

**Handläggare**

Anton Thörner  
08-508 26 116

**Till**

Trafiknämnden  
2024-10-24

## Alternativa ytor och metoder för att hantera snö som plogats bort från stadens gator och torg, i syfte att undvika tippning i vattenförekomst. Svar på uppdrag från kommunfullmäktige

### Förslag till beslut

1. Trafiknämnden godkänner tjänsteutlåtandet som svar på uppdraget från kommunfullmäktige.
2. Trafiknämnden ger trafikkontoret i uppdrag att utarbeta en projektplan för en investering av smältverk i enlighet med detta tjänsteutlåtande.

Gunilla Glantz  
Förvaltningschef

Ulrika Falk  
Avdelningschef

Jonathan Pertot  
Enhetschef

### Sammanfattning

Trafiknämnden har i budgeten för 2024 fått i uppdrag att ta fram alternativa ytor och metoder för att hantera snö som plogats bort från stadens gator och torg, i syfte att undvika tippning i vattenförekomst.

I innerstaden är tillgången till ytor där snön kan placeras ytterst begränsad. Staden har därför dispens för att använda sjötippor för innerstadssnön. Staden har för närvarande en dispens att tippa snö i vatten fram till april 2026.

Trafikkontoret har i omvärldsbevakning av Helsingfors och Oslo studerat goda exempel på hur innerstadssnö kan omhändertas genom smältverk. Helsingfors har valt en väg framåt med förnyad sjötippningsdispens i kombination med utveckling av system för snösmältning, vilket kontoret ser som en möjlig väg framåt även för Stockholms stad. Kontoret vill därför genomföra en pilot med ett smältverk under ett antal år med start vintern 2025/2026.

Kontoret ser att en lösning med smältverk är ett nödvändigt steg att ta, då kontoret inte kommer att kunna fortsätta med sjötippning på sikt. Genom samverkan med exploateringskontoret har kontoret identifierat en yta, som planeras för exploatering under 2030-talet. Ytan uppfyller kriterierna för att kunna genomföra piloten. Kontoret kommer att fortsätta leta efter lämpliga permanenta ytor tillsammans med exploateringskontoret och miljöförvaltningen.

Kontoret föreslår i detta ärende att nämnden godkänner att kontoret fortsätter planering för piloten, under förutsättning att budgetutrymmet för 2025 medger detta. Kontoret avser även att söka centrala medel samt undersöka möjligheter till externfinansiering för genomförandet. Trafiknämnden kommer vid ett senare tillfälle ta ställning till investeringen. Parallellt kommer kontoret att ansöka om en ny dispens, för att under implementering och uppbyggnadsfas av smältverk kunna säkerställa ett framkomligt och säkert gaturum vintertid.

## **Bakgrund**

Trafiknämnden har i budgeten för 2024 fått i uppdrag att i samråd med exploateringsnämnden och miljö- och hälsoskyddsnämnden ta fram alternativa ytor och metoder för att hantera snö som plogats bort från stadens gator och torg, i syfte att undvika tippning i vattenförekomst.

## **Befintliga ytor och metoder**

I nuvarande avtal hanteras den snö som inte får plats på gatemark olika, beroende på om det är inner- eller ytterstad.

I ytterstaden placeras snön i första hand på ena trottoaren på gatan. Gående hänvisas till den andra trottoaren, som plogas och sandas. Om det endast finns en gångbana plogas snön till den andra sidan av gatan.

Vid större snömängder flyttas snö till så kallade landupplag. Vilka ytor kontoret kan använda som landupplag beslutas i samråd mellan de tekniska förvaltningarna och miljöförvaltningen och förändringar av ytor sker varje säsong.

I innerstaden är tillgången till ytor där snön kan placeras ytterst begränsad. Vid snörika vintrar måste därför snö från innerstadsgator, gång- och cykelbanor samt torg forslas bort för att säkerställa ett säkert och framkomligt gaturum. Detta görs för att samhällsnyttiga funktioner såsom gods- och persontransporter, kollektivtrafik, utryckningsfordon samt säkerhet för gång-, cykel- och övriga trafikanter ska kunna säkerställas. På grund av den begränsade ytan har staden dispens att använda sjötippor för innerstadssnön.

Stockholms stad ansökte senast om dispens att få tippa snö i vatten under slutet av 2020 och ansökan godkändes av länsstyrelsen i april 2021. Av dispensen framgår att staden har tillåtelse att använda sjötipporna fram till april 2026, med förbehåll att staden håller sig till följande villkor.

1. Snömassorna ska ha lokalt ursprung, det vill säga att de endast får komma från Stockholm stads vinterväghållning. Staden får, på förfrågan, även tippa snö av lokalt ursprung från till exempel ytor som förvaltas av Statens fastighetsverk, trafikförvaltningen och andra samhällsviktiga aktörer, samt från Kungliga slottet. Villkoren i denna dispens gäller även för dessa aktörer. Tillsynsmyndigheten ska ges information om när förfrågningar inkommer från andra aktörer.
2. Tippning får endast ske vid stora snöfall och när behov uppstår för att klara säkerhet och framkomlighet för samhällsnyttiga funktioner.
3. Tippning ska ske företrädesvis av nyfallen snö för att minska föroreningsrisken.
4. Det ska säkerställas att inget annat större material från mark och ytor följer med snön vid tippningstillfället. Runt tippområdet i vattnet ska en flytläns sättas upp för att säkerställa att flytande material inte flyter iväg eller orsakar nedskräpning. Material ska plockas upp från vattenområdet med jämna mellanrum. Om oljespill eller liknande sker ska omedelbara saneringsåtgärder utföras.
5. Tippningstillfällena ska dokumenteras med datum, volym och från vilket område snön kommer. Dokumentationen ska sammanställas och sparas under 5 år.
6. Tippning och kontroll av miljöpåverkan ska ske enligt kontrollprogram. Rutiner för hur tippning ska ske ska finnas.

Kontrollprogram och rutiner ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten.

7. Snö från de ytor där föroreningshalten kan förväntas vara som högst ska företrädesvis inte tippas utan i första hand lagras på land.
8. Tillfällig lagring av snö som ska tippas ska ske på platser där snön inte förorenas ytterligare.
9. Staden får tippa maximalt 800 000 m<sup>3</sup> snö per år.

Sjötipparna etableras inför varje vintersäsong och avetableras under våren. Stockholms stad har genom dispens från länsstyrelsen tillåtelse att etablera fyra sjötippor varje vinter på följande platser: Norr Mälarstrand, Blasieholmen Nybrokajen, Stadsgården och Loudden.

I dispensen har länsstyrelsen också yttrat att tippning av snö i vattenförekomster inte är en långsiktigt hållbar lösning. De önskar därför att kontoret ser över alternativa metoder till tippning av snö under dispensens giltighetstid.

Kontoret har under tidigare dispenser utrett eller hämtat information om följande alternativa metoder:

- Transporter av snön till alternativa platser på land.
- Uppläggning av snö i stenbrott samt på ett antal landytor, där smältvatten avleds till en sedimentationsdamm och vidare till befintligt ledningsnät.
- Att anlägga snösmältstationsstationer som är kopplade till avloppsvattnet.
- Anlägga ett system där snön tippas och smälts genom nyttjande av fjärrvärme. Smältvattnet ska då ledas genom reningsbassänger där sand och skräp separeras ut till vattenrecipenter.
- Använda en pråm där havsvatten nyttjas för smältning av snö. Snömassor hanteras på pråmen och vissa föroreningar, skräp och mineralpartiklar avskiljs från smältvattnet innan det återförs till recipient. Metoden använder överskottsvärmen från havsvatten för att smälta snö, dock måste havsvattnet ha en viss temperatur.
- Använda en pråm som transporterar snön till en mottagningsanläggning där snön omhändertas.

- Petroleum- samt gasdrivna smältanläggningar som kan används där det saknas möjligheter att hantera eller lagra snö på annat sätt.

Bedömningen av alla utredda alternativ har varit att alternativa metoder till sjötippning resulterar i längre transporter av snön. Dessa transporter sker med lastbil. De längre transporterna innebär både negativ miljöpåverkan och en högre kostnad.

### **Lokalt åtgärdsprogram för stadens vattenförekomster**

Tillsammans med berörda aktörer utarbetar staden lokala åtgärdsprogram för stadens vattenförekomster (LÅP), vilka syftar till att uppnå miljö kvalitetsnormerna för Stockholmsområdets olika vattenförekomster. Varje LÅP beskriver nuläge för den aktuella förekomsten samt olika åtgärder som de kommunala nämnderna och bolagsstyrelserna har åtagit sig att göra. Åtgärderna kan vara av drifts- eller investeringskaraktär och ska möta de olika utmaningar som programmen slår fast.

I LÅP Mälaren-Riddarfjärden från 2023 beskrivs vattenförekomstens ekologiska och kemiska status som otillfredsställande respektive ej god. Snötippningen beskrivs särskilt i programmet där staden både bör bedriva tillsyn samt verka för att alternativa snöhanteringsmetoder testas och utvärderas för att på sikt ersätta tippningen. Att undersöka möjligheter att rena snö och följa teknikutvecklingen samt säkerställa platser som långsiktigt kan användas för snöupplag är dessutom i linje med Stockholm stads handlingsplan mikroplast och handlingsplan mot nedskräpning på land och vatten.

### **Ärendets beredning**

Ärendet har beretts inom trafikkontoret, i samråd med exploateringskontoret och miljöförvaltningen.

### **Omvärldsbevakning**

Kontoret har deltagit på vinterkonferens i Alta i Norge hösten 2023 och därefter haft möten med tjänstemän från Helsingfors och Oslo. Båda kommunerna arbetar med snösmältning och Oslo har helt slutat med sjötippning som metod. Oslo lastar sedan tidigare ut ca 200 000 m<sup>3</sup> snö per år. Snö som Oslo bedömer innehålla för mycket föroreningar transporteras till smältverket S/S Terje där snön smälts och renas, övrig snö deponeras till utpekad plats för snöupplag. S/S Terje motsvarar det alternativ med snösmältning på pråm som kontoret utrett, se punktlistan ovan.



Bilden illustrerar smältverket s/s Terje i Oslo Foto: Ole Berg-Rusten

Oslo stad, Trondheim kommun och Trøndelag region har inlett ett samarbete för att driva utvecklingen framåt tillsammans. Tillsammans med marknaden planeras för investeringar i ny teknik för hantering av snö genom nya smältverk. En förutsättning för framgång är att kommunerna säkerställer strategiska kommunaltekniska ytor för mottagandet av snön från städerna.

Helsingfors har erhållit en ny dispens för sjötippning men har parallellt bedrivit pilotstudier för snösmältning genom smältverk. Enligt Helsingfors är den förnyade dispensen nödvändig tills infrastruktur finns på plats som kan ersätta sjötippningen helt. Helsingfors planerar nu att köpa in ytterligare 20 smältverk utöver de två befintliga.

Smältverken i Helsingfors är helt eldrivna och drivs med ström från elnätet i Helsingfors. Verken använder sjövattnen för smältningen och har vattenpumpar som driver in sjövattnen i smältverken, vilket gör att snön smälter. Därefter renas snön från skräp och partiklar och släpps ut i flytande form i vattnet. Smältverken är placerade på pråmar i vattnet.



Bild på ett av smältverken i Helsingfors

Trafikkontoret ser att den tekniska utvecklingen i branschen går fort. Enligt marknaden kommer det om några år att finnas nya smältverk med större kapacitet. I kombination med tystare lastmaskiner och lastbilar ger detta möjligheter att ha smältningsverken närmare stadskärnan då inverkan på miljön kopplat till buller kommer att minska. Detta kommer i sin tur minska kostnader och miljöpåverkan kopplat till bland annat transport.

## **Analys och konsekvenser**

### **Förnyad dispens i kombination med pilot av smältverk**

Trafikkontoret bedömer att Helsingforsmodellen, d.v.s. att genomföra ett pilotprojekt för snösmältning parallellt med förnyad dispens för sjötippning, skulle fungera även för Stockholm. Kontoret föreslår därför att förutsättningarna för detta utreds för att därefter resultera i en investering där anläggningen står färdig i samband med vintern 2025/2026. Denna plan förutsätter att den fördjupade projektplanen visar att projektet både är praktiskt och ekonomiskt genomförbart.

En pilot av ett smältverk skulle möjliggöra för kontoret att dra lärdomar om en anläggnings kapacitet och vilka rutiner kontoret behöver se över kopplat till snöutlastning. Dagens rutiner där möjligheten att sjötippa stora mängder snö i vattenförekomst kommer behöva anpassas till ett smältverks kapacitet samt tillhörande mellanlagringsyta. För att genomföra pilotprojektet med smältverk för omhändertagande av innerstadssnön behöver kontoret säkerställa strategisk kommunalteknisk yta i anslutning till kaj samt

investera i ett smältverk. Drift och bemanning av smältverk behöver antingen upphandlas eller förhandlas in i befintliga driftavtal.

Inför projektet behöver följande parametrar utredas:

- Kostnader. Vilka perioder skall smältverket bemannas och under vilka tider?
- Kapacitet. Vilken kapacitet har smältverket och hur många smältverk krävs för att frångå sjötippning?
- Miljöpåverkan. Vilken påverkan på miljö och människa innebär en eventuell övergång från sjötippning till smältverk?
- Eventuella behov av förändrade utlastningsrutiner med anledning av smältverkets kapacitet. Vilka rutiner behöver förändras vid en övergång från sjötippning till smältverk?
- Möjlighet till extern finansiering av projektet, exempelvis med EU- eller nationella medel.

Frageställningarna kommer beaktas i en projektplan som bedöms stå klar senast tertial 2 2025. Planen, som kommer utarbetas i nära dialog med berörda aktörer som miljöförvaltningen, kommer ligga till grund för en investering senast vintern 2025/2026, givet att det är praktiskt och ekonomiskt genomförbart

### **Kommunalteknisk yta**

Trafikkontoret har tillsammans med exploateringskontoret utrett lämpliga ytor i stadens ägo, där ett potentiellt pilotprojekt kan genomföras med smältverk. Den yta som kontoret föreslår är en del av fastigheten Masugnen 1 och är belägen i Bromma inom Bällstahamnens område.





Kartutsnitt över Stockholm med potentiell yta tillhandahållen av exploateringskontoret markerat i rött.



Flygfotoграфи över ytan Masugnen 1 med tillhörande kajplats



Schematisk karta över Masugnen 1 med tillhörande kajplats

**Error! Use the Home tab to apply Rubrik 1 to the text that you want to appear here.**

Inom ytan finns ett arrende för en byggetablering som avvecklas innan vintern 2024. Detaljplan för det nya tilltänka bostadsområdet förväntas vinna laga kraft kring 2030. Preliminärt börjar utbyggnaden av allmän platsmark kring 2032. Ytan är således en potentiell yta som skulle kunna vara lämplig för en pilot, med stor areal för mellanlagring av snö samt tillgång till kaj för placering av smältverk.

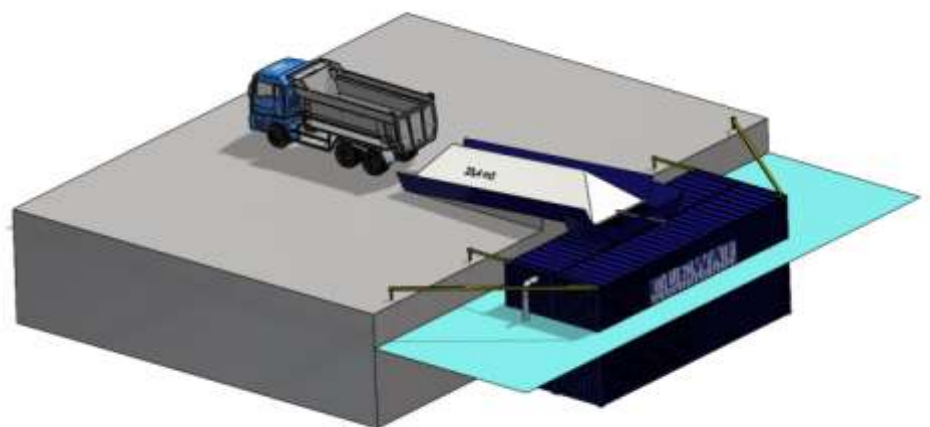
Kontoret ser ett behov av att fortsätta utreda fler potentiella ytor för framtida utökningar samt möjlighet att finna ytor närmare city för att minska transporter vilket skulle reducera kostnaderna.

### **Smältverk**

Kontoret har inom ramen för omvärldsbevakningen varit i kontakt med leverantören som tillhandahåller smältverken i Helsingfors. Företaget redogör för att marknaden har kommit långt och att smältverken inte längre är experimentella produkter utan numera används på vardaglig basis i både Oslo och Helsingfors.

Kapaciteten på systemet som används idag i Helsingfors är 72 ton snö per timme, vilket motsvarar ungefär 240 m<sup>3</sup> i timmen. På ett åtta timmars arbetspass klarar Helsingfors att smälta och rena 1700 m<sup>3</sup> snö. För att sätta det i relation tippade Kungsholmen under hela vintern 2023/2024 i 9205 m<sup>3</sup> snö.

Under kommande år kommer leverantören utveckla smältverk med högre kapacitet och bättre miljöeffekt, bland annat genom förfinade filtreringsmetoder och effektivare anläggningar.



Bilden illustrerar snösmältningskonceptet i ett smältverk.

## **Ekonomi**

### **Utarbetande av projektplan**

Kontoret bedömer att driftskostnaden för att utarbeta en projektplan skulle uppgå till 0,5 mnkr. Kostnaden innefattar såväl projektledning samt konsulttimmar för bland annat litteraturstudier.

### **Investering**

Kontoret uppskattar att en pilot motsvarande systemet i Helsingfors kräver en investering om ca 14 mnkr för själva smältverket. Kostnader för anpassning av kommunalteknisk yta beräknas till ca 1 mnkr. Kontoret kommer återkomma till nämnden inför investeringsbeslut.

### **Löpande driftskostnader**

Driftkostnaderna för att driva smältverket åtta timmar per dygn i upp till två månader beräknas uppgå till ca 1,5 mnkr baserat på en uppskattad schablon för arbetskraft och maskintimmar.

Transport av snö från innerstaden till smältverk utanför ordinarie avtalsområde beräknas resultera i en merkostnad upp till 3,5 mnkr beroende på kvantiteter.

### **Investeringsram och centrala medel**

Kontoret har i dagsläget inte utrymme att finansiera driftskostnaderna kopplade till pilotprojektet, som bedöms medföra ökade driftskostnader om 5 mnkr årligen. Kontoret har även beskrivit detta i Underlag för budget 2025 med inriktning 2026 och 2027 för trafiknämnden, dnr T2024-00302.

Kontoret ser även en utmaning att inrymma investeringsutgiften i nämndens långsiktiga investeringsram under kommande år. Kontoret ser emellertid att en lösning med smältverk är ett nödvändigt steg att ta, då det inte kommer vara möjligt att fortsätta med sjötippning på sikt. Därför föreslås att kontoret stödjer trafiknämnden att inför 2025 ansöka om budgetjusteringar för LÅP-åtgärder för investering av smältverk. Ärendet kommer behandlas i samband med nämndens verksamhetsplan samt följas genom ordinarie uppföljningsprocesser.

### **Trafikkontorets synpunkter**

Kontoret har undersökt alternativ enligt uppdraget och kommit fram till att en lösning med smältverk vore det lämpligaste. Projektet är angeläget för att inte hamna i en situation där staden inte kan hantera snömängderna vintertid. Att smälta snö i ett smältverk

handlar primärt om att staden ska ha möjlighet att upprätthålla framkomligheten i staden vid extrem snö, och med samma påverkan som när snö smälter naturligt.

För att kunna genomföra ett pilotprojekt enligt förslaget behövs finansiering genom anslag i budget, därefter kan kontoret återkomma med förslag till inriktnings- och genomförandebeslut.

Kontoret kommer att ansöka om en ny dispens för snötippning för att tillsviare kunna säkerställa ett framkomligt och säkert gaturum vintertid.

Mot bakgrund av ovanstående föreslår trafikkontoret att trafiknämnden godkänner tjänsteutlåtandet som svar på uppdraget från kommunfullmäktige.

**Slut**