

Afgravning og sortering - LandFill Mining projekt

- Udgravning og for-sortering:

Gravemaskine m. sortergrab



Store brokker og sten, Stort jern, Bil-dæk,
Store plastfolier & tekstiler, Akkumulatorer m.m.



Dias nummer 1

HF1

Henrik Felding; 08-02-2017

- **Grovsortering** m. Keestrack 175 vibrationsorterer



Grovsold:

stave-/fingre m. 51mm mellemrum

Bundsold:

hul-plade m. 6-kantede 40mm huller

2 Magnet-bånd

på mellemfraktion og grovfraktion

Plastfolie-suger

på grovfraktion



• Fraktioner fra grovsortering:



Finfraktion:

Jord – analyseres

Mellemfraktion:

ca. 50% jord + plast + sten + + +
Eftersorteres (Keestrack) for jord og plast



Grovfraktion:

Sten + brokker + tung folie + tekstiler mv
Eftersorteres m. gravemask. m. grab + må

Jern (2 magnetbånd):



Plastfolie:



Maskiner og bemanning:

Gravemaskine m. sorter-grab

Keestrack vibrations-sorterer m. 2 magnetbånd og plast-suge-enhed (TNS-IMEX)

Læssemaskine (PON-CAT)

Dumper (PON-CAT)

3 maskinførere / medarbejdere

LFM – arbejdsoperationernes tidsforbrug

			Varighed		
			arb.dage à 7,5 tim.	arb.timer 3 pers.	
AP 4	1.	Afgravning af dækjerd fra top og skrånninger	3,5	26	8 %
	2.	Udgravning, for-sortering og grovsortering - inkl. vejning og borttransport il mellemlager	26,0	195	57 %
AP 5	3.	Eftersortering af fraktioner fra grovsortering:			
		Eftersortering af grovfraktion	7,0	54)
		Eftersortering af mellemfraktion	3,5	27) 24%
	4.	Retablering af deponiet med ikke-nyttiggjort affald	2,0	14	4 %
	5.	Retablering af deponiet afdækningsjord og biocover	3,5	26	8 %
		Varighed i alt 1.-5.	45,5	342	<u>ca 100 %</u>
	<i>Noter: Arbejdsdage er kalkuleret som arbejdsdage à 7,5 timer.</i>				
	<i>Arbejdstimer gælder 3 medarbejdere. Arb.timer i alt få ved multiplikation med 3.</i>				
	<i>Angivet tid er inkl. klargøring, reparationer, instruktion etc.</i>				

LFM – Resultater af for- og grovsortering:

LFM-projekt: Resultater af for-sortering og grovsortering af affaldet					
		Kg	%	Kg	%
	For-sortering:				
101	Stort jern	2.500	4,8	2.500	0,12
102	Store sten og brokker	8.820	16,8	8.820	0,43
103	Bil- og traktordæk	3.080	5,9	3.080	0,15
105	Stort brændbart: tung folie, tæpper, klæde, træ	37.940	72,4	37.940	1,85
111	Farligt affald A - asbest	2	0,0	2	0,00
112	Farligt affald B - akkumulatorer	20	0,0	20	0,00
113	Farligt affald C - oliefiltre	15	0,0	15	0,00
	I alt for-sorteret	52.377	100,0		-
	Grovsortering:				-
201	Finfraktion fra grovsortering	1.262.600	63,2	1.262.600	61,62
206	Mellemfraktion fra grovsortering	495.580	24,8	495.580	24,19
207	Jern fra grovsortering	24.060	1,2	24.060	1,17
211	Grovfraktion fra grovsortering	211.000	10,6	211.000	10,30
213	Plastfolie fra grovsortering	3.480	0,2	3.480	0,17
	I alt grovsorteret	1.996.720	100,0		
	I alt affald udgravet, for-sorteret og grovsorteret:			2.049.097	100,00

Eftersortering:

Grovfraktion:

Målsætning: Brændbart, metal og jord ud
Restfraktion rene sten og brokker

Metode:

Først "2'den forsoring" m gravemaskine m sortergrab
Dernæst gennem sorteringsanlæg (2 gange)

Mellemfraktion:

Målsætning: Brændbart, metal og jord ud
Restfraktion ...?.... Blandet affald til gendeponering

Metode:

Gennem sorteringsanlæg 1-2 gange (udsortering af jord)
Kan plastsugeren frasortere plastfolie, hård plast, træ... ?
Håndsortering valgt for at nå frem til sammensætning af affaldstyper

Affald fraført hhv. gendeponeret

LFM-projekt: Oversigt over fraførte og gendeponerede affaldsmængder i forsøget:				
	tons	tons	tons	pct.
FRAFØRTE AFFALDSFRAKTIONER:				
Forurennet jord kørt til jordrensning:		30,0		1,4%
Farligt affald kørt til godkendt modtager:		-		
Jern = skrotjern solgt til genanvendelse:		28,1		1,3%
Brændbart = div. brændbare fraktioner:				
Bil-/traktordæk fra forsøring v. udgravn.	3,1			
Stort brændbart fra forsøring v. udgravn.	94,2			
Plastfolie fra plastsuger grovsøring	8,0			
		105,3		5,1%
Bygningsaffald = marksten og betonbrokker:		14,4		0,7%
I ALT FRAFØRT: JORD, JERN, BRÆNDBART OG STEN+BROKKER:			177,8	8,5%
GENDEPONEREDE AFFALDSFRAKTIONER:				
Finfraktioner = jord:		1.414,5		67,9%
Grovfraktioner som gendeponeres:				
jordrest, sten, træ, plast, glas mv.:		491,7		23,6%
I ALT GENDEPONERET: JORD + DIV. BLANDET AFFALD:			1.906,2	91,5%
I ALT SAMLET AFFALDSMÆNGDE HÅNDBERET:			2.084,0	100,0%

Beregnet potentiale

Affaldstyper i deponiet (beregnet!):			
pct.	tons	tons	tekst
0,4%	8		glas
1,5%	32		skrotjern
		23	hård plast
		8	gummi
		44	tekstil+tæppe
		53	træ
		72	plastfolier
9,6%	200		sum brændbart
12,8%	266		
75,7%	1.578		
100,0%	2.084		

LFM – Renosyd Skårup:

Affaldstyper: forventede og reelt fundne

Affaldstyper i blandet deponi	Forventet inden		Fundet
	start LFM Skårup		i Skårup
Forbrændingseget affald	25-30%	25%	9,6%
Byggeaffald (sten og brokker)	20-25%	20%	12,8%
Metaller	1-2%	2%	1,5%
Jord	40%	40%	75,7%
Restfraktion (slagge, aske, slam, glas mv.)	5-15%	13%	0,4%
Total	91-112%	100%	100,0%