GEOTEKNIK
2003

BRXX BRUNNAR INVENTERADE AV
GOLDER 2017



Stockholm Tel: 08-50630600
Göteborg Tel: 031-7008230
Luleå Tel: 0920-73030

Eslövs kommun

Getingeprojektets efterbehandlingsåtgärder
Geotekniska undersökningar

Granskare Uppdragsledare Ritad/konstr av
M.S. H.E. P.S.

Borrplan

SKALA 1:1000

Uppdragsnr Ritningsnummer
1531234 5234PL01
Granskad/godkänd av Datum
2016-12-09

\\projekt\2015\1531234 Getingeprojektets efterbehandlingsåtgärder\13 Ritningar\Ritdef\5234PL01.dwg

Getinge provsanering 2017-03-21/22

Område B**trol ruta 82**

Nivå (m)	Jordtyp	Kommentar	Prov
0-0,1	Mu	Gräs, rötter i ytan	1,6-1,8
0,1-0,7	musiSa	Brun. Mycket fina rötter	
0,7-1	musiSa	Brun. Tunna rötter ner till 0,9. Ställvis sand (grå) från 0,2 i ett stråk i västra väggen.	
1-1,2	Sa	Grågul-fläckig	
1,2-1,6	(st)Sa m	Vitare men fortfarande en del grågula fläckar. Blött. En del sten. Ser naturligt ut.	
1,6-1,8	Sa m-g	Grövre sandlager, visst vatteninflöde	
		Gul. Vattenmättat. Inget vatten rinner av urgrävt material. 1,8 m Vatten på botten. Vatten som rinner från urgrävt material från under vattenytan innehåller stor mängd finmaterial (silt).	
1,8-	Sa f-m		
Stannar på 2,2 m u my			

Område C**Sydost om Boulbana, vid ruta C10**

Nivå (m)	Jordtyp	Kommentar	Prov
0-0,3	Mu	Gräs, rötter i ytan	
0,3-0,5	musiSa	Brun. Fuktig	
0,5-0,7	(si)Sa	Grå. Tegelbit på 0,7 m. Ställvis mörkare siltig sand	
		Stråk i botten i riktning mot ån med ett mörkare parti. Ljusgrå sand på sidorna.	
		Vatten tränger upp i stråket på ca 0,9 m	1 m
		Gräver försiktigt där vattnet tränger upp. Hittar Höganäsledning på 1,0 m.	
0,7-	Sa f	Tar prov på material vid/under ledning för analys.	
Stannar på 1,0 m u my			
Fyller igen men placerar märkt stakkäpp vi läge för ledning (4 m från Boulbanehörn) ledningen fortsätter i riktning mot brunn närmare ån.			

Ost om Boulbana, ruta C9 (3 m från Boulbanekant)

Nivå (m)	Jordtyp	Kommentar	Prov
0-0,3	Mu	Gräs, rötter i ytan	
0,3-0,7	(si)Sa	Grå.	
0,7-	(si)Sa f	Grå.	
		Trol gvy: 0,8 m, rostfläckar runt 1,0 m	
		Vatten (lite) rinner in på 1,2 m	runt 1,5 m
Stannar på 2,0 m u my			
Schakten får stå öppen en stund. Väggar rasar in inom 10 min.			

Område D**Vid f.d. damm, ruta D13 (alt D18)**

Nivå (m)	Jordtyp	Kommentar	Prov
0-0,3	muSa	Mycket vattensjukt område. Fiberduk på ca 0,25	
		Grå (mörk och ljus) Större rosa sten (ölandskalksten?) på ca 0,5	
0,3-0,6	Sa	Rinner in lite vatten vid duk	
		Mörkgrå. Blött. En del rötter vid 1 m. Järnledning/kran på ca 1 m (oklart om den följt med schaktmassor el haft funktion i den f.d. dammen.	
0,6-1,5	(st)Sa	Tegel på 1,4 m. Ställvis något ljusare sand.	
1,5-1,9	siSa		1,9 m
1,9-	Sa m	Grå. Sista skopan - rel torrt material.	
Stannar på 1,9 m u my. Eventuellt naturlig botten.			
Ombländat då punkten återfinns i den ingenfyllda f.d. dammen.			

Område E**Ruta E24**

Ca 3 m från dåvarande åfåra. 3,5 m från sektionspinne sediment (sektion 4)

Nivå (m)	Jordtyp	Kommentar	Prov
0-0,2	Mu	Vass i ytan	
0,2-0,3	Mu / Sa	Grå-orange. Sa fr a mot ån.	
0,3-0,4	Sa	Grå.	
0,4-0,6	siSa / saSi	brun. Vatten rinner in vid rot	
0,6-0,8	siLe	brun.	
0,8-1,5	Sa m	Grå. Mer finmaterial mot botten. Rinner in lite vatten inom 0,8-1 m, ofta vid rötter.	1,0 m
1,5-	saSi	Två tegelbitar, några musselskal.	
Stannar vid ca 1,6 m. Visst inflöde men främst 1,0-1,6. Relativt stabila kanter men flytnings tendenser i undre delen. Skulle sannolikt flyta igen om det fick stå öppen länge			

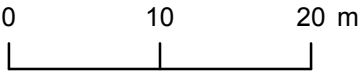
TECKENFÖRKLARING

Saneringsytor

- A
- B
- C
- D
- E
- F

- Ledningar, okänd riktning
- Ledningar, känd riktning
- Ledningar i bruk
- Ledning ur drift, förmodad sträckning

- Beskrivning av ledningar:
- 0,6-0,5 m Tegel 200 Ø
 - 0,5-0,7 m Tegel 200 Ø
 - 0,18-0,3 m Btg 150 Ø
 - Btg 300 Ø, värmekulvert
 - 0,8 m
 - 100 Ø
 - 1,2 m Tegel 200 Ø
 - Tegel 200 Ø
 - 1,2-1,4 m Btg 300 Ø
 - 1,5 m tegel, rötter i ledning
 - 0,5 m Btg
 - 1,2 m Tegel 200 Ø
 - Stålrör
 - 0,7 m Tegel
 - 1,2 m Plast
 - Tegel
 - 0,6 m Tegel
 - 0,8 m Tegel
 - 0,8-1,2 m Tegel
 - 0,8 m Stål 100 Ø
 - 0,5 m Tegel 150 Ø
 - 0,5 m Tegel
 - två rör: 0,4 m Tegel + stålrör
 - 0,7 m Tegel
 - 200 Ø Mellan de två brunnarna.





ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9

ALS Czech Republic, s.r.o., Laboratory Česká Lípa Attachment No. 1 to the Test Report No.: PR1705915

Bendlova 1687/7, CZ-470 03 Česká Lípa, Czech Republic

RESULTS OF GRAIN SIZE ANALYSIS

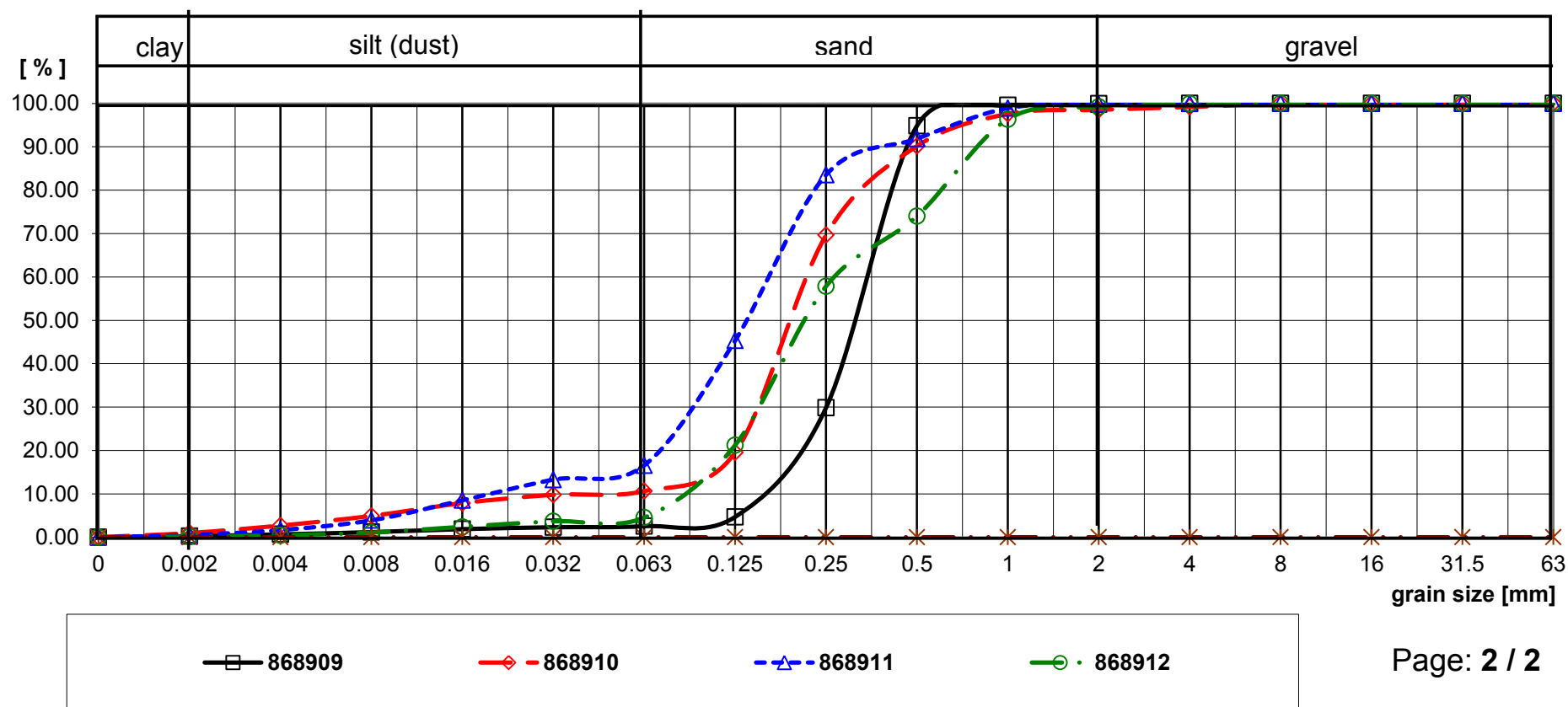
Sample label:	868909	868910	868911	868912
Lab. ID:	001	002	003	004
Total weight of sample [g]	175.96	120.90	124.57	134.92
q < 0.002 mm [%]	0.26	0.98	0.52	0.14
q 0.002-0.004 mm [%]	0.40	1.72	1.14	0.31
q 0.004-0.008 mm [%]	0.52	2.22	2.24	0.63
q 0.008-0.016 mm [%]	0.69	2.94	4.60	1.32
q 0.016-0.032 mm [%]	0.43	1.92	4.77	1.29
q 0.032-0.063 mm [%]	0.25	0.84	3.29	0.84
q < 0.063 mm [%]	2.55	10.62	16.56	4.52
q 0.063-0.125 mm [%]	2.13	8.90	28.76	16.68
q 0.125-0.250 mm [%]	25.18	50.11	38.20	36.64
q 0.250-0.500 mm [%]	64.98	20.53	8.33	16.17
q 0.500-1.000 mm [%]	4.73	7.42	7.06	22.35
q 1.000-2.000 mm [%]	0.37	0.95	0.83	2.85
q 2.000-4.000 mm [%]	0.07	0.65	0.18	0.73
q 4.000-8.000 mm [%]	0.00	0.83	0.07	0.06
q 8.000-16.000 mm [%]	0.00	0.00	0.00	0.00
q 16.00-31.50 mm [%]	0.00	0.00	0.00	0.00
q 31.50-63.00 mm [%]	0.00	0.00	0.00	0.00
q > 63.00 mm [%]	0.00	0.00	0.00	0.00
Q < 0.002 mm [%]	0.26	0.98	0.52	0.14
Q < 0.004 mm [%]	0.66	2.69	1.66	0.45
Q < 0.008 mm [%]	1.17	4.91	3.90	1.08
Q < 0.016 mm [%]	1.87	7.86	8.51	2.40
Q < 0.032 mm [%]	2.30	9.78	13.27	3.69
Q < 0.063 mm [%]	2.55	10.62	16.56	4.52
Q < 0.125 mm [%]	4.68	19.52	45.32	21.20
Q < 0.250 mm [%]	29.85	69.63	83.53	57.84
Q < 0.500 mm [%]	94.83	90.16	91.86	74.01
Q < 1.000 mm [%]	99.56	97.58	98.92	96.36
Q < 2.000 mm [%]	99.93	98.53	99.75	99.21
Q < 4.000 mm [%]	100.00	99.17	99.93	99.94
Q < 8.000 mm [%]	100.00	100.00	100.00	100.00
Q < 16.00 mm [%]	100.00	100.00	100.00	100.00
Q < 31.50 mm [%]	100.00	100.00	100.00	100.00
Q < 63.000 mm [%]	100.00	100.00	100.00	100.00

q - fraction percentage part, Q - fraction cumulative part.

Test method specification: CZ_SOP_D06_07_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 mm). Fractions > 63 mm, 31.5-63 mm, 16-31.5 mm, 8-16 mm, 4-8 mm, 2-4 mm, 1-2 mm, 0.5-1 mm, 0.25-0.50 mm, 0.125-0.25 mm and 0.063-0.125 mm were determined by wet sieving method, other fractions were determined from the fraction "<0.063 mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification:

RESULTS OF GRAIN SIZE ANALYSIS



Rapport

Sida 1 (5)



L1707595

2IKGFU6I2J5



Ankomstdatum 2017-03-29
Utfärdad 2017-04-12

Eslövs kommun
Getingeprojektet

Projekt 1541866

Analys: LV4A

Er beteckning	Get.omr B. 0,2-0,4 m L/S 2					
Provtagare	L Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-22					
Labnummer	U11305469					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	%	1	I	ASAP
TS innan lakning*	98.38		%	2	W	LIAS
Invägning	177.88		g	2	V	LIAS
Volym tillsatt	347		ml	2	V	LIAS
Volym efter filtrering	282		ml	2	V	LIAS
As	8.36	1.67	µg/l	2	H	NIPA
Ba	28.9	6.1	µg/l	2	H	NIPA
Cd	0.0793	0.0401	µg/l	2	H	NIPA
Cr	4.08	0.92	µg/l	2	H	NIPA
Cu	40.6	9.4	µg/l	2	H	NIPA
Hg	0.0808	0.0192	µg/l	2	F	EVRI
Mo	16.3	3.5	µg/l	2	H	NIPA
Ni	8.42	1.75	µg/l	2	H	NIPA
Pb	3.69	0.86	µg/l	2	H	NIPA
Sb	6.41	1.58	µg/l	2	H	NIPA
Se	<3		µg/l	2	H	NIPA
Zn	46.5	16.8	µg/l	2	H	NIPA
pH	6.5			3	V	MARH
Kond.	11.1		mS/m	4	V	MARH
DOC	36.0	7.20	mg/l	5	1	MAOM
Cl	<1.00		mg/l	6	1	MAOM
F	<0.200		mg/l	6	1	MAOM
SO ₄	<5.00		mg/l	6	1	MAOM
Laktest omräkning mg/kg TS						
SS-EN 12457-3	Ja	71	%	1	I	ASAP
TS innan lakning*	98.38		%	2	W	LIAS
Invägning	177.88		g	2	V	LIAS
Volym tillsatt	347		ml	2	V	LIAS
Volym efter filtrering	282		ml	2	V	LIAS
As	0.0167		mg/kg TS	2	H	NIPA
Ba	0.0578		mg/kg TS	2	H	NIPA
Cd	0.000159		mg/kg TS	2	H	NIPA
Cr	0.00816		mg/kg TS	2	H	NIPA
Cu	0.0812		mg/kg TS	2	H	NIPA
Hg	0.000162		mg/kg TS	2	F	EVRI
Mo	0.0326		mg/kg TS	2	H	NIPA
Ni	0.0168		mg/kg TS	2	H	NIPA
Pb	0.00738		mg/kg TS	2	H	NIPA

Rapport

Sida 2 (5)



L1707595

2IKGFU6I2J5



Er beteckning	Get.omr B. 0,2-0,4 m					
	L/S 2					
Provtagare	L Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-22					
Labnummer	U11305469					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Sb	0.0128		mg/kg TS	2	H	NIPA
Se	<0.006		mg/kg TS	2	H	NIPA
Zn	0.0930		mg/kg TS	2	H	NIPA
pH	6.5			3	V	MARH
Kond.	11.1		mS/m	4	V	MARH
DOC	72.0		mg/kg TS	2	2	MAOM
Cl	<2		mg/kg TS	2	2	MAOM
F	<0.4		mg/kg TS	2	2	MAOM
SO₄	<10		mg/kg TS	2	2	MAOM

Er beteckning	Get.omr B. 0,2-0,4 m					
Provtagare	L/S 10					
Provtagningsdatum	L Göthfors					
Labnummer	2017-03-22					
Labnummer	U11305470					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	%	1	I	ASAP
TS innan lakning*	98.38		%	2	W	LIAS
Invägning	177.88		g	2	V	LIAS
Volym tillsatt	1400		ml	2	V	LIAS
Volym efter filtrering*	-----		ml	2	I	LIAS
As	7.34	1.51	µg/l	2	H	NIPA
Ba	19.5	4.4	µg/l	2	H	NIPA
Cd	<0.05		µg/l	2	H	NIPA
Cr	2.53	0.57	µg/l	2	H	NIPA
Cu	9.85	2.21	µg/l	2	H	NIPA
Hg	0.0250	0.0187	µg/l	2	F	EVRI
Mo	4.97	1.11	µg/l	2	H	NIPA
Ni	4.47	1.13	µg/l	2	H	NIPA
Pb	4.30	0.91	µg/l	2	H	NIPA
Sb	4.65	1.19	µg/l	2	H	NIPA
Se	<3		µg/l	2	H	NIPA
Zn	47.4	16.8	µg/l	2	H	NIPA
pH	7.5			3	V	MARH
Kond.	5.05		mS/m	4	V	MARH
DOC	6.21	1.24	mg/l	5	1	MAOM
Cl	<1.00		mg/l	6	1	MAOM
F	<0.200		mg/l	6	1	MAOM
SO ₄	<5.00		mg/l	6	1	MAOM
Laktest omräkning mg/kg TS						
SS-EN 12457-3	Ja	71	%	1	I	ASAP
TS innan lakning*	98.38		%	2	W	LIAS
Invägning	177.88		g	2	V	LIAS
Volym tillsatt	1400		ml	2	V	LIAS
Volym efter filtrering*	-----		ml	2	I	LIAS
As	0.0750		mg/kg TS	2	H	NIPA
Ba	0.210		mg/kg TS	2	H	NIPA
Cd	<0.0005		mg/kg TS	2	H	NIPA
Cr	0.0278		mg/kg TS	2	H	NIPA
Cu	0.148		mg/kg TS	2	H	NIPA
Hg	0.000340		mg/kg TS	2	F	EVRI
Mo	0.0680		mg/kg TS	2	H	NIPA
Ni	0.0511		mg/kg TS	2	H	NIPA
Pb	0.0420		mg/kg TS	2	H	NIPA
Sb	0.0493		mg/kg TS	2	H	NIPA
Se	<0.03		mg/kg TS	2	H	NIPA
Zn	0.473		mg/kg TS	2	H	NIPA
pH	7.5			3	V	MARH
Kond.	5.05		mS/m	4	V	MARH
DOC	110		mg/kg TS	2	2	MAOM
Cl	<10		mg/kg TS	2	2	MAOM
F	<2		mg/kg TS	2	2	MAOM
SO ₄	<50		mg/kg TS	2	2	MAOM

	Metod
1	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-3. Den utvidgade osäkerheten är 71% enligt SS-EN 12457-3. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
2	Analys av lakvatten. Vid analys av metaller har provet surgjorts med 1 ml salpetersyra(suprapur) per 100 ml. Vid analys av W har provet ej surgjorts. För analys av Ag har provet konserverats med HCl. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852. Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad. Om laktestet har utförts av ALS i Luleå, för omräknade halter till mg/kg TS se rapport eller bilaga.
3	Prov för mätning av pH bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Mätning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS EN ISO 5667-3. Mätning av pH baseras på SS-EN ISO 10523.
4	Prov för mätning av konduktivitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Mätning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS EN ISO 5667-3. Mätning av konduktivitet baseras på SS EN 27888.
5	CZ_SOP_D06_02_056 Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC) and total inorganic carbon (TIC) by IR detection (based on CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310).
6	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulfate sulfur by calculation from measured values.

	Godkännare
ASAP	Åsa Apelqvist
EVRI	Evy Rickefors
LIAS	Linda Åström
MAOM	Maria Omberg
MARH	Maria Hansman
NIPA	Nicola Pallavicini

	Utf ¹
F	AFS
H	ICP-SFMS
I	Man.lnm.
V	Våtkemi
W	Våtkemi

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Utf ¹	
1	För analysen svarar ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9, 190 00 Prague 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
2	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2017-03-28**
Utfärdad **2017-04-11**

Eslövs kommun
Getingeprojektet

Projekt **Getingeprojektet**
Bestnr **1541866**

Analys av vatten

Er beteckning	Get.schakt.omr.D					
Provtagare	Ofiltrerat					
Provtagningsdatum	L. Göthfors					
	2017-03-21					
Labnummer	O10868564					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	168	16.8	mg/l	1	1	ANEN
Fe	92.7	9.27	mg/l	1	1	ANEN
K	16.9	1.69	mg/l	1	1	ANEN
Mg	29.3	2.93	mg/l	1	1	ANEN
Na	17.7	1.77	mg/l	1	1	ANEN
Al	48.4	4.84	mg/l	1	1	ANEN
As	38.5	3.8	µg/l	1	1	ANEN
Ba	0.841	0.0841	mg/l	1	1	ANEN
Cd	3.12	0.31	µg/l	1	1	ANEN
Co	0.0297	0.0030	mg/l	1	1	ANEN
Cr	0.0818	0.0082	mg/l	1	1	ANEN
Cu	0.225	0.0225	mg/l	1	1	ANEN
Hg	26.2	2.62	µg/l	1	1	ANEN
Mn	1.63	0.163	mg/l	1	1	ANEN
Ni	58.0	5.8	µg/l	1	1	ANEN
Pb	177	17.7	µg/l	1	1	ANEN
Zn	0.661	0.0661	mg/l	1	1	ANEN
Mo	20.0	2.0	µg/l	1	1	ANEN
V	0.106	0.0106	mg/l	1	1	ANEN
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		µg/l	2	1	ANEN
pentaklorbensen	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
hexaklorbensen	<0.0050		µg/l	2	1	ANEN
alfa-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
beta-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
gamma-HCH (lindan)	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
delta-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
epsilon-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
aldrin	<0.0050		µg/l	2	1	ANEN
dieldrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
endrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
isodrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
telodrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
metoxiklor	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
trifluralin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
heptaklor	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
cis-heptakloreoxid	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
trans-heptakloreoxid	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
o,p'-DDT	<0.010		µg/l	2	1	ANEN



Er beteckning	Get.schakt.omr.D					
Provtagare	Ofiltrerat					
Provtagningsdatum	L. Göthfors					
Labnummer	2017-03-21					
	O10868564					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
p,p'-DDT	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
o,p'-DDD	0.019	0.007	µg/l	2	1	ANEN
p,p'-DDD	0.098	0.039	µg/l	2	1	ANEN
o,p'-DDE	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
p,p'-DDE	0.164	0.065	µg/l	2	1	ANEN
alaklor	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
alfa-endosulfan	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
beta-endosulfan	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
diklobenil	<0.050		µg/l	2	1	ANEN
hexaklorbutadien	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
hexaklorethan	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
TOC	7.67	1.53	mg/l	3	1	ANEN
suspenderade ämnen	2710	271	mg/l	4	1	ANEN



Er beteckning	Get.schakt.omr.D					
Provtagare	L. Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-21					
Labnummer	O10868565					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering*	ja			5	1	ANEN
Ca	127	12.7	mg/l	1	1	ANEN
Fe	0.122	0.0122	mg/l	1	1	ANEN
K	6.96	0.696	mg/l	1	1	ANEN
Mg	13.0	1.30	mg/l	1	1	ANEN
Na	17.0	1.70	mg/l	1	1	ANEN
Al	0.183	0.018	mg/l	1	1	ANEN
As	1.9	0.2	µg/l	1	1	ANEN
Ba	0.317	0.0317	mg/l	1	1	ANEN
Cd	<0.20		µg/l	1	1	ANEN
Co	<0.0020		mg/l	1	1	ANEN
Cr	<0.0020		mg/l	1	1	ANEN
Cu	<0.0020		mg/l	1	1	ANEN
Hg	<0.020		µg/l	1	1	ANEN
Mn	0.305	0.0305	mg/l	1	1	ANEN
Ni	<3.0		µg/l	1	1	ANEN
Pb	<1.0		µg/l	1	1	ANEN
Zn	0.0648	0.0065	mg/l	1	1	ANEN
Mo	12.0	1.2	µg/l	1	1	ANEN
V	0.0041	0.0004	mg/l	1	1	ANEN
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		µg/l	2	1	ANEN
pentaklorbensen	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
hexaklorbensen	<0.0050		µg/l	2	1	ANEN
alfa-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
beta-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
gamma-HCH (lindan)	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
delta-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
epsilon-HCH	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
aldrin	<0.0050		µg/l	2	1	ANEN
dieldrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
endrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
isodrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
telodrin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
metoxiklor	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
trifluralin	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
heptaklor	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
o,p'-DDT	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
p,p'-DDT	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
o,p'-DDD	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
p,p'-DDD	0.025	0.010	µg/l	2	1	ANEN
o,p'-DDE	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
p,p'-DDE	0.023	0.009	µg/l	2	1	ANEN
alaklor	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
alfa-endosulfan	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
beta-endosulfan	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
diklobenil	<0.050		µg/l	2	1	ANEN
hexaklorbutadien	<0.010		µg/l	2	1	ANEN
hexakloreten	<0.010		µg/l	2	1	ANEN



Er beteckning	Get.schakt.omr.D Filtrerat (1,2 um)						
Provtagare	L. Göthfors						
Provtagningsdatum	2017-03-21						
Labnummer	O10868565						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TOC	4.65	0.93	mg/l	3	1	ANEN	



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket V-3B Bestämning av Hg enligt metod baserad på US EPA 245.7, EPA 1631, EN ISO 17852, EN 13370. Mätning utförs med atomfluorescensspektrometri. Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO₃ enligt US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 200.7, ISO 11885 och EN 12506. Mätning utförs med ICP-MS och ICP-AES. Rev 2013-10-11
2	Paket OV-3A. Bestämning av klorerade pesticider enligt CSN EN ISO 6468, US EPA 8081 och DIN 38407-2. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2011-10-11
3	Bestämning av TOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484 och SCN EN 13370. Dekantering ingår för grumliga prover. Rev 2014-11-14
4	Bestämning av suspenderande ämnen. Metoden är baserad på CSN EN 872. Filtrering utförs med glasfiberfilter; porstorlek 1,2 µm. Rev 2015-05-05
5	Provberedning: filtrering med 1,2 µm-filter före analys av organiska parametrar. Rev 2013-09-19

	Godkännare
ANEN	Anna Bergqvist

Utf ¹	
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidenznivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2017-03-29**
Utfärdad **2017-04-07**

Eslövs kommun
Getingeprojektet

Projekt **Getingeprojektet**
Bestnr **1531234**

Analys av fast prov

Er beteckning	GET.OMR.B.1,6-1,8					
Provtagare	Johan Utas					
Labnummer	O10868909					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
se bilaga till rapport*	ja			1	1	WIDF
fraktion >63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 31,5-63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 16-31,5 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 8-16 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 4-8 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 2-4 mm	0.074	0.007	%	2	1	AKR
fraktion 1-2 mm	0.369	0.037	%	2	1	AKR
fraktion 0,5-1 mm	4.73	0.473	%	2	1	AKR
fraktion 0,25-0,5 mm	65.0	6.50	%	2	1	AKR
fraktion 0,125-0,25 mm	25.2	2.52	%	2	1	AKR
fraktion 0,063-0,125 mm	2.13	0.213	%	2	1	AKR
fraktion 0,032-0,063 mm	0.250	0.025	%	2	1	AKR
fraktion 0,016-0,032 mm	0.430	0.043	%	2	1	AKR
fraktion 0,008-0,016 mm	0.692	0.069	%	2	1	AKR
fraktion 0,004-0,008 mm	0.515	0.052	%	2	1	AKR
fraktion 0,002-0,004 mm	0.403	0.040	%	2	1	AKR
fraktion <0,002 mm	0.256	0.026	%	2	1	AKR



Er beteckning	GET.OMR.C.1,5					
Provtagare	Johan Utas					
Labnummer	O10868910					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
se bilaga till rapport*	ja			1	1	WIDF
fraktion >63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 31,5-63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 16-31,5 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 8-16 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 4-8 mm	0.827	0.083	%	2	1	AKR
fraktion 2-4 mm	0.645	0.064	%	2	1	AKR
fraktion 1-2 mm	0.951	0.095	%	2	1	AKR
fraktion 0,5-1 mm	7.42	0.742	%	2	1	AKR
fraktion 0,25-0,5 mm	20.5	2.05	%	2	1	AKR
fraktion 0,125-0,25 mm	50.1	5.01	%	2	1	AKR
fraktion 0,063-0,125 mm	8.90	0.890	%	2	1	AKR
fraktion 0,032-0,063 mm	0.840	0.084	%	2	1	AKR
fraktion 0,016-0,032 mm	1.92	0.192	%	2	1	AKR
fraktion 0,008-0,016 mm	2.94	0.294	%	2	1	AKR
fraktion 0,004-0,008 mm	2.22	0.222	%	2	1	AKR
fraktion 0,002-0,004 mm	1.72	0.172	%	2	1	AKR
fraktion <0,002 mm	0.975	0.098	%	2	1	AKR

Er beteckning	GET.OMR.D.1,9					
Provtagare	Johan Utas					
Labnummer	O10868911					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
se bilaga till rapport*	ja			1	1	WIDF
fraktion >63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 31,5-63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 16-31,5 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 8-16 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 4-8 mm	0.072	0.007	%	2	1	AKR
fraktion 2-4 mm	0.177	0.018	%	2	1	AKR
fraktion 1-2 mm	0.835	0.083	%	2	1	AKR
fraktion 0,5-1 mm	7.06	0.706	%	2	1	AKR
fraktion 0,25-0,5 mm	8.33	0.833	%	2	1	AKR
fraktion 0,125-0,25 mm	38.2	3.82	%	2	1	AKR
fraktion 0,063-0,125 mm	28.8	2.88	%	2	1	AKR
fraktion 0,032-0,063 mm	3.29	0.329	%	2	1	AKR
fraktion 0,016-0,032 mm	4.77	0.477	%	2	1	AKR
fraktion 0,008-0,016 mm	4.60	0.460	%	2	1	AKR
fraktion 0,004-0,008 mm	2.24	0.224	%	2	1	AKR
fraktion 0,002-0,004 mm	1.14	0.114	%	2	1	AKR
fraktion <0,002 mm	0.516	0.052	%	2	1	AKR



Er beteckning	GET.OMR.E.2,4					
Provtagare	Johan Utas					
Labnummer	O10868912					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
se bilaga till rapport*	ja			1	1	WIDF
fraktion >63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 31,5-63 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 16-31,5 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 8-16 mm	<0.010		%	2	1	AKR
fraktion 4-8 mm	0.059	0.006	%	2	1	AKR
fraktion 2-4 mm	0.734	0.073	%	2	1	AKR
fraktion 1-2 mm	2.85	0.285	%	2	1	AKR
fraktion 0,5-1 mm	22.4	2.24	%	2	1	AKR
fraktion 0,25-0,5 mm	16.2	1.62	%	2	1	AKR
fraktion 0,125-0,25 mm	36.6	3.66	%	2	1	AKR
fraktion 0,063-0,125 mm	16.7	1.67	%	2	1	AKR
fraktion 0,032-0,063 mm	0.837	0.084	%	2	1	AKR
fraktion 0,016-0,032 mm	1.29	0.129	%	2	1	AKR
fraktion 0,008-0,016 mm	1.32	0.132	%	2	1	AKR
fraktion 0,004-0,008 mm	0.629	0.063	%	2	1	AKR
fraktion 0,002-0,004 mm	0.312	0.031	%	2	1	AKR
fraktion <0,002 mm	0.136	0.014	%	2	1	AKR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Total siktkurva, 17 fraktioner.
2	Bestämning av total siktkurva, utvidgad. Mätning utförs med våtsiktning och laserdiffraktion enligt ISO 11277:2009. Rev 2017-04-07

	Godkännare
AKR	Anna-Karin Revell
WIDF	William Di Francesco

	Utf ¹
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2017-03-28**
Utfärdad **2017-04-05**

Eslövs kommun
Getingeprojektet

Projekt **Getingeprojektet**
Bestnr **1541866**

Analys av fast prov

Er beteckning	Get.omr B. 0,2-0,4 m					
Provtagare	L Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-22					
Labnummer	O10868644					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.3	4.91	%	1	1	AKR
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	1	1	AKR
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	1	1	AKR
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	1	1	AKR
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
aldrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
endrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
isodrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
telodrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
o,p'-DDT	0.154	0.061	mg/kg TS	1	1	AKR
p,p'-DDT	0.268	0.107	mg/kg TS	1	1	AKR
o,p'-DDD	0.016	0.007	mg/kg TS	1	1	AKR
p,p'-DDD	0.072	0.029	mg/kg TS	1	1	AKR
o,p'-DDE	0.011	0.004	mg/kg TS	1	1	AKR
p,p'-DDE	0.332	0.133	mg/kg TS	1	1	AKR
alaklor	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
hexaklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR



Er beteckning	Get.omr C1					
Provtagare	L Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-22					
Labnummer	O10868645					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.7	5.05	%	1	1	AKR
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	1	1	AKR
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	1	1	AKR
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	1	1	AKR
delta-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
epsilon-HCH	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
aldrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
endrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
isodrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
telodrin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
metoxiklor	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
trifluralin	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
o,p'-DDD	0.014	0.005	mg/kg TS	1	1	AKR
p,p'-DDD	0.012	0.005	mg/kg TS	1	1	AKR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
alaklor	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
beta-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
hexaklorbutadien	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR
hexakloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	AKR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-3A. Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-19

	Godkännare
AKR	Anna-Karin Revell

	Utf ¹
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 1 (2)



L1707607

2HTVC7LO82Z



Ankomstdatum **2017-03-29**
Utfärdad **2017-04-03**

Eslövs kommun
Getingeprojektet

Projekt **1541866**

Analys: MEHG-F

Er beteckning	Get.omr C1					
Provtagare	L Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-22					
Labnummer	U11305517					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C*	84.7		%	1	W	JOGR
Methyl-Hg	0.0750	0.0455	ng/g TS	2	T	ELEN

Rapport

Sida 2 (2)



L1707607

2HTVC7LO82Z



	Metod
1	Analys enligt SS 028113.
2	Analys enligt egen metod efter isotoputspädning, extraktion och etylering.

	Godkännare
ELEN	Elina Engström
JOGR	Jonna Grundström

	Utf ¹
T	GC-ICP-QMS
W	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 1 (2)



L1707596

2HK2QKF3504



Ankomstdatum **2017-03-29**
Utfärdad **2017-03-31**

Eslövs kommun
Getingeprojektet

Projekt **1541866**

Analys: MS2-JM

Er beteckning	Get.omr C1					
Provtagare	L Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-22					
Labnummer	U11305471					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	84.7	2%	%	1	V	JOGR
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	15.3	3.6	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	1.79	0.45	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	4.91	0.97	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	3.60	0.83	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	1.39	0.41	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	4.34	1.13	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	6.46	1.32	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	3.50	0.77	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	24.4	4.7	mg/kg TS	2	H	ENMU

	Metod
1	Analys enligt SS 028113.
2	Ett separat prov har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Upplösning har skett av vått prov i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO_3 + 0.5 ml H_2O_2. Elementhalterna har omräknats till torrsubstans. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.

	Godkännare
ENMU	Enrico Muth
JOGR	Jonna Grundström

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 1 (2)



L1707593

2HK2PGQ6T5F



Ankomstdatum **2017-03-29**
Utfärdad **2017-03-31**

Eslövs kommun
Getingeprojektet

Projekt **1541866**

Analys: MS2-JM

Er beteckning	Get.omr B. 0,2-0,4 m					
Provtagare	L Göthfors					
Provtagningsdatum	2017-03-22					
Labnummer	U11305467					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	85.3	2%	%	1	V	JOGR
As	3.17	0.88	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	52.9	12.1	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.225	0.054	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.31	0.82	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	7.31	1.54	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	11.9	2.6	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	8.13	2.24	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	13.2	2.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	11.1	2.5	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	93.2	18.1	mg/kg TS	2	H	ENMU

	Metod
1	Analys enligt SS 028113.
2	Ett separat prov har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Upplösning har skett av vått prov i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO₃ + 0.5 ml H₂O₂. Elementhalterna har omräknats till torrsubstans. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.

	Godkännare
ENMU	Enrico Muth
JOGR	Jonna Grundström

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).