

Projekt Investering  
Projekt Investering Anläggning  
Anna Folkesson

Styrelsen för Stockholm Avfall AB

## Projekt 385033 Högdalens Sorteringsanläggning – Reviderat genomförandebeslut

### FÖRSLAG TILL BESLUT

Styrelsen föreslås besluta

- att godkänna den reviderade omfattningen för projekt Högdalens Sorteringsanläggning.
- att bemyndiga verkställande direktören att teckna avtal och göra erforderliga beställningar inom av styrelsen godkänd investeringsram
- att hemställa Stockholm Stadshus AB att för egen del godkänna det reviderade förslaget samt hemställa ärendet till kommunfullmäktige för beslut
- att beslutet i ärendet justeras omedelbart

Mårten Frumerie  
Verkställande direktör

Jenny Bengtsson  
Avdelningschef  
Projekt

## Sammanfattning

Under projektets upphandlingsfas har det konstaterats att anläggningen i sin planerade omfattning inte rymms inom gällande genomförandebeslut. För att åtgärda diskrepansen föreslås att omfattningen av projektet anpassas genom att omlastningsdelen stryks. En sådan justering av omfattningen ger projektet möjlighet att åter rymmas inom godkänd investeringsram med marginella miljömässiga och ekonomiska konsekvenser för verksamheten. Projektet kompletterar också sin kalkyl med en indexuppräknings på grund av den utdragna projektprocessen.

### Bakgrund

Stockholms stad har som mål att bli fossilbränslefritt till år 2040 och för att lyckas har staden fastslagit en klimatstrategi som omfattar ett antal delmål.

Stockholms stad har som ett led i sitt klimatarbete beslutat att samla in och biologiskt behandla 70 % av stadens matavfall. Stadens klimatstrategi omfattar även att förbränning av fossil plast ska minska och på så sätt uppnå en mer förnyelsebar fjärrvärmeproduktion samt att staden ska eftersträva resurseffektiva kretslopp.

Ett sätt att få mer förpackningsmaterial, som i stor utsträckning i dag lämnas kvar i hushållens restavfallspåse istället för i producentansvarssystemet, till materialåtervinning är att låta en sorteringsanläggning eftersortera restavfallet mekaniskt. Stockholms stad har i ägardirektiv till Stockholm Vatten och Avfall (SVOA) angett att SVOA ska verka för att en sådan anläggning uppförs. Anläggningen, i kombination med befintlig separatinsamling av matavfall, uppskattas bidra till en minskad klimatpåverkan för Stockholms avfallshantering i form av minskade utsläpp av växthusgaser på ca 43 000 ton CO<sub>2</sub>-ekv/år.

I september 2016 tog SVOAs styrelse genomförandebeslutet att uppföra en sorteringsanläggning som ska sortera ut matavfall i gröna påsar, samt lämpliga förpackningsfraktioner ur stockholmarnas restavfall, i Högdalen.

### **Byte av teknik för sortering**

Projektarbetet inom Högdalens Sorteringsanläggning, HSMA, hade fram till genomförandebeslutet 2016 baserats på en teknisk lösning som innefattade optisk sortering i olikfärgade påsar – och alltså innebar att abonnenterna på sikt skulle sortera sitt restavfall och återvinningsmaterial i sex olikfärgade påsar i hushållet. I samband med att systemhandlingen höll på att avslutas kom det till projektets kännedom att en ny fullskaleanläggning med annan sorteringsteknik än optisk sortering hade uppförts och nyligen tagits i drift i Oslo och att det planerades för ytterligare en i Stavanger.

De norska anläggningarna tillämpade en NIR-teknik med förmåga att sortera ut olika fraktioner direkt ur ett blandat avfall. Anläggningarna i Norge tillämpade för första gången en så gott som helt automatiserad NIR-teknik och förutsättningarna var mycket lika dem i Stockholm. Av dessa skäl beslutades att NIR-tekniken skulle utvärderas för HSMA-projektet och ställas mot alternativet med optisk sortering i separata plastpåsar.

Utredningens slutsats och rekommendation var att anläggningens teknikval skulle justeras till att använda NIR-teknik.

### **Reviderat genomförandebeslut avseende sorteringsteknik**

Baserat på genomförda NIR-utredningar togs i september 2017 ett reviderat genomförandebeslut i SVOAs styrelse enligt projekt- och styrgruppens rekommendationer. I revideringen ändrades anläggningens sorteringsteknik till NIR-teknik och kostnaden för projektet justerades utifrån den nya tekniken från 805 mnkr till 898 mnkr (prisnivå september 2017).

Projektets omfattning justerades till ett uppförande av en anläggning för sortering med NIR-teknik i kombination med omlastning av matavfall, inkluderande:

- Sortering i fem fraktioner
  - matavfall
  - plastförpackningar
  - magnetiska metallförpackningar

- icke-magnetiska metallförpackningar
- brännbart avfall
- Omlastningsstation för omlastning av utsorterat avfall.

Det reviderade genomförandebeslutet togs ej vidare till kommunfullmäktige då revideringen bedömdes inrymmas inom styrelsens beslutsmandat.

### **Tidigare beslut**

Inriktningsbeslut kommunfullmäktige 201301 (januari 2013)

Inriktningsbeslut 201508 (augusti 2015): 280 mnkr

Genomförandebeslut 201609 (september 2016): 805 mnkr (prisnivå september 2016) med efterföljande beslut i kommunfullmäktige 201612

Genomförandebeslut reviderat 201712 (december 2017): 898 mnkr (prisnivå sep 2017)

## **ÄRENDET**

### **Nuläge**

Efter det reviderade genomförandebeslutet i september 2017 vidtog fortsatt projektering samt upphandling. Under upphandlingsfasen har det konstaterats att anläggningen i beslutad omfattning inte kommer att kunna inrymmas inom aktuellt genomförandebeslut. Detta ger projektet två huvudsakliga alternativ för vägen framåt. Första alternativet är att erhålla en utökad investeringsram för att täcka den beslutade omfattningen. Det andra alternativet är att justera projektets omfattning så att det åter inryms inom godkända medel.

### **Mål och syfte**

Aktuell revidering av gällande genomförandebeslut syftar till att anpassa omfattningen av projektet till att åter inrymmas inom godkänd investeringsram.

### **Åtgärder**

Nu gällande anläggningsutformning omfattar en sorteringsdel för sortering av hushållsavfall i fem fraktioner samt en omlastningsdel för omlastning av separatsamlat fast matavfall. Anläggningen är dimensionerad för följande volymer:

#### Omlastning

- 46 000 ton separatsamlat fast matavfall per år

#### Sortering

- 150 000 ton hushållsavfall per år
- 5 olika sorters avfall från sorteringen.
  - Matavfall ca 20 000 ton/år
  - Brännbart hushållsavfall
  - Eftersortering av plast och metall
    - Förpackningar av plast, ca 16 000 ton/år
    - Förpackningar av magnetisk metall, ca 2 000 ton/år
    - Förpackningar av icke-magnetisk metall, ca 600 ton/år

Som en följd av den konstaterade kostnadsbilden tog styrgruppen för projektet, i juni 2019, beslut om att ändra upphandlingsstrategi för projektet och därmed gå ifrån strategin med

endast två stora total- och funktionsentreprenader omfattande samtligt arbete samt samordning. Projektets reviderade upphandlingsstrategi innebär att projektets arbeten istället delas upp i ca tolv mindre entreprenader och att projektet svarar för all detaljprojektering och samordning utöver den projektering som görs av maskinentreprenören. Detta bedöms ge projektet en bättre möjlighet att optimera utförandet så att det är rätt nivå på de arbeten som genomförs samt skapa förutsättningar för ökad konkurrens i upphandlingarna.

Detaljprojekteringen i egen regi påbörjades i september 2019 och beräknas pågå år 2020 ut. Denna upphandlingsstrategiska justering bedöms dock inte vara tillräcklig för att hålla projektet inom den godkända investeringsramen utan ger endast en förbättrad situation och en ökad kontroll av projektets kostnader.

För att kunna återföra projektet inom den godkända investeringsramen behöver även projektets omfattning minskas. Omlastningsdelen är en separat del som rent tekniskt kan uteslutas ur projektets omfattning utan att påverka sorteringsanläggningens funktionalitet eller syfte. Ett borttagande av omlastningsdelen medför mindre byggnadsvolym, mindre maskinutrustning samt möjliggör en placering av anläggningen utanför den branta och förorenade Högdalstoppen. Samtliga delar som ger påtagliga kostnadsreduceringar för projektet.

### **Anläggningsutformning**

Justerad anläggningsutformning omfattar en sorteringsdel för sortering av hushållsavfall i fem fraktioner och dimensioneras för att klara följande volymer:

#### Sortering

- 150 000 ton hushållsavfall per år
- 5 olika sorters avfall från sorteringen.
  - Matavfall ca 20 000 ton/år
  - Brännbart hushållsavfall
  - Eftersortering av plast och metall
    - Förpackningar av plast, ca 16 000 ton/år
    - Förpackningar av magnetisk metall, ca 2 000 ton/år
    - Förpackningar av icke-magnetisk metall, ca 600 ton/år

En komplettering med omlastningsdel kan inte göras i efterhand eftersom ytan inte är tillräcklig efter justeringen.

### **Alternativa lösningar**

#### **Investeringskostnad**

De ekonomiska kalkyler som genomförts för anläggningen visar att projektet i sin beslutade omfattning inte inryms inom ramen för det gällande investeringsbeslutet. Detta ger två alternativ för vägen framåt. I första alternativet kvarstår anläggningens beslutade omfattning och en revidering måste ske av anläggningens investeringsram. I det andra alternativet justeras anläggningens omfattning genom att ta bort omlastningen av separatinsamlat matavfall så att projektet åter ryms inom godkända medel.

De två alternativen summeras i tabell 1.

	<b>Investeringskalkyl</b>
Anläggning med omlastning	1 191 mnkr
Anläggning utan omlastning	898 mnkr

Tabell 1 Summering av de olika alternativen i kostnadsnivå sep 2017

Värdet av omlastningsstationen varierar med vilken anläggning som tilldelas behandlingen av det insamlade matavfallet. Historiskt har kostnaderna för behandlingen av matavfall varierat från låga 104 kr/ ton matavfall upp till som mest 675 kr/ton matavfall.

Utan omlastningsdel ges fler transporter och längre körsträckor för insamlingsfordonen jämfört med om en omlastningsdel skulle byggas. Den totala klimatnyttan för stadens matavfallsåtervinning förändras därmed motsvarande de ökade transporterna. Ändringen av klimatpåverkan från transporter uppskattas till mellan 1 % och 3 % av den totala klimatpåverkan från anläggningen, beroende på vilken rötningsanläggning matavfallet fraktas till.

Kostnadsökningen för direkttransport i insamlingsfordon av prognostiserad mängd utsorterat matavfall till de två behandlingsanläggningar som idag är upphandlade för behandling beräknas för år 2023 till 9 mnkr. Om krav i nästkommande upphandling ställs att direkttransport ska kunna ske även till anläggningar utanför Stockholms stad kan det medföra en högre transportkostnad upp mot 14 mnkr årligen.

Kapitaltjänstkostnader för en omlastningsanläggning med en investeringsnivå på 300 mnkr beräknas med Stockholm Vatten och Avfalls avskrivningstider samt dagens budgeterade räntenivå på 1 % för år 2023 till 12 mnkr årligen. Transportkostnad för det omlastade materialet beräknas till 2 mnkr. Totalt för omlastningsstationen ges då en kostnad på 14 mnkr. Med en räntenivå på 2 % ökar totalkostnaden till 17 mnkr, vilket ger att kalkylen för omlastningsanläggningen är känslig för ränteökningar.

Med dagens räntenivåer är de sammantagna kapitaltjänst- och transportkostnaderna i princip lika för de olika alternativen. En anläggning med omlastningsdel är dock känsligare för förändringar i kapitaltjänstkostnader än en anläggning utan omlastning.

### **Förordat förslag till beslut**

Vid en samlad bedömning av ekonomi, miljönytta, nationella mål och ägardirektiv är det bolagets bedömning att det är mest fördelaktigt att justera anläggningens omfattning så att omlastningsstationen utgår och fortsatt bygga en sorteringsanläggning för att sortera ut matavfall och eftersortera tre förpackningsfraktioner.

### **Organisation och ansvarsfördelning**

Projektets organisation och ansvarsfördelning fortsätter oförändrat.

### **Tidplan**

Ett borttagande av omlastningen ger en minskad genomförandetid på ca sex månader. Detta då det spontarbete som krävs för att inrymma omlastningsdelen på projektets tillgängliga yta hade varit mycket omfattande och komplicerat.

Tidplanen är dock fortsatt helt beroende av detaljplanearbetet för området. Ett arbete som till stor del ligger utanför projektets påverkansmöjlighet. Förutsatt att ingen ytterligare försening i planarbetet inträffar så beräknas anläggningen vara klar för överlämning till förvaltningen i december 2022.

### **Ekonomi**

Investeringskalkylen för anläggningen är uppdaterad utifrån ny omfattning samt justerat direktiv för riskallokering. De största kostnadsbesparingarna ligger i justerad riskallokering, samt att den nya anläggningsomfattningen inte kräver en lika omfattande spont mot Högdalstoppen. Den reviderade omfattningen ger också påtagligt minskade kostnader för hantering av förorenade massor och maskinutrustning. Den nya kalkylen innehåller också en mindre omfattande detaljplaneförändring orsakad av projektet vilket ger att tidigare budgeterade kostnader för markregleringar kan undvikas.

Investeringskalkylen för projektet inkluderar även en indexuppräknings för att hantera löpande kostnadsökningar då samtliga kalkyler är gjorda i september 2017 års penningvärde. Indexuppräknings är utförd med relevanta entreprenadindexlittera för perioden september 2017 till mars 2020.

### **Ny kalkyl**

Ny kalkyl för anläggningen kan ses i Tabell 2 Uppdaterad investeringskalkyl HSMA utan omlastning.

Kostnadspost	Delsumma	Summa [mnkr]
Okända Risker 5%*		42
<b>E01 Sorteringsentreprenad</b>		<b>250</b>
<b>E02 Förberedande markentreprenad</b>		<b>20</b>
<b>Detaljprojektering Bygg- och anläggning Ramböll</b>		<b>28</b>
P01 Detaljprojektering Bygg- och anläggning Ramböll	18 000 000 kr	
Omprojektering utan omlastning	10 000 000 kr	
<b>Bygg- och Anläggningsentreprenader:</b>		<b>277</b>
E03 Mark	10 000 000 kr	
E04 Bygg	167 000 000 kr	
E05 EI	15 000 000 kr	
VVS + Sprinkler + Luktrening	40 000 000 kr	
Tubulator	20 000 000 kr	
Vågstation	5 000 000 kr	
Skalskydd	5 000 000 kr	
Överordnat styrsystem/Automation	15 000 000 kr	
<b>Projektförsäkring</b>		<b>2</b>
<b>Servisanslutningar:</b>		<b>32</b>
<b>Frigörande av mark samt planarbeten:</b>		<b>99</b>
<b>Upparbetat samt projektledning och övrigt overhead</b>		<b>112</b>
<b>Tekniskt Beställarstöd</b>		<b>37</b>
<b>Indexuppräknig</b>		<b>56</b>
<b>Summa [MSEK]</b>		<b>955 mnkr</b>

Tabell 2 Uppdaterad investeringskalkyl HSMA utan omlastning

\*Riskallokeringen följer standarden för Stockholm Exergis Bristaprojekt, dvs en riskavsättning på 5%

## Risker

### Detaljplan

Arbetet med att ta fram ny detaljplan för området pågår. Området är mycket komplext och många verksamhetsutövare är involverade i förändringen och detaljplanen kan enligt stadsbyggnadskontoret förväntas antas tidigast under kvartal 4, 2020. Detaljplanen är projektets kritiska linje och en försening i detaljplanearbetet har en direkt påverkan på projektets tidsplan.

### Upphandling av entreprenader

Projektets upphandlingar är till största delen ännu ej avslutade. Det ger en osäkerhet i kostnadskalkylen då det finns risk att lämnade priser avviker från i kalkylskedet gjorda prognoser.

### Riskallokering

Riskpengen för projektet är justerad till att följa Stockholm Exergis standard för Bristaprojektet, dvs riskallokeringen sätts till 5%.

**Ärendets beredning**

Ärendet är berett av projekt Högdalens Sorteringsanläggning i samråd med projektets styrgrupp.

SLUT

Bilagor: N/A