

Handläggare: Fia Pettersson
Tfn: 08-508 465 11

Renhållningsnämnden

Utredning av kostnad för köp av återvinningsbåt

Förslag till beslut

1. Rapporten godkänns och läggs till handlingarna.
2. Insamlingen fortsätter tills vidare enligt gällande avtal, där färjan tillhandahålls av entreprenör.
3. Om framtida beslut fattas avseende utökning av insamlingen ska en grundligare utredning göras av möjligheterna att köpa in en egen färja.

Johan Castwall
Förvaltningschef

Lovisa Wassbäck
Avdelningschef

Sammanfattning

Stockholms stad renhållningsförvaltning (RhF) använder idag en återvinningsbåt (ÅVB) för mottagning av grovavfall, elavfall och farligt avfall i centrala Stockholm. Personal, färja och utrustning tillhandahålls av upphandlad entreprenör och avtalad ersättning utgår till denne per drifttimme.

En översiktlig utredning av möjligheterna att utföra insamlingen med en egen färja har genomförts. Utredningen pekar på att det med nuvarande omfattning är mest ekonomiskt att låta upphandlad entreprenör tillhandahålla färja. Om insamlingen med ÅVB skulle utökas kan det däremot vara ekonomiskt motiverat att förvaltningen köper in en egen färja. I båda fallen är dock alternativet att låta entreprenören hålla med färjan den mest flexibla lösningen.

Förvaltningen föreslår därför att insamlingen tills vidare fortsätter enligt gällande avtal, där färjan tillhandahålls av entreprenör. Om framtida beslut

fattas om utökning av insamlingen ska en grundligare utredning göras av möjligheterna att köpa in en egen färja.

Bakgrund

Stockholm stads Renhållningsförvaltning har på försök drivit en återvinningsbåt (ÅVB) i centrala Stockholm under våren och hösten 2005. Försöket föll väl ut och ÅVB kommer därför att vara i drift även under våren och hösten 2006. Förändringar som har gjorts till i år är utökade öppettider och fler platser. I dagsläget är tjänsten upphandlad med en äldre vägfärja. Försöket har visat sig, genom bland annat en enkätundersökning, vara mycket uppskattat av privatpersoner i Stockholms innerstad.

Drift under 2006

Schemat för ÅVB 2006 (bilaga 1) visar att färjan är öppen under 55 dagar med 331 timmars öppettid för allmänheten och totalt ca 440 driftstimmar under 12 veckor uppdelat i vår- och hösttur. Sammanlagt 38 förflyttningar görs till/från och mellan kajplatserna. De platser som besöks är Hornstulls strand, Norr Mälarstrand, Skeppsbron, Strandvägen och Söder Mälarstrand.

Följande fraktioner kommer att tas om hand ombord på färjan (behov av yta på däck inom parantes):

- **Sopbil** - för blandat brännbart och icke brännbart grovavfall (ca 30 m²)
- **Container**- tre stycken 30 m³, för trä och metall (totalt 80 m²)
- **Lastbärare** – åtta stycken för elektroniskt avfall (totalt ca 10 m²)
- **Farligt avfall** – Olika typer av behållare samt ytor att ställa av det farlig avfallet (totalt ca 10m²)
- **Glasigloo** – två stycken för färgat och ofärgat glas (5m²)
- **Tidningsbehållare** – Tidningar (5m²)
- **Löst** – Vitvaror, kyl och frys mm (10 m²)

Totalt används cirka 150 m² av däckets för att ställa upp behållare. Utöver denna yta behövs ordentligt med plats så att besökarna kan sortera och komma fram med sitt avfall. Färjan som används i dag har en yta på ca 300 m².

Avfallslämnare tar själva ombord sitt grovavfall, sorterar det och placerar det i respektive avsedd behållare. Personal finns ombord för att vid behov bistå avfallslämnare med information så att avfallet sorteras på rätt sätt.

Yttre fysiska begränsningar

Utöver kraven på funktion av färjan från Renhållningsförvaltningens sida finns det yttre begränsningar som stadens slussar, broar och vattennivån

vid angöring som måste beaktas vid valet av lösning. Samt problem med att finna lediga kajplatser som i dag är en klart begränsande faktor.

Färjan måste klara att lägga till vid de olika kajerna med deras olika kajhöjder. Sett till angöringsplatserna och djupgående är ett stävtillägg att föredra då mindre kajlängd krävs och en bättre tillgänglighet skapas över stäven med en högre höjd över vattenytan.

Angöringsplatsens läge i förhållande till andra fartyg och pollares placering är viktig så att en säker förtöjning kan ske, detta för att inte behöva ha huvudmaskin i drift under liggetiden. Några av förtöjningsplatserna är utsatta för väder och vind som kan medföra problem under stillaliggande vid kraftig vind eller då andra fartyg passerar och orsakar kraftig vågbildning.

Färjan bör också kunna passera och gå igenom Hammarbykanalen utan att behöva broöppning. Maxhöjden för passage utan broöppning vid Skanstullsbron, Danviksbron och Liljeholmsbron är 11,7 m. Sett till den storlek på färja som behövs för denna service är slussning via Hammabyslussen enda alternativet. Slussning via Karl Johans sluss är inte aktuellt för denna storlek av färja, dessutom sett till risker med farligt gods ombord troligen inte accepterat av Sjöfartsinspektionen.

Alternativ vid val av färja

I denna undersökning har fyra potentiella alternativ valts ut. Utöver alternativ 0 har Ressel Consulting AB på uppdrag av Rhf tagit fram underlag (bilaga 2).

0. Färja tillhandahållen av upphandlad entreprenör (nuvarande lösning)

1. Ny konstruktion av färja
2. Begagnad färja
3. Begagnad färja med motorbyte som gör drift med förnyelsebart bränsle möjligt

Dessa fyra alternativ kommer kort att beskrivas för att sedan ur ett ekonomiskt perspektiv jämföras i två driftscenarier.

Alternativ 0. – Färja tillhandahållen av upphandlad entreprenör

Färjan som hittills använts som ÅVB är en före detta Vägverksfärja, byggd 1964 av Uddevallavarvet med dimensioner 30,00 x 12,0 x 1,4 m. Färjan är relativt låg och är försedd med en klaff i ena ändan av skrovet för angöring. Färjan är ADR-klassad.

Kostnaderna för färjan för 2006 är 2900 kr/timme vid kaj resp. 2300 kr/timme under transport.

I dessa kostnader ingår en kapten och två besättningsmän/åvc-personal, utrustning (containrar, sopbil) samt alla drift- och omkostnader för färjan.

Alternativ 1. – Ny konstruktion av färja

En ny ÅVB med egen design passande för Rhf:s behov är ett omfattande projekt. Processen fram till beställning tillgår så att ett designföretag tar fram förslag på hur ett fartyg kan utformas för att möta Rhf:s krav. En så kallad General Arrangemangs ritning tas fram med en linjeritning som visar undervattenskroppen och skeppstekniskt övergripande beräkning av stabilitet etc. Denna design utgör beslutsunderlag och dokumentation för förfrågningsunderlaget som sänds till ett antal varv i en öppen upphandling.

Varven gör erforderliga konstruktionsritningar och utarbetar ett kostnadsförslag som sänds till Rhf som anbud. Därefter följer en utvärdering av inkomna offerter med tekniska lösningar och utförande samt leveranstidpunkt i samarbete med Sjöfartsinspektionen. Rhf beslutar vilket varv som skall upphandlas för att bygga fartyget och förhandlar de kommersiella villkoren med betalningar, garantier och leverans förutsättningar etc. Första betalning sker normalt vid beställningen, den andra vid kölsträckning och slutbetalning vid leverans av fartyget.

Presentation skall ske löpande för Sjöfartsverket och Sjöfartsinspektionen för att uppfylla SE-klassens krav och att utformningen stämmer med givna specifikationer.

En existerande design kan köpas och anpassas till Rhf:s behov för att snabba på processen.

Tidsåtgång för ett nybygge i månader efter beställning:

- 0 mån kontraktsdatum
- 2 mån GA och linjeritning med specifikation och fastställande av standard
- 2 mån upphandling på varv i norra Europa (offentlig upphandling)
- 2 mån beslut val av byggnadsvarv, utvärdering
- 6 mån byggnation
- 1 mån provturer / säkerhetsutbildning / leverans

Driftstart kan således ske tidigast tolv till fjorton månader efter kontraktering. Inspektion och kontroller vid byggnation sker löpande av Sjöfartsinspektionens inspektörer och köparens kontrollant. Provturer och säkerhetsutbildning genomförs av varv tillsammans med besättningen.

Ett nybygge kostar i storleksordningen 20 msek för ett fartyg i stål med måtten 30 x 10 meter. I denna uträkning har färjan valts att skrivas av under en 20-års period. Utöver kostnaden för inköp av färjan kommer kostnaden för drift, service, försäkringar, personal mm att läggas till.

Alternativ 2. – Begagnad färja

Med alternativet begagnade fartyg för ombyggnation/anpassning kan anskaffningskostnaden för färjan totalt sett bli mycket lägre. Det är att inventera secondhand marknaden i Skandinavien/norra Europa för att finna ett lämpligt fartyg för inköp och eventuell ombyggnation. Det finns relativt gott om vägverksfärjor, artilleritransportfärjor och norska kustfärjor till salu som utan alltför stor anpassning kan göra god tjänst under lång tid. Vid ombyggnation måste uppmärksammas att omfattningen av ombyggnationen i procent som del av hela fartyget kommer att ange klasskraven. Vid en stor anpassning kan fartyget komma att betraktas som ett nybygge och med dagens regelverk till SE-klassens senaste krav.

Lämpliga äldre vägfärja kan inköpas för 1,5-3,0 miljoner kronor. I denna uträkning har färjan valts att skrivas av under en 10-års period. Utöver kostnaden för inköp av färjan kommer kostnaden för drift, service, försäkringar, personal mm att läggas till.

Alternativ 3. – Begagnad färja med motorbyte som gör drift med förnyelsebart bränsle möjligt

Detta alternativ bygger på alternativ 2 samt möjligheterna att byta motorerna för mindre bränsleåtgång och utsläpp. För både äldre och nybyggda fartyg kan endast marint klassade dieselmotorer användas, för närvarande finns inga biogasmotorer godkända för fartygsdrift. Det enda alternativ som finns är så kallad vit diesel eller biodiesel som fungerar mycket bra med moderna marina dieselmotorer. Lasten kommer att vara olika typer av farligt gods vilket svårligen kombineras med gasdrift. Äldre såväl som nybyggda fartyg kan förses med moderna motorer och partikelfilter för att uppnå gällande miljö krav.

Ett motorbyte bör ske för att få en bättre miljöprofil på en begagnad färja, vilket utöver inköp av båt kostar cirka 1,0-1,5 msek ytterligare. I denna uträkning har färjan valts att skrivas av under en 10-års period. Utöver kostnaden för inköp av färjan kommer kostnaden för drift, service, försäkringar, personal mm att läggas till.

Scenarier

Viktigt att notera i jämförelsen mellan alternativen är att kostnaden för alt. 0 inkluderar utrustning såsom containrar, sopbil och truck/lastmaskin. Denna utrustning är ej inkluderad i kostnaderna för alt. 1, 2 och 3. Noteras

kan också att kostnaderna i alt. 1, 2 och 3 är baserade på ett teoretiskt självkostnadspris, vilket inte är fallet i alt 1 som ju speglar dagens faktiska entreprenörsersättning. Kontentan blir att alt. 0 är högt räknad och de andra alternativen kan antas vara lågt räknade.

Övriga kostnader som bör tas hänsyn till, men ej är med i beräkningarna finns listade i bilaga 3. Dessa påverkar inte valet av färja då de i majoriteten får samma kostnad sinsemellan alternativen. Tjänsteutlåtandet har baserats på mängden personal som idag används. Nyligen har dock kraven på sjön stärkts vad gäller farligt avfall vilket gör att en utförligare utredning i endast detta ämne behövs för att kunna bestämma hur mycket personal som kan komma att behövas samt eventuella specialkrav på utformning av behållare och färja.

Utöver kostnaderna bör även andra faktorer vägas in i bedömningen av dessa alternativ. En viktig sådan är flexibiliteten. Längden på ett avtal med en entreprenör som tillhandahåller färja bestäms av Rhf/ RHN, men är generellt sett inte längre än 2-3 år till skillnad mot att köpa en färja där avskrivningskostnaden är mellan 10 och 20 år. En färja kan säljas, men möjligheterna att sälja en specialanpassad färja på en andrahandsmarknad kan antas vara svår.

Om en färja ska byggas för Rhf bör beslutet grundas på en fortsatt drift med färjan under åtminstone 10-12 år.

Tabellerna visar investeringskostnaderna för de olika förslagsalternativen. Kostnaderna räknas samman för att sedan redovisas i kostnad/timme vilket tydliggör skillnaderna mellan alternativen.

Scenario 1

Scenario 1 innebär att ÅVB körs i samma omfattning som under 2006.

Förutsättningar är att färjan ska köras ca 440 timmar under 55 dagar. Kostnaderna innehåller kapitalkostnad, drift, bunker, försäkring, service, bemanning med två personer varav en är kapten.

Tabell 1: Kostnad för att handla upp alternativt köpa in och köra en färja för 440 timmar under ett år.

	Alt 0*	Alt 1**	Alt 2**	Alt 3**
Investering	-	20 mkr	2,5 mkr	3,5 mkr
Kostnad/år	1,21 mkr	3,52 mkr	1,22 mkr	1,37 mkr
Kostnad/timme	2 750 kr	7 995 kr	2 773 kr	3 123 kr

* inkl. utrustning (containrar, sopbil, truck/lastmaskin)

** exkl. utrustning

Tabell 1 visar att när ÅVB är i drift 440 timmar/år är färja tillhandahållen av entreprenör billigast, medan en helt ny färja är nästan tre gånger dyrare.

Scenario 2

Scenario 2 innebär att användandet av ÅVB markant ökar. I detta scenario har ökningen anpassats till att en personalstyrka kan arbeta heltid. Detta ger driftstid på ca 1600 timmar på ett år och ca 200 dagar. Kostnaderna innehåller kapitalkostnad, drift, bunker, försäkring, service, bemanning av två personer varav en är kapten.

Tabell 2: Kostnad för att handla upp alternativt köpa in och köra en färja för 1600 timmar under ett år.

	Alt 0*	Alt 1**	Alt 2**	Alt 3**
Investering	-	20 mkr	2,5 mkr	3,5 mkr
Kostnad/år	4,40 mkr	5,33 mkr	3,14 mkr	3,18 mkr
Kostnad/timme	2 750 kr	3 329 kr	1 963 kr	1 989 kr

* inkl. utrustning (containrar, sopbil, truck/lastmaskin)

** exkl. utrustning

Tabell 2 visar att vid kraftigt ökad användning av färjan, i detta fall 4 ggr mer, börjar det bli intressant att titta på eget ägande av färja.

Förvaltningens förslag

Denna utredning pekar på att det med nuvarande omfattning är mest ekonomiskt att låta upphandlad entreprenör tillhandahålla färja. Om insamlingen med ÅVB skulle utökas kan det däremot vara ekonomiskt motiverat att förvaltningen köper in en egen färja. I båda fallen är dock alternativet att låta entreprenören hålla med färjan den mest flexibla lösningen.

Förvaltningen föreslår därför att insamlingen tills vidare fortsätter enligt gällande avtal, där färjan tillhandahålls av entreprenör. Om framtida beslut fattas om utökning av insamlingen bör en grundligare utredning göras av möjligheterna att köpa in en egen färja.

Bilagor

1. ÅVB-schema 2006
2. Idéstudie Återvinningsbåt etapp 1, Ressel Consulting AB
3. Reservationer vid kostnadsuträkningar