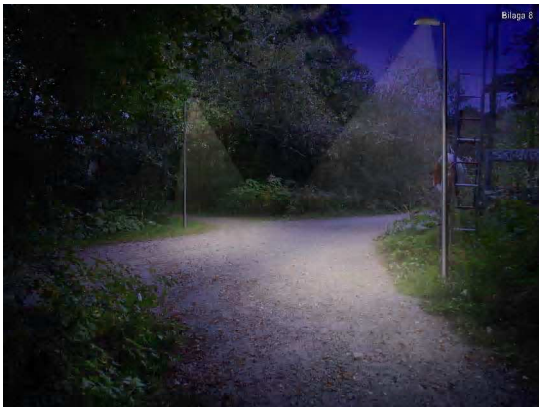


# Miljökonsekvensbeskrivning för belysning av motionsspår vid Kyrksjön i Stockholm stad



**Dokumentdata**

Titel: MKB för belysning av motionsspår vid Kyrksjön, Stockholms stad

Datum: 2010-06-28

Beställare: Trafikkontoret Stockholms stad

Projektledare: Anna Albrechtson

Konsult: Calluna AB

Kontaktperson: Marie Jakobi

Sökväg: Kyrksjölöten MKB 2010

## Innehållsförteckning

<b>1 Bakgrund</b> .....	<b>1</b>
1.1 Syfte och bakgrund .....	1
1.3 Tidigare utredningar och beslut .....	1
1.4 Aktualitet.....	2
1.4 Avgränsningar .....	2
<b>2 Beskrivning av området och projektet</b> .....	<b>2</b>
2.1 Orientering .....	2
2.2 Beskrivning av projektet .....	2
<b>3 Miljö</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1 Naturmiljö, friluftsliv och rekreation</b> .....	<b>4</b>
förutsättningar.....	4
Effekter och konsekvenser .....	7
Effekter och konsekvenser .....	9
skadebegränsande åtgärder.....	9
<b>3.2 Kulturmiljö</b> .....	<b>9</b>
förutsättningar.....	9
Effekter och konsekvenser .....	9
<b>3.2 Landskapsbild och visuella aspekter</b> .....	<b>10</b>
förutsättningar.....	10
effekter och konsekvenser .....	10
<b>3.2 Naturresurser, markanvändning och kommunala planer</b> .....	<b>10</b>
förutsättningar.....	10
konsekvenser.....	10
<b>3.4 Hälsa och säkerhet</b> .....	<b>10</b>
förutsättningar.....	10
effekter och konsekvenser .....	11
Skadebegränsande åtgärder .....	11
<b>3.6 Påverkan under byggtiden</b> .....	<b>11</b>
genomförande .....	11
skadebegränsande åtgärder.....	11
<b>4 Samråd</b> .....	<b>12</b>
<b>6 Källor</b> .....	<b>13</b>

# Miljökonsekvensbeskrivning för belysning av motionsspår vid Kyrksjön, Stockholms stad.

## 1 Bakgrund

### 1.1 Syfte och bakgrund

Bromma stadsdelsnämnd har i samråd med Trafikkontoret beslutat bygga belysning längs gångstråket söder om Kyrksjön i Bromma efter att ha mottagit önskemål från allmänheten om att göra gångstråket runt sjön till ett elljusspår. Önskemålet kommer både från motionärer och folk som brukar vandra runt sjön samt från föräldrar till skolbarn som vill gå genom reservatet till och från Nya Elementarskolan. Ett medborgarförslag lades fram till Stadsdelsnämnden 2005. Just då fanns inte pengar men år 2010 finns medel för att genomföra projektet. (Hjorth 2010)

Denna MKB kommer att användas för ansökan om dispens från naturreservatet Kyrksjön och Natura 2000-området Kyrksjöloten som Kyrksjön och gångstråket ligger i. Den ska i första hand behandla påverkan på den större vattensalamandern som tidigare har funnits i området. Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning är att belysa projektets förutsägbara miljökonsekvenser samt att föreslå skadebegränsande åtgärder. När miljöarbetet sker som en integrerad del av planerings- och projekteringsprocessen kan problem lösas på ett tidigt stadium eller undvikas. Samråd med berörda myndigheter ingår. Krav på när en miljökonsekvensbeskrivning ska utföras samt hur detta ska gå till finns i Miljöbalken.

### 1.2 Tidigare utredningar och beslut

Ett möte hölls med Trafikkontoret, Miljöförvaltningen, Stadsbyggnadskontoret och Bromma SDF den 25 mars 2010. Vid detta möte diskuterades markbelysning söder, öster och norr om Kyrksjön. På mötet beslutades att enbart sätta upp belysning på den södra sidan om Kyrksjön eftersom belysning på den norra sidan skulle medföra schaktning i en hydrologiskt känslig miljö som bör lämnas så orörd som möjligt med avseende på hydrologi och träd. Det bedömdes att det kan finnas svårigheter med att anlägga belysning i den tidvis översvämmade skogen samt att det räcker med belysning på den södra sidan för att uppfylla de behov som har uttryckts av allmänheten. Det beslutades också att det var bättre att anlägga belysningsstolpar än pollare med belysning eftersom det behövs färre belysningsstolpar än pollare. (Hjorth 2010) En kostnadsberäkning gjordes av Bromma Stadsdelsnämnd 2006 som kom fram till ett pris av 1,8 miljoner kronor för belysning av parkvägen i Kyrksjöns naturreservat. Av tjänsteutlåtandet framgår att markkontorets ekolog avser avstyrka projektet med hänvisning till skötselplanen liksom miljöförvaltningen som är tillsynsmyndighet för naturreservatet. (Hedman 2006) Ett tjänsteutlåtande gällande önskemål om en ljusslinga runt Kyrksjön inkom dem 22 augusti 2005. Stadsdelsnämnden gav teknik- och miljöavdelningen i uppdrag att undersöka möjligheterna för ett genomförande vid ett möte den 22 september 2005. (Hedman 2005)

### 1.3 Aktualitet

Projektet kommer att genomföras under 2010.

### 1.4 Avgränsningar

Utredningsområdet har avgränsats till naturområdet kring Kyrksjön där belysning planeras att anläggas. Konsekvenserna för naturmiljön omfattar den större vattensalamanderns förmodade utbredningsområde.

## 2 Beskrivning av området och projektet

### 2.1 Orientering

Belysningen planeras vid ett motionsspår som ligger i ett naturområde som heter Kyrksjölöten. I området finns en sjö som heter Kyrksjön. Området ligger i Stockholms västra närförort Bromma. I omgivningarna finns flerbostadshus och villaområden. Villaområdena Norra Ängby och Bromma Kyrka ligger intill Kyrksjölöten. Spångavägen utgör en avgränsning mot omgivande natur i anslutning till Bromma flygplats. Bergslagsvägen och tunnelbanespåret utgör en barriär mellan Kyrksjölöten och naturområdet Judarskogen (Natura 2000-område). (Länsstyrelsen 2010)

### 2.2 Beskrivning av projektet

Belysningsstolpar kommer att byggas längs motionsspåret i den södra delen av sjön, från parkeringen vid Vultejusvägen i den västra delen och ansluta till befintligt motionsspår i den östra delen mot Åkeshovshallen och Nya Elementarskolan. Belysningen kommer att styras av ett skymningsrelä och vara tänd från skymning till klockan 22 samt kl 06,30 till gryning för att inte störa nattaktiva djur i omgivningarna. Kablar och rör för belysningen kommer att förläggas i den grusade ytan runt spåret och stolparna placeras 15 cm från kanten av motionsspåret (inte 50 cm vilket är brukligt). Stolparna kommer att placeras ut under ledning av miljöförvaltningens personal med ekologisk kompetens. Stolparna placeras på den sida och i sådana lägen för att så lite vegetation som möjligt behöver tas bort. Belysningsstolparna kommer att bli 4 meter höga, utföras i stål och förses med en väl avbländad armatur. Belysningsnivån kommer att vara låg med tanke på naturmiljön. Ljusstyrkan kommer ändå att vara god eftersom det inte finns några andra belysningskällor i området.

Projektet har diskuterats under lång tid av Stockholms stads förvaltningar och länsstyrelsen innan miljökonsekvensbeskrivningen påbörjades, vilket har medfört att ett stort antal åtgärder för att minska påverkan på naturmiljön redan har vidtagits. Det utformningsförslag som redovisas ovan är det förslag som var aktuellt när denna miljökonsekvensbeskrivning påbörjades i maj 2010. Ursprungsförslaget innebar belysning även på den norra sidan av Kyrksjölöten. Det bedömdes dock att det skulle leda till för stora intrång i den hydrologiskt känsliga våtmarken och att även träden skulle kunna skadas. Det är också svårt att grundlägga belysningen i detta område eftersom området översvämmas ibland. Från början var det också tänkt att belysningen skulle vara tänd längre. Efter samtal med Mats Nordin på länsstyrelsen

och Stefan Lundberg på Nordiska riksmuseet beslöts att låta belysningen släckas kl 22 av hänsyn till djurlivet, framför allt eventuell större vattensalamander. Belysningsstolpar har valts framför att sätta belysningen på pollare eftersom det krävs färre belysningsstolpar vilket sammantaget gör mindre intrång i omgivningarna.

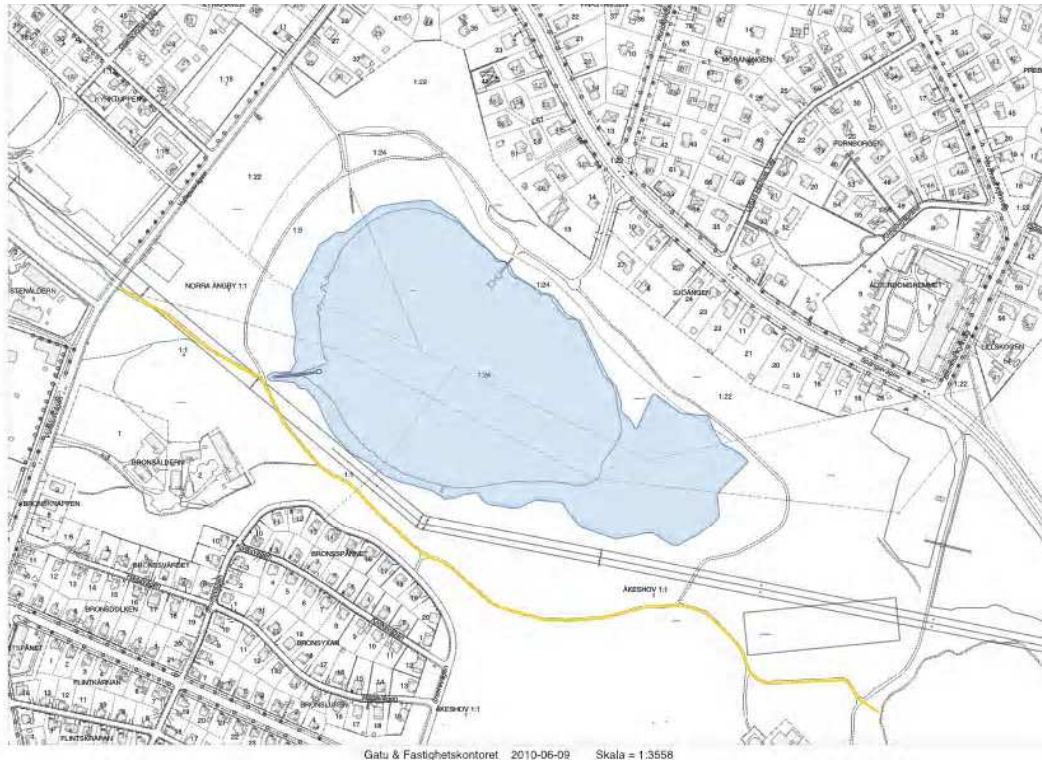


Bild 1. Plankarta med föreslagen sträckning för belysningen i gult.

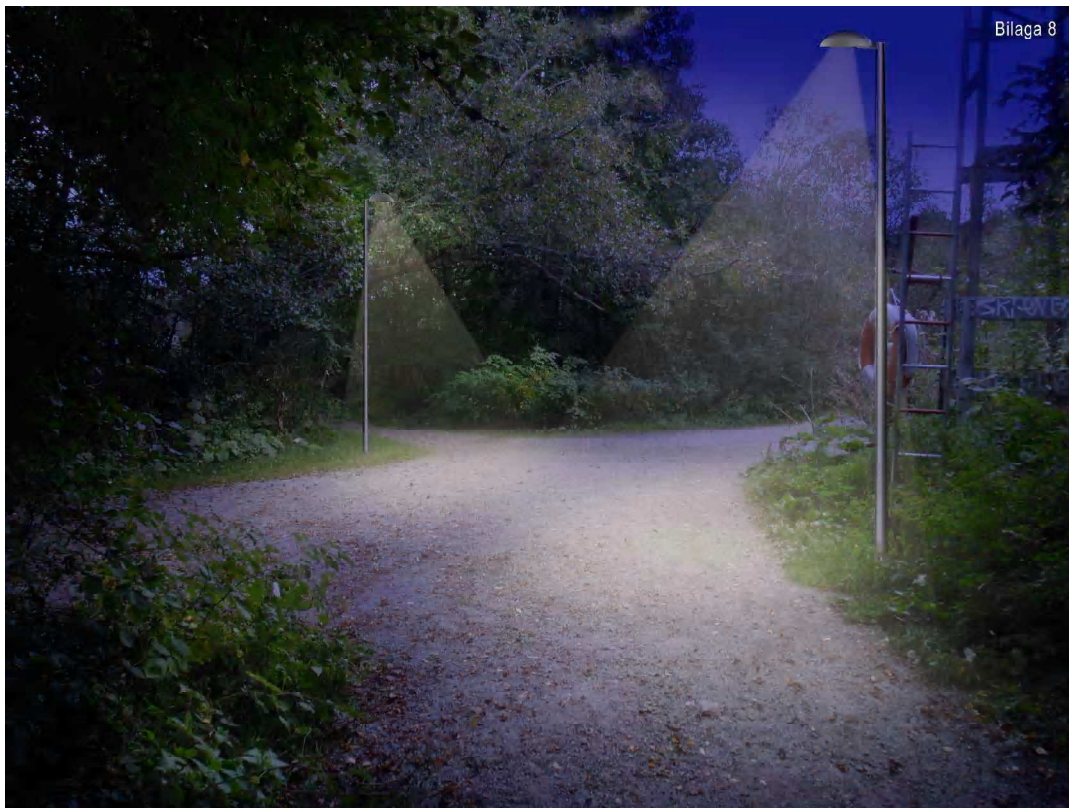


Bild 2. Fotomontage med planerad belysning.

## 3 Miljö

### 3.1 Naturmiljö, friluftsliv och rekreation

#### FÖRUTSÄTTNINGAR

##### Allmänt

Kyrksjön är omgiven av lövsumpskogar med klibbal, glasbjörk, sälg, hägg och druvfläder sam en del granar. På vissa ställen växer även kornell och vide. Sumpskogen är ett resultat av två sjösänkningar (1863 och 1900). Skogen är olikåldrig och flerskiktad med god förekomst av död ved. Områdets hydrologi är svagt påverkat av sjösänkningen, en dikning och en väg. På övriga områden runt sjön finns blandskog och öppen mark.

Kyrksjön är ca 7 ha stor. Vattenvegetationen i sjön är riklig och fiskförekomsten god. Tillrinningsområdet är kraftigt reducerat och känsligt för ytterligare reduktion. En försämring av sjöns vattenkvalitet har påvisats, bland annat höga fosforhalter och syrebrist under vintern. (Länsstyrelsen 2010) Enligt Stockholm stad är det endast ruda som har överlevt upprepade syrgasbrister i sjön. I småsjöar är det vanligt att ruda utvecklar så kallade tusenbrödersamhällen med ett stort antal småvuxna fiskar. Predationstrycket på rätt storlek av byten, till exempel större vattensalamander, kan därför bli mycket stort.

Kyrksjön har stort värde som fågelsjö. I sjön häckar bland annat svarthakedopping (rödlistad som nära hotad), skäggdopping, skrattmåsk och rörhöna, Fiskgjuse, gråtrut, silltrut (båda rödlistade som nära hotade) och fisktärna födosöker här. I skogen runtom förekommer bland

annat mindre hackspett (rödlistad som nära hotad) och kattuggla (häckande), näktergal och trädgårdssångare.

Området har även värden för groddjur. I området har mindre vattensalamander, vanlig groda och åkergroda samt padda noterats. Större vattensalamander noterades senast 1993. Årligen sker en vandring av grodor för lek. Stora mängder paddor vandrar över Spångavägen sydost om Kyrksjön, mellan Kyrksjöns naturreservat och området runt Riksby. (Anna Albrechtsson, Trafikkontoret, personlig kommunikation och ArtPortalen 2010). Snok förekommer också i området. Rödräv har observerats. (Artportalen 2010)

Vid en inventering av fladdermöss 1997 påträffades nordisk fladdermus, dvärgfladdermus, vattenfladdermus och stor fladdermus (Hjorth\_2 2010). De har alla livskraftiga bestånd enligt rödlistan (Gärdenfors 2010).

Ett stort antal träd har tagits ned under de senaste åren i kraftledningsgatan ett tiotal meter norr om motionsspåret. Många trädstammar har lämnats för att bilda död ved så småningom.

### **Natura 2000-område**

Området har utpekats till Natura 2000-område för att skydda den större vattensalamandern. Naturtypen ”lövsumpskog av fennoskandisk typ” ingår också i skyddet, men sumpskogen runt sjön är för ung för att klassas som sådan. Enligt länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-området ska större vattensalamander ges goda förutsättningar att återkolonisera området och vara livskraftig på lång sikt. Alkärren intill Kyrksjön kommer med tiden att utvecklas mot rätt naturtyp om de ”undantas från skogsbruksåtgärder och inte ytterligare påverkas av markavvattnande åtgärder. Skogen ska ha naturskogskvaliteter med olikåldrigt trädskikt och förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier.”

Gynnsam bevarandestatus för den större vattensalamandern i området innebär enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området:

- Den större vattensalamandern ska ha goda förutsättningar för att återkolonisera området och vara livskraftig på lång sikt. Lämpliga vattenmiljöer måste återskapas. Som riktlinje bör det finnas minst 2-4 lämpliga lekvatten med förökning i minst hälften.
- Variationsrika landmiljöer inklusive naturliga skogar med gott om död ved och lövförna samt hydrologiskt intakta sumpskogar
- Minst 4-6 andra lokala förekomster med fungerande utbyte inom spridningsavståndet är önskvärt ur ett landskapsperspektiv

För lövsumpskogen (9080) innebär gynnsam bevarandestatus:

- Alkärren intill Kyrksjön kommer med tiden att utvecklas mot naturtypen 9080 om den undantas från skogsbruksåtgärder (förutom i naturvårdande syfte för att gynna al och björk) och inte ytterligare påverkas av markavvattnande åtgärder. Skogen ska ha naturskogskvaliteter med ett olikåldrigt trädskikt och förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier. Den ska vidare ha lång skoglig kontinuitet och hydrologin ska inte vara starkt och generell påverkad av mänsklig aktivitet. Triviallöv, främst klibbal, bör utgöra 50% av grundytan eller mer. (Länsstyrelsen 2010)

### **Naturreservat Kyrksjölöten**

Motionsspåret ligger i Kyrksjölötens naturreservat som avsattes 1997 som kommunalt naturreservat. Syftet med naturreservatet är att skydda de riksintressanta de Geer-moränerna,

säkerställa den biologiska mångfalden samt säkerställa naturområdet för friluftsliv och naturundervisning. I naturreservatets skötselplan står att ”ytterligare belysning bör inte sättas upp i området med hänsyn till djurlivet”. Naturreservatet sträcker sig längre åt sydost än Natura 2000-området. (Länsstyrelsen 2010)

### **Större vattensalamander**

I Stockholms stad är urbaniseringen generellt en stor orsak till tillbakagången för större vattensalamander. Även utsläpp, eutrofiering och försurning har påverkat groddjuren negativt liksom fragmentering av landskapet som försämrar möjligheterna till spridning. Den större vattensalamandern leker i april-maj i permanenta vattensamlingar. (Länsstyrelsen 2010) Arten klassas i rödlistan för 2010 som livskraftig (LC). Detta är en förbättring mot tidigare då den klassades som nära hotad (NT). Arten är dock sannolikt fortfarande på tillbakagång. (Gärdenfors et al 2010)

Den större vattensalamandern är fridlyst (1 a § Artskyddsförordningen (1998:179) samt NFS 1999:12). Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder import, export och förvaring av levande exemplar samt försäljning av levande och döda exemplar av större vattensalamander. (Vissa undantagsregler finns angivna i artskyddsförordningen). Större vattensalamandern är upptagen på Bernkonventionens bilaga II (strängt skyddade djurarter).

Arten fanns i området kring Kyrksjön på sjuttioalet men har inte setts på senare tid. (Mats Nordin 2010, personlig kommunikation). Vid en inventering 1993 hittades ett exemplar och 1996 enstaka larver (osäker observation). Därefter har arten trots eftersökningar inte funnits. Däremot finns mindre vattensalamander i området vilket indikerar att förutsättningarna även för den större arten är någorlunda goda. Sannolikt finns inget utbyte med andra populationer i området. (Länsstyrelsen 2010).

Det är osäkert hur den större vattensalamandern har rört sig i området tidigare. Mot bakgrund av dess biologi skulle den kunna ha lekt i de grunda alsumpskogarna i den östra och södra delen. I den norra delen av området finns en bergsslutning med klippblock där den skulle kunna övervintra. Alternativt har den vandrat till samma område som grodorna över vägen söder om motionsspåret. Om den övervintrar under klippblocken i den norra delen skulle den inte behöva vandra över motionsspåret. Arten vandrar dock kortare sträckor än man tidigare har trott, ca 20-100 meter under sommaren vilket skulle tala för att den kan ha övervintrat i närheten av Kyrksjön. (Länsstyrelsen 2010, Jehle och Arntzen 2000.)

### **Friluftsliv**

Kyrksjölöten är ett närrekreationsområde där man kan åka skridsko och skidor på vintern och promenerar och motionerar övriga delar av året. Odling bedrivs på kolonilotter. Kyrksjön räknas som kvartersbad. (Stockholms kommun 1997). Idag finns en elljusslinga i östra delen av naturreservatet och parkvägen som korsar reservatet från norr till söder. Elljusspåret ska enligt uppgift vara släckt på nätterna men verkar för närvarande lysa även på natten. Området används dels av motionärer, dels av personer som vandrar i området. (Hjorth 2010) Naturområdet används också frekvent av dagis, fritids och skolorna i området. (Trafikkontoret 2009) Endast skydds jakt bedrivs när rådjuren blir för många. Mellan odlingsområdet, parkvägen och Nya Elementarskolan är det tillåtet att rasta hundar. (Stockholms kommun 1997)

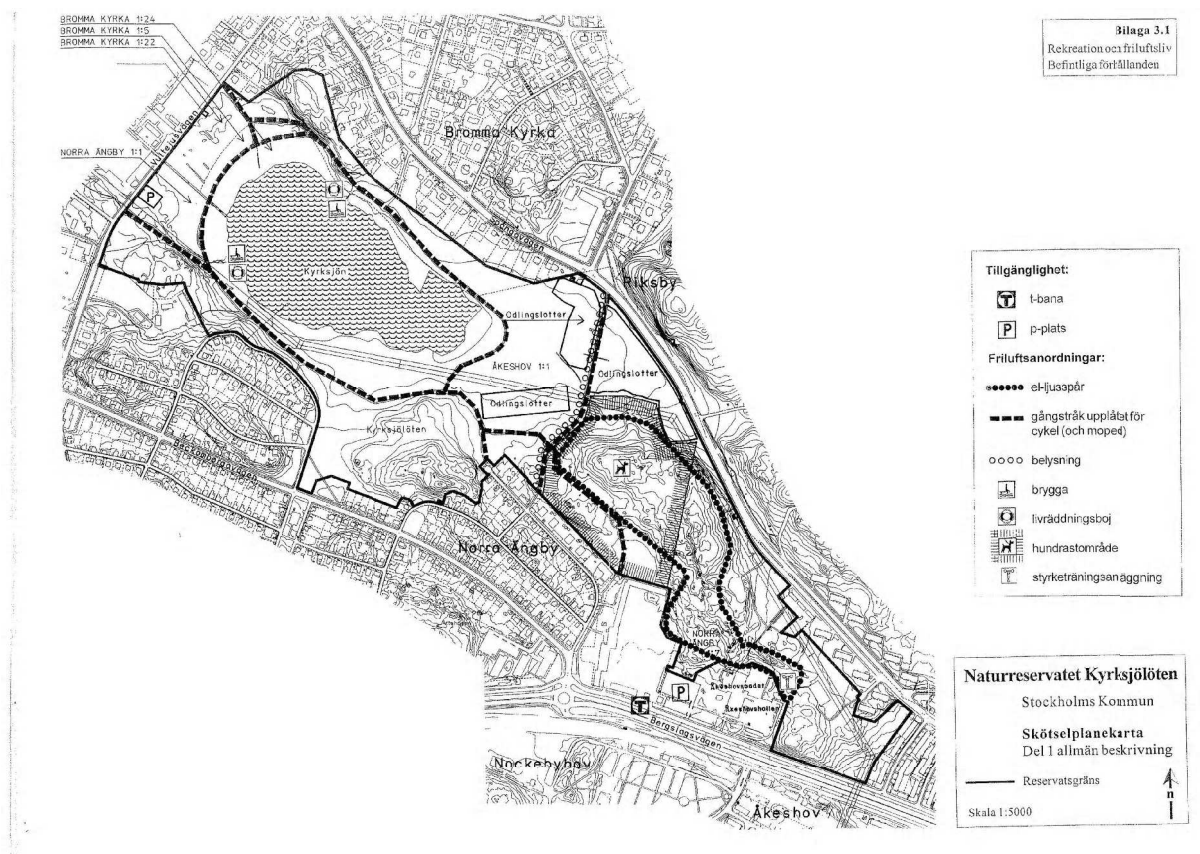


Bild 3. Naturreservatet samt friluftsliv i området.

## EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Ljusspridning i naturområden kan generellt medföra stora ekologiska konsekvenser på nattaktiva djur och växter. Kunskaperna inom detta område har ökat under det senaste decenniet. Forskning inom detta område visar att ljus påverkar hela ekosystemet genom att interaktionen mellan predator och byte förändras. Vid ljusspridning i vattenområden vandrar till exempel zooplankton, som äter alger och växtplankton inte upp till ytan under natten som tidigare vilket får till följd att växtplankton och alger ökar i vattnet. Många olika arter av insekter (myggor, skalbaggar, getingar, nattsländor, nattfjärilar, syrsor) dras till ljuset där de är ett lätt byte. Även dagaktiva reptiler och paddor kan gynnas av ökat ljus eftersom de får större möjligheter att jaga. Däremot missgynnas deras bytesdjur. En del spindlar gynnas av ljus medan andra flyr från ljuset. (Longcore 2004).

I Kyrksjön har fladdermusexperten Jens Rydell, som genomfört ett flertal studier av hur fladdermöss påverkas av ljus, bedömt att tre av de förekommande arterna av fladdermöss (nordisk, stor och dvärg) kommer att gynnas av belysningen genom att belysningen lockar till sig stora mängder insekter. Vattenfladdermusen kommer dock att sky ljuset. Det innebär att det kan ske en förskjutning av jaktområden mellan arterna: tre arter kommer att jaga mer i ljuset i söder och vattenfladdermusen mer i de kvarvarande mörka områdena, eller tvingas vänta med jakten tills ljuset släcks. Detta kommer att inträffa under april-maj och augusti-september. Under juni-juli är det för ljus för att någon påverkan ska kunna ske. Fler insekter kommer att falla offer för fladdermössen, vilket i ogynnsamma fall kan minska förekomsten av vissa insektsarter, i oturliga fall minskar sällsynta insektsarter. (Rydell 2010, personlig kommunikation, samt Longcore 2006). Sammantaget innebär detta att anläggande

av belysningen kommer att förändra de ekologiska förhållandena i det tidigare mörka naturområdet. Rydell menar att belysning inte bör anläggas i naturreservat eller Natura 2000-områden eftersom vi har mycket lite kunskap om hur ljuset påverkar de ekologiska systemen. (Rydell 2010, personlig kommunikation (Nordin 2010)). Troligen förekommer en del ljusnattetid i naturområdet redan i dagsläget eftersom området omges av vägar och villaområden med kraftig gatubelysning. Callunas bedömning är att konsekvenserna begränsas av att de åtgärder som kan vidtas för att minska ljusföroreningen har arbetats in i projektets utformning, det vill säga att belysningen släcks kl 22.00 och tänds igen kl 6.30 och att belysningen kommer att vara dämpad och riktad mot motionsspåret. Eftersom det är vanliga arter som berörs av ljusspridningen och det troligen redan idag förekommer ljus från bostadsområdena tror vi inte att konsekvenserna av den planerade belysningen kommer att bli så stora att de kommer att medföra betydande miljöpåverkan eller påverka arternas bevarandestatus, med reservation för att framtida utveckling av kunskaper om konsekvenserna av ljusföroreningar kan medföra en förändrad konsekvensbedömning.

Jan Malmgren, som doktorerat på större vattensalamander, menar att större vattensalamander inte är känslig för ljus. Den jagar nattetid för att bli ett svårare byte för sina fiender men under vandring passerar den till och med över områden med starkt ljus eftersom driften att vandra är stark. Det kan förekomma att den jagar på asfalterade, belysta områden för att det finns mycket insekter där, men detta kommer inte att vara aktuellt i Kyrksjön eftersom det motionsspåret inte är asfalterat. (Jan Malmgren, personlig kommunikation 2010)

Eftersom det inte finns några större vattensalamandrar i området idag har det inte gått att undersöka hur salamandrarna vandrar i området. Generellt vandrar vuxna djur till lekvattnen i april-maj och går upp ur dammen i slutet av juni. Larverna vandrar under eftersommar/tidig höst från dammen till övervintringsområdet. Under vandringsperioderna vandrar djuren upp ur dammen när det har blivit mörkt, någon gång mellan kl 21-23. Om de vandrar över motionsspåret kan de trampas ihjäl. (Nordin 2010, Håkan Sandsten Calluna AB, personlig kommunikation, Länsstyrelsen 2007). Ihjältrampning kommer troligen inte att bli något stort problem eftersom djuren främst vandrar när det regnar ute och det då är färre människor som rör sig i motionsspåret. (Jan Malmgren, personlig kommunikation, juni 2010) Eftersom detta problem, om det skulle uppstå, är lätt att åtgärda (se åtgärder nedan) bedöms den föreslagna utformningen medföra små konsekvenser för den större vattensalamandern.

### **Natura 2000**

Bevarandestatusen för större vattensalamander bedöms inte påverkas av det föreslagna projektet. Projektet bedöms medföra försumbara eller små konsekvenser på områdets hydrologi. Projektet kan däremot att påverka de ekologiska relationerna bland nattaktiva djur i området men konsekvenserna av detta är svårt att förutsäga då kunskapen om denna påverkan är bristfällig. De åtgärder som kan vidtas för att begränsa skadan av ljusförorening bedöms ha vidtagits vid utformning av projektet.

### **Naturreservatet**

Belysningen kommer att påverka de ekologiska systemen men storleken på konsekvenserna är svåra att förutsäga på grund av att kunskap saknas inom detta område. De åtgärder som kan vidtas för att begränsa skadan av ljusförorening bedöms ha vidtagits vid utformning av projektet.

## Friluftsliv och rekreation

### EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Friluftsliv och rekreation främjas genom att tillgängligheten till motionsspåren ökar, dels till sträckan söder om Kyrksjölöten, dels till det nuvarande motionsspåret som redan är belyst öster om Kyrksjölöten. Även tillgängligheten till hundrastningsområdet och koloniträdgårdarna ökar. Möjligheten att uppleva mörka områden, vilket är en bristvara i storstäder, minskar.

### SKADEBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER

Träd och buskar sparas i så stor utsträckning som möjligt.

Om den större vattensalamandern i framtiden kommer att utsättas för stor dödlighet i form av tramp bör man överväga ytterligare åtgärder för att skydda djuren, till exempel att släcka belysningen kl 21 under maj – juni eller leda salamandrarna under motionsspåret genom en tunnel.

Belysningen bör begränsas och avskärmas så mycket som möjligt för att minska påverkan på omgivande ekosystem. Ljusintensiteten bör vara så låg som möjligt och tiden som lamporna är tända begränsas. Ljus som sprids uppåt bör undvikas och ljusstrålen riktas nedanför horisontalplanet, helst i en vinkel mindre än 70 grader. Belysningen bör inte utstråla UV-ljus eftersom det attraherar insekter. UV-ljus kan eventuellt minskas med ett filter. (Jones 2000)

Ytterligare utredningar för att förbättra situationen för den större vattensalamandern kan genomföras som kompensationsåtgärd för intrånget och påverkan som anläggande av belysningen medför. Kanske skulle detta kunna genomföras i samarbete med det företag som äger kraftledningen som går genom området och som påverkat området starkt vid nedtagning av träd och buskar i kraftledningsgatan. Det bör bland annat utredas varför arten försvann från området och förutsättningarna för att återskapa lämpliga biotoper och kontakt med andra metapopulationer.

Se även påverkan under byggtiden.

## 3.2 Kulturmiljö

### FÖRUTSÄTTNINGAR

I området finns ett gravfält från järnåldern omkring 800-1050 e Kr. Det är 20 gravar som finns på en höjd strax söder om sjön. Genom området sträcker sig en mur som enligt legenden byggts av ryska krigsfångar på 1700-talet. Troligen byggdes den som en ägogräns till Åkeshovs slott. (Stockholms kommun 1997)

### EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Inga bevarandevärden för kulturmiljö berörs.

## 3.2 Landskapsbild och visuella aspekter

### FÖRUTSÄTTNINGAR

Motionsspåret slingrar sig genom naturområdet och som bildar små vegetationsrum avgränsade av buskage och solitära ekar som skapar spänning och variation. Parkbänkar och papperskorgar finns utplacerade med jämna mellanrum. I den östra delen får motionären glimtar av bostadsområdet. En vidsträckt äng öppnar upp landskapet innan motionsspåret återigen rör sig in i skogsmark och ansluter till det befintliga motionsspåret i öster.

I skötselplanen för naturreservatet står att stor omsorg ska läggas vid att skyltar, stolpar, papperskorgar, bänka och annat passar in i landskapet. Återhållsamhet ska vara ledstjärna.

### EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Belysningen har getts en diskret utformning och på många platser lägre höjd än vegetationen, vilket gör att den underordnar sig vegetationen och därför smälter väl in i landskapet.

Skötselplanens intentioner med återhållsamhet bedöms vara uppfyllda.

## 3.2 Naturresurser, markanvändning och kommunala planer

### FÖRUTSÄTTNINGAR

Området utgör område för friluftsliv och pedagogisk verksamhet. Naturreservatet genomkorsas av Stockholm Energis högspänningsledning på 220 kV. Kyrksjön utgör branddamm för Brandförsvarets räddningsplan för Stockholm. I skötselplanen för naturreservatet står att området bör vara tillgängligt för allmänheten. Ytterligare belysning ska inte sättas upp med hänsyn till djurlivet. (Stockholms kommun 1997)

I projektet eftersträvas massbalans. Nuvarande fyllnadsmaterial i motionsspåret kommer att återanvändas i så stor utsträckning som möjligt. Om massorna är av för dålig kvalitet kan de behöva bytas ut mot bättre material. Fundamentgropen kommer att återfyllas med sandkross 0-30 mm.

### KONSEKVENSER

En del fyllnadsmassor tillförs från närliggande upplag vilket bedöms medföra små konsekvenser för användningen av naturresurser. Markanvändningen förändras inte. Projektet strider mot skötselplanen för naturreservatet som säger att belysning inte bör sättas upp med hänsyn till djurlivet.

## 3.4 Hälsa och säkerhet

### FÖRUTSÄTTNINGAR

Idag är stigen svårtillgänglig för många när det är mörkt ute. Många skolbarn går därför på andra gångvägar runt naturområdet. Motionär som vill motionera i upplysta miljöer får ta sig till elljusspåret öster om Kyrksjölöten på gångvägar runt naturområdet eller med cykel/bil. Detta gäller även för rastning av hundar. I skötselplanen för naturreservatet står att området bör vara tillgängligt för allmänheten. Ytterligare belysning ska inte sättas upp med hänsyn till djurlivet. (Stockholms kommun 1997)

## EFFEKTER OCH KONSEKVENSER

Belysning ökar tillgängligheten till naturområdet genom att det kan användas även tidigare på morgonen och senare på kvällen jämfört med idag. Boendemiljön i området förbättras något då tillgängligheten till naturområdet ökar, till exempel kan skolbarnen gå genom naturområdet istället för att gå på omgivande gator till och från Nya Elementarskolan. Belysning innebär en upplevelse av ökad trygghet och säkerhet för de som vill röra sig i naturområdet vid dessa tider. Vid informationsmöte med allmänheten påpekades dock att belysning kan utgöra en falsk säkerhet, det vill säga att människor går ensamma sent på kvällen eftersom det finns belysning vilket kan öka överfallsrisken. Möjligheten att uppleva mörka områden, vilket är en bristvara i storstäder, minskar. Se även kommunala planer.

## SKADEBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER

Om den större vattensalamandern kommer att uppträda i stora mängder i framtiden kan åtgärder för att släcka belysningen tidigare (till exempel kl 21 under maj-juni) eller att man leder salamandrarna under motionsspåret genom en tunnel vidtas. Dessa åtgärder är dock onödiga att genomföra i dagsläget då det inte finns några vattensalamandrar och man inte heller vet var de kommer att vandra över motionsspåret när de återkoloniserar området.

## 3.6 Påverkan under byggtiden

### GENOMFÖRANDE

Hänsyn kommer att tas till träd, rötter och stenar när stolparna placeras och rör/kabel förläggs. Vid eventuellt dålig och sank mark kommer fundamentens gropar att förses med fiberduk enligt Teknikhandbokens instruktion för svår terräng. Återfyllnaden efter schakt kommer att ske till största delen med de uppgrävda massorna, men delar av fundamentgropen återfylls med samkross 0-30 mm. Arbetena kommer att utföras med små banddrivna eller hjuldrivna maskiner för att inte köra sönder motionsspåret, rötter, buskar/träd samt anslutningsvägarna. (Trafikkontoret 2009)

### SKADEBEGRÄNSANDE ÅTGÄRDER

För ett väl genomfört arbete utan oavsiktliga skador är det viktigt att samtliga personer som utför arbetena informeras om naturmiljöns skyddsvärde och hur arbetena ska gå till för att inte skada ska uppstå på naturmiljön. Eventuellt kan skyddsåtgärder i form av inplankning av större träd vidtas om arbeten utförs i närheten av dessa för att förhindra skada på träden. Eventuellt kan vite utfärdas vid skada på träd och naturmiljö utöver den påverkan som angetts i denna MKB.

Färdiggjutna betongfundament kommer att användas. Gjutning med cement bör inte ske i naturområdet eftersom det är giftigt för vattenlevande organismer.

Oljespill eller utsläpp av andra föroreningar får inte förekomma i naturområdet. Rutiner ska finnas för påfyllning av drivmedel eller olja vid särskild uppställningsplats på hårdgjord yta. Rutiner samt utrustning ska finnas för att möjliggöra omedelbart omhändertagande av oljespill eller utsläpp av andra föroreningar inne i naturområdet.

Arbetena ska ske i nära samarbete med ekologisk expertis för att undvika skada och minimera störningar på naturmiljön.

Arbetena bör inte utföras under fåglarnas häckningssäsong.

Vegetationsjorden (ca 20 översta centimetrarna) ska sparas i en särskild hög och läggas tillbaka överst efter arbetenas avslutande eftersom denna jord innehåller en lokal fröbank som ska värnas. Ingen matjord bör tillföras utifrån om det går att undvika för att förhindra att främmande arter ("ogräs") införs i naturområdet. Varken gödsling eller sådd får utföras efter arbetena.

## 4 Samråd

Tidigt samråd har skett med länsstyrelsen genom korrespondens under juni 2010. Länsstyrelsen beslutade att projektet inte medför betydande miljöpåverkan den 2010-06-17 samt godkände denna MKB den 2010-06-18.

Miljöförvaltningen, Trafikkontoret, Bromma Stadsdelsförvaltning, Stadsbyggnadskontoret och Länsstyrelsen hade ett möte 2010-03-25. Vid detta möte diskuterades utformningen av projektet, vilket resulterade i den här föreslagna utformningen, liksom ansökan om reservatstillstånd. Länsstyrelsen meddelade vid detta möte att man vill att belysningen släcks kl 22 för att gynna den större vattensalamandern. Djuren är mest aktiva vid midnatt och kan bli ihjältrampade om många människor rör sig i spåret sent på kvällen. En försyn av området för belysningen planerades till den 8 april med representanter från Miljöförvaltningen, Trafikkontoret och Bromma Stadsdelsförvaltning. (Hjorth 2010)

Miljöförvaltningen informerade de boende i Bromma Kyrka villaägarförening i mars 2010 om de planerade åtgärderna. Medlemmarna uttryckte sig både för och emot belysning som trygghetsfaktor i området. (Miljöförvaltningen 2010)

## 6 Källor

- ArtPortalen (2010). URL: [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se). Utdrag 2010-06-10
- Bromma stadsdelsnämnd (2006). Sammanträdesprotokoll från Bromma stadsdelsnämnd behandlade redovisade tjänsteutlåtande från Hedman (2006) och ansåg frågan om kostnader för belysning besvarad. 2006-02-16.
- Gärdenfors, U. ed (2010). Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hedman, G. (2006). Tjänsteutlåtande från Gunnar Hedman, teknik- och miljöavdelningen till Bromma stadsdelsförvaltningen avseende prisberäkning för belysning av parkväg i Kyrksjölötens naturreservat efter ett medborgarförslag. 2006-02-06. Dnr 82-06-305.
- Hedman, G. (2005). Medborgarförslag gällande ljusslinga i Kyrksjön. Yttrande. Tjänsteutlåtande 2005-12-20. Dnr 421-05-305.
- Hjorth, G. (2010). Tjänsteanteckningar från möte om belysning i Kyrksjölötens naturreservat med Miljöförvaltningen, Bromma SDF, Trafikkontoret, Stadsbyggnadskontoret. Miljöförvaltningen 2010-03-25.
- Hjorth, G. (2010\_2) Mejl till Marie Jakobi 2010-06-09.
- Jehle, R., Arntzen, J. W. (2000): Post-breeding migrations of newts (*Triturus cristatus* and *T. marmoratus*) with contrasting ecological requirements. *Journal of Zoology*. London. 251:297-306
- Jones, J. (2000). Impact of lighting on bats. URL: [http://www.lbp.org.uk/downloads/Publications/Management/lighting\\_and\\_bats.pdf](http://www.lbp.org.uk/downloads/Publications/Management/lighting_and_bats.pdf) 2010-06-09
- Ljusstyrkan (2010). URL: <http://www.ljusstyrkan.se/cms/index.php/about/vad-ar-ljusforeningar/> 2010-06-09
- Länsstyrelsen i Stockholms län (2007). Kyrksjölöten SE0110173. Bevarandeplan för Natura 2000-område (enligt 17§ förordningen (1998:1252) om områdesskydd). Beteckning 511-2006-055001. Naturvårdsenheten, Stockholm 2007-02-05.
- Nordin, M. (2010). Minnesanteckningar från telefonsamtal med Stefan Lundberg 2010-03-09. Naturvårdsverket. Natura 2000. Art- och naturtypsvisa vägledningar.
- Stockholms kommun (1997). Skötselplan för naturreservatet Kyrksjölöten. Skötselplan fastställd 1997-04-09 av kommunstyrelsen i Stockholms kommun efter delegation från länsstyrelsen i Stockholms län.
- Stockholms stad (2010). URL: [www.stockholm.se/KulturFritid/FriluftsLiv/Fiske/Allman-info-om-stadens-fiskevard-](http://www.stockholm.se/KulturFritid/FriluftsLiv/Fiske/Allman-info-om-stadens-fiskevard-) 2010-06-10
- Trafikkontoret (2009). Bygglovsansökan. Bygglovsansökan avser byggnation av belysning för motionsspåret runt Kyrksjölöten, Bromma. 2009-10-01.

## Bilagor

1. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan
2. Länsstyrelsens beslut om godkännande av MKB

**LÄNSSTYRELSEN  
I STOCKHOLMS LÄN**

Enheten för Naturvård  
Mats Gothnier  
08-785 49 22

**BESLUT**

Datum  
2010-06-17

Beteckning  
511-2010-007047

Calluna AB  
Marie Jacobi  
Arvid Hedvalls Backe 4  
411 33 Göteborg

**Beslut enligt 6 kap. 5 § miljöbalken angående  
miljöpåverkan av planerat uppförande av belysning i  
Natura 2000 objektet Kyrksjön, Stockholms stad.****Beslut**

Länsstyrelsen beslutar enligt 6 kap. 5 § miljöbalken (1998:808, MB) att den planerade belysningen inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

**Bakgrund**

Bromma stadsdelsnämnd vill i samarbete med Trafikkontoret uppföra belysning i rubricerat Natura 2000-område. Syftet är i första hand att åstadkomma en trygg och trevlig passage i området även kvällstid för områdets skolbarn och motionärer m fl. Belysningen måste dock prövas gentemot bestämmelserna för Natura 2000-området. Området är utpekad som Natura 2000-område, motiverat av en äldre förekomst av större vattensalamander.

**Motivering**

Enligt 6 kap. 5 § MB och 3 § andra stycket förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar ska Länsstyrelsen med stöd av de kriterier som anges i bilaga 2 till förordningen besluta om verksamheten ska antas medföra betydande miljöpåverkan. Vid bedömningen ska hänsyn tas till: Projektets karaktär, Projektets lokalisering och de möjliga effekternas karaktäristiska egenskaper

Länsstyrelsen finner att miljöpåverkan inte är av sådan omfattning och art att dess inverkan på Natura 2000-området kan betraktas som betydande.

Enligt 6 kap. 5 § andra stycket MB får ett beslut i fråga om betydande miljöpåverkan inte överklagas.

Anders Nylén  
Naturvårdschef

Mats Gothnier  
Miljöhandläggare

**Kopia**

Anna Albrechtsson, Trafikkontoret, Box 8311, 10420 Stockholm.  
Akten

**Postadress**

Länsstyrelsen i Stockholms län  
Miljöskydds-enheten  
Box 22067  
104 22 STOCKHOLM

**Besöksadress**

Hantverkargatan 29

**Telefon**

08-785 40 00 (vxl)

**Fax****E-post/webbplats**

miljoskydd.stockholm@lansstyrelsen.se  
www.lansstyrelsen.se/stockholm



**LÄNSSTYRELSEN  
I STOCKHOLMS LÄN**

Enheten för Naturvård  
Mats Gothnier  
08-785 49 22

**Beslut**

Datum  
2010-06-18

Beteckning  
511-2010-008779

1 (1)

Calluna AB  
Marie Jacobi  
Arvid Hedvalls Backe 4  
411 33 Göteborg

**Miljökonsekvensbeskrivning för belysning av motionsspår  
vid Natura 2000 objektet Kyrksjön, Stockholms stad.**

**Beslut**

Länsstyrelsen beslutar att godkänna den Miljökonsekvensbeskrivning som har upprättats.

**Bakgrund**

Bromma stadsdelsnämnd vill i samarbete med Trafikkontoret uppföra belysning i rubricerat Natura 2000-område. Syftet är i första hand att åstadkomma en trygg och trevlig passage i området även kvällstid för områdets skolbarn och motionärer m fl. Belysningen prövas gentemot bestämmelserna för Natura 2000-området. Området är utpekad som Natura 2000-område, motiverat av en äldre förekomst av större vattensalamander. Länsstyrelsen har tidigare bedömt att belysningen inte medför betydande miljöpåverkan. Någon utökad MKB behövs därför inte.

**Motivering**

Den till projektet tillhörande Miljökonsekvensbeskrivningen uppfyller enligt Länsstyrelsens bedömning syftet med Miljökonsekvensbeskrivningar enligt 6 kap. 3 § miljöbalken och kravet på innehåll enligt 6 kap. 7 § miljöbalken. MKB:n kan därför godkännas. Det ursprungliga förslaget har även modifieras efter önskemål i samrådsprocessen. Dels har belysningen nu begränsats till den södra delen av sjön, dels har tiden som belysningen ska vara tänd minskats något.

  
Anders Nylén  
Naturvårdschef

  
Mats Gothnier  
Miljöhandläggare

**Kopia**

Anna Albrechtsson, Trafikkontoret, Box 8311, 10420 Stockholm.  
Akten

Postadress  
Länsstyrelsen i Stockholms län  
Miljöskydds-enheten  
Box 22067  
104 22 STOCKHOLM

Besöksadress  
Hantverkargatan 29

Telefon  
08-785 40 00 (vxl)  
Fax

E-post/webbplats  
miljoskydd.stockholm@lansstyrelsen.se  
www.lansstyrelsen.se/stockholm