



Kontaktperson
Tommy Rosenkvist
Trafiktjänsten, driftteknik
Telefon: 08-508 278 88
Tommy.Rosenkvist@gfk.stockholm.se

Ansökan om bidrag ur miljömiljarden avseende utveckling av mobilt reningsverk för spillvattenrening.

Inledning

Gatu- och fastighetskontoret vill härmed ansöka om bidrag ur Stockholms stads miljömiljard.

Ansökan gäller utformning och framtagande av ett mobilt reningsverk för omhändertagande av smutsvatten i samband med tvätt av betongfundament / väggar av olika slag, klottersanering och liknande arbeten för att förhindra att nedsmutsat vatten når dagvattennätet.

Ansökan är uppdelad i två delprojekt.

- ? Steg 1 avser dimensionering och projektering samt framtagande av upphandlingsunderlag för ett mobilt reningsverk.
- ? Steg 2 avser produktionsättning av ett mobilt reningsverk samt att under en i förväg avgränsad period pröva dess funktion.

Projektets mål, syfte och förväntade resultat

- ? **Projektets övergripande mål** är att ta fram ett reningsaggregat för förorenat vatten som ska vara så flexibelt i sin konstruktion att omhändertagande av spillvatten från olika verksamheter ska kunna genomföras även i sådana miljöer som inte är förberedda på plats.
- ? **Syftet med projektet** är kunna omhänderta och rena förorenat vatten på platser där permanenta reningsanläggningar inte finns att tillgå.
- ? **Projektets förväntade resultat** är att det förorenade vattnet ska kunna släppas ut som renat vatten i dagvattenbrunnarna efter det att det passerat det mobila reningsverket. Vattnet ska då överensstämma med rådande krav uppställda av Stockholm Vatten. Ett mobilt reningsverk skulle skapa flexibilitet i hanteringen av förorenat vatten. Aggregatet ska kunna användas vid tvätt av betongelement, klottersanering, för omhändertagande av annat spillvatten på platser där behov uppstår utan att förberedelse finns för omhändertagande av förorenat vatten.

Uppfyllande av miljömiljardens grundläggande krav

- ? Projektet relaterar till miljöprogrammet på ett flertal punkter som återges senare i denna ansökan. Att lösa spillvattenhanteringen från tvätt av betongfundament, klottersanering och liknande verksamheter på ett

- sådant sätt att förorenat vatten inte når dagvattenbrunnarna är en **nödvändighet om miljöprogrammets mål ska kunna uppfyllas.**
- ? Något mobilt reningsaggregat som kan lösa dessa problem finns inte ute på marknaden idag. Framtagande av funktionen är av **engångskaraktär.**
 - ? Om projektets mål uppfylls, dvs att reningsaggregatet tas fram samt prövas under en förutbestämd period, och då visar sig fungera väl för sitt syfte, kommer projektet att avslutas i och med att aggregatet övergår i förvaltningsskede och då kommer att ingå i den normala verksamheten.
 - ? Projektets intention är att i första hand sänka **framtida kostnader, i andra hand minska framtida ökande kostnader.** Omfattningen av denna typ av arbeten är beroende av såväl föroreningsmängder från trafiken som omfattningen av den åverkan olika anläggningselement utsätts för i form av klotter och liknande. Även den standard staden väljer att ha i omhändertagande av både anläggningselement och det använda förorenade vattnet påverkar framtida kostnader. Kontoret ser en framtid med både ökande trafikmängder och tyvärr också ökad åverkan. Detta samtidigt som kraven på att miljöanpassa olika verksamheter rättmätigt ökar alltmer. Ett mobilt reningsaggregat ska i första hand kunna tillse att en av omvärlden föranledd ökad tvätt- och saneringsverksamhet inte ska medföra att dagvattnet tillförs förorenat vatten oavsett var verksamheten pågår.
 - ? **Projektet tillhör inte normal driftverksamhet** utan utgör ett rent utvecklingsprojekt, i och med att det föreslagna reningsaggregatet inte finns att tillgå på marknaden ännu. Utan stöd från miljömiljarden kommer inte detta projekt att kunna fullgöras.
 - ? **Projektet orsakar inte ökade ej budgeterade kostnader i framtiden.** Det förorenade vattnet måste ju omhändertas på något sätt. Alternativet är att på var plats det kan uppkomma tvätt- och saneringsbehov tillföra annan form av mer stationär reningsverksamhet för att förhindra att förorenat vatten når dagvattenbrunnar, tränger ner till grundvatten eller når vattendrag innan rening har skett.
 - ? Efter projektets genomförande ska det mobila reningsaggregaten ingå i kontorets normala verksamhet, och förhoppningsvis också kunna nyttjas av andra organisationer med liknande verksamheter och behov som kontoret.

Översiktlig projektplan

Projektet är indelat i två steg. Steg 1 omfattar dimensionering och projektering av den mobila reningsanläggningen. Steg 2 omfattar framtagande av upphandlingsunderlag samt upphandling av utrustning från olika leverantörer. Detta eftersom inget liknande finns att tillgå på den öppna marknaden i dags läget.

Steg 1.

- 4: kv 2005 Förberedande arbete
Fastställande av kravspecifikation i samarbete med
miljöförvaltningen och Stockholm Vatten.
Framtagande och fastställande av önskad konstruktion
- Steg 2*
- 1 kv 2006 Framtagande av upphandlingsunderlag
Upphandling enligt lagen om offentlig upphandling
Konstruktion av reningsverk
- 3 kv 2006 Provperiod börjar löpa
Kontinuerliga mätningar görs för att projektet ska kunna
utvärderas
- 3 kv 2007 Avslutande av provperiod
Sammanställande av uppföljning

Projektorganisation

I steg 1 leds projektet leds av personal från kontorets avdelning för trafik tjänst; både vad avser utformningen av själva fordonet såväl som vad avser funktionen av själva reningsaggregatet. Här kommer även kontakter att försöka knytas med andra organisationer med liknande verksamheter som kontorets, som därav kan ha intresse av att delta i projektet; övriga av stadens verksamheter som har likartade behov, andra väghållare, grannkommuner mm. Om intresse finns kan dessa ingå i projektet som medfinansierare, vilket torde vara fullt möjligt inom kommunallagens ramar. Kravspecifikation tas fram. Synpunkter från Stockholm Vatten och Miljöförvaltningen kommer att inhämtas genom sedvanligt remissförfarande. Avsikten är att tilltänkta komponentleverantörer tidigt ska tas med i processen, då detta är ett koncept som ännu inte finns framtaget på den öppna marknaden.

I steg 2 drivs projektet av trafik tjänsten, medan det är önskvärt att Stockholm Vatten och Miljöförvaltningen kan bistå med kunskap om provtagning etc för projektets uppföljning.

Projektets kostnader, intäkter och finansiering

Steg 1's utredningsfas beräknas till en kostnad om 200.000 kr där 50% är ersättning för personalkostnader.

Steg 2 beräknas till en kostnad om 10 Mkr för det specialanpassade fordonet där 15% är ersättning för personalkostnader.

Kostnadsfördelningen mellan åren 2005-2007

2005 = 220 000:-

2006 = 8 800 000:-

2007 = 2 200 000:-

Projektets påverkan på framtida kostnader och kostnadseffektivitet

Besparingar uppnås genom att man med ett mobilt reningsaggregat slipper göra dyra ombyggnader av stadens dagvattennät på platser där förenat vatten inte förekommer kontinuerligt, men väl sporadiskt. Som exempel kan nämnas att en reningsanläggning för Söderledstunneln där man

avskiljer tunnelns dagvattenbrunnar beräknas kosta ca 20 Mkr. Dessutom kan rening med det mobila reningsverket genomföras på platser där det överhuvudtaget inte är genomförbart, vare sig ekonomiskt eller praktiskt, att tillföra stationära reningsanläggningar – exempelvis vid klottersanering.

Projektet i relation till miljöprogrammet

Projektet relaterar till miljöprogrammets mål om att föroreningar till mark, yt- och grundvatten ska minska samt att föroreningar i dagvattnet ska förebyggas så att föroreningar minimeras.

I miljöprogrammet poängteras särskilt att åtgärder som minskar föroreningarna redan vid källorna är långsiktigt hållbart och mest kostnadseffektivt. I ett kortare perspektiv måste i första hand dagvattnet renas, framför allt där halterna av föroreningar är höga och i närheten av känslig miljö. Tanken med det mobila reningsverket är just att rena vattnet vid föroreningskällor där det inte är genomförbart att tillföra stationära reningsanläggningar.

Projektets pådrivande roll

Projektet är unikt på så sätt att den föreslagna tekniken medför att vatten kan sugas upp direkt till ett fordon i samband med tvätt och sanering. Grundtanken för själva reningsprocessen är dock enkel och väl beprövad; uppsugning av förorenad vätska till uppsamlingstank – separatorrening – UV-filtrering samt därefter utsläpp av renat vatten. Det nya är att montera ihop de olika delmomenten på ett fordon. Kontoret har, utifrån prover på föroreningar från Klaratunneln, undersökt möjligheterna att konstruera ett uppsugningsfordon som kan klara de krav som ställts upp. Bedömningen är att detta är fullt möjligt att konstruera till ett fullgott resultat. Med konceptet ett fordon som ger rent vatten skulle staden gå i bräsch för något nytt.

Uppföljning, dokumentation och erfarenhetspridning

Projektet kommer att dokumenteras från start till mål. I steg 1 garanteras detta av att syftet med den fasen är att komma fram till ett utredningsmaterial som ska vara så uttömmande att det kan ligga till grund för att ta fram handlingar till upphandlingsfasen. I steg 2 kommer dokumentationen att ligga till grund för uppföljningens provtagningar som planeras utföras av utomstående part.

Risk

Självklart finns det risker med ett helt nytt koncept – det finns helt enkelt inget att jämföra med och dra lärdom av. Ett fordon med egen generator, vakuumsug, uppsamlingstank, separator, sludgetank, elcentral och UV-filter med känslökroppar som bara tillåter utsläpp av rent vatten är unikt. Det är just av den anledningen som projektet är uppdelat i två steg. Utredningsfasen och förprojekteringen i steg 1 ska så långt det är möjligt undanröja osäkerhetsfaktorer .

SLUT.