

Vejledning

Som et resultat af Landfill Mining-projektet på Affaldscenter Skårup er der foretaget en række økonomiske beregninger, der beskriver projektets omkostninger og indtægter samt øvrige økonomiske og regnskabsmæssige forhold.

For at udbrede anvendelsen af det materiale, der er tilvejebragt under projektet, har man valgt at lade det beregningsark, som er udviklet og benyttet til kalkulation af økonomien ved en række forskellige scenarier, være tilgængeligt for alle.

Tanken er at beslutningstagere, der overvejer at benytte Landfill Mining på et deponi eller et andet område med store affaldsmængder, kan lægge de kendte og stipulerede faktorer for deponiet ind i regnearket, og derved få et billede af, hvorledes økonomien ved et sådant projekt kan se ud. Det skal slås fast, at al benyttelse af beregningsarket og dets resultater er brugerens ansvar.

Beregningsarket er et Excel-regneark, som kan tilgås på adressen http://landfillmining.dk/?page_id=188. Vi har valgt ikke at låse regnearket eller dele heraf, hvilket betyder, at brugeren kan tilrette de variable efter behov og egne ønsker. Som sædvanlig bør man dog være påpasselig med ændringer i beregningsceller.

For at få en bedre overskuelighed, er der benyttet forskellige baggrundsfarver til de forskellige anvendelser af områderne i beregningsarket:

- **De øverste fem linjer** er alene overskrifter, som beskriver de enkelte scenarier.
- **Det grønne område** fra linje 7 til 31 og kolonne I til X benyttes til indtastning af de variable for det scenarie, der ønskes beregnet på.
- **De blå celler** i kolonne D og E angiver de enhedspriser, som ligger til grund for beregningerne på de indtastede scenarier. Værdierne i kolonne D er fastlagt på baggrund af retningslinjerne i tabellen oven for og kan variere en del afhængig af projektet. En del af disse værdier bør derfor justeres afhængig af projektet, som man ønsker at beregne på.
- **De grå celler** fra linje 33 til 66 angiver resultaterne af beregningerne, dels for omkostningerne (linje 33 til 50), dels for indtægterne (linje 52 til 62) og endelig for det samlede projektscenarie (linje 64 og 66).

Beregningsfaktorer

| Variabel faktor | Bemærkninger til faktoren og dens anvendelse i projektet |
|--|--|
| Affaldsmængde | <p>Der er benyttet en affaldsmængde på 2.084 ton ved forsøget og de efterfølgende beregninger af enhedspriser. Ved scenarierne er der benyttet en stipuleret affaldsmængde på 67.500 ton, hvilket svarer til den beregnede affaldsmængde i etape 1 på Skårup deponi. Heri er ikke indregnet afdækningsjord. Der er anvendt en vægtfylde på 1,5.</p> <p>Ved beregning af et scenarie for et vilkårligt deponi eller en vilkårlig losseplads, kan tallene enten hentes fra de konkrete registreringer af tilført affald, eller det kan beregnes ud fra volumen, hvis det kendes eller kan estimeres.</p> |
| Areal | <p>10.000 m² er benyttet på etape 1 i Skårup inkl. skråninger. Ved scenarier på andre steder, kan arealet evt. beregnes ud fra luftfoto.</p> |
| Dækjord | <p>Estimering af den samlede mængde dækjord, som kan afrømmes og genanvendes direkte som ren jord - til eksempelvis afdækning. I Skårup er mængden fremkommet ved at antage, at hele arealet i gennemsnit er dækket med 1,5 ton/m². Her er taget hensyn til skrå flader og at der er varierende lagtykkelse under 1 meter.</p> |
| Sten og beton-/teglbrokker til genanvendelse | <p>I beregningerne har vi kalkuleret omkostning for knusning 25 kr./ton og salgspris som beton-/teglbrokker i Jylland 20 kr./ton. Højere priser kan opnås for rene marksten (evt. til knusning) og for ren betonknus, men vi mener ikke, at det er realistisk at få de rene fraktioner udsorteret fra deponiaffald.</p> |
| Jern og metal til genanvendelse | <p>Pris på udsorteret jernskrot varierer fra uge til uge og fra år til år. Salgsprisen er sat til 900 kr./ton – vurderet som en rimelig og aktuel pris.</p> |
| Lettere forurennet jord (finfraktion) | <p>Ved projekter, hvor lettere forurennet jord – også kaldet klasse 2 jord – kan genindbygges (støjvolde, havneopfyldninger o. Lign.) betaler leverandøren en pris, som vi har sat til 80 kr./ton plus kørsel, som her er sat til 25 kr./ton.</p> |
| Forbrændingseget | <p>For forbrændingseget affald er indsat afregningsprisen 510 kr./ton, som er Renosyds pris for modtagelse på Affaldscenter Skårup. Affaldet knuses her og køres til forbrænding på Renosyds kraftvarmeværk i Skanderborg.</p> |
| Gendeponeret finfraktion | <p>Ved forsøget blev finfraktionen, som var klassificeret som lettere forurennet, gendeponeret på etape 1 uden betaling af deponiafgift. I scenarierne 1 til 8, hvor alt affald i etape 1 bortgraves, er indsat Renosyds normale deponiafgift for en igangværende etape 6: 420 kr./ton.</p> |

| | |
|--|--|
| Gendeponeret restfraktion | Restfraktionerne, som var blandingsfraktioner med sten, brokker, hård og blød plast, jordklumper, glas m.v. blev gendeponeret på etape 1 uden betaling af deponiafgift. I scenarierne hvor hele etape 1 opgraves og 'tømmes' er indsat Renosyds normale deponiafgift for en igangværende etape 6: 420 kr./ton. |
| Anden deponering af restaffald | Dersom hele eller en del af affaldet skal gendeponeres på et andet deponi, er der her anvendt den samme pris som for deponering internt: 420 kr./ton. Der er ikke indregnet transportomkostninger. |
| Farligt affald | Ved forsøget fremkom kun minimale mængder af farligt affald som asbestplader og akkumulatorer. Helt skønsmæssigt har vi ansat en pris for bortskaffelse af farligt affald til 5.400 kr./ton. |
| Forurennet jord | De 30 tons stærkt forurennet jord, som fremkom ved forsøget, var forurennet med kulbrinter i form af PAH-stoffer. Jorden blev kørt til Kingo Karlsen A/S jordrenseplads i Silkeborg, hvor der blev betalt 325 kr./ton for afleveringen, og hvortil transporten beløb sig til 35 kr./ton. |
| Værdi af frigivet/sparet deponeringsareal | Det areal, som frigives ved opgravning og fjernelse af affaldet repræsenterer en værdi som et nyt deponeringsareal. Værdien er fastsat til 401 kr./m ² , hvilket er gennemsnittet for to nyligt etablerede deponier hos RenoDjurs og Renovest. |
| Tilbageført affaldsafgift | Den aktuelle affaldsafgift er i øjeblikket 475 kr./ton. |
| Tilbageført sikkerhedsstillelse/henlæggelser | Sikkerhedsstillelsen for det enkelte anlæg er fastlagt i samråd med den enkelte kommune, og er specifik for de enkelte anlæg. For Skårup Deponi er henlæggelserne beregnet til 18 kr./ton. Det bør i de enkelte tilfælde undersøges nærmere, hvorvidt denne sikkerhedsstillelse kan frigives helt eller delvist. |
| Sparede perkolatomkostninger og drift i 30 år | De fremtidige omkostninger til perkolatbehandling m.v kan være indregnet i henlæggelserne for det enkelte anlæg. For Skårup Deponi er denne del indregnet i henlæggelserne til en beregnet værdi af 400 kr./m ² . |
| Sparede omkostninger for yderligere 50 års drift | Det er i øjeblikket ikke fastlagt, hvorledes sikkerhedsstillelsen for affaldsdeponierne skal beregnes i fremtiden, og hvor lang til de i fremtiden skal løbe. Da der kan være tale om en bunden 80 års efterbehandlingstid, har vi fastsat en sådan forlængelse til det samme årlige beløb, hvilket betyder, at en 50 års forlængelse vil repræsentere en omkostning på 667 kr./m ² . |
| Værdi af område frigivet til andet formål | Dersom et frigivet deponeringsareal ikke skal anvendes til deponering igen, kan det frigives til andre formål. Værdien af et sådant område varierer meget afhængig af området og de mulige anvendelser. Vi har her fastsat værdien til 400 kr./m ² , hvilket er et gennemsnit af prisen for erhvervsarealer i Skanderborg i slutningen 2016 (ejendomstorvet.dk). |
| Ekstraordinære besparelser/indtægter | Her er der mulighed for at tilføje eventuelle specielle forhold, som gør sig gældende ved beregning af et specifikt scenarie. |