

FORUDSÆTNINGER FOR DE ØKONOMISKE BEREGNINGER VED OVERDÆKNING

Søer og smågrise

Udarbejdet af NIRAS

Indholdsfortegnelse

1.	Forudsætninger for overdækning	1
2.	Oversigt over anlægsinvesteringer	1
3.	Oversigt over forudsætninger om forbrug mv.	2
3.1	Vedligeholdelse	2
3.2	Besparelse på udkørsel af regnvand/kapacitet	2
3.3	Besparelse i fht. naturligt flydelag	3
3.4	Meromkostning til udbringning	3
3.5	Meromkostning til tømning og rensning af eksisterende gylletank.....	3
4.	Driftsøkonomiske resultater inkl.. værdien af N.....	4

1. Forudsætninger for overdækning

Der er krav om overdækning af gylletanke for at reducere ammoniakudledningen. Overdækningen kan både være i form af flydelag (evt. brug af halm, leca el. lign) eller fast overdækning i form af betondæk, telt el. lign. I beregningerne anvendes flydelag som reference.

Ved flydelag er ammoniakfordampningen på ca. 2 %, hvor en fast overdækning kun vil give en ammoniakfordampning på 1 %, dvs. en 50 % reduktion.

Det er valgt kun at regne på teltoverdækning, da betondæk er en meget dyr løsning.

2. Oversigt over anlægsinvesteringer

Der er indhentet priser fra en række leverandører. Priserne ligger på nogenlunde samme niveau. Nedenfor er vist et gennemsnit af de indhentede priser. Levetiden angives til at ligge mellem 15 og 25 år, derfor regnes i det følgende med 20 års levetid.

Table 1: Investeringsomkostninger, teltoverdækning,

Diameter, m	Rumfang, m ³	Pris inkl. montage og åbningsluger, kr.
20	1220	136.500
25	1940	176.000
30	2826	234.500
35	3878	286.500

I omregningen til bedriftsstørrelser er der antaget gennemsnitlige gylletanke på 4 meters højde i de ovennævnte intervaller. I nedenstående tabel vises de gylletanke der med disse forudsætninger antages for de forskellige bedriftsstørrelser og den tilhørende investering for teltoverdækninger.

Tabel 2: Samlede investeringsomkostninger i forhold til bedriftsstørrelser, søer

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
gylletanke 20 m	1					1
gylletanke 25 m						
gylletanke 30 m		1		1	1	
gylletanke 35 m			1	1	2	3
Samlet investering, teltoverdækning	136.450	234.400	286.475	520.875	807.350	995.875
Investering opgjort som årlig omkostning	10.949	18.809	22.987	41.796	64.784	79.912

Tabel 3: Samlede investeringsomkostninger i forhold til bedriftsstørrelser, smågrise

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
gylletanke 20 m					1	
gylletanke 25 m	1		1			1
gylletanke 30 m			-	1	1	1
gylletanke 35 m		1	1	2	3	4
Samlet investering, teltoverdækning	175.875	286.475	462.350	807.350	1.230.275	1.556.175
Investering opgjort som årlig omkostning	14.113	22.987	37.100	64.784	98.720	124.872

3. Oversigt over forudsætninger om forbrug mv.

3.1 Vedligeholdelse

En del forhandlere oplyser, at der ikke er vedligeholdelsesomkostninger forbundet med teltoverdækningen, mens andre anbefaler en vis vedligeholdelse. Erfaringen viser dog at der er brug for vedligeholdelse, hvis teltdugen skal holde i den antagende levetid. I det følgende regnes med en årlig vedligeholdelsesomkostning på 2 % af investeringsomkostningen.

3.2 Besparelse på udkørsel af regnvand/kapacitet

Ved teltoverdækning vil der ikke komme regnvand i gyllebeholderen og derfor vil man kunne nøjes med en mindre beholder alternativt skulle udbringe gyllen mindre hyppigt pga. mindre mængde. Her er der taget udgangspunkt i en besparelse på udkørsel af regnvand. Nedbørsmængden i Danmark ligger gennemsnitligt på ca. 700 mm, hvoraf en del fordamper fra tanken. På den baggrund forudsættes regnvandet at udgøre $0,4 \text{ m}^3 / \text{m}^2$ overflade. Udbringning koster ca. 20 kr./ m^3 i maskinstationstakster, når udbringning sker indenfor ca. 2 km., hvilket antages at være tilfældet her. Omkostningen stiger til 30-35 kr./ m^3 , ved udbringning indenfor 5 km.

3.3 *Besparelse i fht. naturligt flydelag*

Overdækkes gylletanken med telt spares omkostninger til at etablere flydelag, som vil være nødvendigt for svinegylle. Det antages, at der anvendes snittet halm. Omkostningen vurderes at udgøre ca. 8 kr./m² når omkostning til halm medtages.

3.4 *Meromkostning til udbringning*

Teltoverdækningen besværliggør tømningen af gyllebeholderen og det er vurderet, at der vil være en ekstraomkostning på 0,5 kr./m³ til udbringning.

3.5 *Meromkostning til tømning og rensning af eksisterende gylletank*

Skal der påsættes teltoverdækning på en eksisterende gylletank kræves det, at tanken først skal tanken tømmes og renses. Denne omkostning er anslået til ca. 15.000 kr. for en tankstørrelse på ca. 2000 m³ (svarende til ca. 25 m i diameter). Denne ekstraomkostning indgår ikke i nedenstående beregninger, men bør tillægges, hvis der er tale om en eksisterende tank.

Tabel 4: Forbrug, søer

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
Vedligeholdelse, kr./år	2.729	4.688	5.730	10.418	16.147	19.918
Besparelse på udkørsel af regnvand						
Regnvand, m ³ pr. år	100	200	333	666	1.000	1.266
Årlig besparelse	-2.000	-3.999	-6.665	-13.328	-19.992	-25.323
Besparelse på etablering af flydelag	-2.512	-5.652	-7.693	-13.345	-21.038	-25.591
Meromkostning til udbringning	500	1.000	1.666	3.332	4.998	6.331
Samlede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger	-1.283	-3.963	-6.962	-12.923	-19.885	-24.666

Tabel 5: Forbrug, smågrise

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
Vedligeholdelse, kr./år	3.518	5.730	9.247	16.147	24.606	31.124
Besparelse på udkørsel af regnvand						
Regnvand, m ³ pr. år	156	313	521	1.043	1.564	1.981
Årlig besparelse	-3128	-6.255	-10.425	-20.850	-31.275	-39.615
Besparelse på etablering af flydelag	-3.925	-7.693	-11.618	-17.898	-31.243	-40.349
Meromkostning til udbringning	782	1.564	2.606	5.213	7.819	9.904
Samlede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger	-2.753	-6.655	-10.190	-17.389	-30.094	-38.937

4. **Driftsøkonomiske resultater inkl. værdien af N**

Resultaterne opgøres både pr. produceret enhed og som en omkostning pr. reduceret kg. N. I beregningerne er der som udgangspunkt taget udgangspunkt i overdækning af svinegylle.

N-reduktionen er beskeden, da referencen er flydelag, der antages at reducere ammoniakfordampningen fra 9 % til 2 %. Teltoverdækningen reducerer yderligere til 1 %.

Tabel 6: Reduceret N-mængde i kg, søer

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
N-reduktion, kg.	70	140	233	465	698	884

Tabel 7: Reduceret N-mængde i kg, smågrise

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
N-reduktion, kg.	77	155	258	515	773	979

Tabel 8: Samlede omkostninger i kr., overdækning af sogylle

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
Meromkostning i alt pr. produceret svin kr. pr. år	29	22	14	12	13	12
Meromkostning pr. kg N	133	100	63	56	58	57

Tabel 9: Samlede omkostninger i kr., overdækning af smågrise-gylle

	Antal DE					
	75	150	250	500	750	950
Meromkostning i alt pr. produceret svin kr. pr. år	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Meromkostning pr. kg N	141	100	99	86	83	82