BILAGA 4

Stockholm stad, storleksordning på investeringar över en 20-årsperiod från insamling till och med uppgradering, förenklat samband för insamling från hushåll (50 kg/person, år)

Hypotetisk uppskattning av tre extremfall. I praktiken tillkommer en rad faktorer, vilket gör att insamlingssystemet besår av en mängd lösningar och system för insamling.

Invånare	847 000	inv
Hushåll	440 000	antal
Mängd matavfall	50	kg/inv/år
Totalt	42 350	ton/år
TS	30%	
VS	85%	av TS
VS mängd	10 800	ton VS/år
Fordonsgasrpis (motsv. Sthlm år 2011)	10,72	SEK/Nm3 (exkl moms)

INDATA FÖR BERKAKNINGAR	
Inflation	2%
Kalkylränta	6%
Livslängd på totala investeringen	20
Annuitetsfaktor	0,087

100% matavfall i KAK till avloppsnätet

KAK kopplad till avloppsnät i varje hushåll

Antal enheter	440 000	st
Investering/enhet	5 000	SEK/st
Investering, tot	2 200 000 000	SEK
Livslängd	20	år
Nuvärde investering, 20 år	**2 200 000 000**	**SEK**
Årligt underhåll, 5% av inv	110 000 000	SEK
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	2 680 000	SEK
ÅRSKOSTNAD	**112 680 000**	**SEK**

Ledningsnät

saknas information för ledningsnät

Minskat antal avfallsfordon	17	st (p.g.a. transport i ledning)
Investering/enhet	2 000 000	SEK/st
Investering, tot	34 000 000	SEK
Livslängd	7	år
Nuvärde investering, 20 år	**-77 931 431**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	-3 400 000	SEK/år
Fordonsgaspris	10,72	SEK/Nm3 (exkl. moms)
Fordonsgas	-3 153 222	SEK/år
Driftkostnad	**-6 553 222**	**SEK/år**

Försedimentering och biosteg i avloppsreningsverk

saknas information

ARV samrötning m avloppsslam

saknas information

Uppgradering till fordonsgas

Investering, tot	20 000 000	SEK
Livslängd	10	år
Nuvärde investering, 20 år	**33 613 602**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	2 000 000	SEK/år
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	712 800	SEK
Driftkostnad	**2 712 800**	**SEK/år**

Direkta kostnader och intäkter tillfaller olika parter inom kedjan

Nuvärde, investering 20 år	**2 156**	**MSEK**
Annuitet, investering 20 år	**188**	**MSEK/år**
Driftkostnad	**109**	**MSEK/år**
Årskostnad	**297**	**MSEK/år**

exkl merkostnad i avloppsnät, pumpstationer, ARV

exkl kostnad för biogödselhantering, biogasdistribution

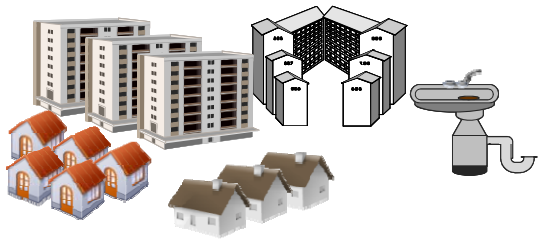
Intäkt, försåld fordonsgas	**20**	**MSEK/år 1**

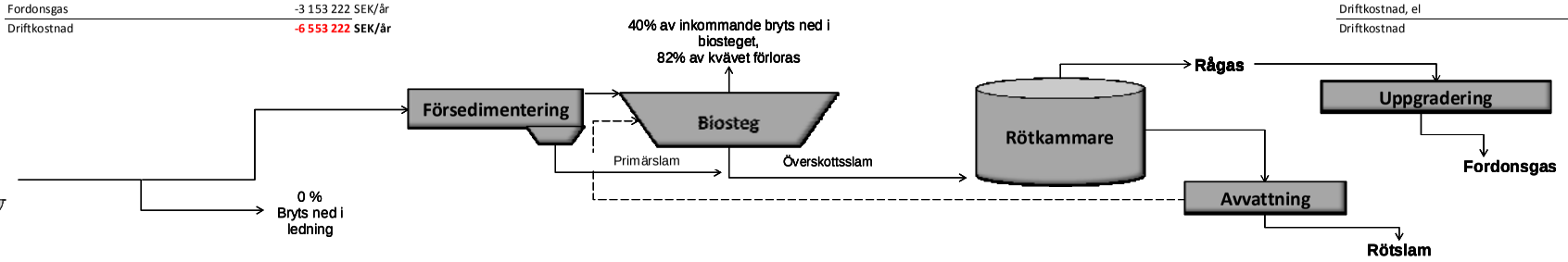
exkl. moms

OBS: Intäktsökningar över en 20 års period relaterat till stigade gaspriser ej medtaget

Revaq certifierat rötslam, Henriksdal	**12 000**	**ton/år**
TS	26	%
jmf Rötslam från avlopp , Kväve, N	146	ton/år
Fosfor, P	112	ton/år
Kalium, K	1 834	ton/år

För fastighetsägare/enskilda hushåll





100% Fast fraktion insamling i kärl

Insamling i kärl, 140 l, volymvikt 350 kg/m3, 80% fyllnadsgrad

Investering/enhet	200	SEK/st
Antal enheter (i praktiken betydl högre)	20 776	st
Investering, tot	4 155 220	SEK
Livslängd	7	år
Nuvärde investering, 20 år	**9 524 183**	**SEK**
Papperssäck, 1-bladig i kärl	2 160 714	SEK/år
Papperspåse liten	21 120 000	SEK/år
Driftkostnad, el	0	SEK/år
Driftkostnad	**23 280 714**	**SEK/år**

Insamling, enfack biogasdriven sopbil
Antages +/- 0 antal fordon jfrt med år 2011

Förbehandling, nedmalning exkl. hygienisering

Investering/enhet	50 000 000	SEK/st
Antal enheter	1	st
Investering, tot	50 000 000	SEK
Livslängd	20	år
Nuvärde investering, 20 år	**50 000 000**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	5 000 000	SEK/år
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	1 490 000	SEK
Driftkostnad	**6 490 000**	**SEK/år**

Separat rötningsanläggning

Investering/enhet	100 000 000	SEK/st
Antal enheter	1	st
Investering, tot	100 000 000	SEK
Livslängd	20	år
Nuvärde investering, 20 år	**100 000 000**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	10 000 000	SEK/år
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	2 286 900	SEK
Driftkostnad	**12 286 900**	**SEK/år**

Uppgradering till fordonsgas

Investering/enhet	29 000 000	SEK/st
Antal enheter	1	st
Investering, tot	29 000 000	SEK
Livslängd	10	år
Nuvärde investering, 20 år	**33 613 602**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	2 900 000	SEK/år
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	1 652 285	SEK
Driftkostnad	**4 552 285**	**SEK/år**

Direkta kostnader och intäkter tillfaller olika parter inom kedjan

Nuvärde, investering 20 år	**193**	**MSEK**
Annuitet, investering 20 år	**17**	**MSEK/år**
Driftkostnad	**47**	**MSEK/år**
Årskostnad	**63**	**MSEK/år**

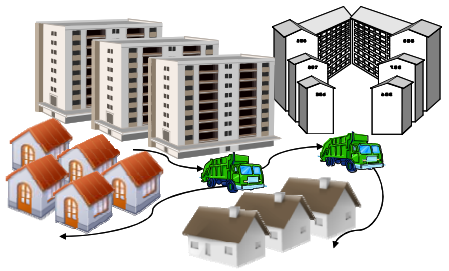
exkl kostnad för biogödselhantering, biogasdistribution

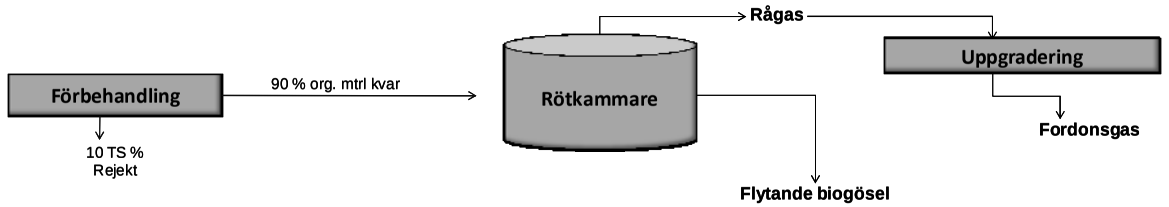
Intäkt, försåld fordonsgas	**46**	**MSEK/år 1**

exkl. moms.

OBS: Intäktsökningar över en 20 års period relaterat till stigade gaspriser ej medtaget

Flytande cert. biogödsel	**65 000**	**m3/år**
Kväve, N	293	ton/år
Fosfor, P	26	ton/år
Kalium, K	78	ton/år
Areal spridning (150 kg N/ha, år)	1 950	ha





100% Slurry (kvarn med sluten tank)

Insamling till sluten tank

Investering/enhet	350 000	SEK/st
Antal enheter	781	st
Investering, tot	273 437 500	SEK
Livslängd	20	år
Nuvärde investering, 20 år	**273 437 500**	**SEK**
Årligt underhåll, 5% av inv	13 671 875	SEK/år
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	3 980 900	SEK/år
Driftkostnad	**17 652 775**	**SEK/år**

Insamling från tank med slamsugbil
Antages +4 antal fordon jfrt med år 2011

Investering/enhet	2 000 000	SEK/st
Antal enheter	21	st
Ökning i antal fordon jfrt med år 2011	4	st
Livslängd	7	år
Nuvärde investering, 20 år	**18 336 807**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	800 000	SEK/år
Fordonsgaspris	10,72	SEK/Nm3 (exkl. moms)
Fordonsgas förbrukning	741 935	SEK/år
Driftkostnad	**1 541 935**	**SEK/år**

Separat rötningsanläggning

Investering/enhet	100 000 000	SEK/st
Antal enheter	1	st
Investering, tot	100 000 000	SEK
Livslängd	20	år
Nuvärde investering, 20 år	**100 000 000**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	10 000 000	SEK/år
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	2 541 176	SEK
Driftkostnad	**12 541 177**	**SEK/år**

Uppgradering till fordonsgas

Investering/enhet	29 000 000	SEK/st
Antal enheter	1	st
Investering, tot	29 000 000	SEK
Livslängd	10	år
Nuvärde investering, 20 år	**33 613 602**	**SEK**
Årligt underhåll, 10% av inv	2 900 000	SEK/år
Elpris	1	SEK/kWh
Driftkostnad, el	1 836 000	SEK
Driftkostnad	**4 736 001**	**SEK/år**

Direkta kostnader och intäkter tillfaller olika parter inom kedjan

Nuvärde, investering 20 år	**425**	**MSEK**
Annuitet, investering 20 år	**37**	**MSEK/år**
Driftkostnad	**36**	**MSEK/år**
Årskostnad	**74**	**MSEK/år**

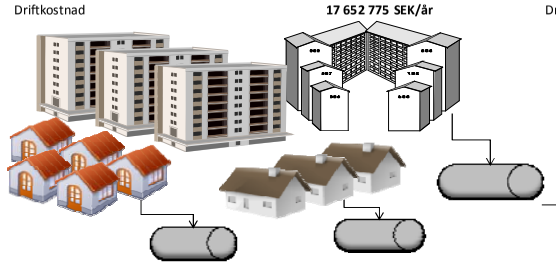
exkl kostnad för biogödselhantering, biogasdistribution

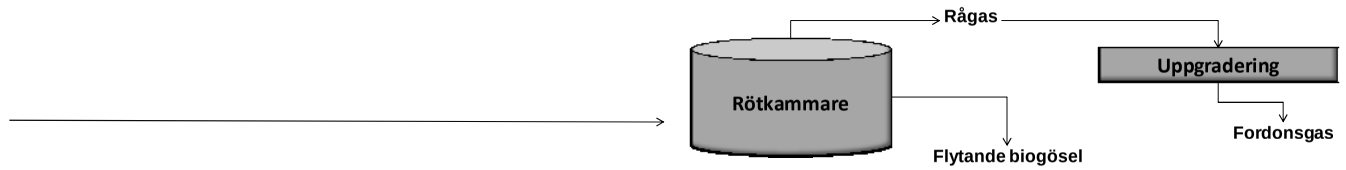
Intäkt, försåld fordonsgas	**51**	**MSEK/år 1**

exkl. moms

OBS: Intäktsökningar över en 20 års period relaterat till stigade gaspriser ej medtaget

Flytande cert. biogödsel	**65 000**	**m3/år**
Kvävegödsel, N	293	ton/år
Fosfor, P	26	ton/år
Kalium, K	78	ton/år
Areal spridning (150 kg N/ha, år)	1 950	ha





Bilaga 4