

Handläggare
Denise Silveti Bustillos
Johan Olsve

Till
Exploateringsnämnden
2026-11-05

Reviderat genomförandebeslut för Rågsveds naturreservat

Förslag till beslut

1. Exploateringsnämnden godkänner för sin del förslag till genomförandet av sanering och återställande av naturmark inom fastigheten Älvsjö 1:1 och föreslår att kommunfullmäktige godkänner förslag till genomförande för projekt Rågsveds naturreservat och att exploateringsnämnden medges rätt att genomföra projektet till en projektutgift om 170,8 miljoner kronor.

Jonas Claeson
Tf. biträdande förvaltningschef

Jenny Linné
Avdelningschef

Sammanfattning

Exploateringskontoret föreslår ett reviderat genomförandebeslut för sanering och återställande av förorenad mark inom Rågsveds naturreservat.

Naturreservatet inrättades 2018 för att skydda området för friluftsliv, rekreation och biologisk mångfald. I samband med detta fattades ett genomförandebeslut om 54,9 miljoner kronor för flera åtgärder kopplade till reservatets inrättande och återställande. Kvar i projektet är att genomföra sanering och återställande av två tidigare skjutbanor förorenade med bly samt

södra Snösätra, där marken är förorenad av bland annat bly, PAH och PCB. Områdena är i dag inhägnade och otillgängliga för allmänheten. Behovet av att hantera föroreningarna och minska de oacceptabla riskerna hade funnits oavsett om naturreservatet hade inrättats eller inte.

Utredningar har visat att föroreningssituationen och genomförandeförutsättningarna är betydligt mer komplexa än vad som var känt 2018. Svårtillgänglig terräng och höga naturvärden ställer särskilda krav på genomförandet. Under våren 2023 togs kostnadsbedömningar fram för de saneringsalternativ som då hade utretts. Genomförandet av dessa uppskattades kunna landa på mellan 50 och 120 miljoner kronor. Exploateringsnämnden fick 2024 en lägesredovisning om de ökade kostnaderna för saneringen. Kontoret uppgav då att ett reviderat genomförandebeslut skulle tas fram men att utredningsarbetet behövde slutföras först.

Projektets kostnad beräknas nu öka från 54,9 till 170,8 miljoner kronor. Lönsamhetskalkylen enligt nuvärdesmetoden redovisar ett negativt nettonuvärde om 158 miljoner kronor. Avstämning har skett med stadsledningskontoret.

Projektets huvudsakliga utmaning är att avgränsa saneringen med hänsyn till människors hälsa och miljön, höga naturvärden, ekonomi och genomförbarhet samt reservatsföreskrifterna. Föreslagna åtgärder har tagits fram i samråd med miljöförvaltningen, som är tillsynsmyndighet för både förorenad mark och naturfrågor inom reservatet.

Utredningarna visar att en kombination av schaktsanering och övertäckning är den mest kostnadseffektiva och miljömässigt lämpliga lösningen. Åtgärderna begränsas till vad som krävs för att uppnå acceptabla risknivåer och utformas för att minimera masshantering, klimat, transporter och påverkan på skyddsvärda träd och ekosystem. Där naturvärden påverkas genomförs kompensationsåtgärder genom till exempel återplantering.

Entreprenaden planeras att påbörjas hösten 2027 och pågå till 2030. Arbetet anpassas till häckningsperioder och områdets naturvärden. Risker såsom höga anbudspriser och ytterligare föroreningar hanteras genom en risk- och reservpost i projektkalkylen.

Saneringen minskar riskerna för människors hälsa och miljön och gör det möjligt att åter öppna områdena för rekreation. Projektet bidrar även till målen i Stockholms stads miljöprogram 2030,

bland annat *Giftfri miljö, Ett rikt växt- och djurliv samt Ett resurseffektivt och cirkulärt Stockholm.*

Bakgrund

2018 fattade kommunfullmäktige beslut om att inrätta Rågsveds naturreservat. Syftet med reservatsbildningen är att skydda området för friluftsliv, rekreation och stärka stadens biologiska mångfald och framhäva kulturhistoriska spår i landskapet. I samband med beslut om inrättandet togs även genomförandebeslut där exploateringskontoret fick i uppdrag att genomföra de åtgärder för området som var nödvändiga i samband med inrättandet. Av genomförandebeslutet framgår samtidigt att marken var i behov av sanering oberoende av naturreservatets inrättande.

Genomförandebeslutet omfattade nedanstående åtgärder. Den sammanlagda budgeten uppgick till 54,9 miljoner kronor, fördelad i beslutet enligt tabellen nedan.

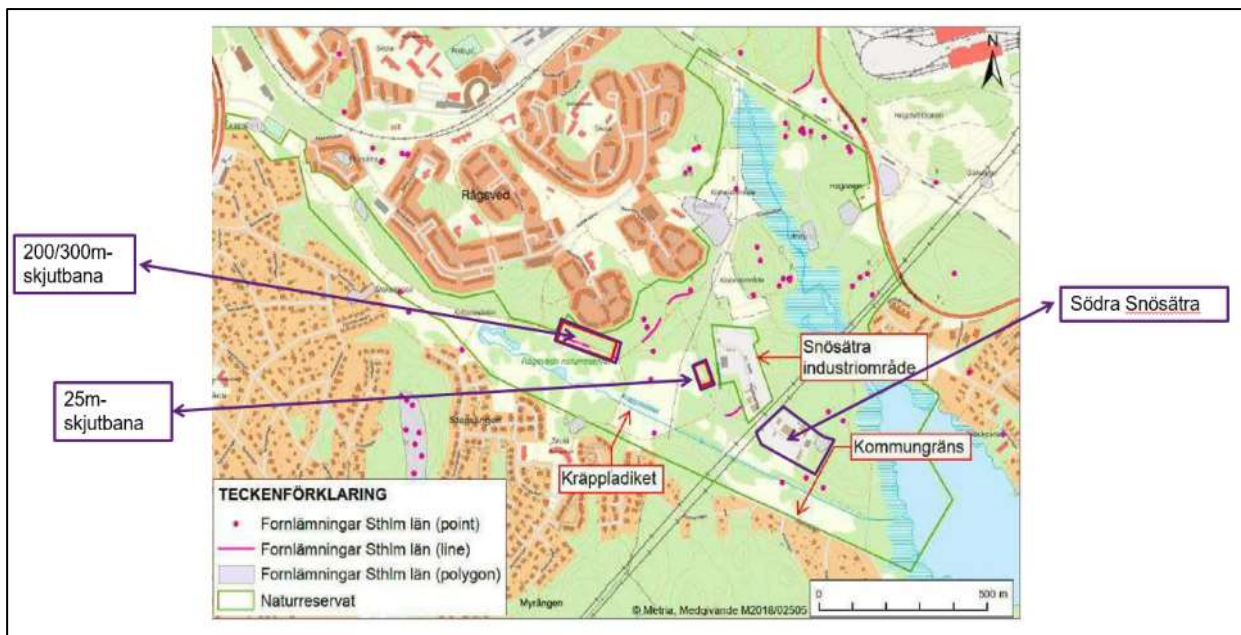
Åtgärd	kostnad
Inmätning och utmärkning	1,1 mnkr
Skyltning, information, webb	1,5 mnkr
Städning efter olovlig camping	0,7 mnkr
Rivning och städning av Södra Snösätra	5 mnkr
Sanering (inkl. biologisk) Södra Snösätra	10 mnkr
Plantering inom Södra Snösätra	6 mnkr
Sanering av skjutbanor	25 mnkr

Berörda skjutbanor samt Södra Snösätra ligger på fastigheten Älvsjö 1:1 som ägs av exploateringskontoret.

Enskede-Årsta-Vantörs stadsdelsnämnd ansvarar för park- och naturmarksskötsel samt för underhåll av skyltar och gränsmarkeringar i naturreservatet.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden är tillsynsmyndighet för naturreservatet samt för förorenad mark. Stadsbyggnadsnämnden behandlar dispens- och tillståndsansökningar kopplade till reservatets föreskrifter.

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för fornlämningar och byggnadsminnen.



Figur 1: Naturreservatets gränser är markerade med grön linje i kartan. Lilamarkerade ytor avser områden inom naturreservatet som ska saneras inom projektet.

Tidigare beslut och budgetuppdrag

Beslut om inrättandet	Omfattning	Datum
Utredningsbeslut	0,5 mnkr	2015-02-09
Reviderat utredningsbeslut	1 mnkr	2015-06-10
Beslut om samråd	Investeringsutgifter på 49,3 mnkr	2017-11-09
Beslut om inrättande av reservatet och genomförandebeslut i EXPN, SBN och MN	Investeringsutgifter på 54,9 mnkr	2018-04-19
Beslut om inrättande och genomförandebeslut i KF	Investeringsutgifter på 54,9 mnkr	2018-05-28

Tidigare budgetuppdrag

Saneringsområdena i Rågsveds naturreservat har genom åren omfattats av flera budgetuppdrag, som redovisas nedan.

- Budget 2018: Exploateringsnämnde ska i samarbete med Miljö- och Hälsoskyddsnämnden undersöka innovativa metoder för biologisk sanering exempelvis för framtida sanering av förorenade markområden som utreds som naturreservat

- Budget 2020: Exploateringsnämnden ska fortsätta sanering av södra delen av Snösätra industriområde
- Budget 2020: Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska i samarbete med exploateringsnämnden, utveckla arbetet kring växtsanering av förorenad mark, bland annat i saneringsarbetet av södra delen av Snösätra industriområde och undersöka möjligheter för växtbaserad sanering i vatten
- Budget 2021 & 2022: Miljö- och Hälsoskyddsnämnden och Exploateringsnämnden ska i samarbete fortsätta utveckla arbetet kring växtsanering av förorenad mark, bland annat i saneringsarbetet av södra delen av Snösätra industriområde och undersöka möjligheter för växtbaserad sanering i vatten
- I exploateringsnämndens miljö- och klimathandlingsplan 2020–2023 fanns mål att påbörja saneringen av Snösätra industriområde och Söderskjutbanan. Miljö- och klimathandlingsplanen togs fram innan viktiga förutsättningar för genomförandet i området var tillräckligt utrett och saneringsarbetet kunde därför inte påbörjas enligt den tidplanen.

Lägesredovisning av Rågsveds naturreservat 2024

2024-08-22 godkände exploateringsnämnden en lägesredovisning för projektet Rågsveds naturreservat. Av lägesredovisningen framgick att projektets omfattning och komplexitet var betydligt större än vad som var känt vid genomförandebeslutet 2018. Kostnaden för genomförandet av saneringen bedömdes då preliminärt uppgå till mellan 50 och 120 miljoner kronor, vilket var högre än de 35 miljoner kronor som hade budgeterats för sanering i genomförandebeslutet. Kostnadsökningen bedömdes bland annat bero på behovet av omfattande schaktning, hantering av schaktmassor och återställande av marken samt de komplicerade terrängförhållandena vid skjutbanorna. Ytterligare utredningar krävdes dock innan saneringsnivå, åtgärdsalternativ och slutlig kostnad kunde fastställas. Kontoret informerade därför nämnden om att genomförandebeslutet skulle behöva revideras när utredningsarbetet hade kommit längre och kostnadsbilden hade klarlagts.

Saneringsområden och behov

Snösätra upplagsområde

Snösätra upplagsområde anlades på 1950-talet som ett upplagsområde på mark som ägs av Stockholms stad och som sedan dess har arrenderats ut till olika näringsidkare. Den södra delen av upplagsområdet ingår i Rågsveds naturreservat, medan den norra delen ligger utanför reservatet.

Den södra delen revs 2020 och ska enligt naturreservatets gällande skötselplan restaureras till naturmark, med möjlighet till rekreativa aktivitetsytor i framtiden. Sedan rivningen har området varit avspärrat genom stängsel i avvaktan på sanering och återställande. Avspärrningen har även varit nödvändig för att förhindra fortsatt dumpning inom området.

Markmiljöundersökningar och övrigt utredningsarbete inför saneringen och återställandet har pågått sedan slutet av 2020. I södra Snösätra är föroreningsituationen heterogen med förhöjda halter av både metaller såsom bly, koppar och zink och organiska föroreningar såsom PAH, aromater och PCB. Klorerade lösningsmedel och PFAS har också påträffats, men bedöms inte medföra något åtgärdsbehov.

Skjutbanor

I naturreservatet finns två områden som tidigare använts för skytte: en 200/300-metersbana (stora skjutbanan) och en 25-metersbana (lilla skjutbana). Skjutbaneverksamheten etablerades på 1940-talet och staden har arrenderat ut områdena till skytteföreningar som därefter varit verksamma på platsen i varierande omfattning och under olika tidsperioder.

På båda skjutvallarna har blyföroreningar i mycket höga halter påträffats och sanering är därför nödvändig. Halterna är ställvis långt över riktvärden för både mer långvarig exponering och kortvarig exponering och genomsnittshalterna av bly i skjutvallarna behöver därför kraftigt sänkas. Det platsspecifika riktvärdet för människors hälsa är 100 mg/kg (riktvärdet för när det bedöms medföra risk för hälsoeffekt vid upprepade/långvarig exponering) och vid 1 000 mg/kg kan ett enskilt intag orsaka långsiktiga hälsoeffekter (exempelvis vid barns intag av jord i munnen). Provresultaten visar på halter betydligt högre än så inom koncentrerade delar och halter så höga som närmare 100 000 mg/kg har uppmätts. Markmiljöundersökningar har pågått sedan 2018 och på grund av de höga blyhalterna har

områdena, enligt föreläggande från miljöförvaltningen, spärrats av i väntan på sanering.

Förutsättningarna för saneringen är komplexa. Områdena består av skogspartier med höga natur- och kulturhistoriska värden och terrängen är mycket kuperad och svårtillgänglig. Nedanför den stora skjutbanan löper dessutom en gång- och cykelbana, intill en mycket grunt förlagd trycksatt huvudvattenledning, vilket behöver beaktas vid genomförandet.

Tillsynsbeslut 2017

Under 2017 förelade miljö- och hälsoskyddsnämnden exploateringsnämnden att vidta försiktighetsmått vid de tidigare skjutbanorna inom fastigheten Älvsjö 1:1. Bakgrunden var konstaterade markföroreningar från den tidigare skjutbaneverksamheten och behovet av att begränsa allmänhetens åtkomst till föroreningarna och minska risken för exponering för människor som vistas i området.

Efter dialog med tillsynsmyndigheten beslutades att de berörda områdena skulle stängslas in. Instängslingen omfattar båda tidigare skjutbanor och det som var södra Snösätra upplagsområde efter rivningen och genomfördes som en tillfällig skyddsåtgärd i avvaktan på fortsatt utredning och hantering av föroreningarna.

Instängslingen innebär att nästan cirka två hektar av Rågsveds naturreservat är otillgängliga för allmänheten och bedöms inte vara en långsiktigt hållbar lösning som är förenlig med naturreservatets syfte och föreskrifter. För att områdena åter ska kunna tillgängliggöras behöver föroreningarna avlägsnas enligt en tillräcklig omfattning som innebär att stängsel kan tas bort.

Eftersom områdena ligger inom ett naturreservat innebär det att arbeten kräver tillstånd eller dispens i olika omfattning enligt reservatsföreskrifterna. Avhjälpandeåtgärderna ska även föregås av anmälan till tillsynsmyndigheten enligt gällande miljölagstiftning.

Utredningsarbetet och vägval för sanering

Utredningsarbetet har utgått från risker för spridning av föroreningar, påverkan på marksystemet och människors hälsa samt områdets höga naturvärden och skyddet som naturreservat. Viktiga naturvärden utgörs framför allt av

skyddsvärda träd och livsmiljöer för groddjur, fåglar och fladdermöss som bland annat är som är skyddade enligt artskyddsförordningen. En central avvägning har därför varit att åtgärda föroreningarna samtidigt som höga naturvärden bevaras och genomförandet samt artskyddet beaktas.

Utredningarna visar att en kombination av schaktsanering och övertäckning är den sammantaget mest lämpliga och kostnadseffektiva lösningen. Flera saneringsalternativ har utretts i dialog med tillsynsmyndigheten utifrån föroreningsrisker, naturvärden, ekonomi, genomförbarhet, resurshushållning och klimatpåverkan samt sociala konsekvenser. Saneringsalternativ har utretts både med avseende på saneringsmetod och med avseende på omfattning för att bedöma minsta möjliga omfattning för att reducera riskerna med föroreningar till acceptabla nivåer. Vid den större skjutbanan kommer schaktsaneringen till stor del att genomföras med vakuumschakt, eftersom den svåra terrängen och kraftiga lutningen gör det mycket svårt att använda andra schaktmetoder i delar av området. Vakuumschakt möjliggör också bevarande av träd som är prioriterade utifrån dess höga naturvärden. Traditionell grävschakt har utretts, men skulle kräva omfattande anläggning av arbetsvägar och slänter för att maskinerna ska kunna ta sig fram vid skjutbanorna. Detta skulle innebära betydande påverkan på naturvärden och fler träd skulle behöva tas ned.

Vakuumschakt föreslås som metodval, då det möjliggör åtkomst i den branta terrängen och samtidigt bevarar träd med höga naturvärden. I södra Snösätra kommer återfyllnad delvis att ske med rena jordmassor från området, vilket minskar kostnader, transporter och klimatpåverkan. Genomförda utredningar visar att andra saneringsmetoder är mindre lämpliga av såväl tekniska som ekonomiska skäl. Då projektet endast avser att sanera massor som har för höga halter för att lämnas kvar behöver massorna transporteras till deponi. Dialog pågår med projekt Norra Djurgårdsstaden för att undersöka möjligheten att en del av massorna från skjutbanorna skulle kunna transporteras till masslogistikcentret i Norra Djurgårdsstaden. För södra Snösätra bedöms inte masslogistikcentret kunna nyttjas på grund av massornas innehåll och fraktioner.

Även alternativet att lämna kvar föroreningarna utan saneringsåtgärder har utretts. Alternativet innebär att människor kan exponeras för bly, PAH och PCB i nivåer som inte kan uteslutas innebära en långsiktig hälsorisk. För bly finns även risk

för långsiktiga hälsoeffekter vid enstaka intag av jord, framför allt för små barn. I skjutbanorna innebär de höga blyhalterna oacceptabla risker även för markekosystemet och i Snösätra finns oacceptabla risker för markekosystemet på grund av höga halter av koppar, zink och PAH. Områdena skulle då behöva vara permanent inhägnade, vilket innebär att cirka två hektar av Rågsveds naturreservat fortsatt skulle vara otillgängliga för allmänheten och motverka reservatets syfte om att tillgängliggöra tätortsnära natur för bland annat rekreation, friluftsliv och naturupplevelser.

De föreslagna saneringsåtgärderna har därför utformats för att med minsta möjliga schakt och övertäckning reducera föroreningsriskerna till acceptabla nivåer. Saneringsåtgärderna bedöms vara de mest kostnadseffektiva avseende både metod och omfattning och sammantaget innebära den lämpligaste avvägningen mellan miljö- och hälsorisker, naturvärden, genomförande, klimatpåverkan och möjligheten att åter tillgängliggöra områdena för allmänheten i enlighet med reservatsföreskrifterna.

Budgetuppdrag om alternativa saneringsmetoder

I budgeten för 2018 fick exploateringsnämnden i uppdrag att undersöka innovativa metoder för biologisk sanering, exempelvis för förorenade områden som utreddes för att bli naturreservat. Uppdraget avsåg Rågsveds naturreservat och genomfördes genom en litteraturstudie av innovativa saneringsmetoder, inklusive biologisk sanering. Under 2020–2022 riktades budgetuppdragen mer specifikt mot Snösätra industriområde och möjligheten att använda växtbaserad sanering.

Växtbaserad sanering och andra innovativa metoder har utretts men inte bedömts vara genomförbara eller kostnadseffektiva för de aktuella områdena. För exempelvis växtbaserad sanering skulle de höga föroreningshalterna innebära betydligt längre behandlingstider, åtminstone något decennium, än vid schaktsanering och övertäckning. Under denna tid skulle områdena inte kunna användas på avsett sätt, samtidigt som metoderna skulle kräva återkommande skörd och annan skötsel. Växtbaserad sanering är dessutom relativt oprövad under svenska klimatförhållanden, och det finns osäkerheter kring metodens effektivitet för de olika typer av föroreningar som förekommer i södra Snösätra.

Genomförandet av saneringen

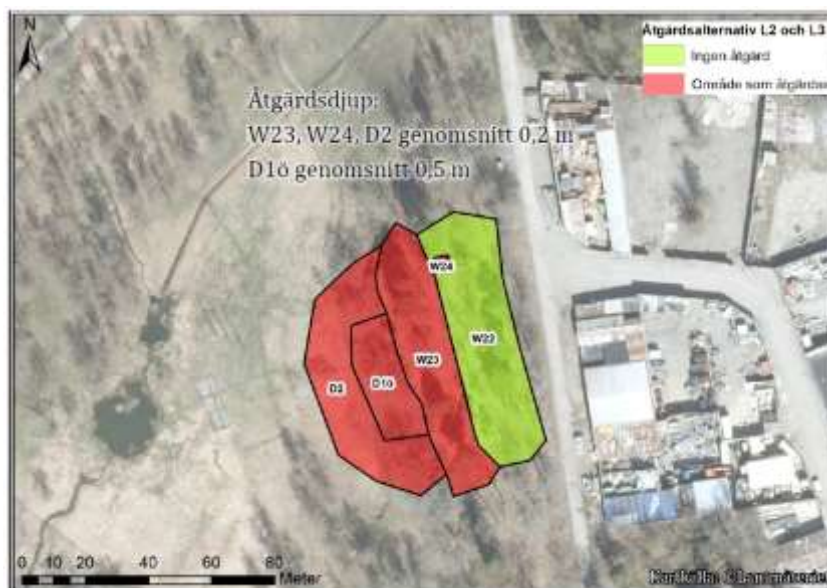
Stora och lilla skjutbanan

Vid stora skjutbanan planeras huvudsakligen schaktsanering till cirka 0,2 meters djup, med viss anpassning av djupet till berg. Inom ett par mindre områden med särskilt höga blyhalter där enskilt intag av jord riskerar långsiktiga hälsoeffekter planeras saneringsdjupet till cirka 0,5 meters djup. I ett delområde genomförs övertäckning i stället för schakt. Även vid lilla skjutbanan planeras det för schaktsanering till cirka 0,2 meters djup respektive cirka 0,5 meters djup samt övertäckning i ett delområde. Med hänsyn till terrängförhållandena och för att bevara träd med höga naturvärden kommer stora delar av schakten att genomföras med vakuumschakt. Efter saneringen återställs området och återplantering genomförs tillsammans med nödvändiga ekologiska skyddsåtgärder.

Inom skjutbanorna som har utretts (se nedan figurer) bedöms de grönmarkerade områdena kunna lämnas utan åtgärd. På de röda områdena behöver sanering genomföras.



Figur 2: Stora skjutbanan, röda delområden är indelade utifrån blyhalt och genomförande i förhållande till bedömd djup till berg.



Figur 3: Lilla skjutbanan: Inom röda områden planeras för schakt eller vakuumschakt förutom D2 som kommer att övertäckas.

Södra Snösätra

Saneringsdjupet varierar huvudsakligen mellan 0,5 och 1 meter beroende på föroreningsituationen. Inom ett par lokala områden med höga föroreningshalter planeras sanering till cirka 2 meters djup. I flera delområden genomförs övertäckning i stället för schakt där detta bedömts lämpligt ur risksynpunkt. Där det är möjligt återfylls schakter med rena massor från området, vilket minskar behovet av externa fyllnadsmassor och är positivt ur både kostnads- och klimatperspektiv. I samband med saneringen kommer även ytligt skräp att behöva tas bort inom saneringsområdet och inom delar av närliggande naturmark. I området förekommer den invasiva arten kanadensiskt gullris. Risken för spridning bedöms som hanterbar genom att ytliga jordlager med rötter, där schakt ska ske, placeras i botten av återfyllnaden.

Efter genomförd sanering återställs området till naturmark och gångkopplingarna till angränsande naturområden förbättras.



Figur 4: Åtgärdsplan för Södra Snösätra. Rutnätet visar ytor som behöver åtgärdas och bokstavsbezeichnungarna anger föreslagen metod: T = täckning, S = schaktning och ST = schaktning av renare massor som återanvänds som täckningsmaterial.

Mål och avgränsning för saneringen

Övergripande åtgärdsplan och platsspecifika riktvärden har tagits fram för södra Snösätra och skjutbanorna i samråd med miljöförvaltningen och har varit vägledande genom utredningsarbetet och vid val av saneringsåtgärder. Målen är att:

- områdena ska kunna användas som natur- och rekreationsområden utan oacceptabla hälsorisker för vuxna och barn,
- markmiljön ska skyddas så att nödvändiga ekologiska funktioner kan upprätthållas och växter och vilda djur kan vistas i områdena,
- spridning av föroreningar ska begränsas för att långsiktigt skydda närliggande våtmarksområden, Kräppladiket och Magelungen,
- saneringen ska genomföras med så liten påverkan som möjligt på människors hälsa och den omgivande miljön samt med särskild hänsyn till reservatets höga naturvärden, bland annat skyddsvärda träd och trädridåer, och

- åtgärder av förorenade massor ska begränsas där hälso- och miljöriskerna är acceptabla, med hänsyn till resurshushållning och ekonomi.

För södra Snösätra är det övergripande målet att området ska kunna användas som naturområde. För skjutbanorna är det övergripande målet att marken långsiktigt ska kunna användas utan större begränsningar. Återställandet av ytorna ska också ge möjligheter till intag av svamp eller bär i framför allt Snösätra.

En central utgångspunkt i utredningsarbetet har varit rimlighetsprincipen ur ett ekonomiskt perspektiv. För södra Snösätra ingår detta uttryckligen i de övergripande åtgärds målen och innebär att saneringen ska begränsas där hälso- och miljöriskerna är acceptabla, med hänsyn till resurshushållning och kostnader. Samma princip har tillämpats för skjutbanorna. Utgångspunkten har varit att inte sanera mer än vad som krävs för att uppnå acceptabla risknivåer, och därigenom undvika åtgärder och kostnader som inte är nödvändiga ur risk- och miljösynpunkt.

Ekonomiska konsekvenser för staden

I lägesredovisningen 2024 bedömdes kostnaderna för saneringen preliminärt uppgå till mellan 50–120 miljoner kronor vilket var högre än den beslutade budgeten. Det angavs samtidigt att ett reviderat genomförandebeslut skulle tas fram när utredningsarbetet hade kommit längre. Utredningsarbetet har nu nått den fas där föreslagna åtgärder har kunnat tas fram i samråd med miljöförvaltningen och ligga till grund för ett reviderat genomförandebeslut.

Projektets totala kostnader bedöms uppgå till 170,8 miljoner kronor, vilket innebär en ökning med cirka 116 miljoner kronor jämfört med genomförandebeslutet från 2018 om 54,9 miljoner kronor. Sanering och återställning av de förorenade områdena motsvarar cirka 1,85 hektar och står för huvuddelen av kostnadsökningen.

Till och med juni 2026 har cirka 35,4 miljoner kronor upparbetats i projektet. Kostnaderna avser bland annat arbetet med inrättande av naturreservatet, rivningen av södra Snösätra, utredningar (framförallt markmiljö och naturvärdesinventeringar) och projektering, inmätning och gränsmarkeringar samt projektets interna arbetstid

Upparbetade kostnader t.o.m. juni 2026

Kostnadspost	Upparbetat
Inrättande av naturreservat (utredning och tid)	1,5 mnkr
Rivning av södra Snösätra:	12 mnkr
Inmätning och skyltar	1,5 mnkr
Utredning/projektering m.m (markmiljö ca 9 mnkr)	13,6 mnkr
Intern arbetstid	6,8 mnkr
Totalt	35, 4 mnkr

Kvarvarande kostnader för sanering och återställning

Den största delen av kostnaden är hänförlig till den större skjutbanan, där terrängförhållandena och behovet av vakuumschakt medför ett mer komplicerat genomförande. Därutöver tillkommer en risk- och reservpost på projektkalkylen och kostnader för bland annat byggledning, miljökontroll, projektering och egen arbetstid. Kostnaderna för respektive delområde redovisas inte närmare med hänsyn till kommande upphandling.

Kostnaden för saneringen är beräknad utifrån hänsyn till förutsättningarna i naturreservatet och den kuperade och svårtillgängliga terrängen, höga naturvärden och andra platsspecifika förutsättningar som ställer särskilda krav på saneringsmetoder och genomförandet. Arbetet behöver även anpassas till reservatsföreskrifterna, vilket medför behov av tillstånd och dispenser samt tillhörande administration, kontroll och uppföljning. Projektet ska även vidare undersöka om delar av massorna från skjutbanorna kan transporteras till Norra Djurgårdsstadens masslogistikcenter och vilken kostnadsbesparing detta i så fall kan innebära.

De framtida driftkostnaderna för staden påverkas marginellt, då projektet inte innebär att några nya anläggningar tillkommer som medför tillkommande drift- och underhållskostnader.

Ärendet ska även beslutas av kommunfullmäktige då projektkostnaden överstiger 50 miljoner kronor.

Kontoret redovisar här de ekonomiska förutsättningarna för projektet och vilka budgetkonsekvenser projektet medför.

Statlig medfinansiering

Möjligheten till statlig finansiering av saneringen har undersökts. Miljöförvaltningen har ställt sig bakom att statliga bidrag söks för skjutbanorna, men länsstyrelsen har bedömt att objekten inte är prioriterade för bidrag på grund av att risk för spridning av föroreningar till recipient inte bedömts vara betydande. Mot bakgrund av detta samt ett högt söktryck och minskade statliga anslag har Länsstyrelsen bedömt att statliga bidrag inte är aktuella för projektet, vare sig i nuläget eller under de närmaste åren. Projektet avser dock att fortsätta bevaka frågan om möjligheter till statliga bidrag om nya anslag ges.

Budgetkonsekvenser

Projektbudget

Projektbudgeten för projektet beräknas till cirka 170,8 miljoner kronor. Utfallet över åren beräknas bli enligt nedanstående tabell:

Budgetkonsekvenser	Ack t.o.m.						
Drift							
Mnkr	2025	2026	2027	2028	2029	Senare	Totalt
Kostnader	-34,2	-3,5	-37,4	-45,4	-40,1	-10,2	-170,8
Intäkter	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nettkostnad(-) /- intäkt	-34,2	-3,5	-37,4	-45,4	-40,1	-10,2	-170,8

Stadens kostnader för genomförandet bedöms kunna finansieras via exploateringsnämndens budget för år 2026. Behov av medel för åren därefter får beaktas i stadens kommande budgetarbete.

Driftbudget

Drift- och underhållskostnaderna inom trafiknämndens och stadsdelsnämndens ansvarsområden beräknas efter genomförandet påverkas marginellt.

Lönsamhetskalkyl enligt nuvärdesmetoden

De sammanlagda projektkostnaderna i löpande prisnivå beräknas till cirka 170,8 miljoner kronor, varav 34,2 miljoner kronor är kostnader före år 2026 det vill säga redan nedlagda kostnader.

Projektkostnaderna avser i huvudsak:

- utredningsarbete och projektering inför inrättandet av naturreservatet
- gränsmarkeringar, inmätning och skyltning
- utredning, projektering, rivning, sanering samt återställnings- och kompensationsåtgärder för de tidigare skjutbanorna och området vid södra Snösätra, inklusive grönkompensation

Ekonomiska osäkerheter

Projektets ekonomiska osäkerheter är kopplade till utfallet av kommande upphandling samt saneringsarbetenas omfattning och genomförande. Kostnaderna kan också påverkas om ytterligare föroreningar eller oförutsedda tekniska förutsättningar upptäcks under entreprenaden, exempelvis om behovet av vakuumschakt eller trädfällning blir större än beräknat. Genomförandet förutsätter även att erforderliga tillstånd och dispenser erhålls. Villkor i dessa beslut samt krav på hänsyn till naturvärden och häckningsperioder kan påverka genomförandet och tidplanen och därmed medföra länge genomförandetid. Osäkerheterna har beaktats i projektets kalkyl och riskbedömning, men den slutliga kostnaden är fortsatt beroende av utfallet av upphandlingen, kommande tillståndsvillkor och de förhållanden som konstateras under genomförandet.

Slutsats ekonomi

Projektets totala kostnad bedöms uppgå till 170,8 miljoner kronor, vilket är en betydande ökning jämfört med nuvarande genomförandebeslut. Ökningen beror främst på saneringen av förorenad mark, som enligt miljöförvaltningens tillsyn behöver genomföras med hänsyn till risker för miljö och människors hälsa. Därtill blev rivningen av södra Snösätra mer kostsam än vad som bedömdes i genomförandebeslutet 2018, vilket redovisas eftersom det är en av de större åtgärder som hittills genomförts i projektet.

Projektets karaktär och särskilda förutsättningar gör att kostnaderna är svåra att jämföra med stadens ordinarie exploateringsprojekt. Mot bakgrund av områdets läge, topografi och höga naturvärden har exploateringskontoret, i dialog med miljöförvaltningen, arbetat för att avgränsa saneringsåtgärderna till vad som bedöms vara nödvändigt för att hitta ett så kostnadseffektivt genomförande som möjligt.

Redan i genomförandebeslutet 2018 konstaterades att marken hade behövt saneras oavsett naturreservatets inrättande.

Kostnadsbedömningen var då preliminär och baserades på översiktliga markundersökningar. Efterföljande utredningar har visat att såväl föroreningssituationen som förutsättningarna för genomförandet är mer omfattande och komplexa än vad som tidigare var känt, vilket har medfört en högre bedömd kostnad för saneringen.

Projektekonomin är fortsatt förenad med vissa osäkerheter, framför allt kopplade till utfallet av upphandlingen och förhållanden som kan upptäckas under genomförandet eller tillstånd och dispenser som kan påverka arbetets omfattning och tidplan. Dessa osäkerheter har beaktats i projektets kalkyl genom risk och reserv.

Hur projektet uppfyller stadens mål

Projektet och de valda saneringsalternativen bidrar till flera mål i Stockholms stads Miljöprogram 2030, framför allt: *Ett Stockholm utan globalt klimatavtryck, Ett Stockholm med livskraftiga ekosystem, Ett resurseffektivt och cirkulärt Stockholm samt Ett giftfritt Stockholm*. Åtgärderna uppfyller även projektets övergripande åtgärds mål genom att reducera riskerna för miljö och människors hälsa från oacceptabla till acceptabla nivåer samtidigt som höga naturvärden har beaktats och åtgärderna genomförs till lägsta möjliga bedömda kostnad. Utöver stadens och projektets mål uppfyller åtgärderna även nationella miljökvalitetsmål såsom: *Giftfri miljö, Ett rikt växt- och djurliv och Levande sjöar och vattendrag*.

Jämfört med en mer omfattande sanering, där all förorenad jord över tillämpliga riktvärden schaktas bort, innebär de valda alternativen mindre masshantering och färre transporter och därmed lägre klimatpåverkan. Åtgärderna möjliggör samtidigt att träd och andra höga naturvärden i större utsträckning kan bevaras.

Saneringen uppfyller intentionerna i beslutet om inrättande av Rågsveds naturreservat, genom att förorenade och idag inhägnade områden återställs och görs tillgängliga för allmänheten. Projektet bidrar därmed till att utveckla ett attraktivt natur- och rekreationsområde samtidigt som riskerna för människors hälsa och miljön minskar.

Sammantaget bedöms projektet ligga i linje med stadens miljömål och syftet med Rågsveds naturreservat.

Social hållbarhet, barnperspektiv och tillgänglighet

De utredda saneringsalternativen har värderats utifrån sociala och kulturella aspekter, bland annat allmänhetens upplevelse av området, rekreationsvärden och tillgänglighet. Valda saneringsåtgärder har tagit hänsyn till genomförandetid och påverkan av transporter och luftkvalitet samt ljudmiljö.

Saneringen innebär att områden som idag är inhägnade kan återställas och göras tillgängliga för rekreation och vistelse. Instängslingen av södra Snösätra har även varit nödvändig för att motverka dumpning och nedskräpning i naturreservatet. När områdena har sanerats, återställts och öppnats för allmänheten bedöms de kunna bidra till en mer omhändertagen och trygg miljö.

Barnperspektivet har varit en viktig utgångspunkt vid bedömningen av åtgärdsbehovet, eftersom barn är särskilt känsliga och kan ha ett annat beteende än vuxna, bland annat genom intag av jord. Saneringen minskar riskerna till acceptabla nivåer och ökar möjligheterna för både barn och vuxna att använda områdena som tryggare rekreations- och naturområden.

Återställning och kompensation av naturvärden

Saneringen möjliggör att nästa cirka två hektar mark, som under flera år varit avspärrad, kan återställas och åter tillgängliggöras för allmänheten. I södra Snösätra innebär åtgärderna även att det tidigare industriområdet återställs till naturmark.

Saneringsåtgärderna har utformats med hänsyn till befintliga naturvärden och marksystem. Träd har inventerats och prioriterats utifrån naturvärden och landskapsförhållanden där träden med högst värden så långt som möjligt bevaras. Träd och annan vegetation som behöver tas bort till följd av saneringen kompenseras genom återplantering och naturvårdande åtgärder.

Vid stora skjutbanan sparas död ved och faunadepåer tillskapas för att gynna insekter och andra arter. Övervintringsplatser för groddjur föreslås även återskapas. Slänterna återställs genom en kombination av sådd, naturlig återväxt och plantering av skogsplanter och ungträd av arterna ek, tall, björk och gran. Brynvegetation med bland annat hagtorn, fågelbär, rönn och ek planteras för att skapa en varierad övergång mellan öppna ytor och skogsmark.

Vid lilla skjutbanan återställs sanerade ytor huvudsakligen med ängsjord och lämpliga ängsfröblandningar. Vegetation som behöver tas bort under entreprenaden återplanteras och våtmarksväxter tillförs där förutsättningarna är lämpliga.

I södra Snösätra är målbilden ett öppet och variationsrikt naturområde med en mosaik av ängs- och gräsmarker, trädgångar och blommande buskvegetation. Befintliga ekar och annan värdefull vegetation bevaras i stor utsträckning, trädgångar kompletteras på några ställen. Ängsfröblandningar och blommande växter används för att gynna pollinatörer, insekter och fjärilar. Det planeras även för sandmiljöer för insekter, veddepåer och övervintringsplatser för groddjur. Även andra biotopåtgärder genomförs för att öka variationen och artrikedomen i området. Ny vegetation anpassas mer åt fuktängskaraktären inom delområden. Detaljerad utformning av återställningen kommer att preciseras i senare skede i samband med fortsatt projektering. Sammantaget innebär åtgärderna att naturvärden som påverkas av saneringen återställs eller kompenseras samtidigt som förutsättningar skapas för att på sikt stärka områdets biologiska mångfald och rekreationsvärden.

Genomförandefrågor

Tidplan

Entreprenaden planeras att påbörjas hösten 2027. Saneringen av stora och lilla skjutbanan samt södra Snösätra planeras att upphandlas inom samma entreprenad och arbeten i de olika delområdena kan delvis genomföras parallellt.

Produktionstiden bedöms till cirka 8–12 månader för stora skjutbanan, 3–4 månader för lilla skjutbanan och 4–6 månader för södra Snösätra. Genomförandet behöver anpassas till fåglarnas häckningsperiod och till behovet av att begränsa störningar på områdets naturvärden, vilket innebär att entreprenadarbeten inte planeras att bedrivas under perioden 1 april–15 juli. Det föreslagna metodvalet med vakuumschakt är något mer tidskrävande än konventionell schaktning med grävare vilket påverkar den totala genomförandetiden och medför att arbetena behöver delas upp i etapper över flera säsonger. Metoden har valts eftersom den bättre tar hänsyn till områdets topografi och möjliggör bevarande av träd med höga naturvärden, vilket är prioriterat inom naturreservatet. Projektet bedöms sammantaget kunna genomföras under perioden 2027–2030.

Risker och osäkerheter

Projektets riskanalys visar att de största riskerna är höga anbudspriser, behov av att ta ned fler träd än planerat samt osäkerheter kopplade till tidsåtgången för genomförandet av saneringen vid stora skjutbanan. Därutöver finns risker bland annat kopplade till högre saneringskostnader vid nya upptäckter under entreprenaden, häckningsperioden och framkomlighet under genomförandet.

Riskerna bedöms sammantaget kunna hanteras inom projektkalkylens risk- och reservutrymme. För att hantera och minska osäkerheterna har projektet tagit fram en uppdaterad kalkyl och genomfört prisjämförelser, vilket ger ett bredare underlag för att bedöma att kostnadsnivåerna är rimliga.

Kommunikation

Exploateringskontoret har bedrivit arbetet i nära samverkan med miljöförvaltningen, som har en tillsynsfunktion avseende markföreningar och naturfrågor kopplade till reservatsföreskrifterna. Genom tidigare budgetuppdrag har miljöförvaltningen även haft en fördjupad roll i projektet. De föreslagna saneringsåtgärderna har tagits fram i samordning med miljöförvaltningen och är förankrade.

Informationsskyltar finns sedan tidigare vid de inhägnade områdena med information om föreningarna och varför områdena är avstängda. Skyltningen kommer att uppdateras och inför entreprenaden kompletteras med information om kommande arbeten, tidplan och kontaktvägar.

Inför och under entreprenaden kommer kommunikationsinsatser att planeras och genomföras för att informera boende och besökare om saneringen, tidplanen och hur tillgängligheten i området påverkas. Information kan bland annat ges via stadens webbplatser, projektets digitala nyhetsbrev och sociala medier samt genom information och skyltning på plats. Vid behov kan även riktad information ges till närboende och informationsinsatser genomföras på plats i området.

Saneringsåtgärderna har samordnats med miljöförvaltningen avseende både föreningar och naturvärden och projektet har löpande avstämningar med Enskede-Årsta-Vantörs stadsdelsförvaltning om projektets planering och framdrift.

Eftersom projektets utgift överstiger 50 miljoner kronor har även avstämning skett med stadsledningskontoret.

Kontorets sammanfattande bedömning

Exploateringskontoret har, i enlighet med fattat genomförandebeslut, utrett möjliga åtgärder för sanering och återställande av de förorenade områdena. Arbetet har genomförts i samråd med miljöförvaltningen i dess roll som tillsynsmyndighet och med beaktande av områdets höga naturvärden, reservatsföreskrifterna och naturreservatets syfte.

Utredningarna visar att en kombination av schaktsanering och övertäckning är den lämpligaste och mest kostnadseffektiva lösningen för att uppnå acceptabla risknivåer. Åtgärderna har avgränsats till vad som är nödvändigt ur förorenings- och risksynpunkt. Därigenom begränsas masshantering, transporter, klimatpåverkan och ingrepp i naturmiljön så långt som möjligt.

Kontorets samlade bedömning är att de föreslagna åtgärderna ligger i linje med genomförandebeslutet och kontorets uppdrag att sanera och återställa områdena. Åtgärderna är nödvändiga för att minska riskerna för människors hälsa och miljön samt för att områdena ska kunna användas i enlighet med naturreservatets syfte. Sammantaget bedöms åtgärderna vara genomförbara och väl avvägda utifrån saneringsbehovet, ekonomisk rimlighet, naturvärdena och de krav som gäller inom naturreservatet.

Slut

Bilaga

1. Lönsamhetskalkyl och exploateringsnyckeltal