

A B C D E

Renhållningsförvaltning
BEHANDLING OCH ÅTERVINNING

Ansökan om medel ur Stockholms stads miljömiljard, andra ansökningsomgången
Projektområde: Andra angelägna miljöprojekt

Beredning av utsorterat organiskt avfall från restauranger och hushåll för biologisk behandling vid Henriksdals reningsverk

Föreslagen insats.

Renhållningsförvaltning söker medel för att planera, projektera, upphandla och etablera en beredningsanläggning för separat insamlat matavfall, så att materialet efter förbehandlingen kan tillföras röttningsprocesser. Anläggningen ingår som en del i Renhållningsförvaltningens och Stockholm Vatten AB's gemensamma uppdrag att med ökad mängd insamlat matavfall genom biologisk behandlingen och producera mer biogas för fordonsdrift.

Sökta medel.

Etableringen av beredningsanläggningen beräknas genomföras i flera etapper

Etapp 1 Planering, projektering, lokaliseringsstudie, tillståndsansökan. 5 Mkr

Etapp 2 Upphandling och uppförande 58 Mkr

Under båda dessa etapper ingår intern och extern projektledning och under etapp 2 även intern och extern bygglledning,

Ur miljömiljardens andra ansökningsomgång inom området ”Andra angelägna miljöprojekt” ansöks om totalt 63 Mkr för etablering och uppförande av en beredningsanläggning för förbehandling av insamlat matavfall till pumpbart material lämpligt att biologiskt behandla med biogasutvinning i Henriksdals reningsverk

Bakgrund.

Renhållningsförvaltningen ansvarar för insamling av avfall i Stockholms Stad som omfattas av det kommunala ansvaret. Detta är hushållsavfall och därmed jämförligt avfall och omfattar bl.a. separat insamlat matavfall från storkök och restauranger.

Insamling av matavfall pågår för närvarande i begränsad omfattning, ca 600 ton per år, från restauranger och storkök i Stockholm.

Renhållningsnämnden har uppdrag av staden att utveckla insamling och behandling av restaurangernas matavfall samt att utveckla insamling av organiskt avfall från hushåll i staden. Renhållningsförvaltningen har påbörjat arbetet med utbyggd insamling av organiskt avfall från restauranger och utvalda hushåll.

Stockholm Vatten har mottagning och rötning av biologiskt behandlingsbart material som lämnas till Henriksdal. Stockholm Vatten har intresse av att öka sin biogasproduktion. Staden har ålagt bolaget att arbeta för ökad produktion genom mottagning och rötning av organiskt matavfall från restauranger och hushåll.

Vid Henriksdals avloppsreningsverk rötas idag huvudsakligen slam från avloppsvattenrening, dessutom tas emot fett och mindre mängder organiskt avfall från livsmedelsindustrin. Slam som avskiljs vid avloppsvattenrening utgör cirka 12 000 ton torrsbstans per år, separat insamlat fett cirka 2 500 ton torrsbstans per år och de mindre mängderna av organiskt avfall från livsmedelsindustri, cirka 200 ton torrsbstans per år. Fett och separat insamlat organiskt avfall kommer till anläggningen i pumpbar form med bil och tas emot i en speciell mottagningsstation.

Renhållningsförvaltningen och Stockholm Vatten har sedan 2004 ett pågående samarbete i ett övergripande projekt kallat Insamling och Behandling av Matavfall (IBMA) för att öka biogasproduktion från separat insamlat matavfall i Stockholm. Projektet omfattar insamling och förbehandling av matavfall från Stockholm samt mottagning och rötning av detta material vid Henriksdals reningsverk. Inom detta samarbete har första steg tagits för att klarlägga bl.a. de legala förutsättningarna för samarbetet. I de legala förutsättningarna studeras lokala, regionala och nationella miljömål såväl som Miljöbalkens och VA-lagens möjligheter och begränsningar samt tillståndsfrågan, ägandefrågan, taxefrågan och finansiering av etablering och byggnation av beredningsanläggningen.

Vid rötningen av biologiskt lättnedbrytbart material som t.ex. matavfall bildas biogas som kan användas för produktion av fordonsbränsle. Biogas är ett rent och förnybart drivmedel.

Idag räcker det material som rötas vid Henriksdal till att producera cirka 6 miljoner Nm³ fordonsbränsle per år. Detta bränsle används huvudsakligen för drift av innerstadsbussar. Produktionen av biogas kan ökas i Henriksdals reningsverks befintliga rötningssystem. Den utökade produktionen är beroende av tillgången på material och hur detta material ser ut när det matas in i rötningssystemen.

Biogasproduktion kan ökas i de befintliga rötningssystemen under förutsättning att ett utsorterat och förbehandlat matavfall i form av pumpbart slurry (10 % torrs substans) kan tillföras processen. Tillgången på detta material är avgörande för hur mycket mera biogas som kan produceras. Cirka 40000 ton slurry per år motsvarar 1,5-1,8 miljoner Nm³ fordonsbränsle per år.

1. Projektet mål, syfte och förväntade resultat.

För att insamlat matavfall skall kunna behandlas i Henriksdals reningsverk fordras att det insamlade materialet sorterats och förbehandlats till pumpbar form. Denna förbehandling är en förutsättning för att materialet skall kunna tillföras en rötningssystem.

Projektet avser att bygga en beredningsanläggning för matavfall och skapa en bred förutsättning för att hitta behandlingsanläggningar som kan biologiskt behandla den ökade mängden insamlat matavfall från storkök, restauranger och utvalda hushåll. Inte minst kommer projektet att skapa möjligheten för att mer sorterat organiskt material kan tas emot vid Henriksdals reningsverk för produktion biogas.

Om projektet genomförs tillsammans med utbyggnaden av mottagningen vid Henriksdals reningsverk kan resultat bli en ökad rötgasproduktion med cirka 1,5 – 1,8 miljoner Nm³ per år. Denna ökade biogasproduktion

kommer att utnyttjas som ett förnybart fordonsbränsle vid insamling av avfall, för kollektivtrafiken, för stadens egna fordon och för andra privata fordonsanvändares miljöfordon.

Projektet att etablera en förbehandlingsanläggning utgör därmed en del av Renhållningsförvaltningens och Stockholm Vatten AB's gemensamma IBMA-projektet (Insamling av Biologiskt Matavfall) och avser beredning av matavfall så att det kan tillföras Henriksdal reningsverk.

2. Översiktlig projektplan.

I samband med att insamlingen av matavfall byggs ut till en insamlad mängd av total ca 15000 ton från storkök och restauranger samt ca 14000 ton från hushåll kommer ökad kapacitet för behandling av det insamlade matavfallet att behövas. Denna typ av insamlat matavfall lämpar sig bäst för biologisk behandling genom rötning. Innan matavfallet tillförs behandlingsanläggningens rötkammare måste det beredas till en pumpbar slurry.

I initialskedet av utbyggnaden av matavfallsinsamlingen kommer förvaltningen att klara mottagningen och behandlingen med den upphandlade kapacitet som finns hos stadens delägda bolag Ecoferm AB.

Med den fortsatta ökningen kommer det att behövas ytterligare kapacitet för beredning av det insamlade matavfallet. Detta behov kan beräknas uppkomma om 1-3 år och vid den tidpunkten bör projektets beredningsanläggning finnas på plats. Denna tidpunkt bör överensstämma med Stockholm Vatten AB's möjligheter att ta emot matavfallet vid Henriksdals reningsverk och vara en del i Renhållningsförvaltningens och Stockholms Vatten AB's gemensamma projekt för matavfall.

Under projektets uppstart kommer också klarläggas var anläggningen fysiskt skall etableras och eventuella tillstånd sökas. Om projektet skall ha beredningsanläggningen i drift inom 3 år bör detaljarbetet startas under 2005.

Översiktlig tidplan

Projektet kommer att genomföras i två etapper.

Etapp 1 omfattar planering och projektering av beredningsanläggning samt projektledning.

Etapp 2 omfattar upphandling och uppförande av beredningsanläggningen till pumpbar matavfall samt byggledning.

Beskrivning	starttid	Beräknad sluttid
-------------	----------	------------------

ABCDE

sid 5 (8)

Planering, projektering, Lokaliseringsstudier, tillståndsansökan, m.m.	Hösten 2005	Hösten 2006
Myndighetshandling av tillstånd	Hösten 2006	Hösten 2007-Hösten 2008
Detaljprojektering, upphandling	Efter erhållit tillstånd	6-12 månader
Uppförande av beredningsanläggningen	Efter upphandling	12-18 månader

Under planerings- och projekteringsfasen (Ettapp 1) kommer samordning ske mellan Renhållningsförvaltningen insamlingsprojekt för matavfall, Stockholm Vatten AB's biogasprojekt och Stockholm Vatten AB's Danvikslösenprojektet. Renhållningsförvaltningen kommer att kartlägga matavfallets mängd och kvalitet, olika insamlings- och förbehandlingssystem. Stockholm Vatten AB kommer i sin tur att kartlägga utformningen av mottagningen vid Henriksdal.

3. Översiktlig projektorganisation.

Detta projekt ingår som en del i det övergripande IBMA projektet och kommer att ingå som en komponent i dess projektorganisation. Huvudprojektledare är Renhållningsförvaltningen.

Det praktiska genomförandet av projektet kommer att samordnas med Stockholm Vatten AB's övriga utbyggnader för biogasproduktion och Renhållningsförvaltningens behov av biologisk behandling av insamlat matavfall.

Delen för etableringen av beredningsanläggningen kommer att projektledas via Renhållningsförvaltningen men i samråd med Stockholm Vatten AB's ombyggnad av Henriksdals reningsverk.

4. Beskrivning av projektets kostnader, intäkter och finansiering.

Kostnad för detta projekt, som avser investeringen i uppförandet av en beredningsanläggning för matavfall insamlat från storkök, restauranger och utvalda hushåll med en kapacitet upp till 30 000 ton matavfall beräknas till 63 Mkr.

Etableringen av beredningsanläggningen beräknas genomföras i flera etapper

Ettapp 1 Planering, projektering, lokaliseringstudie, tillståndsansökan.

5 Mkr

Etapp 2 Upphandling och uppförande

58 Mkr

Under båda dessa etapper ingår intern och extern projektledning och under etapp 2 även intern och extern byggledning,

Ur miljömiljardens andra ansökningsomgång inom området ”Andra angelägna miljöprojekt” ansöks om totalt 63 mkr för etablering och uppförande av en beredningsanläggning för förbehandling av insamlat matavfall till pumpbart material lämpligt att biologiskt behandla med biogasutvinning i Henriksdals reningsverk

I driftfasen uppskattas kostnaden för beredning av matavfallet från den konsistens det har vid insamlingen till önskad konsistens för behandlingsanläggningen bli i prisnivå 2003.

- Insamlingskostnad ca 1100 kr per ton matavfall TS-halt ca 25%
- Driftskostnad för förbehandling ca 270 kr per ton matavfall (förbehandla upp till 30 000 ton från TS-halt ca 25% till pumpbart med TS-halt 10%)
- Avskrivningskostnader ca 210 kr per ton för förbehandlingsanläggning (total investering ca 63 000 000 kr)
- Samrötning med avloppsslam ca 240 kr per ton TS-halt 10%

Omräknat till total insamlings- och behandlingskostnad för 1 ton matavfall från restaurang eller storkök blir ca 2180 kr per ton varav ca 1100 kr för insamling och ca 1080 kr för behandling. I denna beräknade behandlingskostnad har tagits hänsyn till den ersättning som Stockholm Vatten AB får vid försäljningen av biogasen som fordonsbränsle.

5. Projektets påverkan på framtida kostnader och kostnadseffektivitet.

Med ett bidrag om 63 Mkr för projekteringen och uppförandet av beredningsanläggningen från miljömiljarden kan den specifika framtida behandlingskostnaden för beredning av matavfall minskas med avskrivningskostnaden på 210 kr per ton matavfall. Skulle bidraget omfatta delar av projekteringen och uppförandet så blir minskningen på behandlingskostnaden för matavfallet mellan 0 kr och 210 kr i proportion till bidragets storlek.

Beroende på var beredningsanläggningen förläggs kan den eventuellt uppföras i samband med andra byggarbeten och på så sätt kommer projektets kostnadseffektivitet att ökas.

Samtliga kostnader för insamling, beredning och behandling av insamlat matavfall kommer att ingå som en del i och finansieras via den avfallsavgift som avfallslämnaren (fastighetsägaren och verksamhetsinnehavaren) betalar.

6. Projektet i relation till miljöprogrammet och växthusprogrammet

Projektet bidrar genom att producera biogas för fordonsbränsle till uppfyllelsen av Miljöprogrammets mål 1 ”Miljöeffektiva transporter”, som är

”Luften i Stockholm ska vara ren och frisk att andas. Bullernivån ska hållas låg. Luftföroreningar och buller från trafiken ska därför minimeras. Planering av trafik, vägar och bebyggelse ska miljöanpassas. Kollektivtrafiken ska vara väl utbyggd och baserad på miljöeffektiva fordon och drivmedel. Stadens egen fordonspark ska vara miljöanpassad.”

De delmål som projektet bidrar till uppfyllelsen av är:

1:2 Andelen förnyelsebara drivmedel ska öka till mer än fem procent

1:4 Trafikens kväveoxidutsläpp i staden ska minska med minst 25 procent.

Projektet bidrar också till Miljöprogrammets mål 5 ”Miljöeffektiv avfallshantering”:

”Avfall och sopor är resurser på fel plats. Att hushålla med material, råvaror och energi bidrar till en ekologiskt uthållig värld. Mängden avfall per invånare ska minska. Stockholmarna ska erbjudas en väl utbyggd avfallshantering med hög kvalitet och servicegrad. Källsortering och återvinning ska uppmuntras. All avfallshantering ska vara miljöanpassad och särskilt det farliga avfallet ska sorteras ut på ett miljöriktigt sätt. Kunskapen ska öka om Stockholms totala avfallsflöde.”

Att öka förutsättningarna för att ta emot organiskt material verkar i linje med detta mål.

Det delmål som främst berörs är:

5:3 System för effektivare källsortering och hämtning, inklusive organiskt avfall, ska skapas inom staden.

Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser innehåller en åtgärds katalog. Där redovisas som en planerad åtgärd ökad biogasproduktion i Henriksdal. Projektet kan bli ett led i detta.

7. Projektets pådrivande roll.

Det är viktigt att i arbetet med ökad källsortering och insamling av matavfall från restauranger och hushåll, som kommer att bedrivas inom Insamling av Biologiskt Matavfall (IBMA), visa att det verkligen finns möjligheter att ta emot och behandla det insamlade materialet samt att från detta framställa ett miljövänligt och förnybart fordonsbränsle. Härigenom ges motivation för avfallslämnaren att hantera matavfall separat.

Projektets pådrivande roll är att tydliggöra för allmänheten på vilket sätt det insamlade matavfallet kan behandlas och vilka nyttor som uppstår genom denna behandling. På så sätt kommer avfallshantering i staden att kunna utvecklas i den riktning som motsvarar stadens ambitioner och mål.

8. Uppföljning, dokumentation, erfarenhetsspridning.

Renhållningsförvaltningen har under utvecklingen av pilotanläggningen (Ecoferm AB) för rötning av restaurangernas matavfall följt upp hela processen och användningen av det behandlade materialet. Uppföljningen, dokumentationen och erfarenhetsspridningen kommer att genomföras på likartat sätt för den nya beredningsanläggning som projektet omfattar.

I den tidigare uppföljningen har utomstående experter och t.ex. Jordbrukstekniska institutet vid SLU utnyttjats.

Redovisning kommer att göras på ett sådant sätt att erforderlig information ingår i redovisningen av det övergripande IBMA projektet.

Erfarenhetsspridning kommer att kunna ske via Renhållningsförvaltningens, Miljöförvaltningens och Stockholm Vattens publikationer, informationsblad, miljörapporter, artiklar i branschtidningar etc.

Information och återkoppling till allmänhet kommer att vara viktig för motivationen för insamling, till exempel antal bussar som körs på biogas från det insamlade matavfallet. Avrapportering kommer också att ingå i stadens övergripande rapportering om miljöarbete.

9. Risk.

De risker som kan befaras är att projektet kan bli fördröjt, i första hand relaterade till att det övergripande projektet IBMA blir fördröjt eller inte realiserat på grund av förändrade lagstiftning, prioriteringar och politiska beslut, eller på grund av för höga kostnader, i andra hand om projektet IBMA inte realiserar och alternativa behandlingsanläggningar ställer andra krav på det insamlade matavfallet än projektet IBMA.