

B 151 Flaten – rening av dagvatten

Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholms stad



Januari 2010

Avtalsbilaga 4

Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholm stad

Diarienummer för ursprunglig ansökan: 454-2700/2005

Projektets nummer och namn: B 151 Flaten, rening av dagvatten

Datum för slutrapporten: 2010-01-25

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Inledning	4
1.1 Beskrivning och syfte.....	4
1.2 Bakgrund och utgångsläge	4
2 Mål och resultat.....	5
2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse.....	5
2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram.....	5
2.3 Projektets pådrivande roll	5
2.4 Tekniska lösningar	6
2.5 Attityd- och beteendeförändringar	6
2.6 Ej uppnådda mål.....	6
3 Projektekonomi.....	7
3.1 Bidrag och kostnader	7
3.2 Besparingspotential.....	7
3.3 Löpande kostnader.....	7
4 Arbetssätt.....	8
4.1 Projektorganisation	8
4.2 Samarbete mellan aktörer	8
4.3 Kvalitetssäkring.....	8
4.4 Kunskapsspridning	8
5 Erfarenheter	10
5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser.....	10
5.2 Framgångsfaktorer.....	11
5.3 Förvaltning av det genomförda projektet	11
5.4 Projektdokumentation och styrning	11
5.5 Följdåtgärder	11
5.6 Projektets replikerbarhet.....	11
6 Kontaktuppgifter	12
7 Bilagor.....	13
Bilaga I – Sammanfattat omdöme	14

Sammanfattning

Sjön Flaten är en av Stockholms näringsfattigaste sjöar och till största delen omgiven av naturmark. I den nord-västra delen av sjöns tillrinningsområde finns dock mer urbana ytor såsom kontors- och bostadsområden samt högtrafikerade vägar (framför allt Tyresövägen) vilka ger upphov till föroreningar i dagvattnet. Dessa föroreningar, bl.a. näringsämnen, har under senare år lett till att sjöns status successivt försämrats och i början av 2000-talet behandlades sjöns bottensediment med aluminiumklorid för att minska utläckaget av fosfor från sedimenten. För att framöver bibehålla sjöns fina status krävdes dock även att den externa föroreningsbelastningen minskade. Då den största andelen av de externa föroreningarna till sjön kommer via det s.k. Flatendiket var det mest kostnadseffektivt att fokusera åtgärderna här.

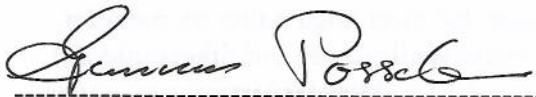
2005 beviljades medel från Miljömiljarden för att utreda och genomföra åtgärder som bl.a. minskar den externa fosforbelastningen till Flaten med ca 25 %. Förstudierna visade på att detta kunde uppnås genom tre olika åtgärder i anslutning till Flatendiket: separera trafikdagvattnet från Tyresövägen och rena detta i en separat dagvattendamm, skapa en fördämning nära dikets utlopp samt modifiera en befintlig skärmbassängsanläggning vid dikets mynning i sjön.

Efter förstudier, tillståndsförfaranden och projektering av anläggningarna byggdes dessa under 2008-2009. Initialt skulle Vägverket (som ansvarar för Tyresövägen) vara medfinansier, men en ny dagvattentaxa inom Stockholm Vattens verksamhetsområde ledde till att Vägverket drog sig ur projektet och Stockholm Vatten fick gå in med de ytterligare medel som behövdes. Miljömiljarden beviljade också ett tillägg under 2008 för andra förändringar i projektets förutsättningar.

Åtgärderna är nu genomförda och trafikdagvattnet renas i en nyanlagd damm söder om Tyresövägen, höga flöden i Flatendiket fördröjs och renas i en fördämning nära dikets utlopp i sjön samt en förbättrad skärmbassängsanläggning är på plats i sjön. Projektet omfattar inte utvärdering av anläggningarnas reningseffekt, men då metoderna är konventionella och beräkningar visar på en minskning av fosfortillförseln med ca 30 % är projektmålen uppfyllda.

9/2 -10

Datum



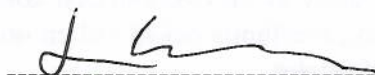
Underskrift av ansvarig chef

Gunnar Possebo

Namnförtydligande

9/2 2010

Datum



Underskrift av projektledare

Jens Fagerberg

Namnförtydligande

I Inledning

I.1 Beskrivning och syfte

Dagvatten från exploaterade områden för med sig föroreningar så som näringsämnen och tungmetaller. Trafikdagvatten betraktas ofta som det mest förorenade dagvattnet i normal stadsbebyggelse. Många av föroreningarna är partikelbundna och sedimentering, d.v.s partiklarna ges tid att avsättas, är därför en vanlig åtgärd för att rena dagvatten.

I detta projekt har en dagvattendamm för omhändertagande av trafikdagvatten från Tyresövägen anlagts. Här renas dagvattnet från bl.a. partikelbundna föroreningar såsom metaller och olja, men även ett visst näringsupptag kan ske av den anpassade växtligheten i dammen. Anläggningen skyddar också sjön från miljöfarliga utsläpp vid en eventuell olycka på Tyresövägen. Eftersom sjöns externa fosforbelastning behövde minskas har projektet omfattat två ytterligare anläggningar: 1. En spont för dämning av dikesvattnet som gör att höga flöden dämpas och näringsämnen och partiklar kan tas upp och fastläggas i ett våtsumpområde uppströms fördämningen. 2. Modifiering av befintlig skärmbassängsanläggning som ökar reningseffekten både med avseende på partikelbundna föroreningar och näringsämnen. Dämet uppströms bidrar även det till att reningseffekten i skärmbassängen kommer att öka.

Syftet med dessa anläggningar sammantaget var att minska föroreningsbelastningen som når sjön via Flatendiket. Den externa fosforbelastningen på sjön ska minskas med minst 25 %.

I.2 Bakgrund och utgångsläge

Sjön Flaten är en av Stockholms näringsfattigaste sjöar och till största delen omgiven av naturmark. I den nord-västra delen av sjöns tillrinningsområde finns dock mer urbana ytor så som kontors- och bostadsområden samt högtrafikerade vägar (framför allt Tyresövägen) vilka ger upphov till föroreningar i dagvattnet. Dessa föroreningar, bl.a. näringsämnen, har successivt lett till att sjöns status försämrats och i början av 2000-talet behandlades sjöns bottensediment med aluminiumklorid för att minska utläckaget av fosfor från sedimenten. För att framöver bibehålla sjöns fina status krävs dock även att den externa föroreningsbelastningen minskar.

Den största andelen av de externa föroreningarna till sjön kommer via det s.k. Flatendiket som mynnar i en vik i den nord-västra delen av sjön. Vattenprogrammet har gjort bedömningen att ca 75 % av den externa fosforbelastningen når sjön via Flatendiket. Sedan tidigt 1980-tal finns vid Flatendikets utlopp en skärmbassängsanläggning för rening av dikesvattnet. Denna var dock i stort behov av en översyn och kompletterande delar. Relativt höga halter av metaller, bl.a. kadmium, återfanns också vid en undersökning av bottensedimenten vid dikets utlopp i mitten av 1990-talet.

Ett arbete med att bilda ett naturreservat av stora delar av sjöns tillrinningsområde pågick då projektet initierades och beslut i kommunfullmäktige ledde till att naturreservatet trädde i kraft 2007.

2 Mål och resultat

2.1 Projektmål och deras uppfyllelse

Reningsanläggningar för dagvatten har projekterats och byggts. Den externa fosforbelastningen till Flaten beräknas vara ca 75 kg/år och har med vidtagna åtgärder enligt beräkningar minskats med ca 24 kg/år - dvs minskats med drygt 30 %. Då projektet i enlighet med projektbeskrivningen inte omfattar någon planerad kontroll och provtagning av anläggningarnas funktion är detta ej kvantifierbart mer än teoretiskt. Projektmålet att minska den externa fosforbelastningen med 25 % kan därför anses vara uppfyllt. Anläggandet av en separat damm för rening av trafikdagvattnet från Tyresövägen möjliggör även att ett eventuellt miljöfarligt utsläpp från en trafikolycka kan omhändertas innan detta når Flaten. Detta projektmål är därmed också uppfyllt.

2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram

Genomförandet av projektet har en koppling till miljöprogrammets strategiska mål. Miljöprogrammets mål "4 - Hållbar användning av mark och vatten" berörs av detta projekt. Tidigare miljömål som fanns vid projektets initierande redovisas också här.

Delmål "4.5 Staden ska verka för att den ekologiska statusen i Stockholms sjöar och vattendrag förbättras." De anläggningar som byggts i projektet minskar föroreningstillförseln till sjön Flaten. Partikelbundna föroreningar från högtrafikerade vägar sedimenteras i en dagvattendamm istället för att ackumuleras i sjöns bottensediment. Dämmet och modifieringen av skärmbassängsanläggningen bidrar ytterligare till begränsning av spridningen av föroreningarna i dagvattnet och en minskning av näringstillförseln till sjön. Att minska den externa föroreningsbelastningen till Flaten är nödvändigt för att på sikt bevara sjöns goda status och projektets genomförande bidrar i hög grad till detta.

Tidigare delmål "4.5 Föroreningar till mark, yt- och grundvatten skall minska." Se stycket ovan (delmål 4.5).

Tidigare delmål "4.6 Föroreningar i dagvattnet ska förebyggas så att föroreningar minimeras." Koppling till miljönyckeltal "4.6.1. Andel högtrafikerad vägyta med dagvattenrening." Genom att omhänderta och rena dagvatten från högtrafikerade vägar (>15 000 fordon/dygn) så har detta projekt bidragit till att andelen högtrafikerade vägar med rening av dagvattnet har ökat.

Tidigare delmål "4.7 En strategi för att minimera utsläpp av övergödande ämnen tas fram." Koppling till miljönyckeltal "4.7.1. Genomsnittlig procentuell förändring av totalfosforhalten i [...] Flaten per år". Genomförandet av dämningen av Flatendiket och en förbättrad skärmbassängsanläggning bidrar till att minska utsläppen av övergödande ämnen till sjön Flaten. Den externa fosforbelastningen till sjön beräknas minska med ca 30 % till följd av projektet.

2.3 Projektets pådrivande roll

Projektet är en del av genomförandet av den dagvattenstrategi som kommunfullmäktige godkände 2002. Med de medel som disponerades av Stockholm Vatten år 2005 för genomförandet skulle det ta upp till 30 år att kunna genomföra de åtgärder som behövdes för uppfyllande av dagvattenstrategin. Konsekvensen av miljömiljarden var att flera av dessa

projekt kunde tidigareläggas och tiden för genomförandet minskas. Projektet kan därför utgöra ett exempel på vikten av att få alternativ finansiering för genomförandet av viktiga miljöförbättrande åtgärder, som annars kommer ta lång tid att åstadkomma.

Projektet har redan fått viss uppmärksamhet av allmänhet och media vilket kan medföra att dagvattenfrågan i framtiden uppmärksammas och synliggörs (vilket även är ett av målen i dagvattenstrategin). Vad gäller den pådrivande rollen med avseende på teknik kan inte projektet anses ha spelat någon större roll, då flera liknande anläggningar redan finns i Stockholmsområdet.

2.4 Tekniska lösningar

De tekniska lösningarna är konventionella och liknande anläggningar finns redan. Lösningen att styra flödet i skärmbassängen med upphängda dukar är relativt nytt och har visat att bassängens hela volym utnyttjas på ett effektivare sätt med bättre reningsgrad som resultat. Anläggningarna som byggts inom ramen för detta projekt kan bidra med nya erfarenheter med avseende på anläggningsteknik och drifthantering.

2.5 Attityd- och beteendeförändringar

Information och samråd med berörda fastighetsägare har kontinuerligt skett under hela projektet. En koloniträdgårdsförening har direkt berörts av anläggandet av dagvattendammen och ett nära samarbete med dem har därför varit viktigt under hela projektet. Informationsmöten med angränsande koloniföreningar har också genomförts där projektet mötts med stort intresse. Området är delvis ett naturreservat där bl.a. Naturskyddsföreningen är aktiv. Informationsmöten med dem har också hållits och information om dagvattenreningsanläggningarna har vidareförmedlas vid deras naturvandringar i området. Informationsskyltar för allmänheten har varit utsatta under byggskedet och permanenta sådana är under framtagande.

Projektets genomförande har synliggjort dagvattenfrågorna då anläggningarna är tillgängliga för allmänheten och till viss del tillfört området nya värden. Informationsspridningen av projektet på många olika plan (även via massmedia) och synliggörandet av anläggningarna kan leda till ett ökat intresse och förståelse för vattenfrågor och kopplingen mellan olika verksamheters miljöpåverkan, men detta är svårsmåttbart.

2.6 Ej uppnådda mål

Samtliga projektmål har uppnåtts. Projektmålet att minska fosfortillförseln med minst 25 % har uppnåtts teoretiskt, men något provtagningsprogram för att verifiera detta har ej ingått i projektet.

3 Projektekonomi

3.1 Bidrag och kostnader

Tabell A

Beviljat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Total kostnad i kr (inkl. annan finansiering)
6000000	6000000	9250000

Kommentarer till tabellen:

Tabell B

Post	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Projektarbete		42890	51672	122284	124619	46256
Konsulter		124744	78961	300591	540251	89801
Entreprenörer					1236045	3230805
Övrigt		6720			4360	
Summa		174354	130633	422875	1905275	3366862

3.2 Besparingspotential

Projektet har inte medfört någon direkt ekonomisk besparing då dessa anläggningar tidigare inte fanns. I ett längre perspektiv kan man eventuellt se att det finns en besparingspotential eftersom förorenade sediment begränsas till anläggningarna och inte sprids i samma utsträckning över hela sjöns botten. Att ta bort förorenade sediment är mycket mer kostnadseffektivt när de samlats inom en begränsad yta. Anläggningarna kan också på sikt ha minskat behovet för andra större åtgärder i sjön.

3.3 Löpande kostnader

Anläggningarna medför ökade drift- och underhållskostnader för Stockholm Vatten i storleksordningen 50-100 000 kr/år. Med ca 5 års mellanrum måste också skärmbassängsanläggningen inspekteras med dykare vilket kan kosta i storleksordningen 50 000 kr/gång.

Framöver kommer även sediment från både dagvattendamm och skärmbassäng behöva avlägsnas. För dagvattendammen kan detta göras relativt kostnadseffektivt då den kan tömmas på vatten och de förorenade sedimenten sugas upp. För skärmbassängsanläggningen kan detta dock bli väldigt kostsamt då denna ligger direkt i sjön och inte går att torrlägga. Det är dock först efter lång tid, kanske 15-20 år, som skärmbassängsanläggningens sediment måste tas upp.

4 Arbetssätt

4.1 Projektorganisation

- * Beställare - Gunnar Possebo, Stockholm Vatten AB - 1 %
- * Projektledare 2005-2006 - Christina Strömstedt, Stockholm Vatten AB - 5 %
- * Projektledare 2007-2009 - Jens Fagerberg, Stockholm Vatten AB - 10 %
- * Styrgrupp 2005-2006 - Knut Bennerstedt, Christer Lännergren, Gunilla Lindgren, Karin Almgren, samtliga Stockholm Vatten AB - 1 %
- * Styrgrupp 2007-2009 - Christer Lännergren, Pia Dromberg, Stefan Broström, Göran Christensen, samtliga Stockholm Vatten AB - 1 %
- * Stockholm Vattens driftorganisation - Tommy Matsson, Mats Jansson - 0,5 %
- * Förstudier - Ramböll, Jordbruksverket, WRS, SWECO
- * Projektering - Tyréns, SWECO
- * Geoteknik - Bjerking
- * Byggledning - Christer Bergh, Byggledarna
- * Entreprenör - JVAB
- * Fastighetsbesiktning - Ansvarsbesiktning
- * Besiktningar - MCC AB

4.2 Samarbete mellan aktörer

Under planerings- och genomförandefasen har dialog förts med en mängd olika aktörer:

- * Stadsbyggnadskontor - naturreservat, bygglov, utformning av anl.
- * Exploateringskontoret - avtal om nyttjanderätt till stadens mark
- * Miljöförvaltningen - reservatsföreskrifter, kompensationsåtgärder, utformning av anl.
- * Trafikkontoret - schaktöppningstillstånd, TA-planer, etc.
- * Skarpnäcks stadsdelsförvaltning - avtal med koloniägare, skötselavtal, utformning anl.
- * Länsstyrelsen - anmälan om vattenverksamhet enligt miljöbalken
- * Vägverket - ledningsrätt, avtal, trafikflöden
- * Naturskyddsföreningen - information, utformning av anl.
- * Koloniträdgårdsföreningen i Stor-Stockholm - avtal genomförande med koloniförening
- * Diverse lokala föreningar och fastighetsägare - avtal, information
- * Konsulter - förstudier, projektering, byggledning, besiktningar
- * Entreprenörer - genomförande
- * Leverantörer - utformning, material etc för anläggningarna

4.3 Kvalitetssäkring

Stockholm Vattens kvalitetsplan har följts. Anlitade konsulter och entreprenörer är kvalitetssäkrade genom upphandlingen av dessa. En konsekvensbeskrivning av miljöpåverkan både under anläggnings- och driftskede togs fram då projektet delvis genomförts inom Flatens naturreservat. Erforderliga kontroller och provningar har utförts i samband med slutbesiktningarna av de olika entreprenaderna.

4.4 Kunskapsspridning

Information om projektet har spridits via Miljömiljardens portal, Stockholm Vattens hemsida, i Stockholms Vattenprogram, på Miljöbarometerns och Tyresås vattenvårdsförbunds hemsida. Informationsskyltar har funnits på på arbetsplatsen under hela byggtiden och permanenta skyltar kommer att placeras ut på några strategiska platser i anslutning till anläggningarna. Kontakt med diverse olika föreningar som är verksamma i området i form av

informationsmöten. Framöver kan resultat och erfarenheter från anläggningarna komma att spridas via till exempel dagvattenkonferenser eller seminarier.

5 Erfarenheter

5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser

Projektet startades 2006 och året därpå genomfördes en omorganisation inom Stockholm Vatten. Denna resulterade i att projektledaren lämnade bolaget och flera andra som varit de mest involverade i projektet också slutade. Under 2007 tog en ny projektledare, och en till stor del ny styrgrupp, över projektet. Det visade då sig att bl.a. området där delar av anläggningarna planerades blev naturreservat årsskiftet 2006/07. Detta hade det inte tagits höjd för innan och projektet blev därför något försenat när en konsekvensbeskrivning och ansökan om tillstånd för arbetena i naturreservatet behövde tas fram och beviljas. Vissa entreprenadarbeten kunde inte heller utföras under den period som planerats på grund av hänsyn till djur- och fågelliv.

I ett senare skede var det även oklart huruvida ett anmälnings- eller tillståndsförfarande om vattenverksamhet enligt miljöbalken behövde utföras för arbetena i Flatendiket. Länsstyrelsen kunde inte ge ett rakt besked och till slut kom Stockholm Vattens jurist fram till att en anmälan var tillräckligt. Detta gjorde att projektet försenades ytterligare några månader.

Under anläggandet av en ny dagvattenledning för att få trafikdagvattnet till dammen visade sig det bli en större bergsschakt än beräknat. Detta trots noggranna geotekniska undersökningar innan. Detta ledde till viss försening och ökade kostnader för entreprenadarbetena.

Införandet av en ny dagvattentaxa resulterade i att Vägverket, som initialt skulle vara medfinansierare i projektet med ca 35 %, drog sig ur projektet. Stockholm Vatten gick in med de medel som saknades för att projektet skulle kunna genomföras.

Dagvattendammen kunde bara lokaliseras till en plats, ett område som då arrenderades av en koloniträdgårdsförening. Kommunen kunde ta den marken i anspråk, men först i oktober 2009, vilket skulle ha inneburit en ytterligare försening på ca 1½ år. För projektets genomförande var därför det väsentligt att kunna teckna ett avtal med föreningen om att staden skulle kunna ta tillbaka marken tidigare. Dessa förhandlingar blev långt mer omfattande och utdragna än någon hade kunnat föreställa sig och i efterhand kan man fråga sig om det inte hade varit bättre att avvaktat i 1½ år.

I övrigt har projektering och entreprenadarbeten fortskridit som planerat eftersom väl beprövad teknik och erfarna entreprenörer använts.

Slutsatserna är alltså att en ordentlig undersökning av erforderliga tillstånd, hur lång tid dessa tar och eventuella avtal måste göras på ett väldigt tidigt stadium. I vissa fall kan det även vara bättre att senarelägga ett projekt om man på så sätt slipper teckna specialavtal med till exempel privatpersoner eller en koloniförening som i detta fall. Trots noggranna förundersökningar, såsom geoteknik, kan det alltid under entreprenaden visa sig att man har gjort felaktiga bedömningar som leder till förseningar och/eller ökade entreprenadkostnader. Det är därför alltid viktigt att ha avsatt medel för oföutsedda kostnader.

5.2 Framgångsfaktorer

Samarbetet mellan de olika aktörerna i staden har fungerat mycket bra. Entreprenörer och anlitade konsulter har haft god erfarenhet av likande anläggningar vilket har underlättat genomförandet.

5.3 Förvaltning av det genomförda projektet

Samtliga anläggningar är slutbesiktade och har överlämnats till Stockholm Vatten. Stockholm Vatten kommer att äga och sköta reningsanläggningarna. Staden genom stadsdelsförvaltningen kommer sköta om de gröna ytor som gränsar till reningsanläggningarna, men inte är en del av dem. Drift- och skötselinstruktioner är framtagna och kommer att finjusteras efter några års drifterfarenheter. Delar av anläggningarna kan utgöra bra studieobjekt för andra förvaltningar i staden som exempel på hur förorenat dagvatten kan hanteras.

5.4 Projektdokumentation och styrning

Stockholm Vatten hanterar all samlad dokumentation om projektet enligt sitt kvalitetsstyrningssystem. Samtliga ledningsdragningar, dagvattendamm, dämme och skärmbassängsanläggningens delar är inmätta och karterade. Informationen finns tillgänglig i Stockholm Vattens digitala ledningskartverk. Arbetsritningar finns lagrade i bolagets digitala ritningsarkiv. Skötselinstruktioner finns lagrade digitalt och även i pärmar på respektive driftområde. Dessa kan enkelt uppdateras efter några års drifterfarenheter. Projektpärmar med arbetsmaterial och övrig dokumentation kommer att sparas enligt bolagets rutiner.

5.5 Följdåtgärder

Drift- och skötselinstruktionerna ska revideras efter några års drifterfarenhet. Någon utvärdering av anläggningarnas reningseffekt har ej gjorts och ingick ej heller i projektets omfattning. Anläggningarnas funktion kan följas upp framöver, men det finns idag ej något beslut på detta.

5.6 Projektets replikerbarhet

Delar av projektet kan med fördel återupprepas, framför allt vad gäller anläggande av dagvattendammar och skärmbassänger, och det görs också på flera håll inom Stockholm Vattens regi. Dock utgör anläggningarna i detta projekt inget unikt föredöme eftersom det sedan tidigare har byggts liknande.

6 Kontaktuppgifter

Projektledare:

Jens Fagerberg, LU
Stockholm Vatten VA AB
106 36 STOCKHOLM
Telefon: 08-522 120 20
E-post: jens.fagerberg@stockholmvatten.se

Beställare:

Gunnar Possebo, LB
Stockholm Vatten VA AB
106 36 STOCKHOLM
Telefon: 08-522 122 80
E-post: gunnar.possebo@stockholmvatten.se

7 Bilagor

Bilaga 1 – Sammanfattat ordinarie

№	Bestämning	2017	2018	2019	2020	2021
1	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2017.	☒	☒	☒	☒	☒
2	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2018.	☒	☒	☒	☒	☒
3	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2019.	☒	☒	☒	☒	☒
4	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2020.	☒	☒	☒	☒	☒
5	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2021.	☒	☒	☒	☒	☒
6	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2022.	☒	☒	☒	☒	☒
7	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2023.	☒	☒	☒	☒	☒
8	Enligt beslutet beslutas att en ordinarie sammanträde ska hållas den 15 mars 2024.	☒	☒	☒	☒	☒

Bilaga I – Sammanfattat omdöme

Nr	Påstående	Instämmer				
		Inte alls	I viss mån	Ganska mycket	Helt	Vet ej
1	De uppnådda resultaten överensstämmer med de tidigare angivna målen.	☐	☐	☐	☒	☐
2	Det genomförda projektet medför en positiv påverkan på miljön.	☐	☐	☐	☒	☐
3	Projektet bidrar till utvecklingen av ny teknik (t ex genom användningen av sådan teknik).	☐	☒	☐	☐	☐
4	Projektet har lett till attityd- och/eller beteendeförändringar.	☐	☒	☐	☐	☐
5	Projektet medför minskade kostnader (för drift och underhåll, t. ex. i form av energikostnader).	☒	☐	☐	☐	☐
6	Samarbetet med andra aktörer inom och utom staden har fungerat väl.	☐	☐	☒	☐	☐
7	Projektresultaten kommer till användning inom förvaltningen/bolaget, eller inom andra förvaltningar/bolag.	☐	☐	☒	☐	☐
8	Projektet är så bra att det bör upprepas (inte nödvändigtvis i samma förvaltning/bolag).	☐	☐	☐	☒	☐