

PM

UPPDRAG Ekosystemtjänster vid Solvärmen 1	UPPDRAGSLEDARE Lena Winberg	DATUM 2017-02-16
UPPDRAGSNUMMER 6298339001	UPPRÄTTAD AV Mari Nilsson och Gundula Kolb	

Ekosystemtjänster vid Solvärmen 1

Kartläggning och bedömning av påverkan på ekosystemtjänster vid exploatering samt ekologiska kompensationsförslag



Bakgrund

AB Fortum Värme planerar att tillsammans med Stockholms stad uppföra en datahall på fastigheten Solvärmen 1 i stadsdelen Flaten, i Skarpnäck (Figur 1). För detta krävs att gällande detaljplan som anger användning Biogasanläggning ändras till att medge byggrätt för en datahall. Stockholms stad vill med anledning av planändringen utreda vilka ekosystemtjänster som idag finns på platsen och vilka tjänster som kommer försvinna genom exploateringen. Detta för att hitta vägar att minimera förluster, förstärka kvarvarande tjänster och kompensera förlust av tjänster genom tillförandet av andra ekosystemtjänster som integreras i fastighetens utformning. Staden vill även tillskapa ekosystemtjänster (EST) och återskapa tidigare förlorade EST.

Områdesbeskrivning

Detaljplaneområdet Solvärmen 1 är beläget mellan Tyresövägen och Flatenvägen med fjärrvärmeverket på den nordöstra sidan (Figur 2). Området är kuperat med berg i dagen på flera ställen. Under 2009 avverkades den del av området som då skulle bebyggas med biogasanläggningen. Man hade fått marklov för det. Tidigare bestod vegetationen av lövblandskog med bland annat ek, hassel samt tall på de högre partierna. Ett mindre naturområde mellan det planerade byggområdet och fjärrvärmeverket har sparats.

Områdets omgivning domineras av Flatens naturreservat som ligger i anslutning till Tyresövägen i nordnordost samt Flatenvägen i sydsydväst (Figur 2). Norr om Flatens naturreservat ligger Nackareservatet. Närmaste bostadsområde är Skarpnäcks gård och Skarpa by, ca 450 meter nordväst om detaljplaneområdet. Nordöst om området ligger Ältasjön och ca 1,3 km öster om området ligger bostadsområdet Älta.

Området är en del i en av Stockholms gröna kilar, Tyrestakilen (Figur 2). De gröna kilarna är stora sammanhängande grönområden i anslutning till bebyggelse och är resultatet av stora sammanhållna markägor samt långsiktigt regional och kommunal planering. De gröna kilarna är viktiga för människors välbefinnande och den biologiska mångfalden (Stockholms läns landsting 2017).

Området är en viktig del av elevande insekternas habitatnätverk. Området förstärker spridningssambandet mellan ekområden i Skarpnäck och Skarpa by (Figur 3).

2 (20)

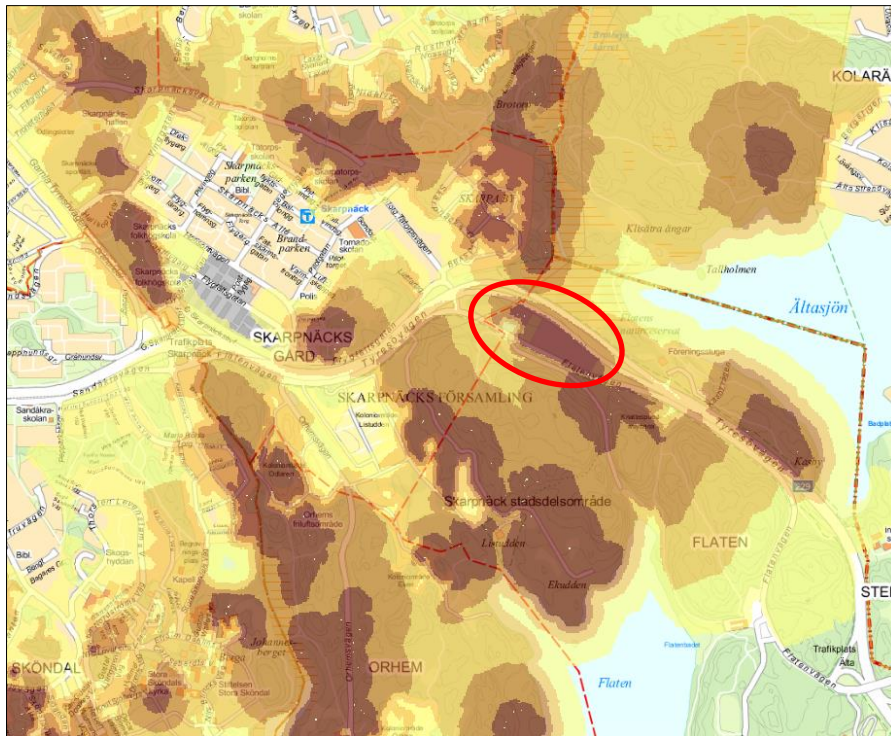
PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1



Figur 1. Dispositionsidé urklippt från Fortums presentation "Blackridge, Skarpnäck Världens mest hållbara datacenter".



Figur 2. Översiktsskarta med detaljplaneområdet, Stockholms gröna kilar, naturreservatet Flaten och Nackareservatet samt värdefulla trädmiljöer.



Figur 3. Habitatnätverk, eklevande insekter. Desto mörkar färg desto sannolikare är spridningen för eklevande insekter. Planområdet är markerad i rött. Källor: Dataportalen. Stockholms stad.

Syftet med kartläggningen och analysen

Syftet med kartläggningen av ekosystemtjänster är att i närområdet av fastigheten Solvärmen 1 minimera förlust av ekosystemtjänster och därmed bidra till en hållbar samhällsutveckling.

Detta ska göras genom att:

- Synliggöra ekosystemtjänster genom att kartlägga vilka ekosystemtjänster som finns idag inom området.
- Synliggöra vilka av dessa ekosystemtjänster/värden som kommer att gå förlorade och/eller blir negativt eller positivt påverkade av projektet.
- Förslå åtgärder som minimerar eller kompenserar för den negativa påverkan på ekosystemtjänsterna genom att tillskapa EST, och återskapa tidigare förlorade EST.

Fakta ekosystemtjänster

Definition av Ekosystemtjänster: "Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande" (Naturvårdsverket 2012 efter The economics of ecosystem and biodiversity - TEEB).

Definitionen inbegriper processer och funktioner i ekosystemen och dess arter vilka bidrar både till biologisk mångfald och produktionen av nyttigheter och varor som till exempel livsmedel,

4 (20)

PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

biologisk bekämpning av skadegörare och tillgång till naturområden för rekreation (Naturvårdsverket 2012).

Ekosystemtjänsterna brukar, för bättre åskådlighet, klassas i fyra olika grupper:

- **Reglerande** – påverkar eller styr ekosystemens naturliga processer såsom vattenhållande förmåga, rening av luft, pollinering, nedbrytningshastighet och biologisk kontroll av skadegörare.
- **Kulturella** – ger upplevelsevärden för till exempel rekreation och skönhetsupplevelser.
- **Försörjande** – ger varor/nyttigheter såsom mat, träfiber och bioenergi.
- **Stödjande** – är underliggande förutsättningar för att övriga ekosystemtjänsterna ska kunna fungera, bland annat fotosyntes, bio-geokemiska kretslopp, bildning av jordmån.

Regeringen anser att rätt utformade kompensationsåtgärder kan vara ett "viktigt verktyg för att stärka biologisk mångfald och ekosystemtjänster". Upprätthållandet av naturens förmåga att producera viktiga ekosystemtjänster är en central del i miljömålssystemet och en viktig del av naturvårdens intressen.

Regeringen beslutade därför 2012 om följande etappmål för ekosystemtjänster:

- Etappmålet om ekosystemtjänster och resiliens innebär att viktiga ekosystemtjänster och faktorer som påverkar deras vidmakthållande är identifierade och systematiserade senast 2013.
- Etappmålet om betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster innebär att senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avväganden och andra beslut i samhället där så är relevant och skäligt.

Ekosystemtjänstperspektivet är därför viktigt vid tillämplig av ekologisk kompensation (Naturvårdsverket 2016).

Metod

Kartläggningen av ekosystemtjänster utgår från planområdets naturmiljö, dess relation till omgivningen samt tidigare markanvändning.

Värdering och kartläggning av ekosystemtjänster har gjorts genom att:

- sammanställa eventuella uppgifter om ekologiska samband, skyddad natur, sumpskogar och nyckelbiotoper eller rödlistade arter inhämtades från RUFS, Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, Artportalen, Skogsstyrelsen samt från en jordartskarta från SGU.
- sammanställa uppgifter om naturvärden, rekreation och dagvatten från tidigare utförda utredningar inom området (Stockholms stad, MKB för en biogasanläggning och Sweco PM naturvärdesinventering).
- den 13 januari 2017 genomföra ett platsbesök som gjordes av Mari Nilsson, Sweco Environment AB.
- efter platsbesöket diskutera och besvara frågorna 1 – 7 (se nedan) om tjänster inom projektområdet. Svaren registrerades i en förprogrammerad Excel matris som möjliggör en enkel värdering av ekosystemtjänsterna samt projektets påverkan på dessa.

I Excelmatrisen ger de olika svarsalternativ olika poäng. Dessa poäng summeras automatiskt och därmed kan svaren tolkas och visualiseras i stapeldiagram (se Resultat). Följande frågor besvarades:

1. Finns tjänsten inom området?
2. Hur är tjänstens kvalitet i nuläget?
3. Nyttjas tjänsten lokalt?
4. Nyttjas tjänsten regionalt?
5. Nyttjas tjänsten nationellt?
6. Finns det en risk för att tjänstens kapacitet blir otillräcklig i framtiden?
7. Påverkas tjänsten av projektet utan åtgärder?

Baserat på kartläggningen och värderingen genomfördes en enkel analys av ekosystemtjänsterna i området och förslag togs fram på olika åtgärder som kan mildra eller kompensera för de negativa konsekvenserna av projektet på ekosystemtjänsterna.

Slutligen, med hänsyn till dessa föreslagna åtgärder, besvarades en sista fråga av Mari Nilsson och Gundula Kolb:

8. Kan de föreslagna åtgärderna mildra negativ påverkan?

6 (20)

PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

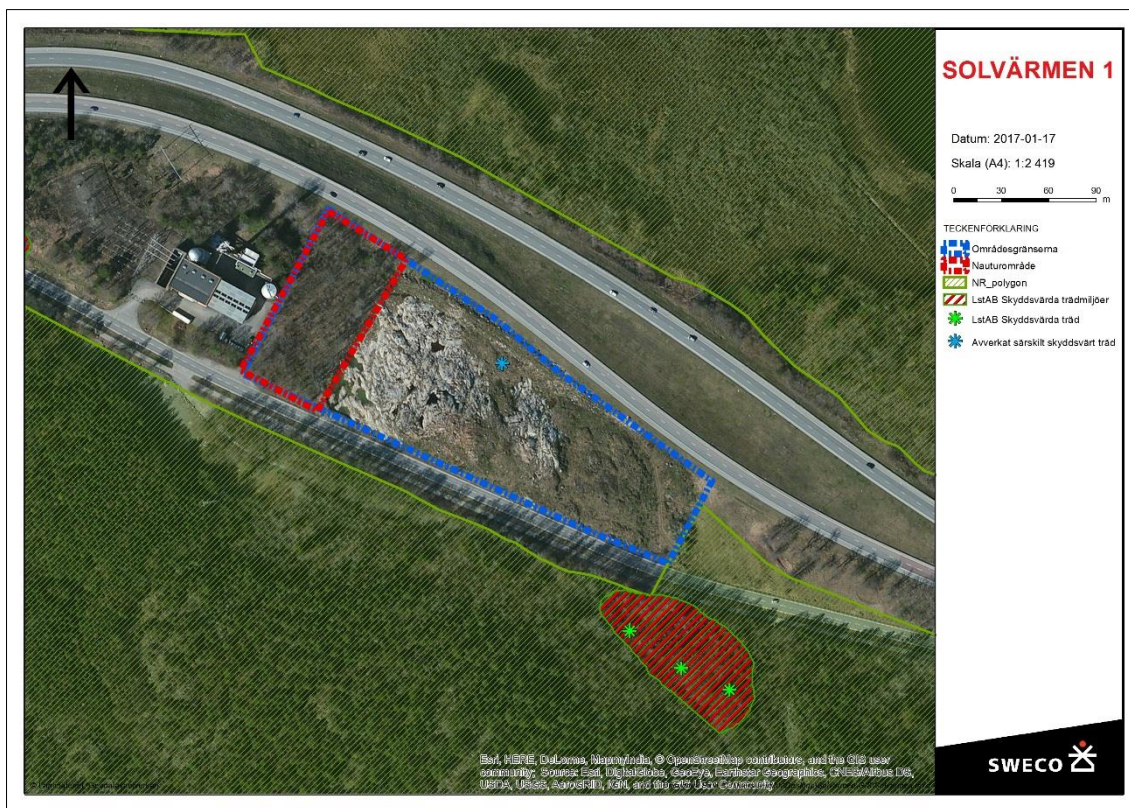
Resultat

Beskrivning av området - från platsbesök

Större delen av området är avverkat och utgörs av ett kuperat område med berg i dagen (Figur 4). Marken domineras huvudsakligen av morän och med berg av gnejs samt några svackor med lera. I en svacka i det avverkade områdets nordvästra del finns några småvatten som troligtvis är permanent vattenförande. Här växer bredkaveldun. Vegetationen i området består av mossor på berget samt slyuppslag av björk och tall. Området var vid platsbesöket snöklätt och därför kunde inte markvegetationen och dess arter undersökas noggrannare.

I områdets nordvästra del finns ett naturområde som sparats vid avverkningen (Figur 4). Naturområdet domineras av lövträd som ek och hassel. De flesta av ekarna är medelålders men ett par av dem är äldre och grövre. Närmast fjärrvärmeverket finns några äldre tallar med pansarbark och spärrgrenar. Övriga trädslag i området är klenare björk, asp och al. I området finns också en del stående och liggande död ved. Området har pga. de äldre tallarna och ekarna samt den döda veden naturvärden kopplade till just dessa naturvärdeselement.

Avverkningen av området har inneburit att barriären för arters spridning som Tyresöleden utgör, ytterligare har förstärkts och ekologiska samband och möjlighet för arters spridning, främst för eklevande insekter, har försämrats. Den mindre del av naturområdet som sparats kan dock, om den bevaras och förstärks med hjälp av ekologiska kompensationsåtgärder, fungera som en liten men viktig länk mellan naturreservatets delområden och i den gröna kilen Tyrestakilen (Figur 4).



Figur 4. Karta över detaljplaneområdet Solvärmen 1 med delar av Flatens naturreservat, särskilt skyddsvärda träd samt skyddsvärda trädmiljöer i detaljplaneområdets närhet. Området markerat med röd streckad linje inom detaljplaneområdet är det sparade naturområdet. Observera att områdesgränserna endast är ungefärliga.

Beskrivning av områdets övriga naturvärden

Området ligger omslutet av Flatens naturreservat. I Flatens naturreservat ligger Flatensjön som är en av Stockholms stads renaste sjöar. I reservatet finns naturvärden kopplade till det öppna betade landskapet samt värden kopplade till grova äldre ekar där flera skyddsvärda insektsarter lever (Stockholms stad, 2017).

I Stockholm stads sammanställning av unika ekmiljöer från 2005-2007 (Ekologigruppen 2007) framgår att detaljplaneområdet har en grov ek inom området. Vid ett tidigare platsbesök konstaterades dock att denna ek inte längre finns kvar utan har blivit fälld. Rapporten visar även att trädbeståndet bestod av ekar med varierande omkrets och ålder. I områdets närhet finns viktiga trädmiljöer identifierade (Figur 2. och 3.) (Länsstyrelsen 2015).

Inga övriga naturvärden som rödlistade arter, sumpskogar eller övrig skyddad natur finns registrerade inom eller i nära anslutning till detaljplaneområdet.

8 (20)

PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

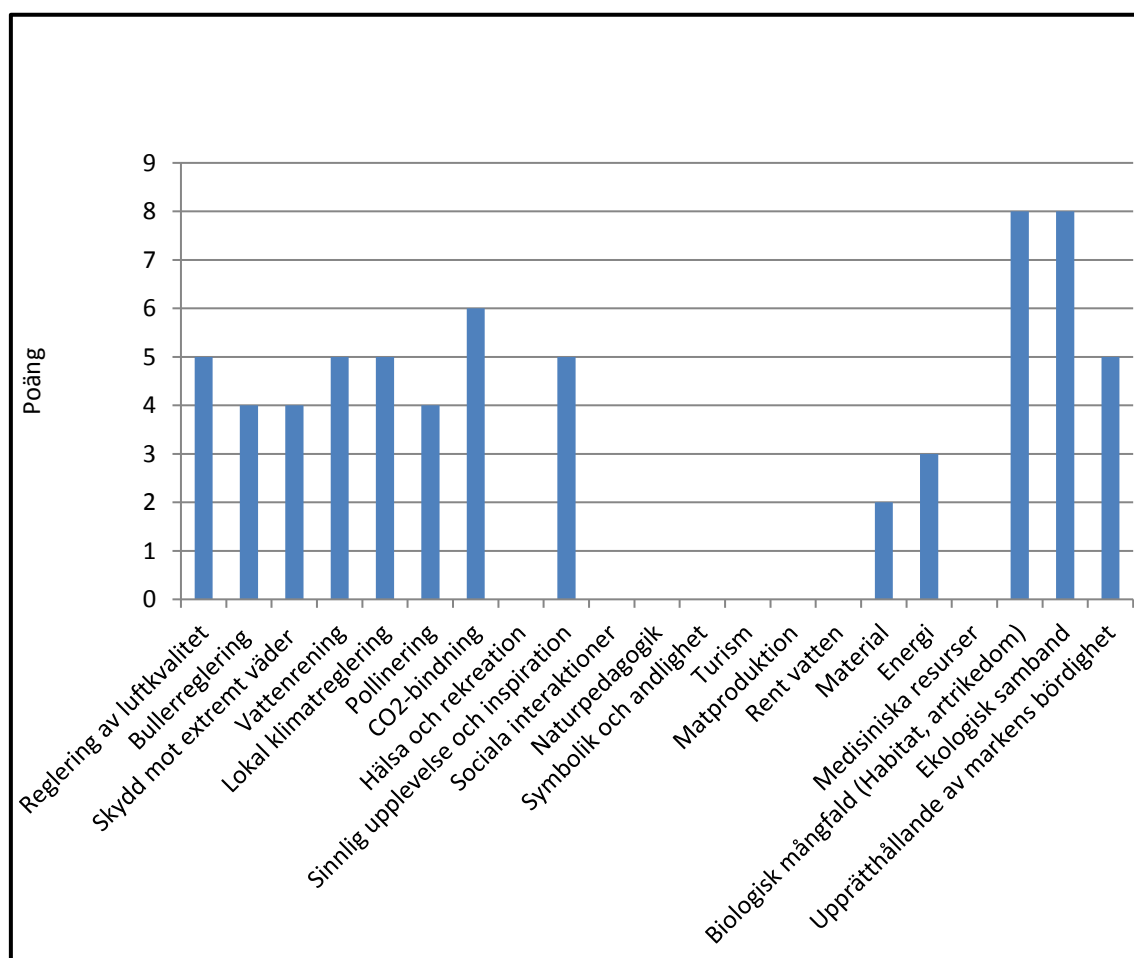


Figur 5. Bilder från platsbesöket den 13 januari 2017.

Resultat från analys med excelmatris

Tjänstens förekomst och viktighet idag

Grafen i figur 6 beskriver de olika tjänsternas "betydelse" utifrån deras existens i området, deras kvalitet, och nyttjande (lokalt, regionalt och nationellt) samt en bedömning av risken att tjänstens kapacitet blir otillräcklig i framtiden (frågor 1 – 6, se ovan). Observera att om en tjänst inte finns i området, det vill säga ingen stapel, kan det dock ändå vara viktigt att fundera över det framtida behovet.



Figur 6 Tjänstens förekomst och betydelse nuläget. Grafen besvarar fråga 1-6 i avsnittet Metod.

Sammanfattningsvis tillhandahåller området således ett flertal olika ekosystemtjänster.

Ekosystemtjänsterna är främst kopplade till de grova träd som tidigare fanns och fortfarande finns inom planområdet. Före exploateringen bedöms ekosystemet inom planområdet tillhandahålla 13 av 21 utvärderade ekosystemtjänster. Av god kvalitet bedöms de stödjande ekosystemtjänsterna biologisk mångfald och ekologiska samband att vara. Området före avverkning tillhandahöll även flera reglerande tjänster som reglering av luftkvalitet och

10 (20)

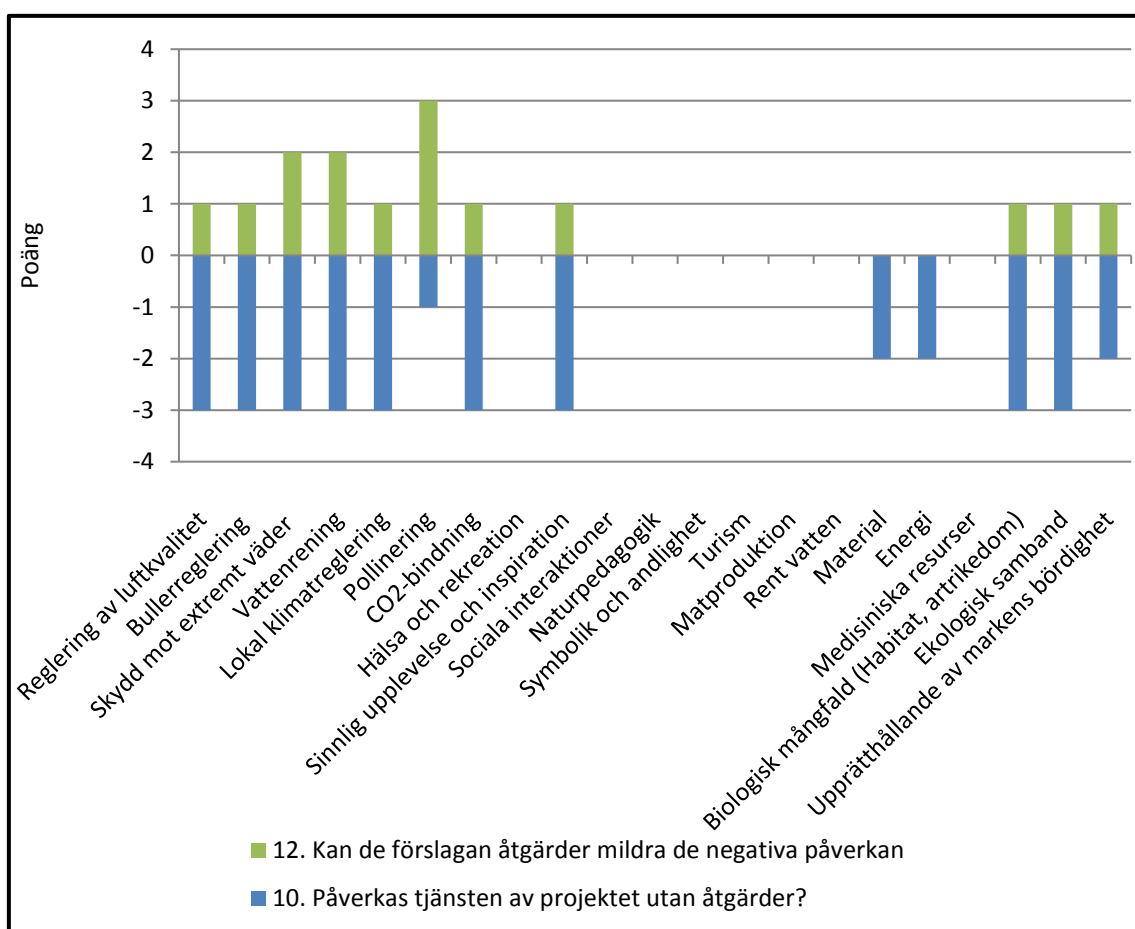
PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

lokalklimat, vattenrening, skydd mot extremväder (skyfall) samt CO₂ bindning. Den variationsrika naturmiljön med grova träd och olika arter innehöll även estetiska värden som inte bara var av betydelse lokalt utan även för trafikanter på Flatenvägen och Tyresövägen.

En samlad bedömning av ekosystemtjänsternas kvalitet, nyttjandet (lokalt, regionalt eller nationellt) samt framtida tillgänglighet visade att områdes värde är främst kopplat till dess biologiska mångfald samt vikten av upprätthållandet av de ekologiska sambanden, främst de samband som är kopplade till eklevande organismer.

Exploateringsprojektets påverkan på tjänsternas kvalitet

Grafen i figur 7 visar hur tjänsten påverkas av exploateringsprojektet, med och utan åtgärder.



Figur 7. Påverkan av projektet på ekosystemtjänsterna med (grön) och utan (blå) åtgärder. Svarar på fråga 7-8 i avsnittet metod.

Samtliga ekosystemtjänster bedöms påverkas måttlig – mycket negativt av planförslaget. Enbart pollinering kan påverkas positiv av planförslaget om de föreslagna åtgärderna nedan vidtas. Genomförs de föreslagna åtgärderna bedöms den negativa påverkan för vattenrening och

skydd mot extremt väder (skyfall) mildras märkbart. Åtgärder för att förbättra pollinering och vattenrening kan oftast utföras med enkla medel. Åtgärder som förbättrar skydd mot extremt väder är oftast lite dyrare att genomföra men de är samtidigt också särskilt viktiga. Skydd mot extremt väder är en av de ekosystemtjänster som det bedöms finnas en stor risk för att den är otillräcklig i framtiden. Här finns också en tydlig direkt ekonomisk koppling.

För de övriga ekosystemtjänsterna bedöms de förslagna åtgärder bara mildra de negativa konsekvenserna i mindre utsträckning. Detta beror på att planförslaget innebär att $\frac{3}{4}$ delar av planområdet omvandlas från skogsmark till största delen hårdgjort yta. På grund av planområdets värde för det ekologiska sambandet för bland annat eklevande organismer är det ändå viktigt att de förslagna åtgärderna vidtas. Genom att även plantera ekar utanför planområdet så kan de negativa konsekvenserna på det ekologiska sambanden, för eklevande insekter, mildras märkbart på sikt.

Inom utbredningsområdet kommer området som ej avverkats att fortsatt vara naturmark. Ekosystemtjänsterna som detta område tillgodoser kommer även fortsättningsvis att finnas om än i något sämre kvalitet.

12 (20)

PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

Åtgärdsförslag

Reglerande ekosystemtjänster

Växtbäddar

Som beskrivet ovan kommer omvandlingen från dagens naturmark till industrimark med dominans av hårdgjorda ytor och byggnader att ha negativa konsekvenser på vattenrening och skydd mot extremt väder. Mängden dagvatten i området kan eventuellt komma att öka pga. av pågående klimatförändring. För att kompensera för dessa negativa konsekvenser förslås att växtbäddar anläggs i de lägre delarna av detaljplaneområdets sydöstra del men också i områdets nordvästra del mot det befintliga fjärrvärmeverket, där det i dagsläget finns småvatten.

Växtbäddar utformas som nedsänkta lådor där vegetation i form av träd, örter och gräs planteras (Figur 8). Syftet med växtbäddarna är att fördröja, rena och eventuellt infiltrera dagvatten och flera växtbäddar kan kedjekopplas via övertäckta eller öppna dagvattenrännor. På så vis tillåts vattnet att svämma över från växtbädd till växtbädd innan bortledning.

Växtbäddar kan även förses med små dämmen i syfte att skapa ytterligare utjämningsvolym och därmed fördröja dagvattnet ytterligare så att mer vatten kan infiltrera vid behov.



Figur 8. Exempel på utformning av växtbäddar.

Insektsholkar "bihotell" – Stärka pollinering

För att öka den biologiska mångfalden, tillhandahålla habitat för olika organismer och för att stärka pollinering kan så kallade bihotell sättas upp.

Bihotell ger pollinerande insekter, främst solitära vildbin, möjlighet att bygga bo. Bihotell är lätta att bygga och består av stubbar eller tegelstenar med olika stora hål (d= 3-8 mm) eller av rör fyllda med vasstrån eller bamburör. Bihotellen ska ha ett tak och hålen ska vara förslutna baktill. (Figur 9).

Bihotell sätts upp i ett läge som har morgonsol och kvällssol, dock helst inte i direkt solbelysning hela dagen, och kan med fördel placeras i anslutning till ängen (se nedan) eller rabatter. Bihotellen fungerar som bo för solitärbin och kan gynna dessa mycket viktiga pollinerare som har minskat kraftig i Sverige de senaste decennierna.



Figur 9. Bihotell. Foto tv: <http://www.bienenhotel.de/html/beispiele.html>.

Rabatter – stärka pollinering

En blommande rabatt är ett värdefullt inslag i naturmiljön (Figur 10). Blommande växter gynnar pollinerande insekter och är också ett vackert inslag runt byggnader och vägar.



Figur 10. Blommande rabatt från industriområde i Solna. Foto Mari Nilsson.

14 (20)

PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

Äng – stärka pollinering

För beskrivning se nedan.

Stödjande ekosystemtjänster

Holkar

Denna åtgärd syftar till att kompensera för förlusten av naturmark genom att förbättra habitatkvaliteten i den resterande naturmarken och därmed stärka den biologiska mångfalden i området.

Fågelholkar

För att underlätta häckning bör olika typer av fågelholkar sättas upp (Figur 11) i det sparade naturområdet eller på husväggar. Dessa gynnar framförallt ett flertal småfåglar som olika mesar, rödstjärt och trädkrypare.



Figur 11. Fågelholkar: mesholkar (tv) och holk för trädkryp (th). Foto: <http://www.skogsgruppronneby.se>.

Mulmholkar

Av samma anledning som man sätter upp fågelholkar kan man även sätta upp mulmholkar (Figur 12). I vårt landskap är det brist på ihåliga träd med mulm. Genom att sätta upp mulmholkar skapar man habitat för flera insektsarter som är knutna till eken. Insekterna lever och äter i holkarna samt använder dem som barnkammare.



Figur 12. Mulmholk. Foto: Linnea Olsson.

Trädplantering

För att kompensera för de ädellövträd som avverkats i detaljplaneområdet och den försvagning av eksambanden som avverkningen medfört bör nya ekar planteras, både inom som utanför detaljplaneområdet. Ekar är viktiga för att förstärka det ekologiska sambandet i den gröna värdekärna som området tillhör.

I områdets sydöstra del där ett mindre grönområde ska anläggas bör ett mindre antal ersättningsträd till de fällda ekarna (*Quercus robur*) planteras. Eftersom ekar behöver mycket utrymme och blir med tiden mycket stora kommer bara ett mycket begränsat antal ekar att kunna planteras inom planområdet. Därför rekommenderas att plantera ekar även i närområdet av planområdet, till exempel mellan Tyresövägens två körfälten.

För att kompensera för de träd och buskar som avverkats i detaljplaneområdet samt stödja biologisk mångfald i området, kan blommande och bärande träd och buskar som till exempel rönn (*Sorbus aucuparia*) (Figur 13), oxel (*Sorbus intermedia*), trubbhagtorn (*Crataegus monogyna*), slånbär (*Prunus spinosa*), skogstry (*Lonicera xylosteum*) och nyponros (*Rosa dumalis*), planteras. De kan planteras utefter hela sträckan av området som gränsar mot Tyresövägen och kan bilda ett bullerskydd mot vägen samtidigt som många arter, av både fåglar och insekter, gynnas av planteringen.



Figur 13. Rönn är viktiga träd för många fåglar och insekter.
Foto https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page

Äng

Istället för gräsmatta, anlägg en äng runt byggnaden. Ängens växter gynnar fjärilar och bin (Figur 14). Ängen är mer lättskött än en gräsmatta och slås endast en eller ett par gånger varje år, helst i början av augusti när det flesta örterna har blommat ut. Detta för att bibehålla ängens örtflora. En skötselplan bör därför upprättas. Information om hur man anlägger och sköter en äng finns till exempel på <http://www.vegtech.se>.

Slätterängar är en av många artrika miljöer som har krympt kraftig i Sverige. Att återskapa ett sådant värdefullt habitat, även i mindre skala stärker den biologiska mångfalden i området och ger förbättrade förutsättningar för pollinatörer. Inte minst ökar en äng den sinnliga upplevelsen av området.



Figur 14. Äng. Foto: <http://www.vegtech.se>.

Gröna väggar

Genom att anlägga gröna väggar kan flera EST stärkas. Gröna väggar dämpar buller, filtrerar luft och binder partiklar, binder CO₂, fördröjer och renar regnvatten och utgör livsmiljö för olika insekter (Svenska miljöinstitutet 2014). Växtarter som man använder för gröna väggar måste tåla temperaturextremer, torka och barfrost. Val av växter bör även anpassas till väggens

solexponering. Vilda växter från omgivande landskap kan väljas från miljöer som utsatta berghällar, klippområden och rasbranter eller liknande karga miljöer.

18 (20)

PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

Utvärdering & rekommendationer

Det aktuella området är på grund av sitt läge nära naturreservat med höga naturvärden och i en grön värdekärna särskilt viktigt för ekosystemtjänsterna biologisk mångfald och ekologiska samband av främst ekinsekter. Det ekologiska sambandet har försvagats genom avverkningen av träd inom detaljplaneområdet men sambandet kan förstärkas genom föreslagna kompensationsåtgärder. Eklevende insekter är känsliga för fragmentering och förflyttar sig endast kortare sträckor. För dessa organismer är fungerande livsmiljöer i sammanhängande nätverk mycket viktiga.

Pollinering är en tjänst som inte har hög förekomst i området sedan tidigare men är en tjänst som lätt kan förstärkas genom plantering av blommande växter och träd. Träd är också viktiga habitat för många organismer och fungerar som bullerskydd och klimatutjämnare.

Källor

Ekologigruppen och Stockholms stad 2007, Magnus Nilsson. Stockholms unika ekmiljöer – Förekomst, bevarande och utveckling.

Landrö. 2016. Närmare natur - kulturella ekosystemtjänster i Rålambshovsparken och på Smedsudden. SLU

Länsstyrelsen 2015. Länsstyrelsens länsvisa geodata, Stockholms län.
<http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/lansvisa-geodata/stockholms-lan/Pages/default.aspx> 2017-01-17

Naturvårdsverket 2012. Sammanställd information om Ekosystemtjänster (Redovisning av ett regeringsuppdrag).

Naturvårdsverket 2016. Ekologisk kompensation. En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Handbok 2016:1.

Stockholms stad 2010. Miljökonsekvensbeskrivning Antagandehandling Detaljplan för del av Solvärmen 1 i stadsdelen Flaten i Stockholms stad 2010-03-24

Stockholms läns landsting 2017. RUFs, Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen.
<http://www.rufs.se/sakomraden/gronstruktur/grona-kilar/> 2017-01-17

Stockholms stad 2017. <http://www.stockholm.se/KulturFritid/Park-och-natur/Naturreservat-i-Stockholms-stad1/Flatens-naturreservat/> 2017-01-17

Andersson J och Karlsson A. 2014 Utmaningar och möjligheter med levande väggar i ett svenskt klimat. En erfarenhetsstudie. IVL, Svenska Miljöinstitutet. NR C 45. AUGUSTI 2014

Sweco 2016. PM Naturvärdesinventering inför detaljplaneändring för del av Solvärmen 1 i stadsdelen Flaten i Stockholms stad 2016-12-13.

20 (20)

PM-EKOSYSTEMTJÄNSTER VID
SOLVÄRMEN 1

memo02.docx 2012-03-28

ET \\ad.stockholm.se\cli-sd\cc2sd009\004344\planprojekt\skarp\del av solvärmen 1 2016-14049\del av solvärmen 1_ 2016-14049\2 samråd\utredningar\pm ekosystemtjänster vid kv solvärmen_omarbetad.docx