ENRECON
ENVIRONMENT RECYCLING

Viavest AB

Deponigasundersökning Klovsten

2020-07-01

Uppdrag: 20-066

www.enrecon.se

Sammanfattning

ENRECON AB har på uppdrag av VIAVEST AB genomfört en deponigasundersökning vid Klovsten där deponimassor underlagras av organiskt material i form av torv. Vid syrefattiga förhållanden kan detta torvlager eventuellt bidra med en metangasproduktion vilket kan innebära vissa risker och fördyrande åtgärder i samband med en exploatering av deponin för industriändamål.

Genomförd undersökning har inte påvisat någon förekomst av detekterbara halter av metangas vid deponiytan, i sprängstensvallen, installerade grundvattenrör eller Svartemosse som innebär några risker för kommande exploatering.

Vid en av provtagningspunkterna i Svartemosse påvisades en något förhöjd halt av svavelväten.

Genomförd deponigasundersökning har konstaterat att det råder en viss osäkerhet i huruvida torven producerar någon metangas och ENRECON AB rekommenderar därför att det genomförs kompletterande undersökningar.

Hulda Mellgrens gata 2 Org. nr: 559011-4806 Tel. 070-812 83 66
421 32 Västra Frölunda www.enrecon.se info@enrecon.se

Innehållsförteckning

Sammanfattning 2
1. Bakgrund och syfte 4
2. Områdesbeskrivning 5
2.1. Geologiska och hydrologiska förhållanden 5
3. Deponigas 5
3.1. Uppkomst 5
3.2. Egenskaper 6
4. Riktvärden 7
5. Genomförande 8
5.1. Fältarbete 8
5.2. Fältobservationer 8
5.3. Mätning av deponigas 10
5.3.1. Mätning av deponigas i sprängstensvall 10
5.3.2. Mätning av deponigas på deponiytan 10
5.3.3. Mätning av deponigas i grundvattenrör 12
5.3.4. Mätning av deponigas på Svartemosse 13
6. Resultat och diskussion 14
7. Rekommendation 15
8. Referenser 16

Bilagor

Bilaga 1 Situationsplan med mätpunkter
Bilaga 2 Fältprotokoll

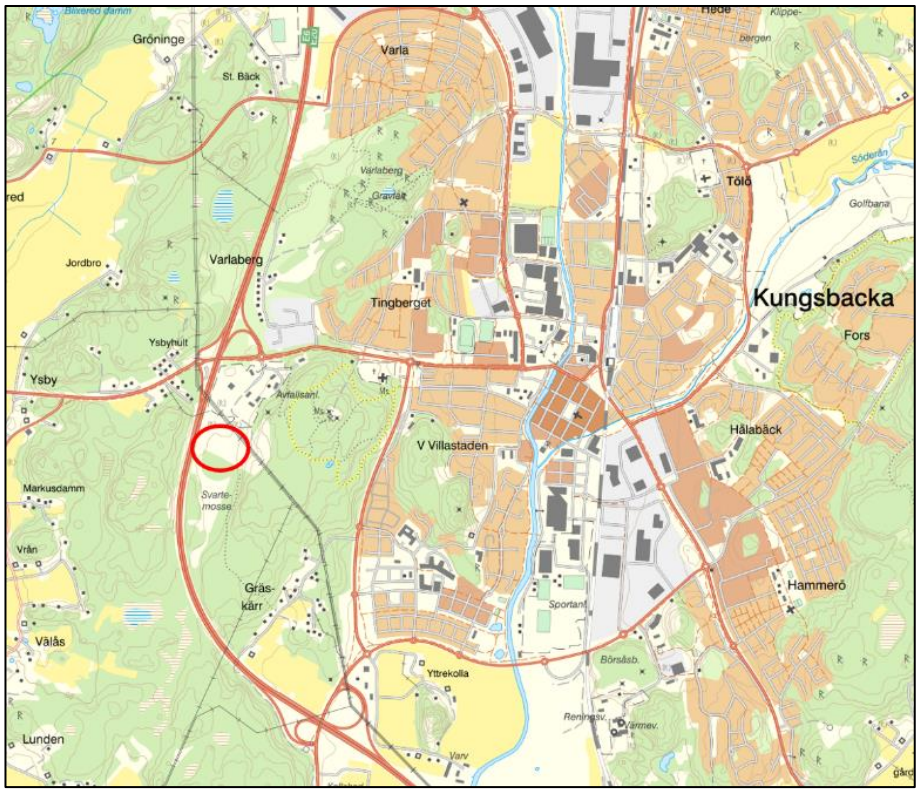
Hulda Mellgrens gata 2 Org. nr: 559011-4806 Tel. 070-812 83 66
421 32 Västra Frölunda www.enrecon.se info@enrecon.se

1. Bakgrund och syfte

VIAVEST AB (Viavest) har en sedan 2008 bedrivit deponiverksamhet för inert avfall, benämnd Etapp 1, på fastigheterna Ysby 1:12 och 3:26 vid Klovsten i Kungsbacka kommun, se Figur 1. Viavest kommer efter avslutad deponiverksamhet på Etapp 1 i samarbete med Kungsbacka kommun iordningsställa marken där deponiverksamheten bedrivits till företagsmark. På samma sätt kommer tilltänkt Etapp 2 att iordningställas till företagsmark., vilken innebär att våtmarken Svartemosse fylls igen.

Vid utfyllnad av Etapp 1 har de massor som deponerats utgjorts av inert avfall, där den absoluta merparten bestått av lermassor, vilken utgör den dominerande jordarten i Kungsbackaområdet. Inom den södra delen av Etapp 1 underlagras deponimassorna av ett mindre mäktigt torvlager.

Då torven består av organiskt material finns det en risk att den orsakar en metangasproduktion. Med avseende på eventuell metangasproduktion och tilltänkt exploatering har ENRECON AB på uppdrag av VIAVEST AB genomför en miljöteknisk undersökning med avseende på eventuell förekomst av deponigas och då framförallt metangas. Resultaten av genomförd undersökning redovisas i föreliggande rapport.



Figur 1. Lokalisering av Klovesten deponin Etapp 1 markerad med röd ring. Kartunderlag från Lantmäteriet (2020).

2. Områdesbeskrivning

Aktuellt undersökningsområde är placerat i västra utkanten av Kungsbacka tätort vid Kungsbackaskogen och i direkt anslutning till E6/E20 i höjd med trafikplats Kungsbacka centrum. Norr om undersökningsområdet ligger ett industriområde, återvinningscentral samt nämnd trafikplats och söder om undersökningsområdet sträcker Svartemosse ut sig i sydlig riktning, se Figur 1.

2.1. Geologiska och hydrologiska förhållanden

Enligt genomförd geoteknisk undersökning[1] utgörs jordlagren inom undersökningsområdet av ett övre, undantaget fastmarkpartier med berg i dagen, lager av fyllnadsmassor. Jordartssammansättningen varierar inom området men kan översiktligt beskrivas från markytan och neråt enligt följande:

- Fyllnadsmassor
- Lera
- Friktionsjord
- Berg

Det råder viss osäkerhet rörande torvlagers mäktighet och dess utbredning inom undersökningsområdet. Genomförd geoteknisk undersökning antyder att i samband med utfyllnaden av området så har det organiska skiktet, vilket underlagras av lös lera, antingen konsoliderat under utfyllnaden eller massutskiftats genom undanträngning.

Inom undersökningsområdet är grundvattnets förmodade strömningsriktning i sydlig riktning. Grundvattenytan bedöms ligga ovan eventuellt torvlager.

3. Deponigas

3.1. Uppkomst

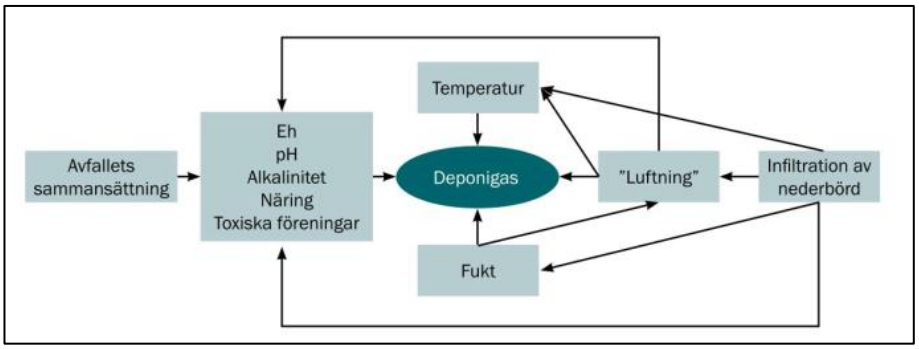
I fyllnadsmassor med inslag av organiskt material kan det under anaeroba, dvs syrefria förhållanden, bildas biogas/deponigas i samband med den biologiska nedbrytningen. Deponigas utgörs huvudsakligen av en blandning av metan (CH_4) och koldioxid (CO_2) men kan även innehålla vätgas (H_2), svavelväte (H_2S) och ammoniak (NH_3). Vanligtvis innehåller deponigasen en metangashalt på 50-60 volymprocent och en koldioxidhalt på 30-40 volymprocent.[2] Vid torra förhållanden, väl nedbrutet organiskt material och vid

[1] Klovsten detaljplan, Geoteknisk utredning för detaljplan, etapp 1, Norconsult, 2018-10-12.
[2] Avfall Sverige 2013, Handbok för deponigas, Rapport D2013:2, ISSN 1103-4092, Avfall Sverige utveckling

Hulda Mellgrens gata 2 Org. nr: 559011-4806 Tel. 070-812 83 66
421 32 Västra Frölunda www.enrecon.se info@enrecon.se

aeroba, dvs syrerika förhållanden, avstannar eller upphör metangasproduktionen. En hög fukthalt ökar nedbrytningen och kan motverka inträngningen av syre vilket gynnar metangasbildningen då denna sker under anaeroba, d.v.s. syrefria förhållanden.

Mängden deponigas som bildas beror även på avfallets mängd, innehåll av organiskt material, sammansättning och hur kompakteringen skett, se Figur 2.



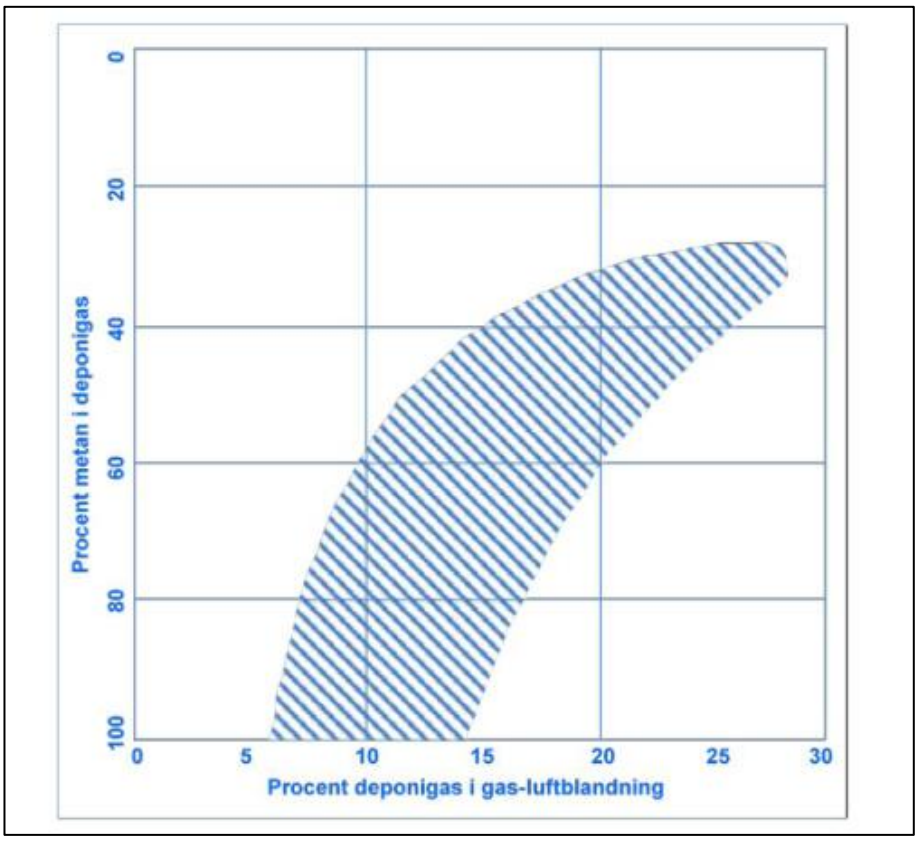
Figur 2. Faktorer som påverkar gasbildning i upplag samt kopplingar mellan dessa faktorer.[2]

3.2. Egenskaper

Metangasens toxicitet är låg och gasen är inte giftig i sig själv även om stora mängder kan skapa problem. Vid inandning av större mängder kan metangasen orsaka yrsel, dåsighet och huvudvärk. Ren metan är luktfri, den förekommer dock ofta med illaluktande svavelföreningar. Risken med deponigas bedöms främst vara att den är brännbar och explosiv på grund av den höga halten metan samt innehållet av vätgas. Metans nedre explosionsgräns är 5 volymprocent och dess övre explosionsgräns är på 15 volymprocent vid inblandning i luft. Denna gräns kan dock förskjutas beroende på inblandningen av andra deponigaser såsom vätgas och koldioxid, se Figur 3.[2]

Den största gasbildningen sker de första åren efter deponeringen då aktiviteten är som störst hos de metanbildande bakterierna. Halveringstiden för materialet varierar från ett par månader till decennier beroende på om materialet är lätt-, medel- eller svårnedbrytbart, och på ett antal yttre faktorer som till exempel fukthalt och temperatur. Gasproduktionen avtar med tiden men fortsätter under lång tid även då deponin är avslutad och kan pågå upp till 100 år.

Gasflödet i en deponi kan växla mycket snabbt och är i många fall svårt att detektera och framför allt svårt att kvantifiera. Deponigasens flöden och spridningsvägar kan variera kraftigt på grund av deponiernas heterogenitet och växlingar i gasflödet kan bero på snabba lufttrycksskillnader.



Figur 3. Deponigasens explosionsområde X-axeln visar procent deponigas i gas-luftblandning och y-axeln visar procent metan i deponigas, Avfall Sverige, 2013.

4. Riktvärden

Avfall Sverige har tagit fram olika nivåer för hur porluften i marken bedöms utifrån gas-koncentration, se Tabell 1. Metangashalterna kan jämföras med inomhusluft i Tabell 2.

Tabell 1. Haltbedömning av metangas, koldioxid och syrgas i porluft i marklager.

Porluft i marklager		
Metan	<1 vol.% CH_4	Spår
	1-5 vol.% CH_4	Låg koncentration
	5-20 vol.% CH_4	Låg – hög koncentration*
	>20 vol.% CH_4	Hög koncentration
Koldioxid	>6 vol.% CO_2	Förhöjd koncentration
Syre	<5 vol.% O_2	Anaeroba förhållanden

*för metankoncentration mellan 5-20% kan det finnas andra förhållanden som spelar in för värdering av om koncentrationen ska benämnas som hög eller låg.

Tabell 2. Haltbedömning av metangas i inomhusluft.

Inomhusluft		
Metan	<0,1 vol.% CH_4	Spår
	0,1-0,5 vol.% CH_4	Låg koncentration
	>0,5 vol.% CH_4	Hög koncentration

Uppmätta halter av svavelväten utvärderas mot Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärde för svavelväte vilket ligger på 10 ppm[3] och mot den halt som av Avfall Sverige bedöms som normal för en deponi.[4]

5. Genomförande

5.1. Fältarbete

Fältarbetet utfördes den 11 juni 2020 av ENRECON AB. Vid provtagningstillfället var det sol, blåsigt och cirka 25 °C. Fältprotokoll redovisas i Bilaga 2.

Mätning av deponigas utfördes med en portabel gasmätare, Biogas5000 GeoTech. Vid varje provtagningspunkt dokumenterades halten metangas (vol.%), koldioxid (vol.%), syrgas (vol.%), svavelväte (ppm) och lufttryck (mb). Mellan varje mätning genomfördes en ”tomkörning” på ca en minut för att rensa ut deponigas som fanns kvar i instrument och slang från föregående mätning.

5.2. Fältobservationer

En översiktlig okulär besiktning gjordes av deponiytan men det fanns inga indikationer på förekomst av deponigas. Deponiytan bestod av en torr krusta delvist gräsbeväxt och marken var hårt packad, se Figur 4.

Inom undersökningsområdet noterades ytor med förekomst av ett övre tunt lager av barkinnehållande mullhaltig jord, typ ”barkmull”.

I samband med mätning av deponigas i grundvattenrören noterades att grundvattennivån i rör P2 låg relativt nära markytan (<1,5 meter) och röret var delvis trasigt och saknade kork. Tydlig förekomst av algpåväxt och organiskt material observerades i samband med provtagning.

[3] AFS 2018:01
[4] Svavelväte och andra föroreningar i deponigas, Rapport D2014:08, ISSN 1103-4092, Avfall Sverige.

Figur 4. Deponiyta, vy söderut.

Den sprängstensvall som agerar mothåll till befintliga deponimassor i söder och väster i Etapp 1 bestod av block och sten, se Figur 5.

Figur 5. Sprängstensvall, vy österut.

5.3. Mätning av deponigas

5.3.1. Mätning av deponigas i sprängstensvall

Mätning av deponigas i sprängstensvallen genomfördes genom att provtagningsslangen fördes in i vallen vid fyra olika platser vid respektive provtagningspunkt för analys av eventuella deponigasflöden. Varje mätning genomfördes under cirka 30 sekunder innan slangen flyttades till ny plats i sprängstensvallen. I sprängstensvallen genomfördes mätningar vid tio provtagningspunkter, se Figur 6, där en av dem utgjordes av mätning i ett utstickande grövre svart rör.

Figur 6. Provtagningspunkter i sprängstensvall markerade med grön prick. Orange streckad linje anger ungefärlig utbredning av Etapp 1. Kartkälla Google (2020).

5.3.2. Mätning av deponigas på deponiytan

Mätning av deponigas på deponiytan utfördes med en öppen statisk kammare, en så kallad fluxbox, vilket är en vanlig metod för mätning av deponigasflöden.[2] Kammaren bestod av en uppochnervänd plastbalja med två öppningar, en som förbinder kammaren med atmosfären och kompenserar för eventuella tryckskillnader och en öppning där en gasmätare kopplas in för kontinuerlig mätning under hela provtagningstiden, se Figur 7. Kammaren trycktes ner en bit i ytan och kanten täcktes med jord runt om för att förhindra

eventuell gas att tränga ut. Avläsning skedde efter 1, 2, 3 respektive 4 minuter (alternativt 5 minuter). Mätning utfördes vid tio provtagningspunkter fördelade över deponiytan, se Figur 8.

Figur 7. Fluxbox samt mätinstrumentet Biogas5000 GeoTech.

Figur 8. Provtagningspunkter på deponiytan markerade med grön prick. Orange streckad linje anger ungefärlig utbredning av Etapp 1. Kartkälla Google (2020).

5.3.3. Mätning av deponigas i grundvattenrör

Mätning av deponigas genomfördes i tre sedan tidigare installerade grundvattenrör, se Figur 9. Provtagningsslangen fördes ner i grundvattenrören som dagen innan tätats med plastpåse och tejp. Mätning utfördes strax ovan till någon meter ovan grundvattenytan under cirka två minuter och maxvärdet noterades.

Figur 9. Provtagningspunkter i grundvattenrör markerade med grön prick. Orange streckad linje anger ungefärlig utbredning av Etapp 1. Kartkälla Google (2020).

5.3.4. Mätning av deponigas på Svartemosse

Mätning av deponigas på Svartemosse utfördes med en fluxbox, se avsnitt 5.3.2 för tydligare beskrivning av mätmetoden. Mätning utfördes vid två provtagningspunkter och genomfördes under cirka två minuter där maxvärdet vid respektive provtagningspunkt noterades, se Figur 10.

Figur 10. Provtagningspunkter på Svartemosse markerade med grön prick. Orange streckad linje anger ungefärlig utbredning av Etapp 1. Kartkälla Google

6. Resultat och diskussion

En sammanställning över genomförd deponigasmätning kan ses i Tabell 3.

Tabell 3. Resultat från deponigasmätning. Halterna avser högsta uppmätta halt. P2, P12-13 = grundvattenrör, SV01-10 = Sprängstensvall, DP01-10 = Deponiyta, SM01-02 = Svartemosse.

Provpunkt	CH_4 (vol.%)	CO_2 (vol.%)	O_2 (vol.%)	H_2S (ppm)
P2	12,2	18,7	7,2	0
P12	0,2	0,5	20,0	5
P13	0,2	0,4	20,2	2
SV01	0,0	0,0	20,8	1
SV02	0,0	0,0	20,9	2
SV03	0,0	0,0	21,0	1
SV04	0,0	0,0	20,9	2
SV05	0,0	0,1	20,8	1
SV06	0,0	0,0	20,6	2
SV07	0,0	0,0	20,3	1
SV08	0,0	0,0	20,2	2
SV09	0,0	0,0	20,4	2
SV10	0,0	0,0	20,5	2
DP01	0,0	0,0	20,7	2
DP02	0,0	0,0	21,0	2
DP03	0,0	0,0	21,3	3
DP04	0,0	0,0	21,3	3
DP05	0,0	0,0	21,2	2
DP06	0,0	0,0	21,3	3
DP07	0,0	0,0	20,7	2
DP08	0,0	0,0	20,6	3
DP09	0,0	0,0	20,9	2
DP10	0,0	0,0	20,8	2
SM01	0,1	0,0	20,6	5
SM02	0,1	0,0	20,4	21
Ref A	<5 vol.%	-	-	-
	>5 vol.%	-	-	-
Ref B	-	-	-	10 ppm
Ref C	-	-	-	100 ppm

RefA: Handbok för deponigas, Rapport D2013:2, ISSN 1103-4092, Avfall Sverige utveckling. Ref B: AFS 2018:1. Ref C: Svavelväte och andra föroreningar i deponigas, Rapport D2014:08, ISSN 1103-4092, Avfall Sverige.

Med avseende på metangas påvisades inga halter över instrumentets detektionsgräns vid markytan eller i sprängstensvallen. Vid Svartemosse och i grundvattenrör P12 och P13 påvisades låga halter av metangas, väl under det jämförande gränsvärdet på 5 volymprocent. I grundvattenrör P2 påvisades en maximal halt om 12,2 volymprocent metangas. I samband med mätningen noterades det att röret var trasigt i toppen och saknade tätning och vattennivån i grundvattenrör P2 låg väldigt mycket högre än övriga rör, vilket bedöms bero på att röret har gått av och att det vatten som står i röret inte nödvändigtvis utgörs av grundvatten. Röret var även algbeväxt samt förorenat med

organiskt material och smutts. Med anledning av ovanstående observationer dömdes P2 ut som provtagningspunkt.

Med avseende på svavelväte påvisades en förhöjd halt vid provtagningspunkt SM02, vilken är placerad på Svartemosse. Vid övriga provtagningspunkter detekterades inga halter över vad som bedömdes motsvara normal bakgrundshalt och/eller instrumentets mätosäkerhet. Uppmätt svavelhalt överstiger Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärde[5] med en faktor två men understiger den normala halten i en deponi med en faktor fem.

Utifrån genomförd deponigasmätning och erhållna resultat bedöms uppmätta halter inte utgöra någon risk med avseende på bedriven och planerad verksamhet och exploatering. Dock råder det fortfarande en osäkerhet i huruvida det sker någon bildning av metangas i det torvlager som underlagrar deponimassorna. Undersökningen har dock påvisat att det under nuvarande förhållanden inte pågår något detekterbart utsläpp av metangas via deponiytan och sprängstensvallen.

Genomförd undersökning har dock inte med säkerhet kunnat svara på huruvida det bildas någon metangas i torvlagret då grundvattenrörens filter[6] på P12 och P13 sitter installerade i det moränlager som underlagrar torven och de påförda fyllnadsmassorna. Det kan dock konstateras att det grundvatten som finns i röret inte släpper ifrån sig någon metangas i detekterbara halter.

7. Rekommendation

Då det råder en viss osäkerhet huruvida torvlagret bidrar till någon metangasproduktion rekommenderar ENRECON AB att det genomförs kompletterande undersökningar. Det rekommenderas att installera kompletterande provtagningsrör avsedda för mätning av deponigas. Dessa rör skulle kunna installeras i form av slitsade/hålade rör, från torvlagret och upp till och med strax under befintlig deponiyta. Genom att installerade rör med slitsar/hål genom hela deponins jordprofil reduceras risken att eventuellt metangasförande skikt i deponin undgår provtagning. Installation av nämnda rör kan föregås av en porgasmätning med jordspjut om cirka en meter för att om möjligt eventuellt identifiera och avgränsa ett källområde där nämnda provtagningsrör sedan kan installeras.

[5] AFS 2018:1
[6] Installation av grundvattenrör, Klovsten, Skaraborgs Fältgeo AB, 2019-09-01.

Hulda Mellgrens gata 2 Org. nr: 559011-4806 Tel. 070-812 83 66
421 32 Västra Frölunda www.enrecon.se info@enrecon.se

ENRECON AB

Göteborg 2020-07-01

Joakim Gradén

Granskad av Teresia Kling

8. Referenser

Arbetsmiljöverkets hygieniska föreskrifter, AFS 2018:01.

Avfall Sverige 2013, Handbok för deponigas, Rapport D2013:2, ISSN 1103-4092, Avfall Sverige utveckling.

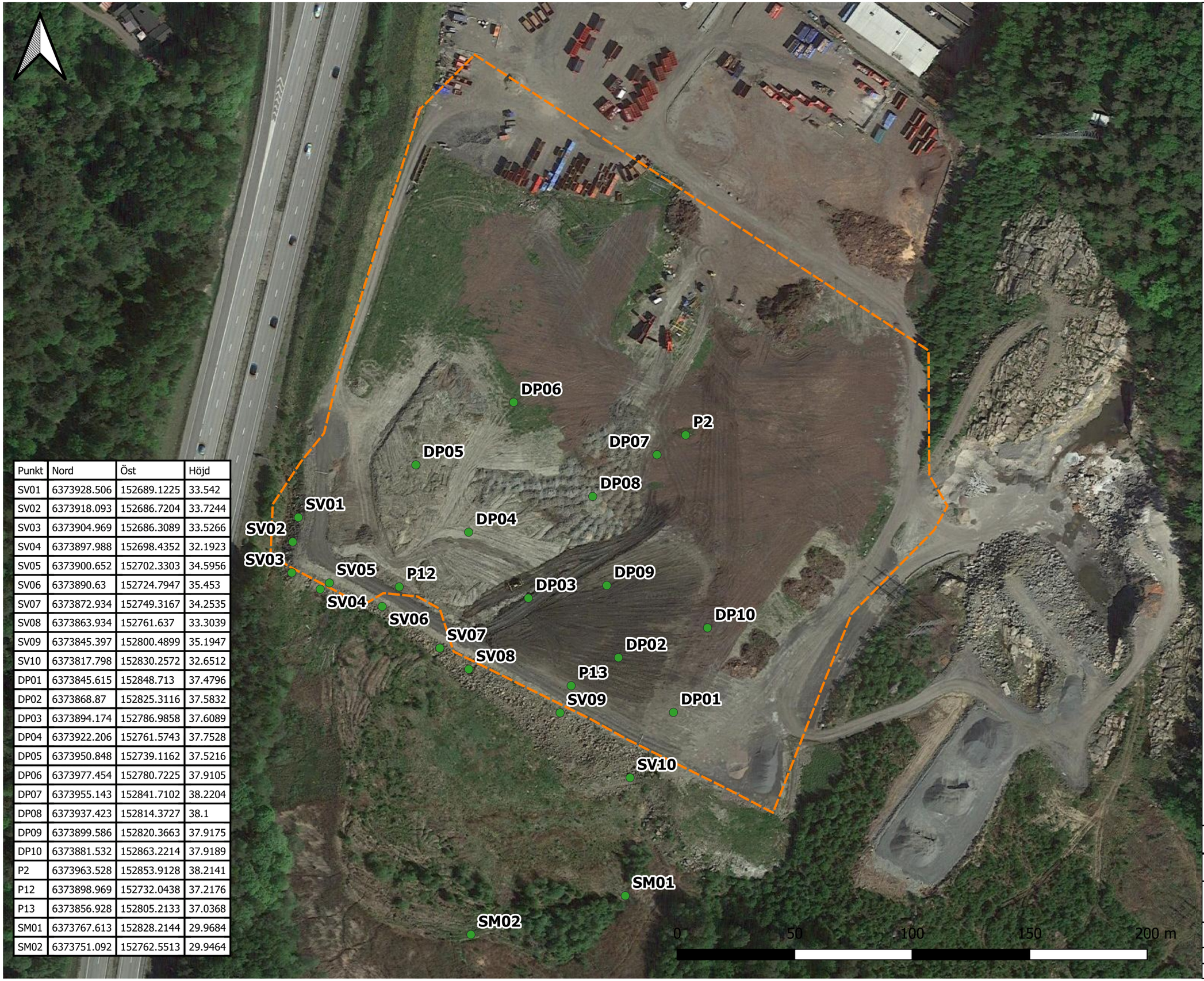
Avfall Sverige 2014, Svavelväte och andra föroreningar i deponigas, Rapport D2014:08, ISSN 1103-4092, Avfall Sverige.

Norconsult, 2018 Klovsten detaljplan, Geoteknisk utredning för detaljplan, etapp 1, 2018-10-12.

Skaraborgs Fältgeo AB, 2019. Installation av grundvattenrör, Klovsten, 2019-09-01.

Bilaga 1

Situationsplan



Punkt	Nord	Öst	Höjd
SV01	6373928.506	152689.1225	33.542
SV02	6373918.093	152686.7204	33.7244
SV03	6373904.969	152686.3089	33.5266
SV04	6373897.988	152698.4352	32.1923
SV05	6373900.652	152702.3303	34.5956
SV06	6373890.63	152724.7947	35.453
SV07	6373872.934	152749.3167	34.2535
SV08	6373863.934	152761.637	33.3039
SV09	6373845.397	152800.4899	35.1947
SV10	6373817.798	152830.2572	32.6512
DP01	6373845.615	152848.713	37.4796
DP02	6373868.87	152825.3116	37.5832
DP03	6373894.174	152786.9858	37.6089
DP04	6373922.206	152761.5743	37.7528
DP05	6373950.848	152739.1162	37.5216
DP06	6373977.454	152780.7225	37.9105
DP07	6373955.143	152841.7102	38.2204
DP08	6373937.423	152814.3727	38.1
DP09	6373899.586	152820.3663	37.9175
DP10	6373881.532	152863.2214	37.9189
P2	6373963.528	152853.9128	38.2141
P12	6373898.969	152732.0438	37.2176
P13	6373856.928	152805.2133	37.0368
SM01	6373767.613	152828.2144	29.9684
SM02	6373751.092	152762.5513	29.9464

Teckenförklaring

- Provtagningspunkter
- Etapp 1
- Google Satelit

ENRECON
ENVIRONMENT RECYCLING

Situationsplan

Viavest Klovsten Deponigas

ENRECON AB
Hulda Mellgrens gata 2
421 32 Västra Frölunda
www.enrecon.se

Uppdrag: 20-066	Handläggare: Joakim Gradén
Koordinatsystem: SWEREF99 12 00	
Skala: 1:1500 (A3)	Datum: 2020-07-01

Projektnummer: 20-066
Datum: 2020-06-11 **Lufttemp: 25 °C**
Projektnamn: Viavest Klovsten Deponigas **Väder: Sol, blåsigt**

Provpunkt	Markyta	Tid (min)	CH_4 (vol%)	CO_2 (vol%)	O_2 (vol%)	H_2S (ppm)	Lufttryck (mbar)	Kommentar
P2	Gräs	1	12,2	18,7	7,2	0	1025	Mätdjup 2,0 m, uppstick 0,94 m
Gundvattenrör		2	10,5	18,0	7,5	0	1025	Högt stående grundvatten
		3	9,5	17,4	7,8	0	1025	Brunt klet / org-material i röret.
		4	8,0	16,0	8,6	0	1025	Pga av högt GV bedöms röret vara trasigt.
		5	5,7	13,7	9,8	0	1025	
P12	Grus, sand	1	0,2	0,5	20,0	2	1025	Uppstick 0,79 m
Gundvattenrör		2	0,2	0,5	20,2	4	1025	Mätdjup 2,0-3,5 m
		3	0,1	0,4	20,3	5	1025	Likvärdiga värden i hela röret
		4	0,1	0,3	20,3	4	1025	
		5	0,1	0,3	20,3	5	1025	
P13	Grus, sand	1	0,2	0,3	20,2	2	1025	Uppstick 1,1 m
Gundvattenrör		2	0,2	0,3	20,2	2	1025	Mätdjup 2,0-4,5 m
		3	0,1	0,4	20,2	2	1025	Likvärdiga värden i hela röret
		4	0,1	0,3	20,2	2	1025	
		5	0,1	0,3	20,2	2	1025	
SV01	Sprängsten	-	0,0	0,0	20,8	1	1025	Fyra mätpunkter
SV02	Sprängsten	-	0,0	0,0	20,9	2	1018	Fyra mätpunkter
SV03	Sprängsten	-	0,0	0,0	21,0	1	1018	Fyra mätpunkter
SV04	Sprängsten	-	0,0	0,0	20,9	2	1018	Fyra mätpunkter
SV05	Sprängsten	-	0,0	0,1	20,8	1	1018	Mätt i svart rör (dränering?)
SV06	Grus, sand	1	0,0	0,0	20,6	2,0	1018	Fluxbox-mätning i vallen
		2	0,0	0,0	20,6	1,0	1018	
		3	0,0	0,0	20,6	2,0	1018	
		4	0,0	0,0	20,5	2,0	1018	
SV07	Sprängsten	-	0,0	0,0	20,3	1	1018	Fyra mätpunkter
SV08	Sprängsten	-	0,0	0,0	20,2	2	1018	Fyra mätpunkter
SV09	Sprängsten	-	0,0	0,0	20,4	2	1018	Fyra mätpunkter
SV10	Sprängsten	-	0,0	0,0	20,5	2	1018	Fyra mätpunkter
DP01	grsaLe	1	0,0	0,0	20,7	2	1018	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	20,8	2	1018	Ytjorden består av en torr krusta.
		3	0,0	0,0	20,8	2	1018	
		4	0,0	0,0	20,8	2	1018	
DP02	Bark, org-mtl.	1	0,0	0,0	21,0	2	1018	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	21,1	2	1018	
		3	0,0	0,0	21,1	3	1018	
		4	0,0	0,0	21,1	3	1018	
DP03	grsaLe	1	0,0	0,0	21,3	3	1018	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	21,3	2	1018	Ytjorden består av en torr krusta.
		3	0,0	0,0	21,3	3	1018	
		4	0,0	0,0	21,3	2	1018	
DP04	grsaLe	1	0,0	0,0	21,3	3	1018	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	21,3	2	1018	Ytjorden består av en torr krusta.
		3	0,0	0,0	21,3	3	1018	
		4	0,0	0,0	21,3	2	1018	
DP05	grsaLe	1	0,0	0,0	21,2	2	1016	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	21,2	2	1016	Ytjorden består av en torr krusta.
		3	0,0	0,0	21,2	2	1016	
		4	0,0	0,0	21,2	2	1016	
DP06	grsaLe, bark	1	0,0	0,0	21,3	3	1018	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	21,3	2	1018	Ytjorden består av en torr krusta.
		3	0,0	0,0	21,3	3	1018	
		4	0,0	0,0	21,3	2	1018	
DP07	Bark, org-mtl.	1	0,0	0,0	20,7	2	1016	Fluxbox-mätning
	Gräs.	2	0,0	0,0	20,7	2	1016	
		3	0,0	0,0	20,7	2	1016	
		4	0,0	0,0	20,7	2	1016	
DP08	grsaLe	1	0,0	0,0	20,6	3	1016	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	20,6	3	1016	Ytjorden består av en torr krusta.
		3	0,0	0,0	20,6	3	1016	
		4	0,0	0,0	20,6	3	1016	
DP09	Bark, org-mtl.	1	0,0	0,0	20,9	2	1016	Fluxbox-mätning
		2	0,0	0,0	20,9	2	1016	
		3	0,0	0,0	20,9	2	1016	
		4	0,0	0,0	20,9	2	1016	
DP10	Bark, org-mtl.	1	0,0	0,0	20,8	2	1016	Fluxbox-mätning
	Gräs.	2	0,0	0,0	20,8	2	1016	
		3	0,0	0,0	20,8	2	1016	
		4	0,0	0,0	20,8	2	1016	
SM01	Svartemosse	-	0,1	0,0	20,6	5	1016	Fluxbox-mätning på svartemosse
SM02	Svartemosse	-	0,1	0,0	20,4	21	1016	Fluxbox-mätning på svartemosse