



Stockholms  
stad

## Kämpetorpskolan

Rapport

NATURMILJÖ

2015

Friman Ekologikonsult AB

**CONEC** KONSULTERANDE  
EKOLOGER

2015-02-04

## Innehåll

1. Sammanfattning.....	2
2. Bakgrund.....	3
3. Nuläge i planområdet .....	4
Hästkastanjeallé .....	5
Lind- och björkkorridor över skolgården .....	6
Lönn- och lindallé .....	7
Triangulär skogsflik dominerad av asp .....	7
4. Habitatnätverk - nuläge .....	8
4.1 Spridningsmöjligheter mellan ekområden .....	9
4.2 Spridningsmöjligheter barrskogar .....	11
4.3 Spridningsmöjligheter våtmarksarter .....	12
5. Planen.....	13
6. Påverkan.....	14
7. Kompensationsåtgärder.....	16
8. Referenser.....	17

## 1. Sammanfattning

Kämpetorpsskolan ligger vid Solbergaskogens södra kant och gränsar till ett värdefullt ekbestånd. Det finns inga helt sammanhängande naturmiljöstråk över skolområdet men det finns grupper och rader av stora träd som kan fungera som spridningskorridorer mellan Solbergaskogen och naturområdena söderut. Enligt Stockholms stads karta för samband mellan ekologiskt särskilt betydelsefulla områden så utgörs träden på Kämpetorpsskolans område samt en ekbacke i grannkvarteret, Kabelverket, det enda sambandet med andra betydelsefulla områden. Sambandet mellan Solbergaskogen och ekbacken i kvarteret Kabelverket kommer att försvagas genom bebyggelse med nya höga hus. Därmed blir Kämpetorpsskolans område ännu viktigare för att inte Solbergaskogen ska bli isolerad så att den biologiska mångfalden där så småningom utarmas.

Enligt det i januari 2015 aktuella planförslaget kommer några en- och tvåvånings- skol- och förskolebyggnader att rivas och ersättas med två nya trevånings- skolbyggnader, en matsal, en idrottshall, och en förskola. Den nuvarande fotbollsplanen kommer att flyttas och göras större och en gång- och cykelväg kommer att anläggas i kanten mellan Solbergaskogen och skolområdet.

Planen innebär att många av de stora träden, lind, björk, alm och lönn kommer att tas bort så att sambandet mellan Solbergaskogen och träden i villaområdena söder om Älvsjövägen försvagas ytterligare. Både på skolgården och söder om skolbyggnaderna kommer många nya träd att planteras men det kommer att dröja länge innan dessa blir högre än de nya byggnaderna. Genom att byggnaderna inte blir högre än 14 meter och om man planterar nya ädellövträd som med tiden kan bli 15-20 meter höga så kan sambandet i viss mån repareras på sikt.

Gång- och cykelvägen, en skolbyggnad och en matsal anläggs intill ekarna i Solbergaskogens södra kant. Det är därför viktigt man vid anläggningsarbetet inte schaktar eller kompakterar marken så att rötterna skadas.

I en flik av Solbergaskogen kommer en lekgård till den nya förskolan att anläggas. Skogsfliken domineras i dagsläget av unga träd, främst asp men med inslag av ek och lönn samt en hel del lönnslly. Denna skogsflik gallras och de största träden bevaras, detta är positivt för kvarvarande träd.

Ekridån i Solbergaskogens södra kant växer igen vilket leder till att träden skuggar varandra och att ekarna dör i förtid. En kompensationsåtgärd för att bevara biologisk mångfald i det värdefulla ekbeståndet är att gallra bort några av de minst värdefulla träden och röja bort sly vart tionde år.

Möjligheter till rekreation och friluftsliv gynnas av planen då gång- och cykelvägen utmed Solbergaskogens södra kant kommer att göra Solbergaskogen mer lättillgänglig.

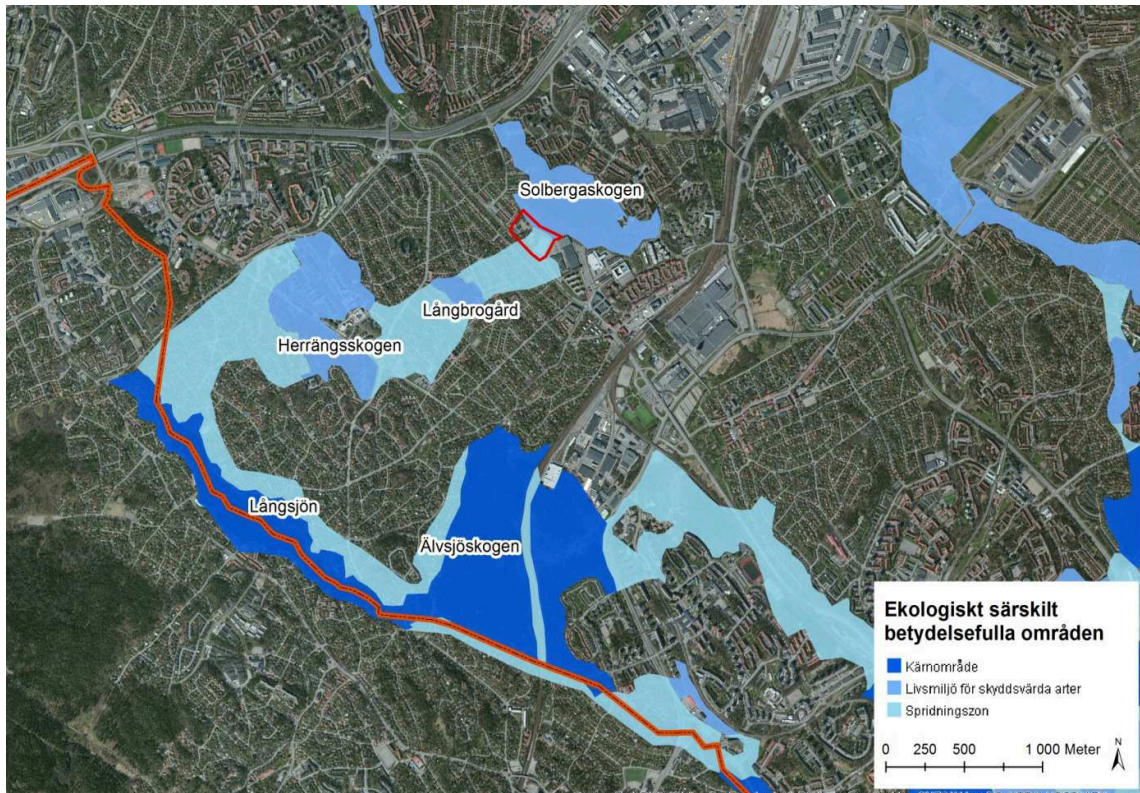
I dagsläget finns inget permanent ytvatten i planområdet. Om det blir möjligt att ta tillvara dagvatten och det dikesvatten i skogskanten, som idag troligen går ner i dagvattenledning, till en damm i eller nära planområdet så vore det positivt för den biologiska mångfalden.

**Figur 1.** Översiktskarta. Kämpetorpsskolan sydväst om Solbergaskogen.



### 3. Nuläge i planområdet

Planområdet ligger vid sydvästra kanten av Solbergaskogen. Stockholm stad har tagit fram en karta för ekologiskt särskilt betydelsefulla områden, se figur 2. Enligt den kartan så går den enda spridningszonen från Älvsjöskogen, längs Långsjön, via Herrängsskogen och området kring Långbrogård till Solbergaskogen. Delar av spridningskorridoren går genom villaområdena i Herrängen och Långbro.



**Figur 2.** Karta över spridningssamband i Stockholm för ekologiskt särskilt betydelsefulla områden. Villaområdena Herrängen och Långbro ligger intill Herrängsskogen och Långbrogård. Miljöförvaltningen.

Det ur ekologisk synvinkel mest värdefulla i omgivningarna kring Kämpetorpskolan är förekomst av ek och andra ädellövträd. Skolan angränsar till ett större ekområde som via ett eknätverk är i kontakt med platser med lång kontinuitet av ek, och de arter som är knutna till dessa, se vidare habitatnätverk i figur 10. Flera av ekarna som står nära gränsen mot skolgården är grova och på dessa växer t.ex. ekticka som är en rödlistad art i kategorin NT, nära hotad.



**Figur 3.** De nordvästligaste skolbyggnaderna. Ekarna norr om de nuvarande byggnaderna är högre än husen.

Vid besöken noterades de för årstiden vanliga arterna som talgoxe, blåmes, nötväcka, större hackspett och koltrast samt vid två tillfällen duvhök. I Artportalen fanns inga uppgifter om arter i och närmast intill skolområdet utom en igelkott 2004 (överkörd) på Älvsjövägen.

Byggnaderna i norra kanten av skolgården står mycket nära ekarna i Solbergaskogen men husen är lägre än de närmaste träden så större delen av trädkronorna får ändå ljus från söder, se figur 3.

Det finns i dagsläget inga öppna diken eller dammar med permanent ytvatten i området. I några lågpunkter blir det pölar ibland och i diket i Solbergaskogens kant torde det oftast bara vara torrt eller fuktigt. Förmodligen leds ytvatten från skogskanten och skolområdet bort i dagvattennätet.



**Figur 4.** Träden i skolområdet kan delas in i några klungor/rader, inringade med rött, som bidrar till spridning av arter mellan Solbergaskogen och skogsområden sydväst om Älvsjövägen. I gräsyterna utmed Älvsjövägens bägge sidor växer rader av lönn.

#### Hästkastanjeallé

Nordväst om skolbyggnaden finns idag en allé bestående av en rad av fem hästkastanjer samt en större ek, se figur 4 och 5. Hästkastanjer är inplanterade men kan ändå i viss mån fungera som en länk mellan Solbergaskogens ekområde och träden i villaområdet söder om Älvsjövägen, som i sin tur länkar vidare söderut till Långbrogårdsparken. Allén utgör en spridningsväg som är ca 120 meter lång och även om det hade varit bättre för insekter, mossor och lavar om hela allén bestått av inhemska trädarter så torde allén fungera som spridningsväg för en del arter.





**Figur 5.** Hästkastanjeallén med hästkastanjerna i vänstra bilden. Den stora eken i vänstra bilden står i alléns förlängning åt sydväst, mot Älvsjövägen.

#### Lind- och björkkorridor över skolgården

Centralt på skolgården står idag tre grupper av träd. Längst i norr, närmast berget och ekområdet, finns fyra relativt lågvuxna pilar samt en ek. Mitt på skolgården står några grupper av lind, alm och björk med totalt elva träd, se figur 6, som tillsammans med lönnarna vid Älvsjövägen bildar en korridor söderut.

Ädellövträd, som t.ex. ek, lind, alm och lönn, har en mer näringsrik bark med högre pH än andra vanliga lövträd som t.ex. björk vilket gör dem viktiga för mossor och lavar och därmed mer värdefulla för den biologiska mångfalden. Detta gäller speciellt äldre träd med grövre bark. Särskilt ädellövträden fungerar som en viktig andra kil mot bostadsområdet sydväst om Älvsjövägen.

Björkar är inte lika viktiga som ädellövträd ur mångfaldssynpunkt men positionen av träden bidrar ändå i viss mån till spridningsmöjligheter för en del arter.



**Figur 6.** Lind- och björkkorridoren centralt över skolan.



### Lönn- och lindallé

Öster om förskolan finns en allé bestående av en rad sju större lönnträd som sträcker sig i sydvästlig riktning. I anslutning till mitten av allén står också tre mindre lindar. Stråket bildar tillsammans med lönnträden vid Älvsjövägen en tredje spridningsväg från Solbergaskogen och söderut. Inhemska ädellövträd som t.ex. lönn och lind är mer värdefulla än t.ex. hästkastanj, som är en inplanterad art.



**Figur 7.** Lönn- och lindallén.

### Triangulär skogsflik dominerad av asp

I planområdets östra del finns idag en triangulär skogsflik bestående av framförallt asp men med inslag ek och lönn. Beståndet är relativt ungt, speciellt lönn är dominerande som slyvegetation, vilket medför att området än inte fått några större naturvärden. De värden som finns är kopplade till ett fåtal grova ekar som med tanke på stamtjocklek och grenstruktur troligen tidigare stått betydligt mer öppet och ljust. Troligen finns ett spridningssamband österut till Ekbacken i kvarteret Kabelverket.



**Figur 8.** Nordöstra delen av planområdet med kvarter Kabelverket i bakgrunden.



## 4. Habitatnätverk - nuläge

Stockholms stad har satt fokus på tre viktiga arter/artgrupper som är indikatorer för rik biologisk mångfald. Dessa är:

- 1) eklevande arter som är knutna till gamla ekar (jätteekar)
- 2) tofsmes (barrskogsmiljöer)
- 3) padda (våtmarker)

Genom att skydda miljöer som dessa arter/artgrupper är knutna till kan man behålla en stor del av den biologiska mångfalden i staden. Arternas (möjliga) förekomst och spridning har kartlagts genom GIS-analyser av biotopkartan från 1989 (Stockholms stad 2009) och i vissa fall även genom inventeringar. Simuleringsarbetet har genomförts av Miljöförvaltningen i samarbete med KTH (Mörtberg et al 2006 och 2007).

Kämpetorpsskolan gränsar i norr till det drygt 30 ha stora naturområdet Solbergaskogen. Området är viktigt för det lokala friluftslivet och innehåller flera olika typer av habitat. Mest dominerande är hållmarkstallskogen, men här återfinns även lövsumpskog och högvuxen ekskog. Blandningen av habitat gör att området har en stor biologisk mångfald.

I södra delen av Solbergaskogen finns en nyckelbiotop med stort inslag av ek som direkt ansluter till Kämpetorpsskolan, se figur 9. Området är betecknat som en lövskogslund på 4,3 ha med spärrgreniga grova träd med ek, tall, lönn, ask, asp, hägg och rönn. Vedsvampar är rikt förekommande i området. Området inventerades 2009. (Ärendebeteckning: N 1107-2009). Detta ekområde består i sin tur av de olika ekområden som är inventerade 2007 för Stockholms stads räkning och har fått klass 3 (klass 1 är högst).



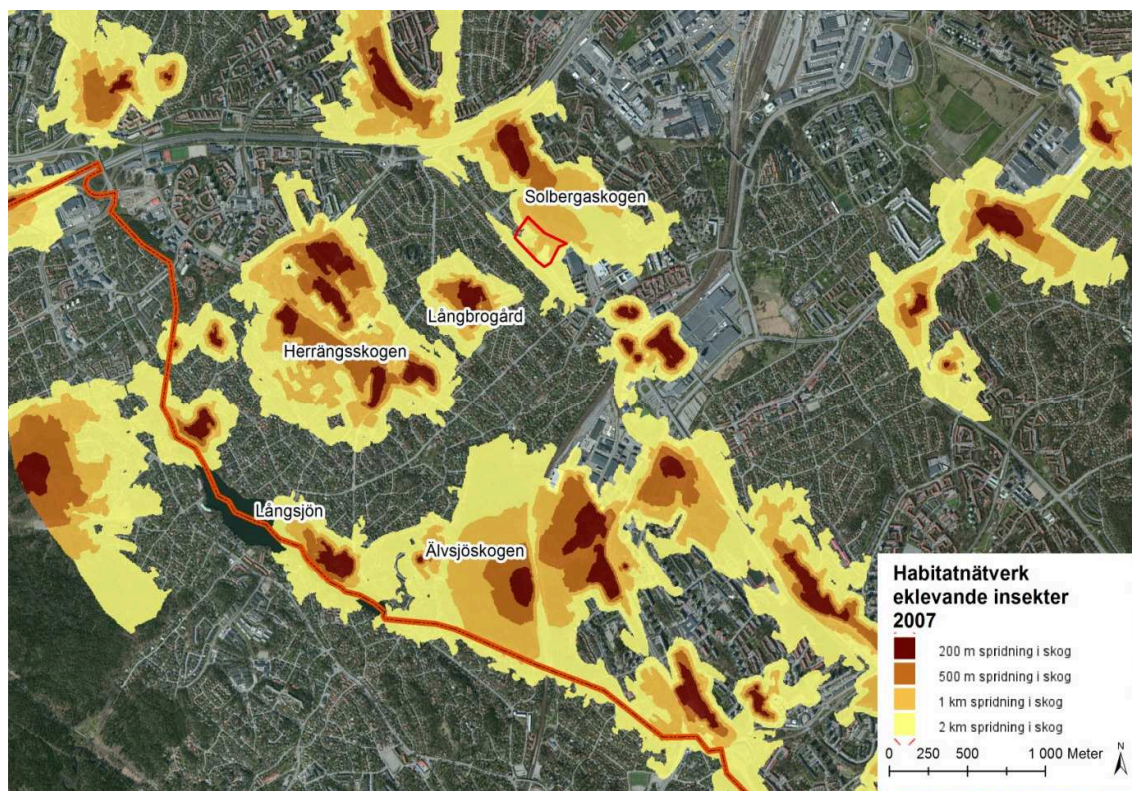
**Figur 9.** Utdrag ur Skogens pärlor (Skogsstyrelsen 2014). Nyckelbiotoperna för ek och barrskog är skrafferade i rött medan naturvärden (lövsumpskogen) är skrafferade i orange. Nyckelbiotopen ek gränsar till skolgården och kan påverkas av planen.

## 4.1 Spridningsmöjligheter mellan ekområden

### Generellt om ekens betydelse

Eken är en nyckelart för den biologiska mångfalden i Sverige och har ca 1500 arter knutna till sig. Av dessa är 800 - 900 insekter (varav ca 500 vedlevande skalbaggar) och 400 - 500 mossor, lavar och svampar. Många av dessa arter är exklusivt knutna till eken som livsmiljö. Eken skapar med sin långa livslängd och olika livsstadier (växer 300 år - lever 300 år - dör 300 år) en stor mängd ekologiska miljöer. Gamla solbelysta ekar med håligheter har därför särskilt stor betydelse ur biologisk synvinkel. I ett europeiskt/globalt sammanhang är de eklandskap som finns i Stockholm, särskilt ekarna på norra och södra Djurgården, mycket värdefulla. Då olika arter är knutna till ekens olika stadier måste det finnas ett stort antal ekar av olika ålder för att den biologiska mångfalden ska kunna bevaras för framtiden. För många eklevande insekter så krävs det fri sikt mellan trädskronorna om de ska kunna sprida sig från ett bestånd till ett annat. För dessa arter kan höga byggnader mellan bestånden bli barriärer som gör att artrikedomen i varje bestånd successivt minskar.

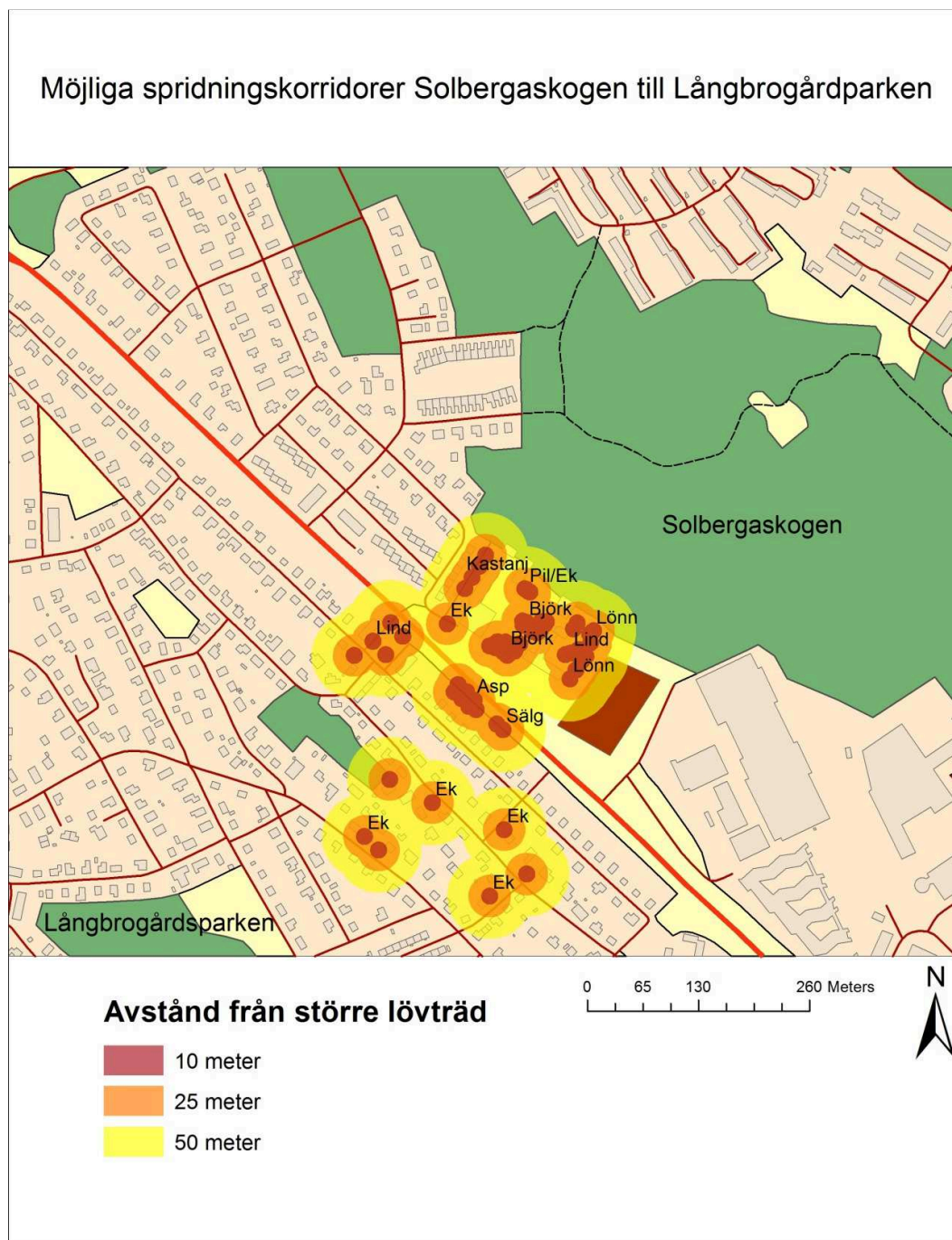
Ekområden och spridningsmöjligheterna för eklevande arter mellan de olika ekområdena finns redovisade i ekhabitatkartor för Stockholm, se figur 10. Kartorna över Stockholms ekhabitatnätverk visar inte de spridningsmöjligheter som finns via trädbevuxna privata tomter. Om hänsyn tas till dessa är det sannolikt att eklevande arter från Solbergaskogen också kan sprida sig åt sydväst till Långbros ekområden. Ekar i bostadsområdet visas i figur 10.



**Figur 10.** Från Solbergaskogens ekpartier (gulmarkerade) kan eklevande arter sprida sig till andra lämpliga habitat. Troligen kan de sprida sig till Långbrogårdsparken i nuläget och för att underlätta spridningen är de gröna kilarna viktiga. Miljöförvaltningen.



Utmed Älvsjövägen står rader av lönn och söder om Älvsjövägen ligger Herrängens och Långbros villaområden. Inom villaområdet står spridda ekar samt andra större ädellövträd men det saknas en uttalad korridor som länkar samman till Långbrogårdsparken, som är ett kärnområde för eklevande arter. Spridning med hjälp av befintliga ekar och ädellövträd är möjlig men sambandet är inte starkt, se figur 11.



**Figur 11.** Ekar och andra större lövträd i planområdet och i villaområdet söder om Älvsjövägen som kan utgöra spridningssamband mellan Solbergaskogen och Långbrogårdsparken.



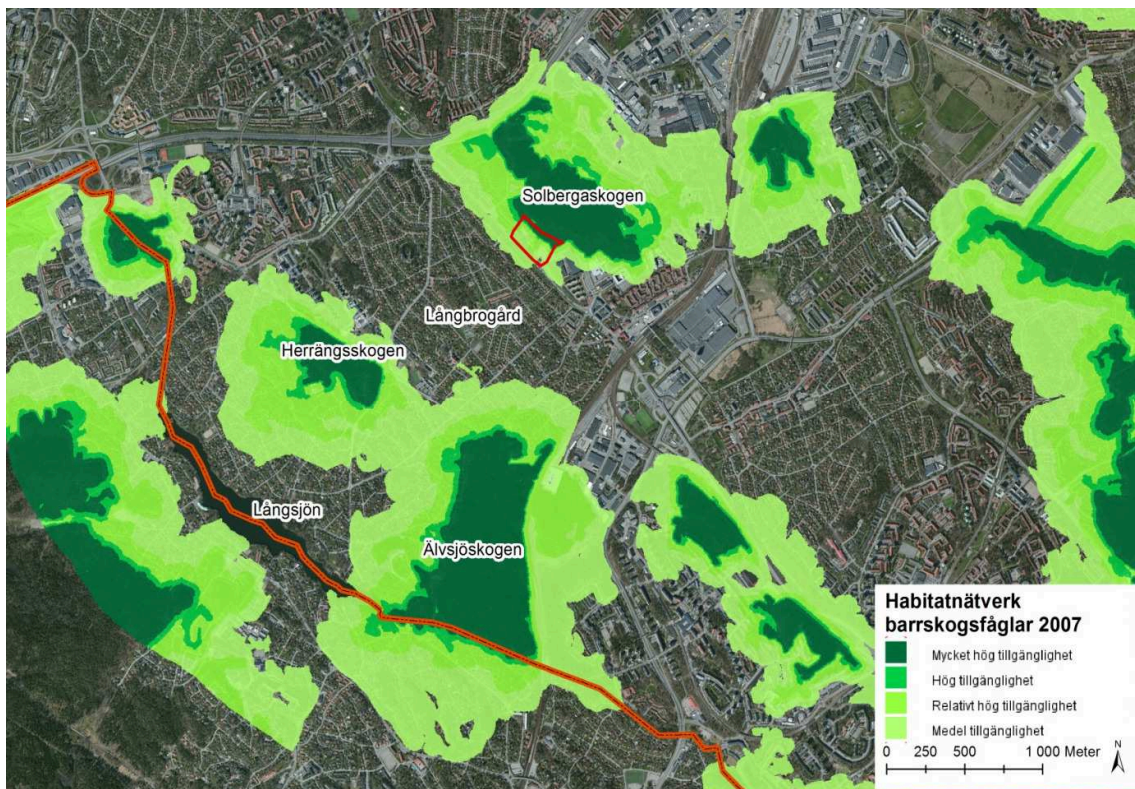
## 4.2 Spridningsmöjligheter barrskogar

### Generellt om barrskogars betydelse

Genom att skydda barrskogsmesarnas miljöer kan ett stort antal barrskogslevande arter bevaras. Inom Stockholms stad är det framförallt torr hällmarkstallskog högst upp på bergshöjderna som har bevarats, eftersom det har varit svårt att bygga där. Det är däremot ont om gammal granskog i Stockholm. I gammal barrskog brukar andelen vedlevande insekter och andra arter vara hög och där trivs barrskogsmesar som svartmes, talltita och tofsmes. Flera småfåglar, t.ex. tofsmes flyger ogärna över öppna ytor vilket gör att de inte kan sprida sig om det är alltför långt mellan olika barrskogsområden.

Barrskogsmiljöerna i Solbergaskogen är isolerade från andra barrskogsmiljöer. Inom planområdet finns inga barrskogsmiljöer.

I Solbergaskogen finns en nyckelbiotop för barrskog, se figur 9. Området ligger strax norr om lövskogsnyckelbiotopen och är en barrnaturskog med stort inslag av grova träd och död ved. Objektet är 6,4 ha och har ärendebeteckning: N 1108-2009 och inventerades 2009.



**Figur 12.** Habitatnätverk för barrskogsfåglar. Planområdet inringat i rött. Spridningsmöjligheterna för barrskogsarter söderut är små oavsett vad som händer i planområdet. Miljöförvaltningen.

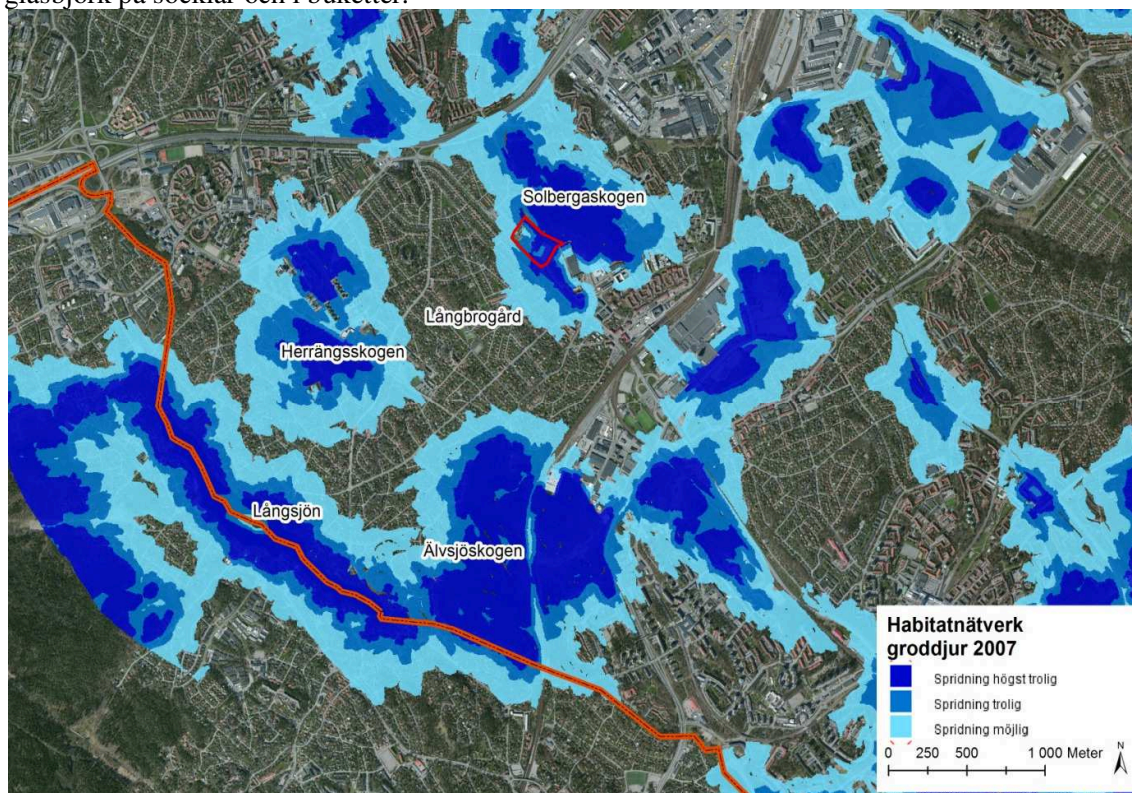
### 4.3 Spridningsmöjligheter våtmarksarter

#### Generellt om våtmarkers betydelse

Våtmarker har en mycket stor ekologisk betydelse och det finns ett särskilt miljömål för "Myllrande våtmarker" som lyder "Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden." Det är inte bara groddjur som padda som är knutna till våtmarkerna utan många insektsarter som t.ex. trollsländor och dykarskalbaggar hittas här. Ofta hittar man också många fåglar och däggdjur som söker upp öppna vattenspeglar för att dricka. Vissa våtmarksområden är riktiga fågelsjöar som t.ex. Isbladskärret och Lappkärret på Djurgården.

Enligt habitatnätverket för våtmarksarter är spridning högst osannolik (mörkblått i figur 13) från Solbergaskogen till andra lämpliga platser söder ut i dagsläget och detta kommer inte påverkas varken negativt eller positivt av planförslaget.

I Solbergaskogen finns ett naturvärdesobjekt för våtmarker, en lövsumpskog med ärendebeteckningen N 1109-2009, se figur 9. Naturvärdesobjekt är inventerade av Skogsstyrelsen enligt samma metodik som i nyckelbiotopsinventeringen, men har ett lägre naturvärde än nyckelbiotoper. Objektet är 1,8 ha och inventerat 2009. Kärret är en mycket välbesökt lekplats för vanlig groda och även mindre vattensalamander leker i anslutning till kärret. I vattnet växer klipbal och glasbjörk på socklar och i buketter.



**Figur 13.** Habitatnätverk för groddjur, planområdet inringat i rött. Solbergaskogens habitatområde för groddjur isoleras åt nordväst av E4 och åt sydost av järnvägen. Den trafikerade Älvsjövägen i södra kanten av området är också en barriär mot spridning söderut. Miljöförvaltningen.



## 5. Planen

I detta avsnitt utgår vi från en planskiss daterad 2015-01-28, se figur 14. Enligt denna plan så ersätts de två husen i nordväst (ett envåningshus och ett tvåvåningshus) av ett trevåningshus som blir 14 meter högt, dvs fyra meter högre än nuvarande tvåvåningshus. En gång- och cykelväg anläggs i skogskanten norr om skolgården. Den södra skolbyggnaden bibehålls och öster om denna kommer ett nytt trevåningshus att byggas som också blir 14 meter högt.

Dagens förskola tas bort och den ytan kommer delvis täckas av en ny fotbollsplan. Fotbollsplanen som idag är orienterad i nordsydlig riktning görs om i en västöstlig riktning. Den tvåvåningsbyggnad som idag ligger norr om förskolan rivs och ersätts med en större matsalsbyggnad som blir 13 meter hög och ligger lite mer österut. Öster om fotbollsplanen byggs ett komplex av idrottshus där de yttre byggnaderna blir 10 meter höga och den mellersta 8 meter hög.

Öster om matsalen görs en tillfart och en vändplats. I planområdets nordöstra del byggs en förskola som blir ca 8 meter hög och i det nordöstra hörnet av planområdet gallras en mindre skogskil och som blir lekgård till förskolan.



**Figur 14.** Planskiss 2015-01-28. En gång- och cykelväg anläggs norr om skolområdet i kanten av skogen. Befintliga träd är markerade med greniga runda symboler. Befintliga träd är markerade med greniga runda symboler. Nya träd är markerade med små cirklar med prick i mitten. Dock utgör cirklarna utmed Älvsjövägen befintliga träd.



## 6. Påverkan

Den del av Solbergaskogen där stora ekar kantar skolområdet är ca 160 meter lång. De en- och tvåvåningsbyggnader som nu står intill trädkronorna har en sammanlagd längd på ca 40 meter. De nya skolbyggnaderna kommer att stå nästan lika nära skogskanten som dagens byggnader men bli tre våningar höga och ha en sammanlagd längd på ca 80 meter. Därmed kommer beskuggningen av ungefär halva ekridån att öka kraftigt jämfört med idag. Vid skolbyggnaden står ekarna nedanför en bergvägg och längre österut står de på och nedanför en brant sluttning. De ekar som står närmast skolgården sträcker ut merparten av sitt grenverk åt söder över staketet till skolgården. Husen blir 14 meter höga men ekar kan bli 25 meter höga så en del av de beskuggade träden kommer ändå att få sol på övre delen av kronan, åtminstone i juni-juli. Ekar är mycket ljuskrävande så de ekar som blir mer beskuggade än idag kommer att påverkas negativt. Sannolikt kommer de nedre grenarna att dö tidigare medan den huvudsakliga tillväxten sker i övre delen av kronan. Ekar är dock mycket tåliga och eftersom en del av kronan ändå får ljus så kommer de sannolikt att kunna leva ganska länge ändå.



**Figur 15.** Bilden visar sikten från Solbergaskogens trädkronenivå och söderut. De ljusgrå taken till vänster i bild hör till matsals- och förskolebyggnaderna.

Det finns också flera stora ekar längre in mot och upp på berget (framförallt i den östra delen) som inte påverkas av beskuggning från byggnaderna utan mer av igenväxning med andra träd. Många av de eklevande arterna behöver solbelysta träd för sin utveckling och flera eklevande insekter behöver fri sikt mellan ekbestånden för att kunna sprida sig till nya områden. Merparten av ekarna och de eklevande insekterna i det aktuella ekområdet påverkas inte av bebyggelsen eftersom de får sol mellan byggnaderna eller står högre upp i sluttningen.

Den ek som står närmast den planerade husväggen, lutar kraftigt, har grenar mot söder och måste fällas. Den är inte särskilt grov och ekarna står ändå för tätt i skogsbrynet så det är ingen negativ påverkan att ta bort den. Några ekar kanske måste beskäras så att de längsta av de lägre grenarna som annars går emot husväggen tas bort. Ekar tål beskärning och det är bättre för trädet att bli beskuret än att några grenar ständigt får skador av att nötas mot en husvägg.

I samband med byggnationen och anläggandet av gång- och cykelvägen är det viktigt att marken under ekarnas kronor inte schaktas om eller kompakteras av tunga fordon eller upplag. Annars kan rötterna skadas och drabbas av röta som gör att trädet dör efter en tid. Likaså är det viktigt att det dike som går

i kanten av ekridån inte grävs om eller täcks, utan bara rensas försiktigt. Inför dessa arbeten bör en arborist med särskild kunskap om ek konsulteras.

De ekar som nu står på skolgården, en bland pilarna i björk- och lindkorridoren och en längst söderut i raden med hästkastanjer, får stå kvar.

I hästkastanjallén tas de två nordligaste träden bort, men det påverkar inte spridningsfunktionen

Den nya skolbyggnaden i södra delen av skolgården medför att en dunge björkar försvinner och ersätts med en 14 meter hög byggnad som bryter av den nuvarande björk- och lindkorridoren från sin vidare förlängning mot Långsbrogårdsparken. Avskärningseffekten förstärks ytterligare pga. avsaknaden av större träd söder om byggnaden som annars hade skapat en liten korridor över tvåvåningshuset. Några av lönnarna vid Älvsjövägen är ganska stora men troligen inte så höga som den nya skolbyggnaden. Till viss del kompenseras den barriär som skolbyggnaden utgör av nya träd som planteras både i norra delen av skolgården och söder om den nya byggnaden men det dröjer innan träden blir högre än skolbyggnaden.

Den nya matsalsbyggnaden och den nya placeringen av fotbollsplanen medför att nästan hela lönn- och lindallén försvinner. Av nuvarande tolv träd kommer endast ett att stå kvar och kilen som redan tidigare var ganska smal och kort blir än mindre. Lönnarna utmed Älvsjövägen behålls och nya träd kommer att planteras i vändplanen samt på norra och västra sidan av fotbollsplanen, vilket är positivt även om det inte helt kan kompensera den spridningskorridor som försvinner.

I nordöstra delen av planområdet kommer en kil av skogsbrynet att gallras och göras om till lekområde vid den nya förskolan. Skogspartiet utgörs huvudsakligen av unga träd av asp med inslag av lönn och ek samt med mycket lönnsl. Området har ett relativt lågt naturvärde. De ekar som står i utkanten av det som ska bli en lekgård på den planerade förskolan hotas idag av igenväxning av lönn som skuggar ekarna alltmer. En slyröjning och utglesning av de yngre träden, framförallt lönn är positiv för de kvarvarande träden. Vissa av de frihuggna ekarna kommer hamna på den planerade lekgården och där utsättas för kraftigare slitage än tidigare. Lekande barn kan t.ex. slita hårt på markvegetation men eftersom träden är relativt stora kommer de troligen påverkas marginellt så länge inte svåra skador på stammar eller rötter uppkommer. Fältskiktet är inte inventerat (kan ej göras vintertid) men det är inget som tyder på att det finns skyddsvärda arter där.

I anslutning till diket och den planerade cykelvägen står några större ekar och de kommer att gynnas av frihuggningen från tidigare nämnda unga aspar och lönnar. I samband med bygget av lekgården kan därför med fördel extra frihuggning ske runt de närliggande ekarna för att garantera deras framtid på sikt.

Sammanfattningsvis kan man säga att den mest problematiska påverkan av planen är att den redan svaga spridningsvägen mellan Solbergaskogen och andra miljöer för skyddsvärda arter försvagas ytterligare. Om någon eller några decennier när de nyplanterade träden blivit fullstora så kanske spridningssambandet delvis återkommer även om det pga byggnaderna och fotbollsplanen längs med Älvsjövägen alltjämt är barriär för många arter.

Troligen kommer därför försvagningen av de gröna korridorerna över planområdet påverka den redan svaga spridningen mellan Solbergaskogen och Långsbrogårdsparken negativt.

## 7. Kompensationsåtgärder

I planen ingår det att plantera en hel del nya träd som när de vuxit upp i viss mån kompenserar de träd som tagits bort. Det är bra om man använder inhemska ädellövträd (ek, lind, lönn, alm, ask och bok) och gärna av flera arter så att inte hela beståndet slås ut om någon art drabbas av någon svår trädskudom, skadedjur eller frostsador. Inhemska lövträd gynnar den biologiska mångfalden mer än införda arter.

Det är svårt att kompensera den försvagning av spridningskorridoren, mellan Solbergaskogen och andra miljöer för skyddsvärda arter, som nybyggnationerna orsakar. Däremot skulle man delvis kunna kompensera den påverkan som byggnationen innebär för det skyddsvärda ekbeståndet vid norra kanten av skolgården.

Påverkan på dessa ekar kan delvis kompenseras om man röjer bort lövträdssly så att de mest värdefulla träden får mera luft och ljus. De mest värdefulla träden, som ofta är de grova och gamla ekarna, bör normalt frihuggas under och en bit utanför kronan. Ekarna vill helst *”ha ”sol på kronan och skugga på fötterna”* så hassel och andra buskar kan stå kvar. I detta fall när flera värdefulla ekar står tätt tillsammans med yngre ekar måste man dock göra en avvägning mellan att ge ljus åt de största träden och att se till att det blir en återväxt av värdefulla träd. Slyröjning bör helst upprepas vart femte år men åtminstone vart tionde år.

Skogskilen i nordöstra hörnet, kommer enligt planen att röjas och gallras för att fungera som lekgård till den nya förskolan. Detta är positivt för kvarvarande träd men samtidigt så kommer fältskiktet av gräs och örter nästas bort av lekande barn och det finns en viss risk för skada på träden även om den är marginell. Detta kan kompenseras genom att man slyröjer och gallrar kring de mest värdefulla träden utanför lekparken. Slyröjningen där bör också upprepas vart tionde år. Särskilt viktigt är det att ta bort lönn som annars snabbt växer förbi de gamla ekarna och skuggar ihjäl dessa.

Det finns idag inget permanent ytvatten i planområdet utan det leds till dagvattennätet. Det är positivt för den biologisk mångfald om man i samband med ombyggnaden kan samla ytvatten i en damm någonstans. Om vattnet i en sådan damm räcker hela sommaren så kan man få in groddjur i området. Om det blir en mer tillfällig vattensamling så är det ändå positivt då det skapas dricksvatten för fåglar och smådjur och livsmiljö för en del insekter som också är föda för fåglarna.



## 8. Referenser

Artdatabanken. 2010. <http://www.artfakta.se/>. Information om hotade arter.

Artportalen. 2014. <http://www.artportalen.se/> Sökning under december 2014. Artdatabanken och Naturvårdsverket.

Mörtberg, U., Zetterberg, A. och Gontier, M. 2006. *Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. Metodutveckling med groddjur som exempel*. Miljöförvaltningen. Stockholms stad.

Mörtberg, U., Zetterberg, A. och Gontier, M. 2007. *Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. Habitatnätverk för eklevande arter och barrskogsarter*. Miljöförvaltningen. Stockholms stad.

Skogsstyrelsen <http://www.skogsstyrelsen.se/skogens-parlor/Nyckelbiotop/?objektid=2966028>

Skogsstyrelsen <http://www.skogsstyrelsen.se/skogens-parlor/Nyckelbiotop/?objektid=2966029>

Skogsstyrelsen <http://www.skogsstyrelsen.se/skogens-parlor/Naturvarde/?objektid=2966030>

Stockholms stad. 2009. *Biotopkarta*.

Stockholms stad. 2007. *Stockholms unika ekmiljöer. Förekomst, bevarande och utveckling*. Ekologigruppen AB.

Wallentinus, S. 2014. Skötselplan för Solbergaskogen.