

SISAB Skolfastigheter i Stockholm AB

# Naturinventering Trollesundsvägen

Utredning av naturvärden inklusive ekosystem-  
tjänster avseende lämplighet för byggnation i  
Trollesundsskogen



Uppdragsnr:1061985

Version:1

Norconsult 

**Uppdragsgivare:** SISAB Skolfastigheter i Stockholm AB  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Fredrik Karlsson  
**Konsult:** Norconsult AB, Hantverkargatan 5, 112 21 Stockholm  
**Uppdragsledare:** Niclas Vallin  
**Handläggare:** Niclas Vallin, Ninja Hernodh, Dagmar Clough

1	2019-09-06	Granskningsversion	Niclas Vallin	Dagmar Clough	Niclas Vallin
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrund	4
1.2	Områdesbeskrivning	5
1.3	Planförslaget	5
1.4	Utredningens inriktning	7
1.5	Avgränsningar	7
1.6	Metod och källor	8
<b>2</b>	<b>Inventering av naturvärden och ekosystemtjänster</b>	<b>8</b>
2.1	Trollesundsskogen	8
2.1.2	Skyddade områden och registrerade naturvärden	9
2.1.3	Naturvårdsarter	9
2.2	Ekosystemtjänster	12
2.2.1	Ekosystemtjänster i området och möjlig påverkan på dessa	13
2.2.2	Försörjande ekosystemtjänster	17
<b>3</b>	<b>Bedömning av ytterligare utredningar och hänsyn, kompensationsåtgärder</b>	<b>18</b>
3.1	Vidare utredningar	18
3.2	Hänsyn till naturvärden och ekologiska samband	18
3.3	Kompensationsåtgärder	19
<b>4</b>	<b>Slutsatser och rekommendationer</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Referenser</b>	<b>22</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

SISAB skolfastigheter AB och Stadsbyggnadskontoret i Stockholms stad har under hösten 2018 startat en utredning där lämpligheten att förlägga en förskola i anslutning till en befintlig förskola i Trollesundsskogen, Högdalen, Enskede-Årsta-Vantör, undersöks. Utredningen är ett förarbete som syftar till att initialt bedöma markens lämplighet för förskoleverksamhet inför beslut om framtagande av detaljplan. Arbetet med detaljplanens avgränsning är ännu inte fastslagen, men en utredning gjord av Norconsult AB har tagit fram olika förslag på hur verksamheten kan komma att placeras i landskapet givet vissa specifika förutsättningar, se avsnitt 1.3. Förslaget till ny detaljplan berör fastigheterna Skolfilmen 1 och Örby 4:1.

Området där verksamheten kan komma att förläggas utgörs av ett skogsområde kallat Trollesundsskogen, vilken sträcker sig mellan Örbyleden och Harpsundsvägen. Då området är ett viktigt grönstråk (det angränsar till både Majroskogen och Rågsveds naturreservat) och rekreationsområde, samt utgör en buffertzoon mot det närliggande Högdalens industriområde, så behöver detta belysas särskilt inför ett beslut om framtagande av detaljplan.

Denna rapport beskriver översiktligt Trollesundsskogens naturvärden både i form av de specifika naturvärden som finns noterade sedan tidigare i området, samt skogens funktion som spridningskorridor i södra Stockholm, och hur dessa kan komma att påverkas av en etablering av en förskola. Därtill har en uppskattning av områdets ekosystemtjänster gjorts, samt en bedömning av hur dessa kan komma att påverkas av förslaget och vilka möjligheter till utveckling som finns.

Underlaget redovisar resultat från tidigare utförda naturvärdesinventeringar som gjorts i området och övriga utredningar kopplat till området i stort. Underlaget ska även redogöra för i övrigt kända natur- och ekologiska värden i området. Utifrån sammanställningen av tidigare kända naturvärden görs en bedömning av vilka ytterligare fördjupade utredningar som behöver göras, samt en första bedömning av vilka kompensationsåtgärder som kan vara aktuella baserat på de skyddsvärda arter som återfinns i området. Beaktas till hur skyddsvärda arter inom Trollesundsskogen bör skyddas samt hur Trollesundsskogens funktion som spridningskorridor mellan Majroskogen och Rågsveds naturreservat kan påverkas av en exploatering av området.

Denna utredning genomfördes av Norconsult AB på uppdrag av SISAB juni-augusti 2019. Parallellt med denna utredning tas också en riskanalys fram då Trollesundsskogen även utgör en buffertzoon mot Högdalens industriområde.

## 1.2 Områdesbeskrivning

Planområdet är lokaliserat i delområdena Trollesundsskogen och Trollesundsvägen (delområden enligt Stockholms Stad Stadsbyggnadskontoret, 2012) som ligger i utkanten av Bandhagen i riktning mot Högdalen, se figur 1.1. Det är ca 800 m till Bandhagens centrum och ca 700 m till Högdalens centrum. Söder om aktuellt område ligger Högdalens industriområde. Trollesundsskogen är ett kuperat skogsområde med inslag av lövskog och hållmarkstallskog och har kontakt med de stora grönområdena Majroskogen och Rågsveds naturreservat i nordost och sydväst. Grönstråket korsas av Örbyleden (väg 229) i norr och Magelungsvägen (väg 271) i söder. Tunnelbanespår och pendeltågspår är lokaliserade väster och sydväst om aktuellt område.

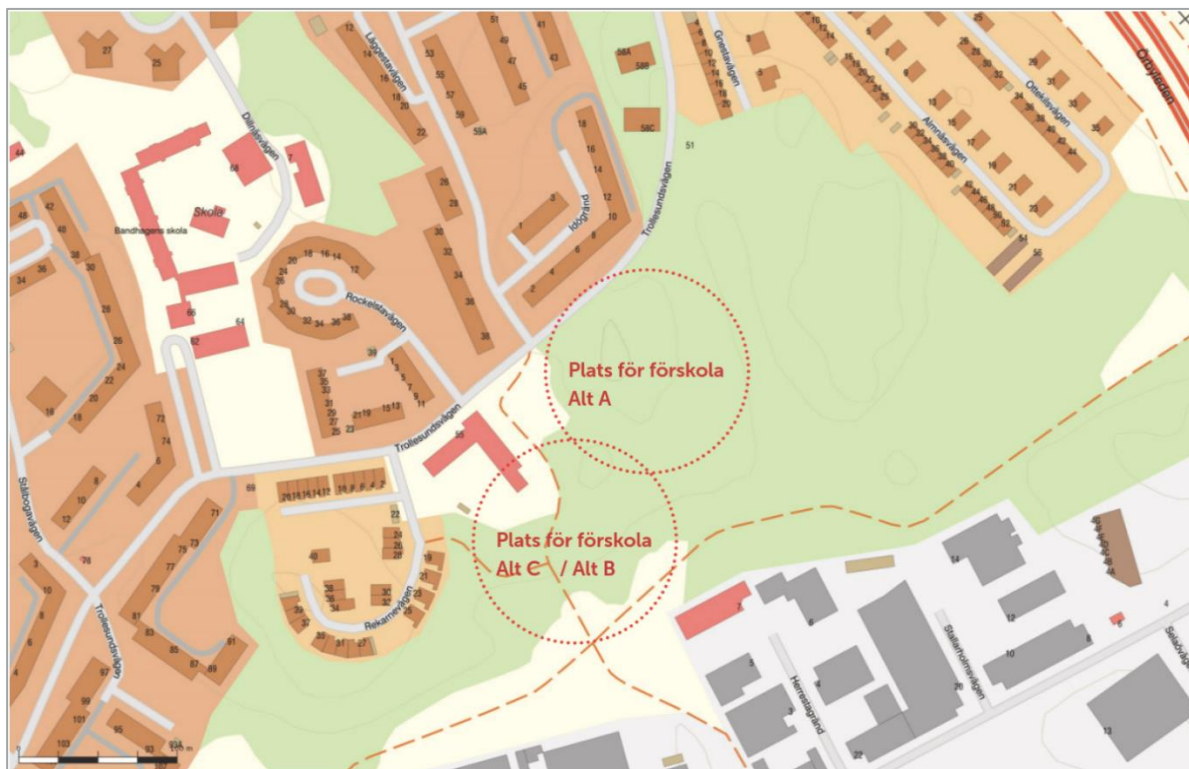
Planområdet ligger på fastigheterna Skolfilmen 1 och Örby 4:1. Planområdet gränsar i väster till ett radhusområde som byggdes samtidigt som befintlig förskola och Trollesundsvägen, och i öster till Trollesundsskogen. På den befintliga förskolan finns det fem avdelningar med totalt 86 barn.



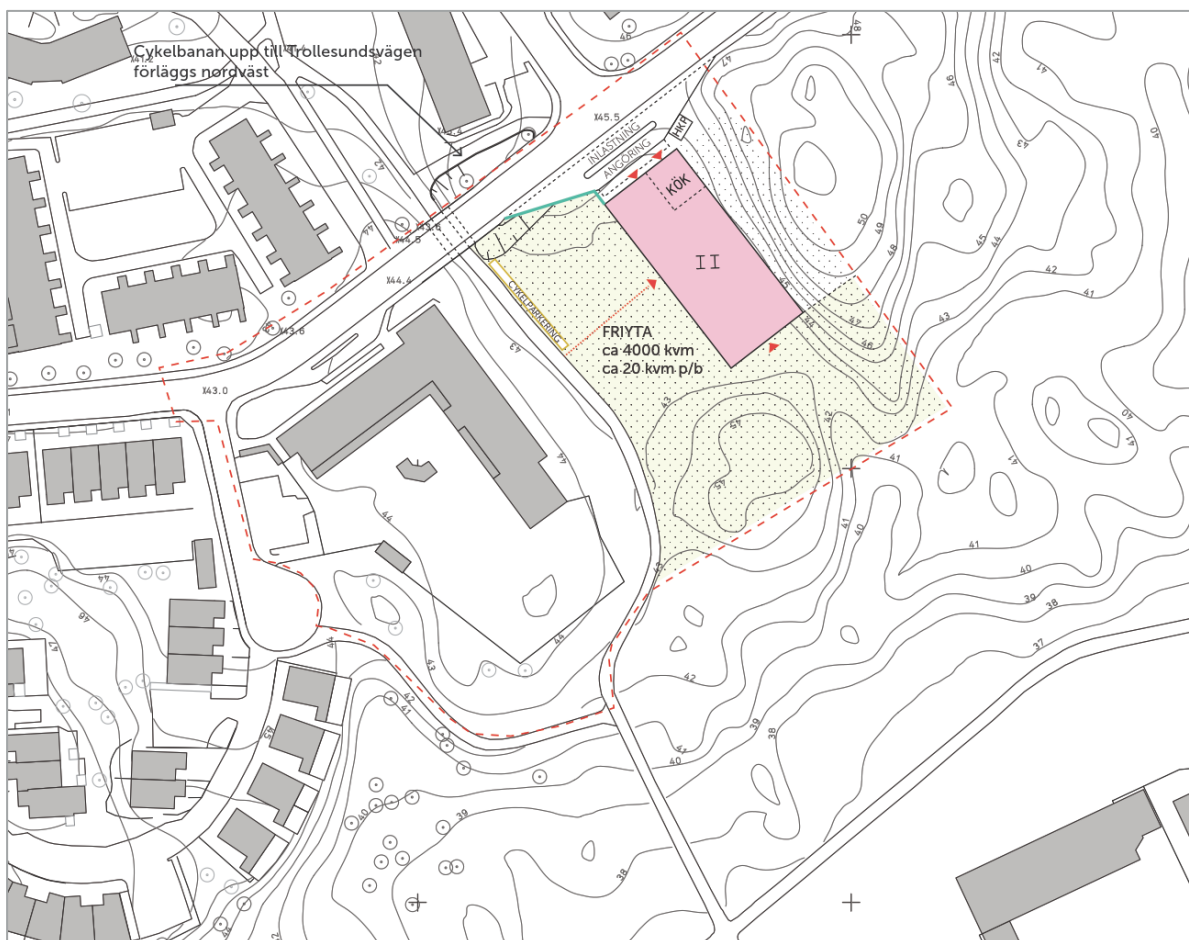
Figur 1.1: Översiktskarta där aktuellt område är markerat i rött. Bruna och gula streck visar var spår och större vägar återfinns i förhållande till området.

## 1.3 Planförslaget

Arkitektteamet på Norconsult har på uppdrag av SISAB tagit fram en utredning av utrymmesbehov för en förskola med 10 avdelningar (180 barn) på fastigheterna Skolfilmen 1 och Örby 4:1, med möjlighet till samnyttjande av förskolegårdar. I utredningen har hänsyn tagits till minimikrav för ytbehov för beräknat antal barn, topografi och terräng, ljusförhållanden, yta för inlastning och angöring samt stadsmässig planering. Totalt krävs en yta på 1000 m<sup>2</sup> för byggnaden och minst 3600 m<sup>2</sup> friyta (20 m<sup>2</sup>/barn) för barnen att vistas på. Det uppskattade planområdet är drygt 13 000 m<sup>2</sup> och omfattar då hela fastigheten Skolfilmen 1 samt en del av fastigheten Örby 4:1. Trollesundsvägens sträckning går längs med föreslagna förskoletomter. I utredningen presenterades tre förslag, se figur 1.2. SISAB har sedermera valt att gå vidare med alternativ A som en lämplig avgränsning i en detaljplan (se figur 1.3) och avskrivit alternativ B och C (figur 1.4).



Figur 1.2. Tre alternativ för ny förskola utreddes i förarbetet.



Figur 1.3. SISAB har valt att gå vidare med alternativ A.



Situationsplan, ny förskola Skala 1:1000

Figur 1.4. avförda alternativ

Situationsplan, ny förskola Skala 1:1000

## 1.4 Utredningens inriktning

Utredningens övergripande inriktning är att undersöka om det är lämpligt att samlokalisera förskolor genom att bygga en ny förskola på tilltänkt område givet möjliga störningar på Trollesundsskogen och dess funktion som spridningskorridor, samt påverkan på ekosystemtjänster, och vidare var det är lämpligt att dra plangränsen.

För att undersöka ovanstående kommer utredningen att undersöka och redogöra för vilka förutsättningar som för närvarande råder i området inom följande områden:

- Kartläggning av områdets naturförutsättningar
- Undersökning av vilka arter som påträffats och hur de kan påverkas av en eventuell exploatering
- Risker för påverkan på Trollesundsskogen som viktig spridningskorridor
- Bedöma om ytterligare fördjupade utredningar kommer att behövas
- Vilka kompensationsåtgärder som kan vara aktuella givet de skyddsvärda arter som förekommer i området
- Översiktlig bedömning av områdets ekosystemtjänster, hur dessa kan komma att påverkas och hur de kan utvecklas

## 1.5 Avgränsningar

Föreliggande rapport är en skrivbordsanalys av de arter, biotoper och ekosystemtjänster som noterats i området genom granskning av tidigare utredningar och övrigt material. Något platsbesök har inte gjorts i detta skede. Därmed finns en viss osäkerhet kring analys och bedömningar och risk föreligger att naturvärden förekommer som inte tas upp i denna rapport.

Den rumsliga avgränsningen inkluderar hela Trollesundsskogen samt dess kontakt med Majroskogen och Rågsveds naturreservat, detta då olika arter har olika levnads- och spridningsförutsättningar. Därmed kan inte planförslagets påverkan på naturvärden och på olika ekosystemtjänster begränsas till att enbart bedöma påverkan inom föreslaget planområde. Därtill används Trollesundsskogen i sin helhet som rekreationsområde vilket också bidrar till den rumsliga avgränsningen.

## 1.6 Metod och källor

Som underlag till föreliggande rapport har tidigare naturvärdesinventeringar och andra natur- och miljöutredningar kopplat till området studerats. Resultatet från dessa har sammanställts och redogörs i denna rapport. Övrigt underlagsmaterial som använts vid framtagandet denna rapport utgörs bland annat av länsstyrelsens planeringsunderlag (Länsstyrelsen, 2019), skogsstyrelsens underlag om bland annat nyckelbiotoper och objekt med naturvärden (Skogsstyrelsen, 2019), artrapporteringsystemet Artportalen (ArtDatabanken, 2019) och olika kommunala underlag. Även relevanta regelverk och författningar har använts. Kontakt med miljöförvaltningen samt stadsbyggnadskontoret i Stockholm har tagits för att införskaffa information från deras register.

# 2 Inventering av naturvärden och ekosystemtjänster

## 2.1 Trollesundsskogen

Trollesundsskogen är ett cirka 12 – 13 hektar stort skogsområde och består huvudsakligen av hållmark och hållmarkstallskog (drygt 50 % av ytan), samt blandskog (25%), lövskog med inslag av ädellövträd och mindre våtmarkspartier med fuktig/våt lövskog i svackorna (CONEC, 2009). Förekomsten av fuktstråk är värd att notera då sådana områden historiskt har dränerats bort i samband med att bebyggelse tillkommit. Enligt Landskapslaget (Landskapslaget AB, 2012) består aktuellt planområde av blandskog som gränsar till hållmarkstallskog på höjden till nordost, samt lövskog med inslag av ädellövträd i söder. Ädellövträd i form av ekar förekommer annars framförallt i västra delen av Trollesundsskogen. Längs med Trollesundsvägen finns ett lövbryn med asp, björk och sälg. Sälgar är viktiga värdträd för många olika arter och bidrar med föda till insekter och fåglar. Flera tallar i Trollesundsskogen är gamla och enstaka träd bedöms ha en ålder på 300 år eller mer. Variationen av livsmiljöer i Trollesundsskogen återspeglar sig också i fågelfaunan som med arter som tofsmes, stenknäck och olika hackspettar. Minst 24 olika fågelarter uppges häcka i Trollesundsskogen. Vad gäller övrigt djurliv så påträffas ofta rådjur, fälthare och ekorre. Någon enstaka observation har även gjorts av älg. Ekorre kan ses som en typart för förekomst av andra skogsarter. Den kräver mer än 4 ha skog för att kunna fortleva, men mer än 30 ha för att kunna föröka sig varför det är tveksamt om Trollesundsskogen kan hysa en stabil population av ekorrar (CONEC, 2009). Observationer av igelkott finns också från Trollesundsskogen. Igelkott är en typart för kriteriet naturmark och behöver ett område större än 4 ha med mindre än 4 km till andra naturmarksområden. Trollesundsskogen torde därför kunna utgöra ett lämpligt habitat för igelkott (CONEC, 2009).

Ett flertal nyckelelement, strukturer som är viktiga för biologisk mångfald, finns noterade inom Trollesundsskogen; gammal tall, gammal gran, döende träd, träd med bohål, bergvägg, stenblock, stenskravel, torraka, naturlig stubbe, låga av asp, klen död ved, låga av triviallövträd (Naturskyddsföreningen, 2013).

### 2.1.2 Skyddade områden och registrerade naturvärden

Inom utredningsområdet finns sedan tidigare inga registrerade naturvärden i form av nyckelbiotoper eller objekt med naturvärden. Ett område med lägsta värdeklass 3 finns registrerat i ekdatabasen i den södra kilen av Trollesundsskogen mellan industriområdet och bostadsbebyggelsen (Stockholms stad - miljöförvaltningen, 2006). Trollesundsskogen ingår inte i något riksintresse för naturvård eller friluftsliv, och inga Natura 2000-områden eller formella skydd som naturvårdsavtal, biotopskydd eller naturreservat finns inom berört utredningsområde (Naturvårdsverket, 2019; Skogsstyrelsen, 2019). Inga rödlistade arter har rapporterats från utredningsområdet i Artportalen (ArtDatabanken, 2019), och inga skyddsvärda träd har inrapporterats i Trädportalen (2019).

### 2.1.3 Naturvårdsarter

ArtDatabanken har myntat begreppet "naturvårdsarter", och beskriver det som ett samlingsbegrepp för arter som behöver uppmärksammas inom naturvården, d v s arter som är extra skyddsvärda, antingen genom att själva vara av särskild vikt eller genom att de indikerar att områden eller naturtyper är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv (ArtDatabanken, 2017). I begreppet ingår rödlistade arter, fridlysta arter, arter förtecknade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter (indikerar artrikedom), ansvarsarter (arter som har en stor andel av sin population i Sverige), samt nyckelarter (arter som bär upp artsamhällen). För dessa artgrupper, utom de två sistnämnda, finns förteckningar på nationell eller internationell nivå. För ansvarsarter har vissa län eller kommuner tagit fram egna förteckningar. I denna naturinventering redovisas fynd av rödlistade arter, fridlysta/skyddade arter och signalarter. För en närmare förklaring av dessa begrepp, se nedanstående faktaruta.

Nedan presenteras noterbara fynd av olika naturvårdsarter i området. Eventuell rödlistekategori anges efter artens vetenskapliga namn enligt förkortningar i faktarutan på sidan 11.

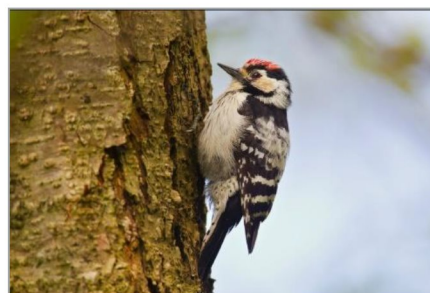
#### Kärlväxter

En undersökning (CONEC, 2009) rapporterar fynd av vätteros (*Lathraea squamaria*), blåsippa (*Hepatica nobilis*) och ormbär (*Paris quadrifolia*). Alla tre är signalarter för lundartade miljöer på näringsrik mark (Nitare, J och Skogsstyrelsen, 2019). Blåsippa är också fridlyst. Signalarter är naturvärdesindikatorer och många finns i skogsmiljöer där rödlistade arter förekommer, ett antal signalarter är själva med på rödlistorna. Bland naturvårdsarter av träd finns ask (*Fraxinus excelsior*, EN) noterad. Liljekonvalj (*Convallaria majalis*) förekommer och är fridlyst i bland annat Stockholms och Södermanlands län.

#### Fåglar och däggdjur

Alla vilda fåglar och däggdjur är fredade i hela landet enligt jaktlagstiftningen. Undantag gäller under de tider på året då det finns jakttid för cirka 50 av arterna, bland annat älg, rådjur, dovhjort, hare, räv, vissa änder och hönsfåglar. Som nämnts tidigare har bland annat igelkott (*Erinaceus europaeus*) noterats i Trollesundsskogen.

Bland fåglar som observerats, och som eventuellt kan häcka eller söka föda i Trollesundsskogen, så är ett flertal rödlistade; spillkråka (*Dryocopus martius*, NT), gröngöling (*Picus viridis*, NT), mindre hackspett (*Dendrocopos minor*, NT), nötkråka (*Nucifraga caryocatactes*, NT), stare (*Sturnus vulgaris*, VU), kungsfågel (*Regulus regulus*, VU) och bivråk (*Pernis apivorus*, NT). Det är främst mindre hackspett (se figur 2.1) som bedöms vara beroende av miljöer som återfinns i Trollesundsskogen då den söker föda i sumpskogar eller lövrika miljöer. Slaktplatser efter duvhök (*Accipiter gentilis*, NT) har observerats (CONEC, 2009; Naturskyddsföreningen Stockholm och Naturskyddsföreningen Söderort, 2013).



Figur 2.1: Mindre hackspett trivs i löv – och blandskogar.

Foto: Daniel Pettersson, natursidan.se

### Grod- och kräldjur

Alla Sveriges grodor, paddor, ödlor och ormar är fridlysta i hela landet. Det finns inga rapporter i Artportalen om grod- eller kräldjur i, eller i anslutning till, planområdet för perioden 2000-2019. I nordöstra delen av Trollesundsskogen finns äldre uppgifter om en lokal för mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*). Lokalen, och därmed också arten, uppges vara försvunnen efter ett vägbygge på 1970-talet. Enligt tidigare undersökningar (CONEC, 2009) torkar vattnet i sumpskogspartierna i förmodligen ut på sommaren, och det verkar inte finnas någon permanent vattensamling i området. Det är därför sannolikt att området inte är optimalt för föryngring av groddjur. Trollesundsskogen kan ändå fylla en viktig funktion som spridningskorridor då det finns gott om inrapporterade observationer för olika arter av grod- och kräldjur från områden i närheten av Trollesundsskogen.

### Insekter och leddjur

Inga fynd av naturvårdsintressanta insekter och leddjur finns inrapporterade i Artportalen för Trollesundsskogen, men 14 fjärilsarter och några skalbaggar nämns i tidigare rapporter (CONEC, 2009). Enligt Landskapslaget (2012) finns en myrstack i området nära eldstaden i kvarteret Kopieramen. Signalarten granbarkgnagare (*Microbregma emarginatum*) har noterats i västra delarna av Trollesundsskogen (Naturskyddsföreningen 2013). Granbarkgnagare indikerar barnnaturskog med förekomst av äldre granar (Nitare J och Skogsstyrelsen, 2019).

### Svampar

Tallticka (*Phellinus pini*, NT), figur 2.2, har noterats i Trollesundsskogen (Naturskyddsföreningen 2013). Rikliga förekomster av fnöskticka (*Polyporus fomentarius*) finns noterad i sumpskogspartierna. Fnöskticka är i sig är ingen naturvårdsart men kan fungera som värd för andra hotade arter som jättesvampmal (*Scardia boletella*, NT).



Figur 2.2: Tallticka växer sällsynt på gamla tallar. Fruktkropparna kan bli upp till 50 år gamla. Foto: Michael Krikorev, artfakta.se.

**FAKTARUTA****Skyddade arter**

Artskyddsförordningen omfattar bestämmelser för skyddade djur- och växtarter. Enligt förordningen är det bl a förbjudet att döda eller störa vissa djurarter som finns förtecknade i förordningens bilaga samt att skada eller förstöra dessa djurs fortplantningsområden eller viloplatser. Exempel på sådana arter är större vattensalamander, åkergroda, hasselsnok och läderbagge. Förordningen tar även upp andra arter, men för alla arter gäller inte samma starka skydd. För vissa arter som omfattas av EU:s habitatdirektiv finns även ett krav att speciella bevarandeområden (dvs Natura 2000-områden) skall utses.

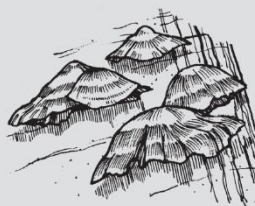
**Fridlysta arter**

Naturvårdsverket och länsstyrelserna har upprättat särskilda föreskrifter om fridlysta arter i landet eller delar av landet. Dessa arter är skyddade mot exempelvis plockning, insamling och viss markexploatering. Alla grod- och kräldjur, fladdermöss och orkidéer är exempel på djur- och växtgrupper som är fridlysta i hela landet. Blåsippa är exempel på en art som har olika regler för olika delar av landet. En markexploatering som riskerar att skada fridlysta arter kräver att man ansöker om dispens hos länsstyrelsen.

**Rödlistade arter**

ArtDatabanken, som är en för Sveriges lantbruksuniversitet och Naturvårdsverket gemensam enhet, har via olika flora- och faunavårdskommittéer angivit vilka svenska växt- och djurarter som bör klassas som hotade eller missgynnade. Dessa arter kallas gemensamt för rödlistade arter. Arterna anges i sex kategorier och följer det system som Internationella Naturvårdsunionen (IUCN) presenterat för global rödlistning:

- RE. Försvunnen (Regionally Extinct)
- CR. Akut hotad (Critically Endangered)
- EN. Starkt hotad (Endangered)
- VU. Sårbar (Vulnerable)
- NT. Nära hotad (Near Threatened)
- DD. Kunskapsbrist (Data Deficient)

**Signalart**

En art vars förekomst signalerar att miljön där den påträffats kan ha höga naturvärden kallas ibland signalart. En lista av signalarter har sammanställts av Skogsstyrelsen och dessa används som stöd vid inventering av nyckelbiotoper, dvs skogsmiljöer med höga naturvärden. Signalarterna omfattar kärlväxter, lavar, mossor och svampar eftersom dessa grupper lämpar sig bäst för inventering av nyckelbiotoper. De krav som en signalart skall uppfylla är enligt Skogsstyrelsen:

- Någorlunda vanlig med en jämn utbredning så att arten ofta finns där naturvärdet är högt.
- Starkt knuten till skogsbiotoper med höga naturvärden. Arten påträffas sällan där naturvärdet är lågt.
- Lätt att upptäcka i fält.
- Kan identifieras i fält. Saknar närstående förväxlingsbara arter.

En förteckning över signalarter för ängs- och betesmarker har tagits fram av Jordbruksverket.

## 2.2 Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är alla funktioner (produkter och tjänster) i naturens ekosystem som på något sätt gynnar oss människor och därmed även gynnar samhället i stort. Ett väl fungerande ekosystem med bland annat träd, bin, fåglar, naturområden för rekreation och andlig inspiration bidrar till människans välbefinnande. Oaktat detta tar vi naturens bidrag ändå ofta för givet och hänsyn tas sällan till ekosystemtjänster i planprocesser och avgörande beslut. Enligt Sveriges etappmål "den biologiska mångfaldens och ekosystemtjänsternas värden" som beslutades om 2012, ska värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden och andra beslut i samhället senast i år 2018 (SOU 2013:68). Föreliggande analys utgör härmed ett viktigt underlag för att få kännedom om och integrera ekosystemtjänstperspektivet i kommunens beslutprocess.

**Ekosystemtjänster**  
är ekosystemens direkta  
eller indirekta bidrag till  
människors välfärd.

Enligt Stockholms miljöprogram ska ekosystemtjänster främjas vid stadsutveckling för att bidra till en god livsmiljö (delmål 3.4). De som bor i Stockholm ska ha god tillgång till parker och natur med höga rekreations- och naturvärden och staden ska ha en livskraftig grönstruktur med rik biologisk mångfald (delmål 3.5, 3.6; Stockholms Stad, 2019). Ekosystemtjänsterna kan delas in i fyra kategorier: stödjande tjänster, reglerande tjänster, kulturella tjänster samt försörjande tjänster. Figur 2.3 visar en nettolista av ekosystemtjänster som kan finnas i urbana miljöer och som kan vara av betydelse i projektet (c/o city, 2014).

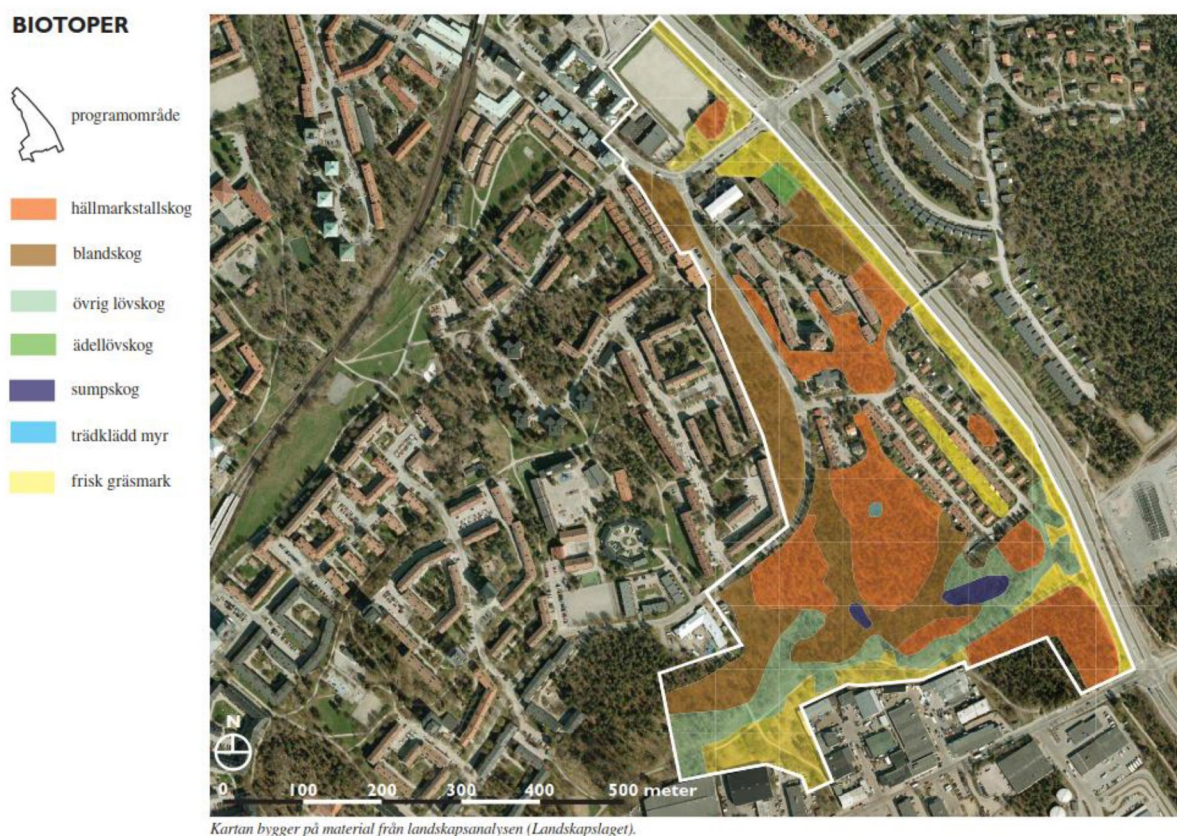


Figur 2.3: Exempel på urbana ekosystemtjänster. Illustration från c/o City.

## 2.2.1 Ekosystemtjänster i området och möjlig påverkan på dessa

### Stödjande ekosystemtjänster

Stödjande ekosystemtjänster är de tjänster som behövs för att de övriga tre grupperna av ekosystemtjänster ska fungera. Många av de växter och djurarter som levererar reglerande, försörjande eller kulturella tjänster kan inte överleva utan dessa. I området Trollesundsskogen påträffas en variation av minst sju olika biotyper med bland annat hållmarksskog, ädellövsog, sumpskog och några förekomster av våtmark (se figur 2.3). Mångfalden av biotyper är en viktig förutsättning för trivsel och för många naturvårdsarter, som till exempel mindre hackspett och nötkråka, och deras **habitat** (se avsnitt 2.1.3 för fler naturvårdsarter), och för att bibehålla den **biologiska mångfalden** som finns i området idag. Tre förmodligen periodvis uttorkade våtmarkspartier kan också bidra ytterligare till den biologiska mångfalden i området. Även om området inte är optimalt för förnyring av groddjur idag (Landskapslaget AB, 2012), så kan våtmarksvegetation dock vara en viktig miljö för pollinerade insekter och andra vattenberoende djur- och växtarter.



Figur 2.4: Sammanställning av kartlagda biotyper i större området av Trollesundsskogen. Illustration från Stadsbyggnadskontoret (Stockholm Stad, 2012).

Tofsmes, eklevande insekter och vanlig padda är exempel på paraplyarter (arter vars livsmiljöer också är hem för många andra arter) som är representativa för olika typer av biotoper och används som indikatorer inom Stockholms stad för arbeten som berör biologisk mångfald. Dessa arter benämns som **fokuserter** (se faktaruta på nästa sida) i en ny rapport från 2019, där man genomfört en syntesanalys för att identifiera viktiga områden som kan bevara och stärka Stockholms gröna infrastruktur (Stockholms stad, 2019). Fokuserterna är symboler för viktiga naturtyper och ekologiska funktioner. Genom att stärka miljöer kopplade till fokuserterna stärks också förutsättningarna för andra arter kopplade till dessa livsmiljöer, samt de generella förutsättningarna för biologisk mångfald. I Trollesundsskogen finns mer än 3 ha av optimal (barrskog äldre än 100 år) och suboptimal (barrskog äldre än 60 år)

miljö för Tofsmes. De delarna av Trollesundsskogen bedöms vara ett kärnområde för barrskogsfåglar. Trollesundsskogen anses inte utgöra ett kärnområde eller spridningsområde för eklevande arter (Stockholms stad 2012).

**Faktaruta:** Fokuserter

Tofsmes är knuten till barrskog med inslag av gamla och döda träd vilket också gynnar många andra arter. Gammal barrskog har också ofta höga rekreativevärden.



Eklevande insekter, varav många är sällsynta, trivs i ekar med mulmhål och kan ses som fokuserter för ek- och kulturlandskapet i Stockholm.

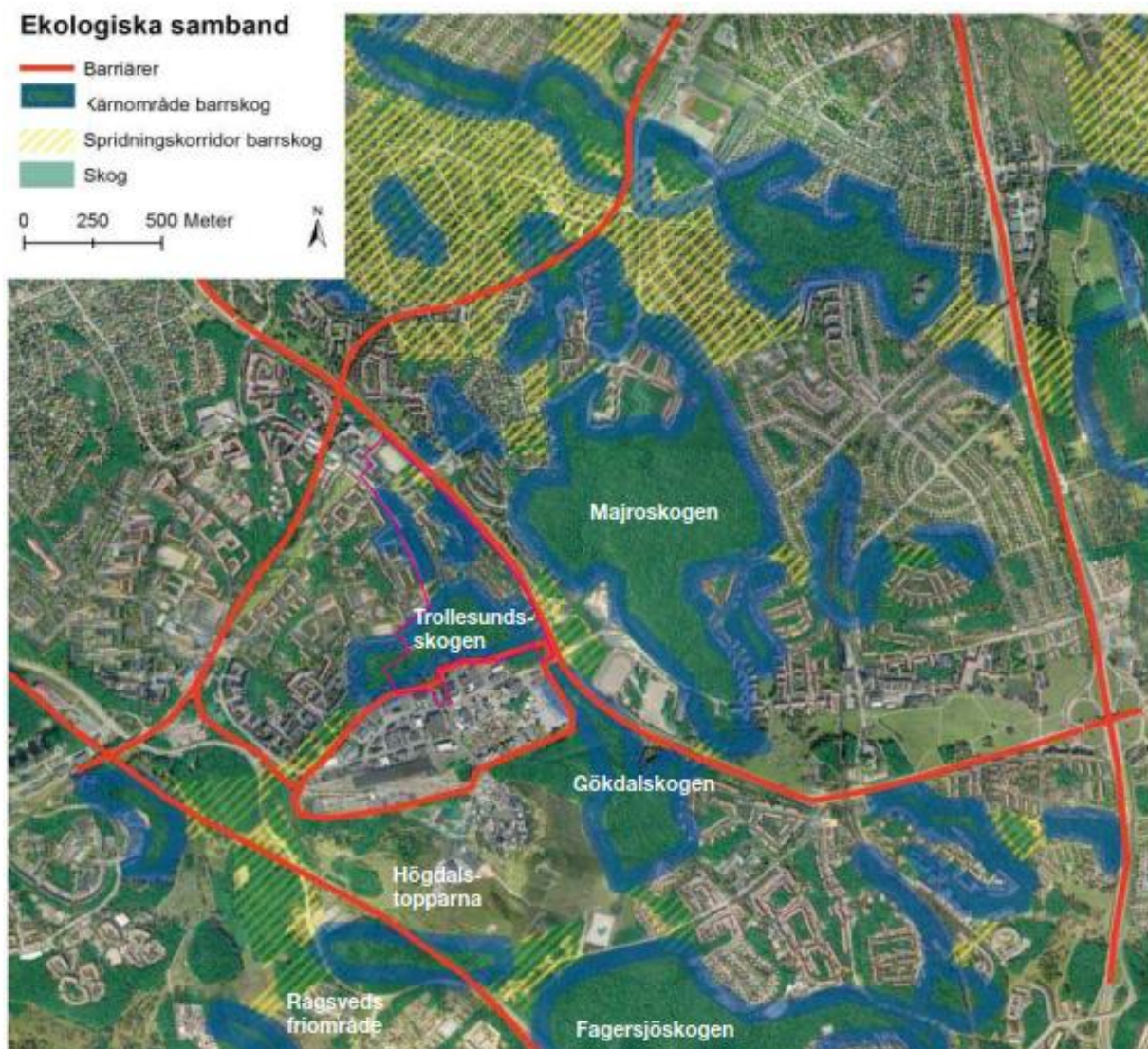


Vanlig padda representerar olika våtmarksbiotoper. Våtmarker har en viktig ekologisk funktion genom att reglera och rena vatten och utgör samtidigt en spännande miljö för barn att utforska.

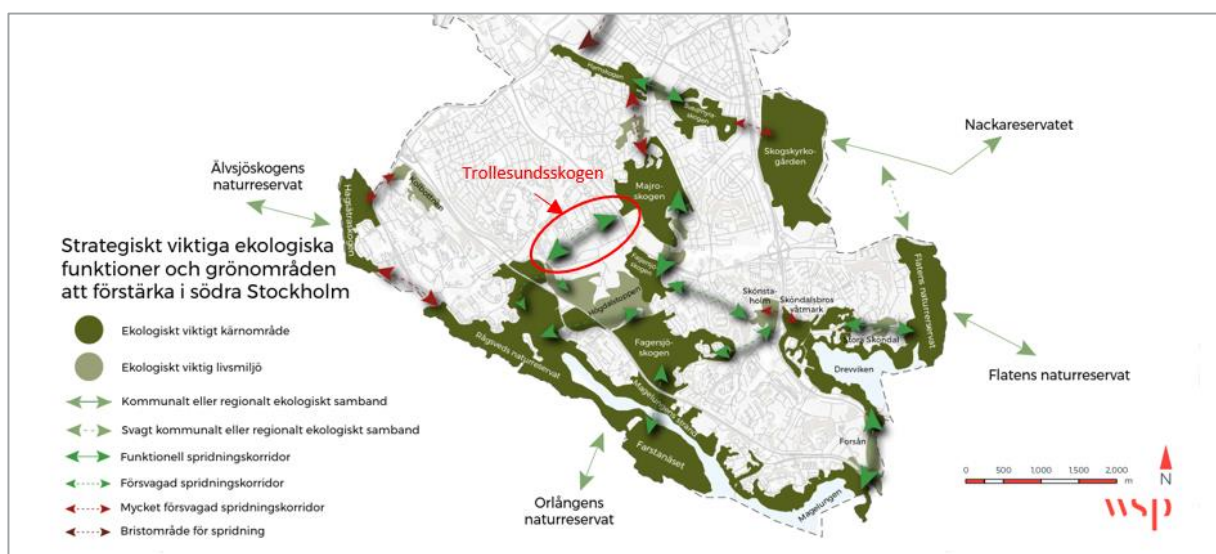
Bilder från Wikipedia.org. Fotografer, vå till hö: Simon Bailey, Bengt Oberger, Korall.

Trollesundsskogen är inbäddad i ett **ekologiskt samband** där skogsområdet sträcker sig mellan Örbyleden och Harpsundsvägen och avgränsas av Högdalens industriområde i sydost (figur 2.5). I övrigt omges området av bebyggelse förutom i sydvästra hörnet där intilliggande gröna ytor utgör en korridor vidare mot Rågsveds naturreservat och skogliga värdekärnor (nyckelbiotoper och objekt med naturvärden) i anslutning till detta. Öster om Örbyleden ligger ett större sammanhängande grönområde i form av Majroskogen med flera utpekade skogliga värdekärnor. Trollesundsskogen tillsammans med Gökdalsskogen söder om Högdalens industriområde utgör därmed viktiga länkar mot Majroskogen.

Ungefär halva planområdet är markerat som livsmiljö för skyddsvärda arter (ESBO). För den lokala biologiska mångfalden omkring Trollesundssvägen är det viktigt att de ekologiska sambanden inte blir förstörda, och att grönområden inte blir isolerade, så att spridningskorridorer finns kvar mellan olika habitat. Även om Trollesundsskogen ramas in av Örbyleden i nordost och Magelungsvägen i sydväst, så har Trollesundsskogens grönstruktur stor betydelse för de samspelet av de ekologiska värdena i området. Spridningskorridorer är viktiga för det **ekologiska samspelet**, dock är funktionen i området försvagad redan nu på grund av den tidigare exploateringen av kvarteret Stillbilden i nordöstra hörnet av området samt kvarteret Skolfilmen sydväst om aktuellt planförslag. Spridningskorridoren för barrskogslevande arter har redan försämrats sedan tidigare genom avverkning av träd i nordöstra hörnet av Trollesundsvägen så att kärnområde barrskog har blivit mindre (se även figur 2.6).



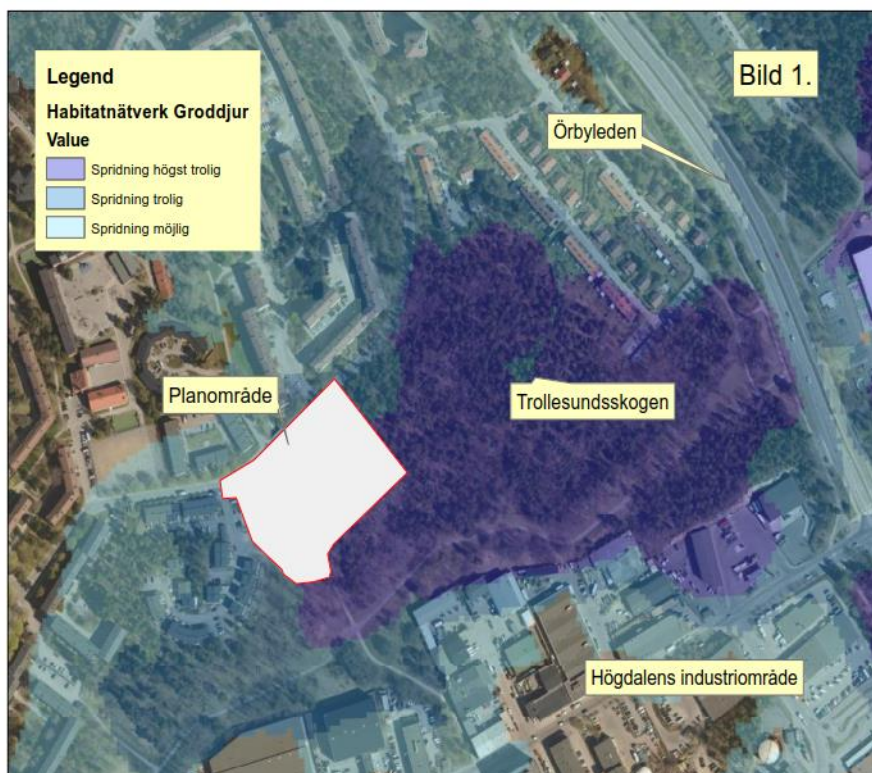
Figur 2.5: Översiktlig sammanställning av ekologiska samband i närheten av utredningsområdet (Stockholms stad 2012).



Figur 2.6: Strategiskt viktiga ekologiska spridningslänkar i mellersta Söderort (källa: Stockholms stad, wsp, 2019).

En undersökning av stadens habitatnätverk för groddjur (Stockholms Stad, 2016) visade att spridning längs Trollesundsskogen är högst troligt (figur 2.7) och därför borde habitatet bevaras. Om planförslaget kommer att genomföras så kommer habitat till fokusarten och spridningskorridoren att minskas än mer och ekologiska samspel kan försämrats.

Föreslag som ges i rapporten från Stockholms stad (2019) är bland annat att undersöka förutsättningarna för att skapa grodtunnlar i nordost mot Majroskogen och i sydväst mot Rågsveds naturreservat. För att skapa bättre förutsättningar för grod- och kräldjur föreslås fuktstråk förstärkas eller nyskapas.



Figur 2.7: Habitatnätverk för groddjur (enligt Stockholm stad 2016).

### Reglerande ekosystemtjänster

Reglerande ekosystemtjänster är mer specifika tjänster som naturen tillhandahåller. Här ingår alla tjänster som produceras via naturens egen reglering av kritiska processer, till exempel rening av luft och vatten, pollinering av växter genom insekter, och bullerreglering.

Planområdet genererar flertal reglerande ekosystemtjänster anknutna till skogsvegetation. Dessa är **luft- och vattenrening, bullerreglering, skydd mot extrema väder**. Framförallt lövträd har en luftre-nande funktion genom att bladen absorberar partiklar på sina blad. I Trollesundsskogen finns minst 25% blandskog. Att utnyttja grönska för **rening av dagvatten** har blivit ganska etablerat och har visat sig att vara kostnadseffektiv jämfört med en konventionell dagvattenhantering. Befintlig skogs- och häckvegetation har en kylande effekt vid värmeböljor och binder även koldioxid och bidrar därmed till **klimatanpassning**. En bebyggelse av området enligt planförslag påverkar de reglerande ekosystemtjänsterna genom att cirka 4% av skogsytan kommer att försvinna eller påverkas starkt. Därtill kan ett ökat slitage i närområdet förväntas då betydligt fler barn än idag regelbundet kommer att röra sig i omgivningarna. Däremot kan anläggning av nya miljöer under exploateringen ge en möjlighet att etablera nya bloms-terrabatter och urbana odlingar vilka kan bidra till en bättre miljö för pollinerade insekter.

### Kulturella ekosystemtjänster

Till de kulturella ekosystemtjänsterna räknas alla de immateriella funktioner som naturen erbjuder. Exempel är olika fritidsupplevelser i naturen, naturens betydelse för människors hälsa och utveckling, estetiska världen och rekreation.

Planområdets del som inte är exploaterad idag fungerar som vistelseytor i naturmark och lokala strövområden i anslutning till befintlig bebyggelse. Det beskrivs som en grön oas med ett flertal möjligheter till promenader, naturlek och fritidsaktiviteter (CONEC, 2009; Landskapslaget AB, 2012). Trots dess närhet till bostäder ger Trollesundsskogen en **sinnlig upplevelse** av vild natur med förutsättningar för **naturlek och naturpedagogik**, och aktiviteter som gynnar **hälsan**. Samspelet mellan park, natur och upplevd vild natur är karaktäristiskt för området (Landskapslaget AB, 2012. se även fig. 2.8). Gökdalsskogen är i sin tur förbunden med Högdalstopparna, ett viktigt grönområde med skog och småvatten samt **friluftsvärden** i form av bland annat frisbee och downhillcykling.

Eftersom den gröna korridoren i Trollesundsskogen redan nu är minimal i sin storlek så kan de kulturella ekosystemtjänsterna komma att påverkas negativt av en exploatering då en del av känslan av orördhet och vild natur kommer att minska ytterligare. Även om förskoleområdet skulle byggas med hänsyn till natur och att hårdgjorda ytor minimeras, så kommer ytan som kan nyttjas av allmänheten att begränsas.



Figur 2.8: Rekreativa värden Trollesundsskogen (bild tagen från Stockholms stad, 2012).

### 2.2.2 Försörjande ekosystemtjänster

Försörjande ekosystemtjänster är själva produkterna eller funktionerna som erhålls direkt från ekosystemet, till exempel produktion av mat, bioenergi och skogsråvaror som virke, bioenergi och pappersmassa. Försörjande ekosystemtjänster utgör samhällets resursbas och ger oss möjligheten att leva på vår planet.

Idag uppvisar Trollesundsskogen relativt begränsat värde med tanke på producerande tjänster förutom **skogsråvaror** och vattnets kretslopp som bidrar till **färskvattenförsörjning**. I samband med byggnation av en ny förskola kan dock frågan om **lokal odling** prövas vilket dessutom skulle vara pedagogiskt betydelsefullt för barn. Samtidigt skulle nyskapade odlingsplatser och andra grönytor ge synergieffekter med tanken på reglerande ekosystemtjänster såsom pollinering.

## 3 Bedömning av ytterligare utredningar och hänsyn, kompensationsåtgärder

### 3.1 Vidare utredningar

Inom planområdet bör en kartläggning av de skogliga naturvärdena göras. Vilken inverkan får förslaget på andelen äldre barrskog och känsliga miljöer som hållmarkstallskog? En kartläggning av eventuella naturvärdesträd bör göras. Tallticka är en rödlistad art som rapporterats från Trollesundsskogen och som lätt kan eftersökas i planområdet. Detta kan med fördel kombineras med en inventering av kärlväxter och eventuellt marksvampar för att utröna om några naturvårdsarter finns inom planområdet. En utförligare inventering av insekter saknas liksom uppgifter om eventuella förekomster av hänsynskrävande mossor och lavar. En kartläggning av arters samspel och ekologiska funktioner i området skulle gynna en hållbar exploatering och skapa förutsättningar för att kunna skapa enkla lösningar som gynnar biologisk mångfald och ekosystemtjänster – och som är kompatibel med exploateringsplanerna.

### 3.2 Hänsyn till naturvärden och ekologiska samband

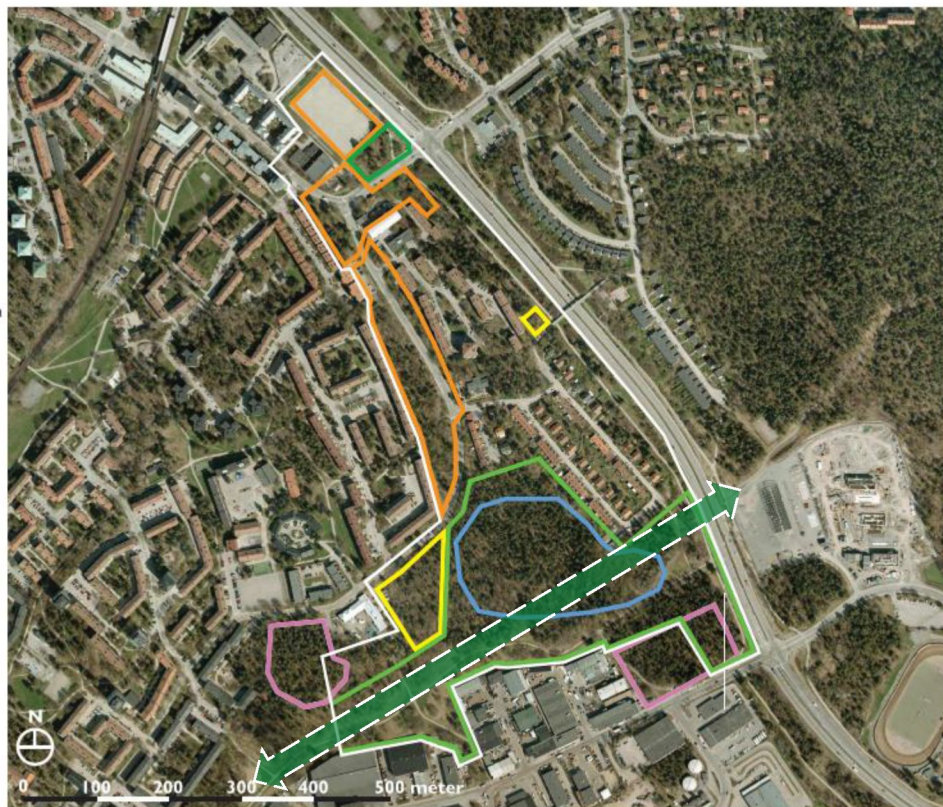
Svaga och försvagade ekologiska samband i området Trollesundsskogen och närområdet bör stärkas och läkas. Lämpliga åtgärder kan till exempel vara att utveckla grönområden med trivial karaktär med fler biologiska värden som möjliggör att de artgrupper och biotoper som ingår i det ekologiska samspelet fortsatt kan stödjas. Där exploateringen inte kan undvikas bör detta ske utan att de ekologiska kopplingarna avsevärt försämras. Skötselplaner för områdena bör upprättas så att de befintliga ekologiska kvaliteterna, som exempelvis mångfalden av biotoper, kan bibehållas och utvecklas.

Baserat på tillgängligt bakgrundsmaterial görs bedömningen att detaljhänsyn i första hand bör inriktas mot äldre träd inom området vid en eventuell exploatering. Hänsyn bör tas i möjligaste mån till eventuella ekar och äldre tallar med pansarbark. Även yngre och medelålders ekar är värda att ta hänsyn till då de utgör viktiga framtidsträd. Spridda träd som sparas i området kan fungera som spridningslänkar, *stepping stones*, för olika arter. Eventuella nyckelelement (se avsnitt 2.1) bör eftersträvas att sparas som hänsyn, alternativt flyttas om möjligt (se nedan om förslag till kompensationsåtgärder). Sumpskogspartierna berörs ej av planförslaget, däremot verkar hållmarkspartier komma att beröras. Påverkan på hållmarkspartier med äldre träd samt bergknallarna nordost och sydost om planområdet bör undvikas så långt det är möjligt. Om en exploatering inte nämnvärt påverkar andelen äldre barrskog så bedöms fågellivet inte påverkas i någon större omfattning. En eventuell avverkning bör dock förläggas utanför fåglarnas häckningsperiod.

Planområdet ligger i utkanten av Trollesundsskogen i närheten av befintlig bebyggelse. En tidigare lämplighetsbedömning (Stockholms Stad 2012) anger västra höjdpartiet i Trollesundsskogen, motsvarande aktuellt planområde, som ett eventuellt bebyggelseområde (se figur 3.1). Bedömningen baseras på att natur – och rekreationsvärdena är något lägre här än i de östra delarna av Trollesundsskogen. Man ansåg dock att det är angeläget att eventuell bebyggelse tar så liten del av Trollesundsskogen som

möjligt i anspråk, liksom att angöringen från Trollesundsvägen och hur gaturummet kommer att upplevas studeras innan beslut om bebyggelse tas. Dag- och ytvatten bör utnyttjas som mervärde i närområdet.

#### LÄMPLIGHETSBE- DÖMNING



Figur 3.1: Lämplighetsbedömning över potentiella områden för ny bebyggelse i Trollesundsskogen (bild tagen från Stockholms stad, 2012). Streckad grön pil illustrerar en grön korridor som underlättar spridning av arter mellan Majrosskogen i norr och Rågsveds naturreservat i söder. Området markerat "pågående byggnation" är numera bebyggt och definierar bredden på korridoren.

### 3.3 Kompensationsåtgärder

Ett flertal exempel på kompensationsåtgärder för att stärka svaga samband och läka mycket försvagade samband för grön infrastruktur finns framtagna i rapporten *Stärkt grön infrastruktur i mellersta söderort* (Stockholms stad; WSP, 2019). Förslag som ges är:

- Skydda och bibehåll existerande värdekärnor och samband
- Nyplantera ekologiska element som ingår i en viss arts livsmiljö, till exempel träd, buskar, mulmholkar
- Utveckla biologiska värden i trivial natur genom nyetablering eller skötselåtgärder
- Frihuggning - ekar och äldre tallar får gärna frihuggas för att minska negativ konkurrens
- Veteranisering – exempelvis ringbarkning av icke önskvärda barrträd
- Anlägg grönska i hårdgjorda miljöer, ex fickparker, trädalléer
- Anlägg grönska på konstruktioner som tak eller ekodukter (se t ex SLU; movium fakta, 2018)
- Upprätta och utveckla skötselplaner för grönområdena så att ekologiska kvaliteter kan bibehållas och utvecklas
- Utför skötselåtgärder i områdena för att bibehålla och utveckla kvaliteten. Skötselinsatser som kan vara relevanta varierar beroende på biotop och förutsättningar
- Anlägg nya parker och grönområden med ekologiska värden

- Nyplantering av träd som är av vikt för fokusarter

Förslag på kompensationsåtgärder för att gynna grod – och kräldjur är:

- Grodtunnlar vid trafikerade vägar
- Förstärka och skapa fuktstråk
- Vattenpark i Trollesundsskogens dalgång som skulle kunna ta hand lokalt dagvatten och samtidigt fungera som förstärkningsåtgärd för grod- och kräldjur

Till detta kan man tillägga att eventuell död ved inom området som berörs av en exploatering om möjligt kan flyttas till andra lämpliga platser i Trollesundsskogen. Den döda veden, framförallt av tall, får gärna ligga solexponerat, vilket gynnar flertalet insekter och skalbaggar. Vissa större träd som måste tas ned kan också sparas som död ved inom Trollesundsskogen eller i närliggande skogsområden med brist på död ved och kan tjäna som livsmiljö för ett flertal arter. Förutom att vara viktiga substrat som gynnar biologisk mångfald så kan död ved bidra till sociala värden och inspirera till lekar om den behandlas och placeras på ett sätt som minimerar risken för olyckor. Död ved bör dock i första hand försöka placeras i mer ostörda lägen.

## 4 Slutsatser och rekommendationer

Trollesundsskogen ingår i Stockholms stads gröna infrastruktur och anses vara av särskild betydelse för den biologiska mångfalden. Området karaktäriseras av ekosystemets mångfunktionalitet, med mer än tio olika ekosystemtjänster på samma yta, och med en stor del orörd, vild natur som är ovanligt att få uppleva i tätt bebyggda områden. Områdets värden för rekreation och friluftsliv bedöms också som mycket höga. Enligt stadens miljöprogram ska sådana områden stärkas och utvecklas. Även mindre grönområden är viktiga att ta hänsyn till för att bibehålla dess funktion i anslutning till utpekade kärnområden och livsmiljöer i området.

Miljöförvaltningen anger i sitt underlag för bedömning av betydande miljöpåverkan (Stockholms stad, 2018) att aktuell detaljplan kan anses innebära betydande miljöpåverkan. Bedömningen grundar sig dels på att planförslaget innebär ett närmande till Högdalens industriområde. Detta behandlas närmare i en risk – och störningsutredning som utförs parallellt med denna utredning. En tidigare exploatering av kvarteret Skolfilmen sydväst om aktuellt planområde ansågs dock inte innebära betydande miljöpåverkan (Stockholms stad, 2009).

Ekorre och tofsmes har getts som exempel på arter som kan komma att försvinna från området om skogsområdet blir för litet, eller om spridningskorridorerna försvagas ytterligare. För att bevara och förstärka Trollesundsskogens funktion som kärnområde för barrskogsfåglar och som spridningskorridor för olika arter på sikt krävs därför mer omfattande kompensationsåtgärder samt nyskapande av naturmiljöer och riktade skötselåtgärder.

Sammanfattningsvis så visar denna rapport att en samlokalisering av förskolor i föreslaget område kommer att påverka Trollesundsskogens värde för biologisk mångfald, ekologiska samband, ekosystemtjänster och rekreation negativt, främst genom en minskad sammanhållen skogsyta och ett ökat slitage på kvarvarande natur. Samtidigt bedöms planförslaget vara att föredra före alternativa lokaliseringar inom Trollesundsskogen efter vad tidigare utredningar visat. Vid en byggnation bör intrång i hållmarks-partier och bergknallar minimeras. För att mildra de övriga negativa effekterna en exploatering förväntas medföra har en rad förslag på kompensationsåtgärder tidigare förts fram. Bland dessa kan åtgärder som underlättar spridning av arter mellan Trollesundsskogen och Majroskogen i nordost, respektive Rågsveds naturreservat i sydväst, särskilt lyftas fram. Förslagen innefattar mer omfattande åtgärder som en ekodukt/faunabro över Örbyleden till Majroskogen, samt förbättrade spridningsmöjligheter även söderut

mot skogliga värdekärnor och Rågsveds naturreservat. Andra kompensationsåtgärder som föreslagits är grodtunnlar samt förstärkning av, och/eller nyskapande av, fuktstråk. Detta ger också ett ökat rekreativt och pedagogiskt värde. Skötselplaner kan upprättas för att upprätthålla och utveckla befintliga naturvärden samt för att återskapa och förstärka naturvärden i områden med mer trivial natur. Exempel på detta kan vara att frihugga äldre träd, veteranisering av vissa träd samt plantering av träd som gynnar fokusarter och för att förstärka barrskogsmiljön där det bedöms lämpligt. Relevanta skötselinsatser kan variera beroende på biotop och förutsättningar och bör avgöras på plats.

## 5 Sammanfattning

- Trollesundsskogen bedöms vara viktig för många olika arter och ekosystemtjänster. Exempel på ekosystemtjänster är luft- och vattenrening, bullerreglering, skydd mot extrema väder, rekreations- och friluftsvärden.
- Ekorre och tofsmes är exempel på arter som kan försvinna om skogsytan fortsätter att minska. Det är därför viktigt att områden med äldre skog bevaras.
- Trollesundsskogen bedöms som en högst trolig spridningskorridor för groddjur. Spridningskorridoren är försvagad bland annat på grund av en tidigare exploatering i form av småhus på kvarteret Skolfilmen sydväst om aktuellt planförslag. Korridoren kommer inte begränsas mer av detta planförslags placering, se bild 3.1.
- Planförslaget (A) bedöms vara att föredra före alternativa lokaliseringar inom Trollesundsskogen. Lämplighetsbedömning från 2012 gjord av Stockholms Stad hänvisar till området som eventuellt bebyggelseområde. Naturmiljön i aktuellt planområde har bedömts ha lägre naturvärden än de östra delarna av Trollesundsskogen.
- Vid skapande av friyta kring en förskola bör hänsyn tas till eventuella naturvärden, exempelvis träd som tall och ek. Hällmarkspartier bör sparas i den mån det går. Naturvärden i områden med mer trivial natur kan förstärkas genom nyplantering av träd och buskar eller genom en anpassad skötsel.

## 6 Referenser

- ArtDatabanken (2017). Vad är en naturvårdsart? Hämtad från <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/naturvardsarter/>
- ArtDatabanken (2019). Artportalen. [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se). Artrapporteringssystem. Data kontrollerades i juli 2019.
- c/o city (2014). *Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning*.
- CONEC (2009). *Naturvärden i Trollesundsskogen med särskilt bedömning av kvarteret Skolfilmen*.
- Länsstyrelsen (2019). Länsstyrelsens webbGIS. Länskarta Stockholms län. Data kontrollerades i juni 2019. Hämtad från <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se>
- Naturskyddsföreningen Stockholm och Naturskyddsföreningen Söderort (2013). *Remiss från Stockholms- och Söderorts Naturskyddsförening över program för område ut-med Trollesundsvägen, del av fastigheten Örby 4:1 i stadsdelen Bandhagen, Dp 2012-01049*.
- Naturvårdsverket (2019). Kartverket skyddat natur. <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se>. Sidan kontrollerades i juli 2019. Hämtad från <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Nitare J och Skogsstyrelsen (2019). *Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*.
- Skogsstyrelsen (2019). Skogsdataportalen. Data kontrollerades i juli 2019. Hämtad från <http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se/Skogsdataportalen/>
- SLU; movium fakta (2018). Gröna tak för biologisk mångfald.
- Stockholms stad; miljöförvaltningen (2006). Ekdatabasen. Kartering av värdefulla ekmiljöer i Stockholms stad.
- Stockholms stad; stadsbyggnadskontoret (2009). Detaljplan för kv Skolfilmen m m. Dp 2007 - 36223 - 54.
- Stockholms Stad, stadsbyggnadskontoret (2012). *Program för område utmed Trollesundsvägen i Bandhagen*.
- Stockholms stad; Landskapslaget (2012). *Landskapsanalys , området kring Trollesundsvägen, del av Bandhagen*.
- Stockholms Stad (2016). Habitatnätverk för groddjur. Hämtad från <https://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/GetMetaDataById?id=Miljodata0020>
- Stockholms stad (2018). Underlag för miljö- och hälsofrågor. För detaljplan för Skolfilmen 1 och del av Örby 4:1 i stadsdelen Högdalen, Dp 2018-15610
- Stockholms stad; WSP (2019). *Stärkt grön infrastruktur i mellersta söderort*.
- Stockholms Stad (2019). Stockholms stads miljöprogram.
- Trädportalen (2019). [www.tradportalen.se](http://www.tradportalen.se). Rapporteringssystem för skyddsvärda träd. Data kontrollerade juli 2019.