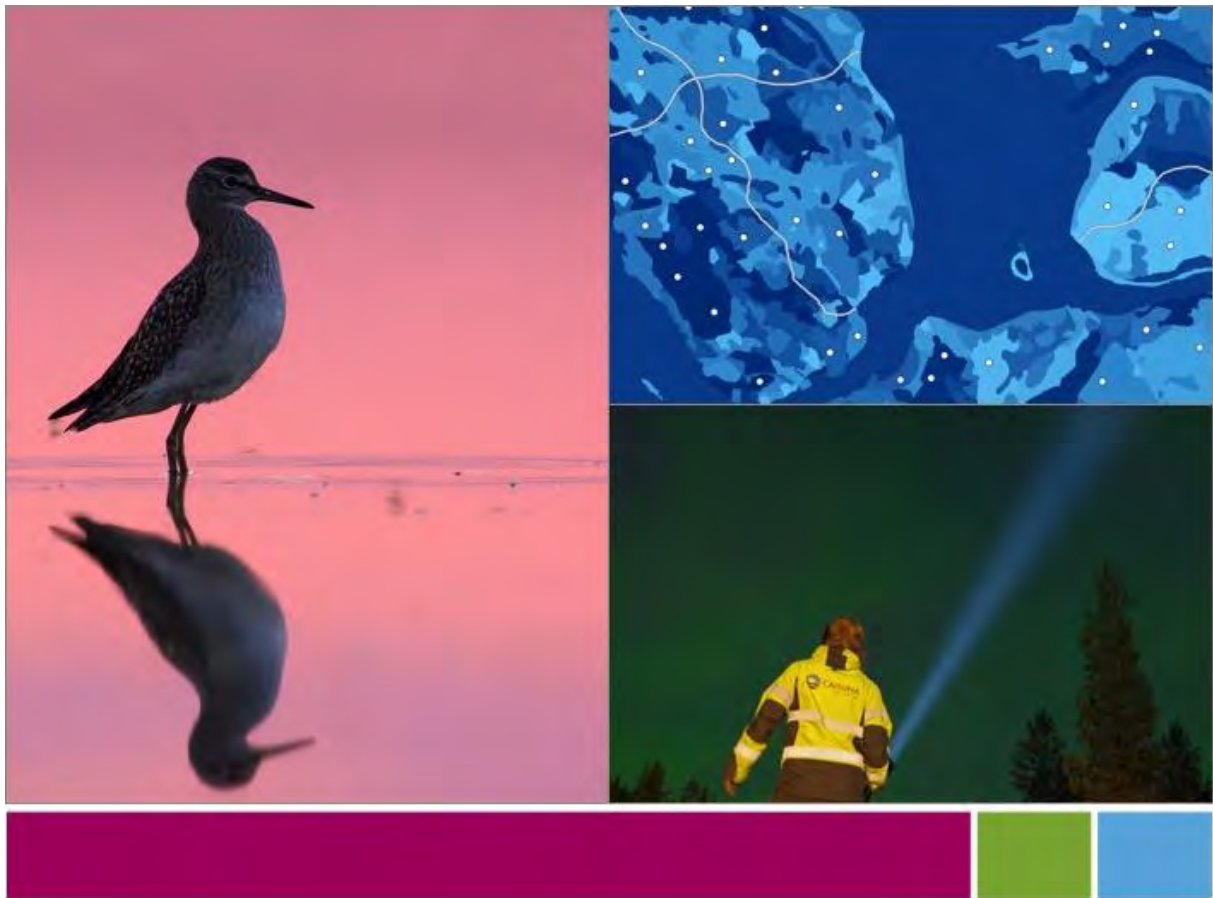




CALLUNA



Översiktlig inventering av ekosystemtjänster,
särskilt skyddsvärda träd och andra
värdefulla träd

Detaljplan, Albytäppan 2022

OM RAPPORTEN:

Titel: Översiktlig inventering av ekosystemtjänster, särskilt skyddsvärda träd och andra värdefulla träd. Detaljplan, Albytäppan 2022.

Version/datum: 2022-06-13

Rapporten bör citeras enligt följande: Andersson, A. (2022). Översiktlig inventering av ekosystemtjänster, särskilt skyddsvärda och andra värdefulla träd. Detaljplan, Albytäppan 2022. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Sunt Boende i Sverige AB

Uppdragsgivarens kontaktperson: Nils Pers

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675) Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping Hemsida: www.calluna.se Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Projektledare: Magnus Tuvendal (Calluna AB)

Rapportförfattare: Amanda Andersson (Calluna AB)

Fältarbete: Amanda Andersson (Calluna AB)

Kartproduktion: Amanda Andersson (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Eric Wahlsteen (Calluna AB)

Callunas interna projektkod: MVL0082

Innehåll

1	<u>Inledning</u>	4
	Bakgrund.....	4
	Uppdraget	4
	Områdesbeskrivning	4
	Beskrivning av plan.....	5
	Ekosystemtjänster.....	6
	Särskilt skyddsvärda träd och andra värdefulla träd.....	6
2	<u>Metod och genomförande</u>	7
	Metod.....	7
	Tidpunkt för arbetet och utförande personal	8
	GIS och fältdatafångst.....	8
3	<u>Resultat</u>	9
	Allmän beskrivning av inventeringsområdet	9
	Ekosystemtjänster.....	10
	Områdets betydelse för produktion av olika ekosystemtjänster	10
	Planens påverkan på områdets ekosystemtjänster	15
	Förslag på åtgärder för ekosystemtjänster	17
	Särskilt skyddsvärda träd	19
	Andra värdefulla träd.....	20
4	<u>Sammanfattning</u>	25
	Ekosystemtjänster	25
	Särskilt skyddsvärda träd	25
	Andra värdefulla träd	25
5	<u>Referenser</u>	26
	<u>Bilaga 1 – Beskrivning av ekosystemtjänster</u>	27
	<u>Bilaga 2 – Bilder</u>	29
	<u>Bilaga 3 – Fridlysta och rödlistade arter</u>	31

1 Inledning

Bakgrund

En detaljplan för området Albytäppan är under framtagande. Syftet med detaljplanen är att utveckla marken kring Alby koloniområde med bostadsbebyggelse bestående av ca 270 nya bostäder. I samband med detta efterfrågas en bedömning av ekosystemtjänster, och en inventering av särskilt skyddsvärda träd och andra värdefulla träd inom planområdet.

Uppdraget

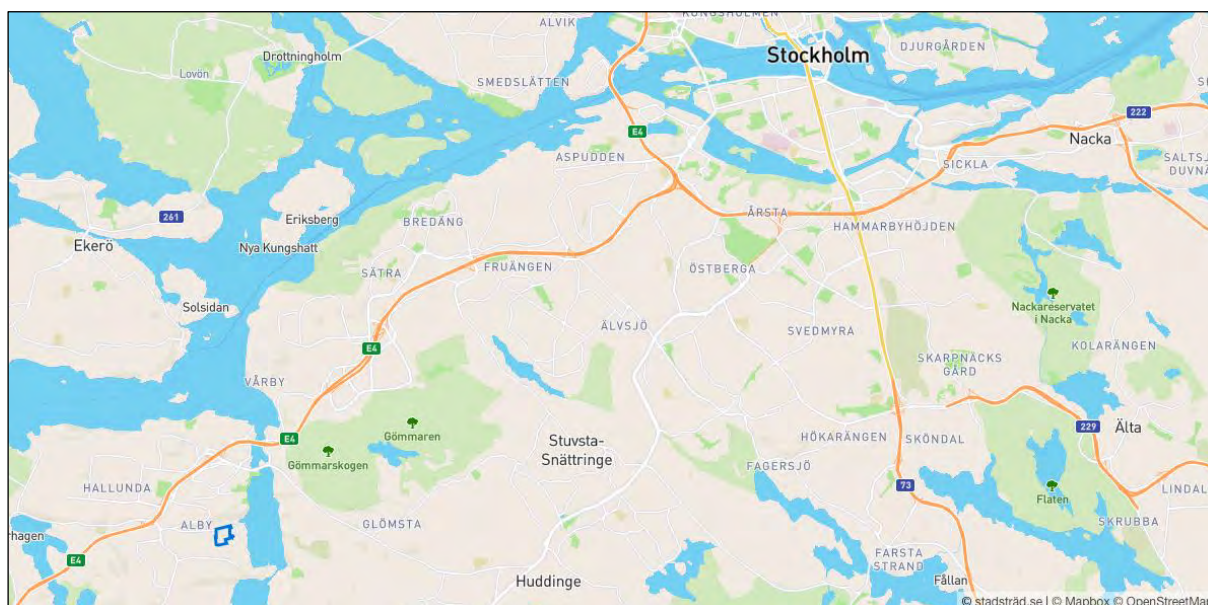
Calluna fick under 2021 i uppdrag att utföra en inventering av ekosystemtjänster och särskilt skyddsvärda träd, samt andra värdefulla träd i samband med upprättande av detaljplan Albytäppan, se inventeringsområdet (figur 1b). Uppdraget gick också ut på att bedöma vilka ekosystemtjänster som finns inom inventeringsområdet och som kommer att påverkas av planen (figur 2).

För ekosystemtjänster beskrivs och värderas områdets betydelse för produktion av olika ekosystemtjänster samt planens påverkan på dessa ekosystemtjänster. Förslag på potentiella åtgärder för att stärka ekosystemtjänster ges.

Områdesbeskrivning

Inventeringsområdet Albytäppan (figur 1a) är beläget i Alby Botkyrka kommun, Stockholms län, i närheten av Albysjön. I Östra delen av planområdet och Amalias väg ligger förskolan Tranan och ett koloniområde med ca 200 odlingslotter, varav ca 160st har tillhörande stuga.

Väster om Amalias väg finns en grönyta och enstaka solitära träd. Bakom grönytan finns förskolan Måsen och ett vård- och omsorgsboende.



Figur 1a. Inventeringsområdet Albytäppan, markerat med blått.



Figur 2b. Inventeringsområdet Albytäppan, markerat med blått.

Beskrivning av plan

Syftet med detaljplanen är att utveckla marken kring Alby koloniområde med bostadsbebyggelse vid adressen Albyvägen/Amalias väg, se planen (figur 2).



DPL Albytäppan, situationsplan 1:1000 A1

20220610

Lscape AB, Scapeous arkitekter AB

Figur 2. Situationsplan, detaljplan Albytäppan.

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster beskriver hur naturen genom dess ekosystem levererar sådant som är värdefullt för oss människor; det är ett mänskocentrerat begrepp (antropocentriskt) som betonar nyttoperspektivet hos naturen. Ofta definieras ekosystemtjänster som ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande. Naturvårdsverket uttrycker att:

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss människor och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Många ekosystemtjänster måste produceras där människor lever och verkar, varför stadsnära natur är en viktig fråga för stadsutveckling.

Ekosystemtjänster delas ibland upp i fyra kategorier, följande text är hämtad från Boverket (2021) hela texten finns i Bilaga 1.

- **Stödjande ekosystemtjänster** - De stödjande ekosystemtjänsterna är förutsättningen för att alla andra typer av ekosystemtjänster ska fungera och innefattar biodiversitet, jordbildning, produktion av syre via växternas fotosyntes, samt närings- och vattencykler och bildandet av olika livsmiljöer för växter och djur. De är ekosystemens "underleverantörer".
- **Försörjande ekosystemtjänster** - De försörjande ekosystemtjänsterna är fysiska tjänster som är ett direkt resultat av naturens arbete. Exempel är bland annat den mat vi får från växter och djur, färskvatten, förnybara bränslen och genetiska material. De utgör samhällets resursbas.
- **Kulturella ekosystemtjänster** - Kulturella tjänster är alla typer av immateriella funktioner som naturen tillhandahåller. Exempel är olika upplevelsevärden, naturens betydelse för människors hälsa och kognitiva utveckling, rekreation och estetiska värden.
- **Reglerande ekosystemtjänster** - Reglerande ekosystemtjänster är mer specifika tjänster som natursystemen tillhandahåller. Denna grupp innefattar alla de tjänster som produceras via naturens egen reglering av kritiska processer, genom att till exempel rena luft och vatten, reglera lokalt och globalt klimat, förhindra översvämningar och jorderosion, och pollinera grödor och vilda växter.

Särskilt skyddsvärda träd och andra värdefulla träd

Träd i urbana miljöer har ett särskilt bevarandevärde, träden skapar grönska, erbjuder reglerande ekosystemtjänster såsom temperaturreglering, bullerdämpning och flödesutjämning. De bidrar också med kulturella ekosystemtjänster så som upplevelsevärden och identitetsskapare i omgivningen. Träden bidrar även till biologisk mångfald. I detta projekt är fokus på att identifiera och inventera särskilt skyddsvärda träd.

2 Metod och genomförande

Metod

oktober 2021 Metoden som användes för ekosystemtjänstanalysen är Boverkets verktyg ESTER version 1.1. (Ekosystemtjänsteffekträkning) som finns tillgänglig på Boverkets hemsida (Boverket 2021). Verktöget användes för att utreda vilka ekosystemtjänster som finns inom planområdet, samt vilka befintliga ekosystemtjänster som kommer att påverkas av planen.

Verktöget är indelat i 22 olika kategorier av ekosystemtjänster. I verktöget besvarades frågor om strukturer inom de olika kategorierna, som är viktiga för de olika ekosystemtjänstekategorierna. I verktöget finns också möjlighet att fylla i framtidsbehov för strukturen samt redovisa om det saknas strukturer. För att bedöma vilken påverkan planen har på ekosystemtjänster i området fylldes det även i vilka konsekvenser planen har på ekosystemtjänsterna.

Resultatet från verktöget blir en kvot för varje ekosystemtjänstkategori. Varje kategori får ett procentuellt värde, som blir till poäng per ekosystemtjänstkategori. Poängen för varje ekosystemtjänstkategori är det uppnådda värdet delat med den maximala poäng som kan tilldelas och speglar de värden av ekosystemtjänster som finns inom planområdet.

För inventering av särskilt skyddsvärda och andra värdefulla träd kartlades träd inom inventeringsområdet som uppfyllde kriterierna enligt (tabell 1). Träd som inte uppfyller dessa kriterier kartläggs inte.

Tabell 1. Attribut som registreras för inventerade träd. Källa redovisas för den metod som följs för respektive attribut.

Attribut	Förklaring	Källa/metod
id	Unikt ID-nummer	Standard för Trädinventering i Urban Miljö, 2.0.
inventerare	Namn på inventerare	Standard för Trädinventering i Urban Miljö, 2.0.
Trädslag	Notera art med svensk namn och vetenskapligt eller obestämd.	Standard för Trädinventering i Urban Miljö, 2.0.
Diameter, dbh	Stammens diameter i brösthöjd, 1,3 m.	Standard för Trädinventering i Urban Miljö, 2.0.
Krondiameter	Stega kronans diameter.	Standard för Trädinventering i Urban Miljö, 2.0.
Jätteträd	> 100 cm	Naturvårdsverket, Särskilt skyddsvärda träd
Hålträd	Hålträd med dbh > 40 cm.	Naturvårdsverket, Särskilt skyddsvärda träd
Mkt gammalt träd	Misstanke att trädet kan vara <u>mycket</u> gammalt (gran, tall, ek och bok äldre än 200 år, övriga trädslag äldre än 140 år).	Naturvårdsverket, Särskilt skyddsvärda träd
Grovt träd	tall/gran > 70cm Ek > 70 cm (220cm) Ädellöv > 60 cm (188cm) Triviallöv > 50 cm (157cm) Sälg > 40 cm (125cm) Rönn > 30 cm (94cm)	Calluna, Naturvärdesträd.
Vitalitet	4 bästa poäng (inga skador) och 0 sämsta poäng (= dött träd).	Standard för Trädinventering i Urban Miljö, 2.0.
Sociala värden	0-1	Calluna, Sociala värden hos träd.
Kommentar, sociala värden.	Fritext. (Notering om trädets sociala värden. Trädet är en viktig del av <i>utsikten</i> vid skola, vårdhem, sjukhus, arbetsplats, bostäder. Trädet har <i>estetiska</i> värden - exempelvis säregen form, och färg eller vacker blomning.	Calluna, Sociala värden hos träd.

Tidpunkt för arbetet och utförande personal

Inmätning av skyddsvärda träd utfördes av Amanda Andersson från Calluna AB den 22 december 2021. Amanda Andersson (Calluna AB) har tagit fram GIS och kartmaterial. Analys av ekosystemtjänster utfördes av Magnus Tuvendal (Calluna AB) och Amanda Andersson (Calluna AB).

GIS och fältdatafångst

Fältdatafångst har utförts med hjälp av ESRI:s fältapplikation Collector på en smartphone med lägesnoggrannhet 5 meter. GIS-skikt med inventerade träd har upprättats och till GIS-skikten finns även tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata.

3 Resultat

Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet är beläget låglänt i terrängen på tidigare jordbruksmark (figur 3), inramat av höjder i norr och söder. Den öppna karaktären erbjuder utsikt över omkringliggande höjder och dalgången i öster (figur 3).

Inventeringsområdet har en öppen karaktär med flera grönytor, vissa kortklippta och andra med långre oklippt gräs.

Centralt i planområdet öster om Amalias väg ligger Albykoloniområde och förskolan Tranan.

Väster om Amalias väg finns en grönyta och enstaka solitära träd. Bakom grönytan finns förskolan Måsen och ett vård- och omsorgsboende. Framför vårdboendet finns en aldunge med låg mänsklig påverkan, marken är en lågpunkt där tillrinning av vatten sker från väster. Under inventeringen observerades ett rikt fågelliv i dungen.

I områdets Sydvästra del på en höjd finns områdets största sammanhängande naturområde, Lövslogen (Alhagen). Skogen har ett naturligt fåltskikt och trädskiktet består bland annat av ek. I området finns också en liten mängd död ved.

Sydväst om inventeringsområdet noterades blåsippa (fridlyst enligt 8§ och 9§). Under inventering observerades också grönfink (EN starkt hotad) och björktrast (NT nära hotad) som båda tas upp på rödlistan (se bilaga 3).



Figur 3. Höjdkarta över inventeringsområdet Albytjärpen, planområdets ungefärliga läge markerat med röd ring i kartan.

Ekosystemtjänster

Områdets betydelse för produktion av olika ekosystemtjänster

Inom inventeringsområdet visade kartläggningen av ekosystemtjänster i ESTER att produktionen var särskilt hög av följande tjänster: naturligt kretslopp, jordmånsbildning, rening och reglering av vatten, vattenförsörjning, mentalt välbefinnande, kunskap och inspiration och social interaktion.

De stora värdena inom inventeringsområdet utgörs av dess gröna strukturer och grönytor. Särskilt viktiga områden för produktion av kulturella ekosystemtjänster är koloniträdgården, de stora gräsmattorna med gång och cykelvägar, skogen Alhagen och Aldungen.

Området har också stora värden för produktion av livsmiljöer. Dels i de delar som har en skoglig karaktär som Alhagen och aldungen, dels genom de spridda gröna strukturer som finns i koloniområdet, i trädgångar, buskage och på oklippta gräsmattor.

Under inventering identifierades 9 ytor (figur 4) i området med funktioner för ekosystemtjänster. Ytor 1, 3 och 4 är ytor med skoglig karaktär. Ytor 2, 5, 6 och 9 är gräsytor med kort- eller oklipptgräsmatta. Yta 8 är kolonilottsområdet.



Figur 4. Kartan visar ytoobjekts (gul linje) placering inom och strax utanför planområdet. Område 1 är ett sammanhängande skogsområde som endast i liten grad överlappar med utredningsområdet (svart linje)

I tabell 2 nedan finns en detaljerad beskrivning av inventeringsområdets ytor samt vilka ekosystemtjänster de bidrar med.

Tabell 2. Beskrivning av ytbjekt inom planområdet med funktioner för ekosystemtjänster.

Objekt	Ekosystemtjänster	Beskrivning nuläge	Beskrivning påverkan av plan
1.	Stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.	Alhagen, lövskog. Naturligt fältskikt. Inslag av ek, äldsta ca 100 år. Ligger på en höjd. Blåsippa (fridlyst). Liggande död ved. Särskilt skyddsvärda träd. Bostadshus nära, GC-väg passerar igenom området. Endast mindre del ligger inom utredningsområdet.	Viss påverkan på Alhagen i naturområdets kantzon.
2.	Stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.	Öppen grönyta. Enstaka solitära träd. Blommande bärande träd (lind och rönn). Kortklippt gräsmatta, extensivt skött. Ligger mellan två förskolor. Dunge med lind nära förskolan Måsen har koja. Stig och GC-väg passerar	Grönytan bebyggs enligt planförslag.
3.	Stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.	Aldunge, mindre lågpunkt med tidvis stående vatten. Naturligt fältskikt (inte så städad och skött). Många småfåglar dricker vatten. Ligger i nära anslutning till äldreboende.	Aldungen och lågpunkten bebyggs enligt planförslag.
4.	Stödjande och reglerande ekosystemtjänster.	Dunge med träd (<i>Populus</i> sp.). Naturligt fältskikt, sly och högt gräs. Flera grövre träd.	Påverkas ej.
5.	Stödjande och reglerande ekosystemtjänster.	Slänt, lutning in mot koloniområdet. Oklippt, uppvuxen, gräsmatta. Oklippta gräsytor är viktiga för fåglar och insekter. Slånbuske på släntens höjd. Hålträd. Fågelbo.	Grönytan bebyggs enligt planförslag.
6.	Stödjande och reglerande ekosystemtjänster.	Oklippt, uppvuxen, gräsmatta. Oklippta gräsytor är viktiga för fåglar och insekter.	Grönytan bebyggs enligt planförslag.
7.	Stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.	Gräsmatta, extensivt skött. Stig och GC-väg passerar.	Sydvästra delen av grönytan bebyggs, på resterande del planteras nya träd.
8.	Stödjande, försörjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.	Koloniområde. Mindre fruktträd, odlingslotter. Kolonihus.	Västra delen av kolonilotts området bebyggs och en park anläggs.
9.	Stödjande och reglerande ekosystemtjänster.	Oklippt, uppvuxen, gräsmatta. Oklippta gräsytor är viktiga för fåglar och insekter.	Påverkas ej.

Under inventering påträffades 6 längsgående strukturer (figur 5) inom inventeringsområdet med funktioner för ekosystemtjänster. Linjeobjekt 1–4 består av buskar. Linjeobjekt 5 och 6 består av en lågpunkt och dike.

Projekttyp:
Projektkod:
Plats:
Beställare:



TECKENFÖRKLARING:

- Buskar
- Vattendrag



0 0,1 0,2 0,3 0,4
Kilometer



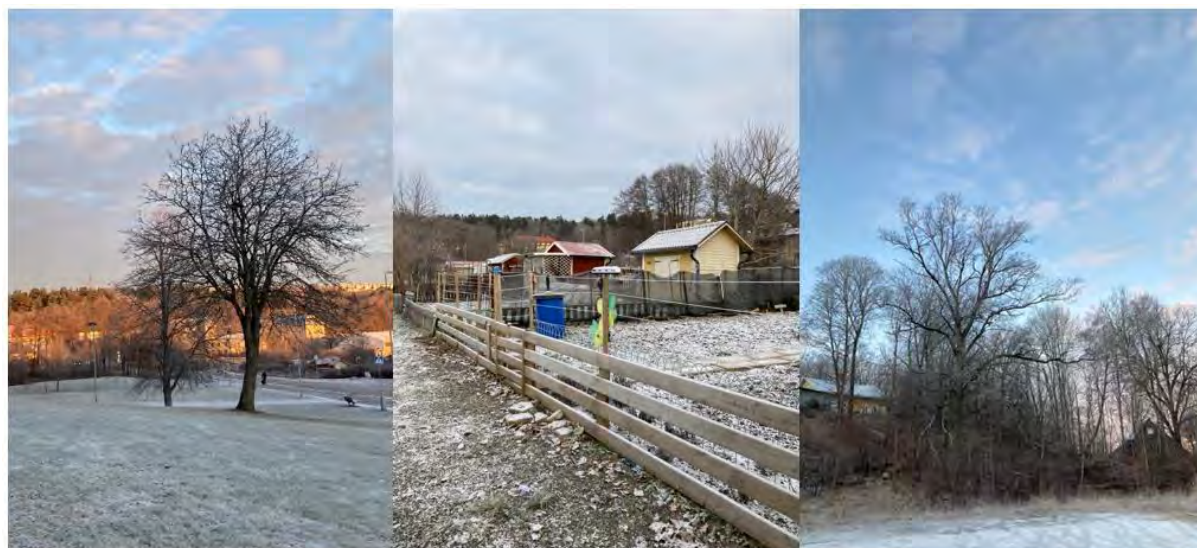
Kartproduktion: Calluna AB 2022-06-10 Koordinatsystem: Copyright bakgrundsdata: Maxar, Microsoft

Figur 5. Kartan visar längsgående strukturer (linjeobjekt), inom planområdet med funktioner för Ekosystemtjänster.

I (tabell 3) nedan finns en detaljerad beskrivning av olika strukturer inom inventeringsområdets och ekosystemtjänster de bidrar med.

Tabell 3. Visar identifierade linjeobjekt inom planområdet med funktioner för ekosystemtjänster.

Objekt nummer	Ekosystemtjänster	Beskrivning nuläge	Beskrivning påverkan av plan
1.	Ytan bidrar till området med stödjande- och reglerande ekosystemtjänster.	Vresros-häck runt koloniområdet. Rikt fågelliv och viktig för pollinerare. Vresros är klassad som en invasiv art.	Den västra och norra delen av häcken tas i anspråk för bebyggelse enligt planförslag.
2.	Ytan bidrar till området med stödjande-, reglerande- och kulturella ekosystemtjänster.	Buskage av sälg. Blommar tidigt på året, viktig för pollinerare.	Påverkas ej.
3.	Ytan bidrar till området med stödjande- och reglerande ekosystemtjänster.	Planterad pillhäck stamdiameter 2-4 cm, ca 2 meter hög. Avgränsar förskolan mot gångväg, ger insynskydd och skugga till förskola.	Påverkas ej.
4.	Ytan bidrar till området med stödjande- och reglerande ekosystemtjänster.	Häck av trädgårdsart. Utanför, angränsande, planområdet i norr. Skydd för småfåglar och dämpar buller.	Påverkas ej.
5.	Ytan bidrar till området med stödjande-, reglerande- och kulturella ekosystemtjänster.	Mindre lågpunkt i aldunge med tidvis stående vatten, vattenväxter och mycket fågelliv.	Lågpunkten i aldungen bebyggs enligt planförslag.
6.	Ytan bidrar till området med stödjande- och reglerande ekosystemtjänster.	Grävt dike, vattenväxter, vass och vecketåg. Stående vatten.	Längs diket planteras trädrad enligt planförslag.



Figur 6. Visar tre ytor inom inventeringsområdet som bidrar med kulturella ekosystemtjänster. Bild 1, grönyta väster om Amalias väg. Bild 2 kolonilottsområde. Bild 3 lövskogen Alhagen.



Figur 7. Visar två ytor inom inventeringsområdet som bidrar med stödande ekosystemtjänster. Bild 1 lövskogen Alhagen, bild 2 & 3 Aldunge med mindre lågpunkt.

Planens påverkan på områdets ekosystemtjänster

Resultatet av ESTER-analysen visar att planens största negativa påverkan sker på jordmånsbildning, reglering och rening av vatten, reglering av skadedjur och matförsörjning. Planens största positiva påverkan sker på luftrening. Se diagram och tabell 4 nedan.

Analysen visar att ekosystemtjänsten **jordmånsbildning** kommer minska av planen. Jordmånsbildning sker när organiskt material (förna) tillförs jorden genom exempelvis gamla löv, som sedan bryts ned av mikroorganismer. Processen resulterar i att näringsämnen frigörs och kan fortsätta cirkulera mellan mark och växter. Genom hårdgörning av grönytor i med ny bebyggelse kommer jordmånsbildningen i planområdet påverkas mycket negativt.

Reglering och rening av vatten antas minska i området med ökad grad av hårdgjorda ytor samt att den lokala lågpunkten, område 5, aldungen med en lågpunkt med tidvis stående vatten förloras. Viss kompensation sker med att planen också tillför ett antal träd som bidrar till att fördröjning av vattenflöden.

Planen har negativ påverkan på den ekosystemtjänsten **reglering av skadedjur**. En följd av att koloniträdgård reduceras och att område 5 aldungen förloras, en skyddad plats (träd/buskar) med ytvatten som försörjer både fåglar och insekter förloras. Nya träd kompenserar delvis men avgörande här är detaljer som inte framgår av planförslaget. Kanske kommer här anläggas täta häckar, buskage och högt gräs/ängmark.

Områdets förmåga till **matförsörjning** minskar till följd av minskad odlad yta.

Analysen visar också på positiv påverkan av planen på ekosystemtjänster. Planen bedöms bidra positivt till ekosystemtjänsten **luftrening** som stärkts av tillkomna träd. Förmågan att rena luft gynnas med arter/skötsel som ger täta lövverk, låga grenar eller som kompletteras med buskskikt.

Tabell 4. Resultat ekosystemtjänsteanalys enligt metoden ESTER från Boverket. Den mittersta kolumnen visar på tillgången på ekosystemtjänster innan planen implementeras och den högra kolumnen planens påverkansgrad.

Ekosystemjänstkategorier	Tillgång till EST	Alternativ 1
	0%= Minimal tillgång 100%= Maximal tillgång	
1.1 Biologisk mångfald	48	VISS NEGATIV
1.2 Ekologiskt samspel	67	VISS NEGATIV
1.3 Livsmiljöer	67	-
1.4 Naturliga kretslopp	72	NEGATIV
1.5 Jordmånsbildning	78	MYCKET NEGATIV
2.1 Reglering av lokalklimat	50	NEGATIV
2.2 Erosionsskydd	50	-
2.3 Skydd mot extremväder	58	NEGATIV
2.4 Luftrening	67	POSITIV
2.5 Reglering av buller	67	NEGATIV
2.6 Rening och reglering av vatten	73	MYCKET NEGATIV
2.7 Pollinering	50	NEGATIV
2.8 Reglering av skadedjur och skadeväxter	67	NEGATIV
3.1 Matförsörjning	40	MYCKET NEGATIV
3.2 Vattenförsörjning	78	NEGATIV
3.3 Råvaror	0	-
3.4 Energi	0	-
4.1 Fysisk hälsa	60	-
4.2 Mentalt välbefinnande	69	VISS NEGATIV
4.3 Kunskap och inspiration	75	-
4.4 Social interaktion	78	VISS POSITIV
4.5 Kulturarv och identitet	44	NEGATIV

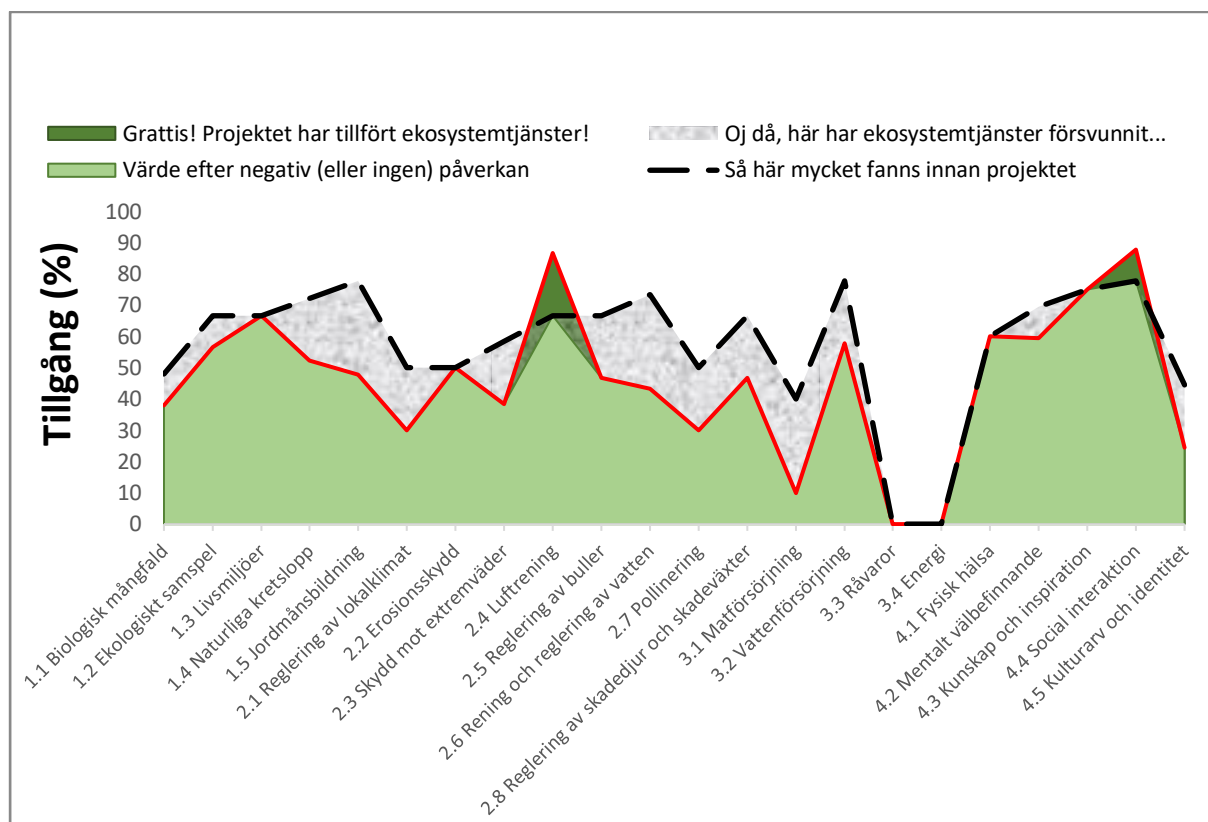


Diagram 1. Resultat ekosystemtjänsteanalys Albytäppan enligt metoden ESTER Boverket.

Förslag på åtgärder för ekosystemtjänster

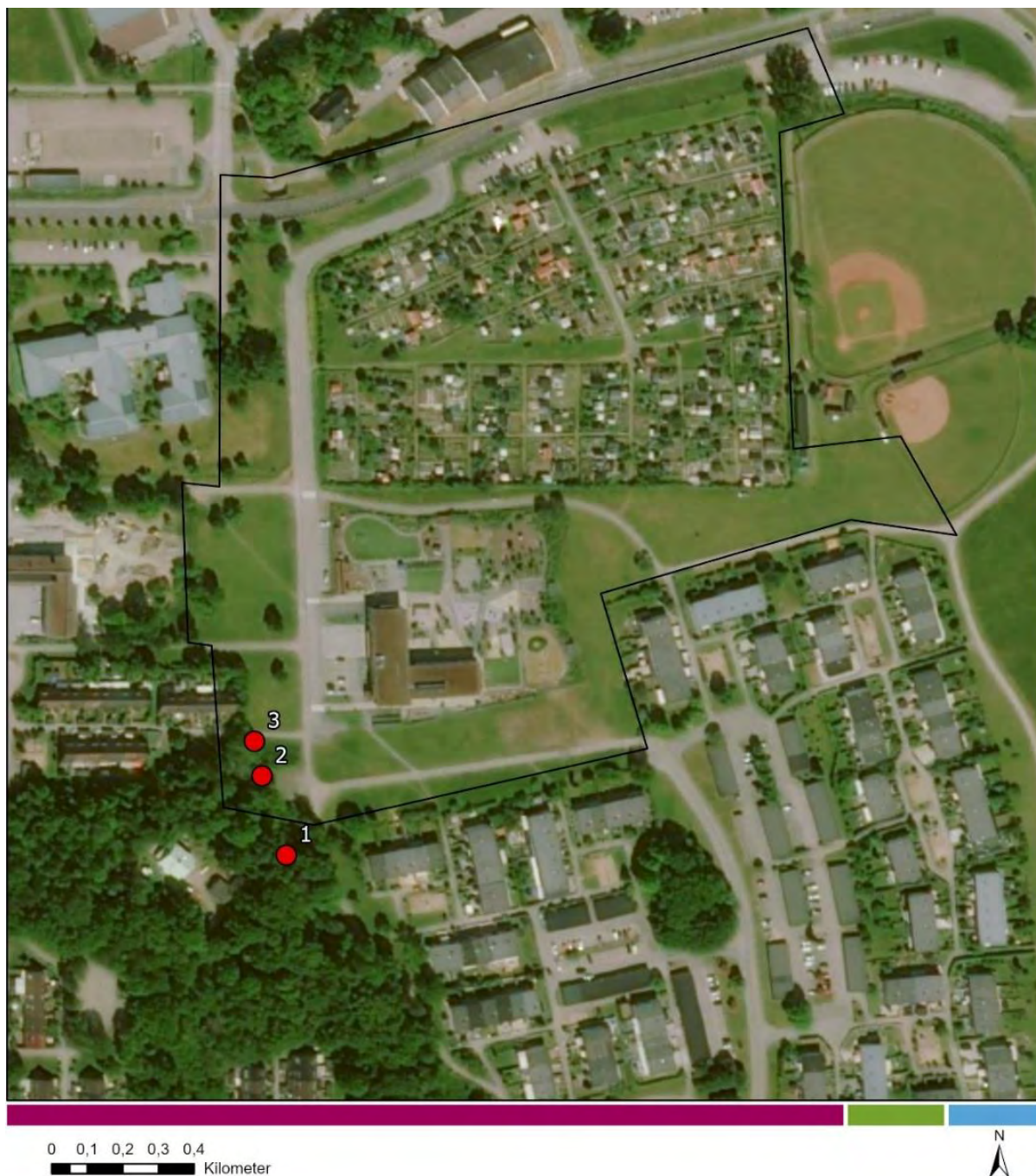
Med åtgärder kan ekosystemtjänster stärkas inom området. Här följer förslag på åtgärder som kan stärka planen. De åtgärder som föreslås nedan är sådana som bedöms som dels realistiska att genomföra med hänsyn till planförslaget utformning och som har effekt på ekosystemtjänster.

- **Stärk och skapa flerskiktade brynmiljöer och täta buskage.** Här kan insektsätande fåglar söka skydd och även igelkottar vilka bidrar med reglering av skadedjur. Exempelvis tar småfåglar myggor och igelkottar sniglar. Stärker även ekosystemtjänsterna mentalt välbefinnande och kunskap och inspiration samt pollinering.
- **Nyplanterade träd av inhemska arter.** Den nya bebyggelsen i Alhagens utkant ökar barriäreffekten mellan de två skogsområden som ligger norr och söder om planområdet. För att minska barriäreffekten och stärka livsmiljöer och ekologiskt samspel kan inhemska arter så som ek, skogslind och lönn planteras i den trädrad som planeras längs Amalias väg. Stärker även ekosystemtjänsterna mentalt välbefinnande och kunskap och inspiration.
- **Återskapa naturligt ytvatten.** Ett öppet vatten försvinner enligt planen. Kanske kan lågpunkt med stående vatten återskapas, öppna dagvattenlösningar och/eller mindre dam tillföras planen. Det skulle öka tillgången till vatten för områdets, fåglar, däggdjur och insekter. De ger en förstärkning av livsmiljöer och stödjande ekosystemtjänster bevaras samt, beroende på utformning, även förstärkning av reglering och rening av vatten. Stärker även ekosystemtjänsterna mentalt välbefinnande och kunskap och inspiration.

Särskilt skyddsvärda träd

Resultatet från fältinventeringen visar att det finns två träd inom inventeringsområdet som uppfyller kriterierna för särskilt skyddsvärda träd. Dessa två träd står i lövskogen Alhagen, ett hålträd av skogsek och ett jätteträd av sälg (se figur 9).

Precis utanför inventeringsområdet noterades ytterligare ett träd som bedömds som särskilt skyddsvärt, ett dött jätteträd av skogsek.



Figur 9. Kartan visar särskilt skyddsvärda träd. Träd 1, dött jätteträd av skogsek ligger utanför planområdet. Träd 2 är hålträd av skogsek och träd 3 ett jätteträd av sälg. För metod se tabell 1.

Träd 2, hålträd av skogsek. Trädet bedöms som särskilt skyddsvärt eftersom de har två håligheter <10 cm i diameter. Trädet har en god vitalitet och en stamomkrets på 232 cm. Trädets krona är asymmetrisk med en kron diameter på 18 m. Trädet står i lövskogen Alhagen som har ett naturligt fältskikt.

Träd 3, jätteträd av sälg. Trädet bedöms som särskilt skyddsvärt eftersom det uppfyller kriteriet jätteträd med en stamomkrets på 331 cm. Trädet har en god vitalitet och en kron diameter på 15 m. Trädet står vid utkanten av Alhagen/Förlikningsvägen, fältskiktet är delvis naturligt och i trädet finns ett småfågelbo. Trädet bidrar till kulturella ekosystemtjänster genom att definiera platsen, skapa en mötespunkt och ge en historisk förankring till platsen

Precis utanför planområdet noterades även ett särskilt skyddsvärt träd, träd 1 (berörs troligen ej av detaljplanen). Trädet är ett dött jätteträd av skogsek. Trädet har en stamomkrets av 323 cm och står i lövskogen Alhagen som har ett naturligt fältskikt. På trädet finns en mindre hålighet <10 cm i diameter.

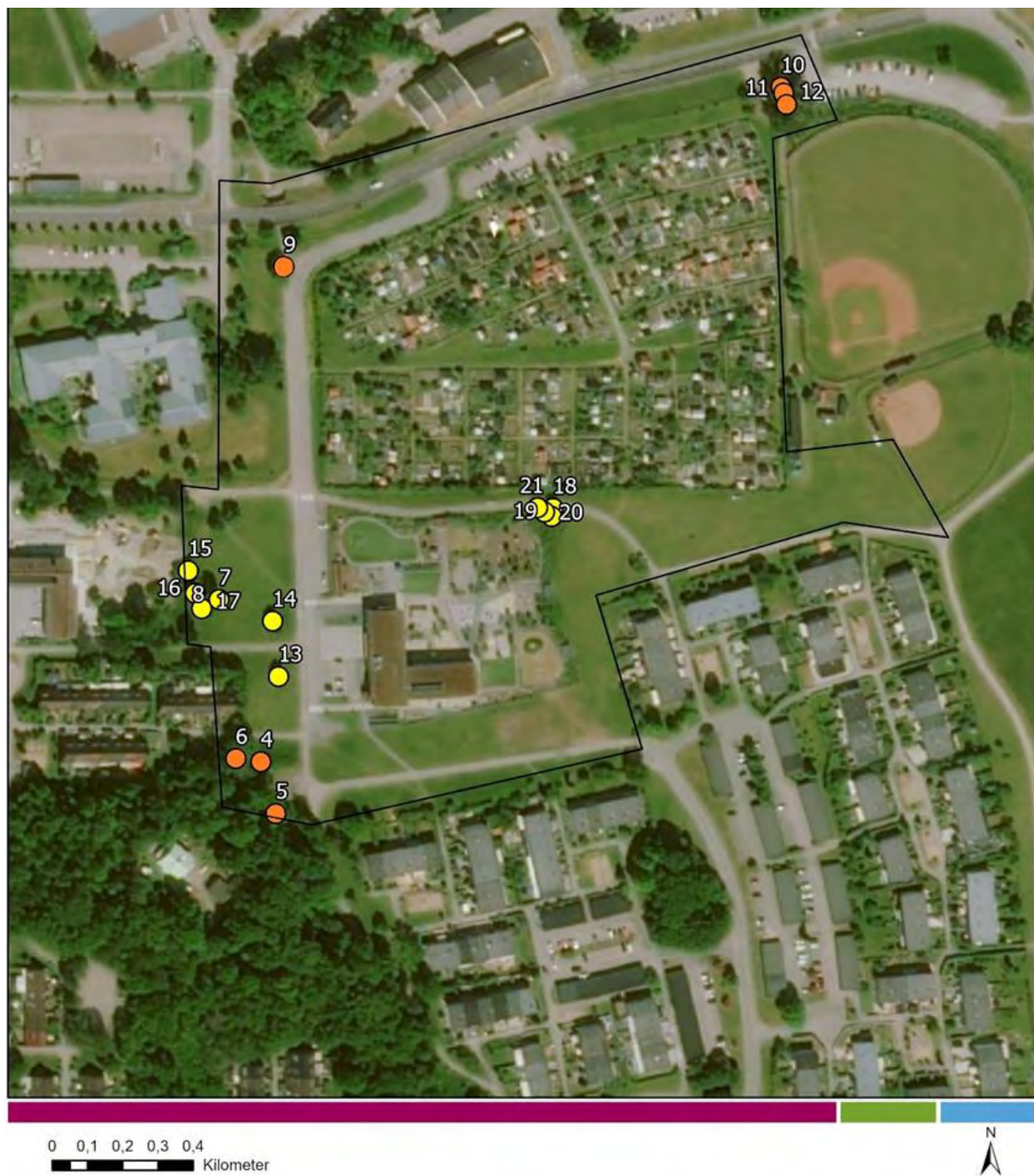


Figur 10. Bilderna visar de särskilt skyddsvärda träden inom inventeringsområdet. Bild till vänster hålträd av skogsek. Bild till höger jätteträd av sälg.

Andra värdefulla träd

Utöver att identifiera s.k. särskilt skyddsvärda träd” inventerades även för andra värdefulla träd, se tabell 1 för metod.

Under inventeringen identifierades 7 grova träd och 11 träd med sociala värden (se figur 11). Dessa träd beskrivs i tabell 5 nedan.



Figur 11. Andra värdefulla träd. Kartan visar grova träd (orange) och träd med sociala värden (gul). Se tabell 1 för metod.

Tabell 5. Beskrivning av värdefulla träd inom inventeringsområdet.

Träd nummer	Värde	Nuläge	Påverkan av plan
1.	Särskilt skyddsvärt träd	Dött jätteträd av skogsek (står utanför planområdet).	Påverkas ej.
2.	Särskilt skyddsvärt träd	Hålträd av skogsek. Trädet bedöms som särskilt skyddsvärt eftersom de har två håligheter <10 cm i diameter. Trädet har en god vitalitet och en stamomkrets på 232 cm. Trädets krona är asymmetrisk med en krondiameter på 18 m. Trädet står i lövskogen Alhagen som har ett naturligt fältskikt.	Risk för påverkan. Nära ny bebyggelse.
3.	Särskilt skyddsvärt träd	Jätteträd av sälg. Trädet bedöms som särskilt skyddsvärt eftersom det uppfyller kriteriet jätteträd med en stamomkrets på 331 cm. Trädet har en god vitalitet och en krondiameter på 15 m. Trädet står vid utkanten av Alhagen/Förlikningsvägen, fältskiktet är delvis naturligt och i trädet finns ett småfågelbo. Trädet bidrar till kulturella ekosystemtjänster genom att definiera platsen, skapa en mötespunkt och ge en historisk förankring till platsen	Risk för påverkan. Nära ny bebyggelse.
4.	Grovt träd	Dött liggande träd av obestämd art. Stamomkrets på 189 cm. Finns i lövskogen Alhagen som har ett naturligt fältskikt.	Påverkas ej.
5.	Grovt träd	Dött liggande träd av obestämd art. Stamomkrets på 182 cm. Finns i lövskogen Alhagen som har ett naturligt fältskikt.	Påverkas ej.
6.	Grovt träd	Vital sälg. Stamomkrets 205 cm. Krondiameter 16 m. Finns i lövskogen Alhagen som har ett naturligt fältskikt. På trädet påträffades lite mulm.	Påverkas ej.
7.	Socialt värde	Vital lind utanför förskolan Måsen. <40 cm i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har ett socialt- och pedagogiskt värde eftersom de ligger i nära anslutning till förskolan och ger skugga, insynsskydd, vacker blomning, möjlighet till trädklättring. Träden bidrar med till pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Träd försvinner enligt planförslag.
8.	Socialt värde	Vital lind utanför förskolan Måsen. <40 cm i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har ett socialt- och pedagogiskt värde eftersom de ligger i nära anslutning till förskolan och ger skugga, insynsskydd, vacker blomning, möjlighet till trädklättring. Träden bidrar med till pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Träd försvinner enligt planförslag.
9.	Grovt träd	Vitalt träd av pilsläktet. Står på oklippt grönyta vid Amalias väg. Mått runt stambasen är trädet ca 186 cm i omkrets. Trädet har biologiska värden, två småfågelbon och flera mindre håligheter.	Träd försvinner enligt planförslag.
10.	Grovt träd	Vitalt träd av populus spp. Stamomkrets om 225 cm. Delvis naturligt fältskikt, högt gräs och lite sly. Trädet står vid parkeringen vid Alby basebollklubb.	Påverkas ej.
11.	Grovt träd	Vitalt träd av populus spp. Stamomkrets om 198 cm. Delvis naturligt fältskikt, högt gräs och lite sly. Trädet står vid parkeringen vid Alby basebollklubb.	Påverkas ej.
12.	Grovt träd	Vitalt träd av populus spp. Stamomkrets om 205 cm. Delvis naturligt fältskikt, högt gräs och lite sly. Trädet står vid parkeringen vid Alby basebollklubb.	Påverkas ej.
13.	Socialt värde	Vitalt träd av rön. <40 cm i stamomkrets. Trädet står på en grönyta mellan förskolan Tranan och Måsen. Ej naturligt fältskikt. Träden har ett estetiskt värde, står som solitärt träd på en öppen yta och har en vacker blomning. Trädet har även ett biologiskt värde eftersom det är bärande (rönnbär).	Träd försvinner enligt planförslag.
14.	Socialt värde	Vitalt träd av Lind. <40 cm i stamomkrets. Trädet står på en grönyta mellan förskolan Tranan och Måsen. Ej naturligt fältskikt. Träden har ett estetiskt värde, står som solitärt träd på en öppen yta och har en vacker blomning.	Träd försvinner enligt planförslag.

15.	Socialt värde	Vital lind utanför förskolan Måsen. <40 cm i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har ett socialt- och pedagogiskt värde eftersom de ligger i nära anslutning till förskolan och ger skugga, insynsskydd, vacker blomning, möjlighet till trädklättring. Träden bidrar med till pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Träd försvinner enligt planförslag.
16.	Socialt värde	Vital lind utanför förskolan Måsen. <40 cm i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har ett socialt- och pedagogiskt värde eftersom de ligger i nära anslutning till förskolan och ger skugga, insynsskydd, vacker blomning, möjlighet till trädklättring. Träden bidrar med till pedagogiska värden och en god skolmiljö. I trädet finns en gammal koja vilket visar trädet sociala värde.	Träd försvinner enligt planförslag.
17.	Socialt värde	Vital lind utanför förskolan Måsen. <40 cm i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har ett socialt- och pedagogiskt värde eftersom de ligger i nära anslutning till förskolan och ger skugga, insynsskydd, vacker blomning, möjlighet till trädklättring. Träden bidrar med till pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Träd försvinner enligt planförslag.
18.	Socialt värde	Vital Lind på förskolan Tranans gård i det nordöstra hörnet. <40 cm i diameter i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har värden för kulturella ekosystemtjänster, de bidrar med skugga, avskärmning av gården och en vacker blomning. I träden finns även två skatbon. Även dessa träd bidrar till sociala och pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Påverkas ej.
19.	Socialt värde	Vital Lind på förskolan Tranans gård i det nordöstra hörnet. <40 cm i diameter i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har värden för kulturella ekosystemtjänster, de bidrar med skugga, avskärmning av gården och en vacker blomning. I träden finns även två skatbon. Även dessa träd bidrar till sociala och pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Påverkas ej.
20.	Socialt värde	Vital Lind på förskolan Tranans gård i det nordöstra hörnet. <40 cm i diameter i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har värden för kulturella ekosystemtjänster, de bidrar med skugga, avskärmning av gården och en vacker blomning. I träden finns även två skatbon. Även dessa träd bidrar till sociala och pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Påverkas ej.
21.	Socialt värde	Vital Lind på förskolan Tranans gård i det nordöstra hörnet. <40 cm i diameter i stamomkrets. Ej naturligt fältskikt. Träden har värden för kulturella ekosystemtjänster, de bidrar med skugga, avskärmning av gården och en vacker blomning. I träden finns även två skatbon. Även dessa träd bidrar till sociala och pedagogiska värden och en god skolmiljö.	Påverkas ej.

I inventeringsområdet finns 7 grova träd. Se exempel på några av träden (figur 12). Dessa är träd med som bidrar till område med biologiska värden.



Figur 12. Exempel på grova träd och dött liggande grovt träd inom inventeringsområdet.

I inventeringsområdet finns också 10 träd med sociala värden, se bild (figur 13). De lindar som står i nära anslutning till förskolorna Måsen och Tranan bidrar särskilt mycket med ekosystemtjänster till området. De tillför både estetiska-, sociala- och pedagogiska värden till skolmiljön. Samtidigt som de också bidrar med reglerande ekosystemtjänster som skugga och reglering av klimat. Träden i nära anslutning till förskolorna bidrar alltså till en godskolmiljö.



Figur 13. Bilden visar exempel på träd med sociala värden inom inventeringsområdet.

4 Sammanfattning

Ekosystemtjänster

Nuläget: Inom inventeringsområdet finns en stor produktion av den stödjande ekosystemtjänsten livsmiljöer. Viktiga ytor som bidrar med livsmiljöer i området är Alhagen, aldungen och koloniområdet. Området har också en stor produktion av kulturella ekosystemtjänster som fysisk hälsa, mentalt välbefinnande, kunskap och inspiration samt social interaktion.

Planens påverkan: Resultatet från ekosystemtjänsteanalysen visar att reglering av skadedjur påverkas negativt av planen, en följd av att livsmiljö för arter som reglerar skadedjur försvinner. Analysen visar också att matförsörjning, jordmånsbildning, reglering och rening av vatten påverkas negativt. Detta är en följd av hårdgörning av ytor och förlust av odlingsyta. Planen bidrar positivt till luftrening samt social interaktion.

Potentiella åtgärder: Det finns förutsättningar att stärka flera ekosystemtjänster med gröna investeringar. Åtgärder kan samtidigt stärka flera ekosystemtjänster, till exempel så bidrar åtgärder för att stärka biologisk mångfald och ekologisk samspel även till att göra platsen mer attraktiv för boende och besökare med mer fågelsång, fjärilar och surrande humlor.

Särskilt skyddsvärda träd

Två träd inom planområdet har bedömts uppfyllde kriterierna för särskilt skyddsvärda träd, träd **2**, hålträd av skogsek och träd **3**, jätteträd av sälg (figur 9). Hantering av särskilt skyddsvärda träd ska föregås av samråd med länsstyrelsen enligt 6 §, 12 kap. miljöbalken.

Andra värdefulla träd

I området finns 7 grova träd (figur 11). Det här är träd med biologiska värden. I området finns också 10 träd med sociala värden, träd (figur 11). Extra höga sociala värden har de lindar som står i nära anslutning till förskolorna Måsen och Tranan.

5 Referenser

- Boverket. (2021). *ESTER - verktyg för kartläggning av ekosystemtjänster*. [ESTER - verktyg för kartläggning av ekosystemtjänster - PBL kunskapsbanken - Boverket](#)
- Calluna. (2018). *Sociala värden hos träd*. Version 2018-04-23.
- Naturvårdsverket. (2012). *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd -Mål och åtgärder 2012–2016*. [Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd- Mål och åtgärder 2012—2016 ISBN 978-91-620-6496-9 \(naturvardsverket.se\)](#)
- Sveriges lantbruksuniversitet. (2015). *Standard för trädinventering i urban miljö Version 2.0* [ostberg_j_150616.pdf \(slu.se\)](#)

Bilaga 1 – Beskrivning av ekosystemtjänster

Följande text som beskriver ekosystemtjänster är hämtad från Boverket (2021).

Ekosystemtjänster kan delas upp i fyra kategorier:

Stödjande ekosystemtjänster

De stödjande ekosystemtjänsterna är förutsättningen för att alla andra typer av ekosystemtjänster ska fungera och innefattar biodiversitet, jordbildning, produktion av syre via växternas fotosyntes, samt närings- och vattencykler och bildandet av olika livsmiljöer för växter och djur. De är ekosystemens "underleverantörer".

Stödjande ekosystemtjänster innefattar:

- **Biologisk mångfald** - Variationsrikedom inom arter, mellan arter och av ekosystem möjliggör anpassning och ger motståndskraft.
- **Ekologiskt samspel** - Samspel mellan två eller flera arter bidrar till ekosystemfunktioner.
- **Livsmiljöer** - Livsmiljöer är en förutsättning för växt- och djurarters fortplantning, födosök och spridning.
- **Naturliga kretslopp** - Ekosystemen möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen som kväve och fosfor.
- **Jordmänsbildning** - Ekosystemens organismer bryter ned material på och i marken och frigör näringsämnen.

Försörjande ekosystemtjänster

De försörjande ekosystemtjänsterna är fysiska tjänster som är ett direkt resultat av naturens arbete. Exempel är bland annat den mat vi får från växter och djur, färskvatten, förnybara bränslen och genetiska material. De utgör samhällets resursbas.

Försörjande ekosystemtjänster innefattar;

- **Matförsörjning** - Ekosystemen ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning, fiske och jakt.
- **Vattenförsörjning** - Ekosystemen lagrar, renar och reglerar tillgången till vatten för dricksvatten, bevattning av grödor och andra ändamål.
- **Råvaror** - Växter och djur ger oss råvaror och material som virke, läder, biokemikalier och gödsel.
- **Energi** - Ved, grödor och biologiska restprodukter kan ge oss värme och energi genom biogas och andra bränslen.

Kulturella ekosystemtjänster

Kulturella tjänster är alla typer av immateriella funktioner som naturen tillhandahåller. Exempel är olika upplevelsevärden, naturens betydelse för människors hälsa och kognitiva utveckling, rekreation och estetiska värden.

Kulturella ekosystemtjänster innefattar;

- **Fysisk hälsa** - Grönska och natur gynnar fysisk aktivitet som motion, lek och friluftsliv.
- **Mentalt välbefinnande** - Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.

- **Kunskap och inspiration** - Grönska och natur kan ge inspiration, kunskap och öka förståelse för ekosystemens samband och betydelse för människan.
- **Social interaktion** - Grönska och natur erbjuder mötesplatser för människor av olika bakgrund och åldrar.
- **Kulturarv och identitet** - Grönska och natur skapar attraktiva miljöer, bidrar till den lokala identiteten och är en del av kulturarvet.

Reglerande ekosystemtjänster

Reglerande ekosystemtjänster är mer specifika tjänster som natursystemen tillhandahåller. Denna grupp innefattar alla de tjänster som produceras via naturens egen reglering av kritiska processer, genom att till exempel rena luft och vatten, reglera lokalt och globalt klimat, förhindra översvämningar och jorderosion, och pollinera grödor och vilda växter.

Reglerande ekosystemtjänster innefattar;

- **Reglerande av lokalklimat** - Grönska och natur bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.
- **Erosionsskydd** - Växternas rötter på land och i vatten binder jord och sediment. Blad och grenar skyddar jorden från att sköljas bort.
- **Skydd mot extremväder** - Grönska och natur förebygger och skyddar mot extremväder som storm, höga vågor, översvämning, skyfall, skred och torka.
- **Luftrening** - Växtlighet renar luft genom att filtrera och fånga upp föroreningar.
- **Reglering av buller** - Växtlighet och icke hårdgjord mark dämpar buller och skapar lugnare miljöer för människor och djur.
- **Rening och reglering av vatten** - Våtmarker, grönområden och andra ekosystem fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar samt förebygger översvämningar, erosion och torka.
- **Pollinering** - Insekter pollinerar blommande växter som utvecklar frukt, bär och frö för växtens fortplantning och för produktion av mat till människor och djur.
- **Reglering av skadedjur och skadeväxter** - Djur och andra organismer kan reglera och minska mängden skadedjur, skadeväxter och sjukdomsbärare.

Bilaga 2 – Bilder

Nedan följer bilder på objekt och strukturer som bidrar till produktion av ekosystemtjänster i inventeringsområdet.



Figur 14. Bilderna visar Alby koloniområde som producerar kulturella ekosystemtjänster.



Figur 15. Bilder från aldungen objekt 3 (figur 4). Objektet bidrar med kulturella ekosystemtjänster från vårdboendet (utsikt). Bild visar den mindre lågpunkten med stående vatten i samma aldunge, viktig livsmiljö för arter i området.



Figur 16. Bilderna visar (objekt 5, 6 och 9, figur 4) oklippta grönytor producerar stödjande och reglerande ekosystemtjänster.



Figur 17. Bilden visar del av Alhagen objekt 1, (figur 4) och objekt 2, (figur 4) grönyta med solitära träd utanför förskolan Tranan. Alhagen och grönytan mellan förskolorna bidrar med kulturella ekosystemtjänster.

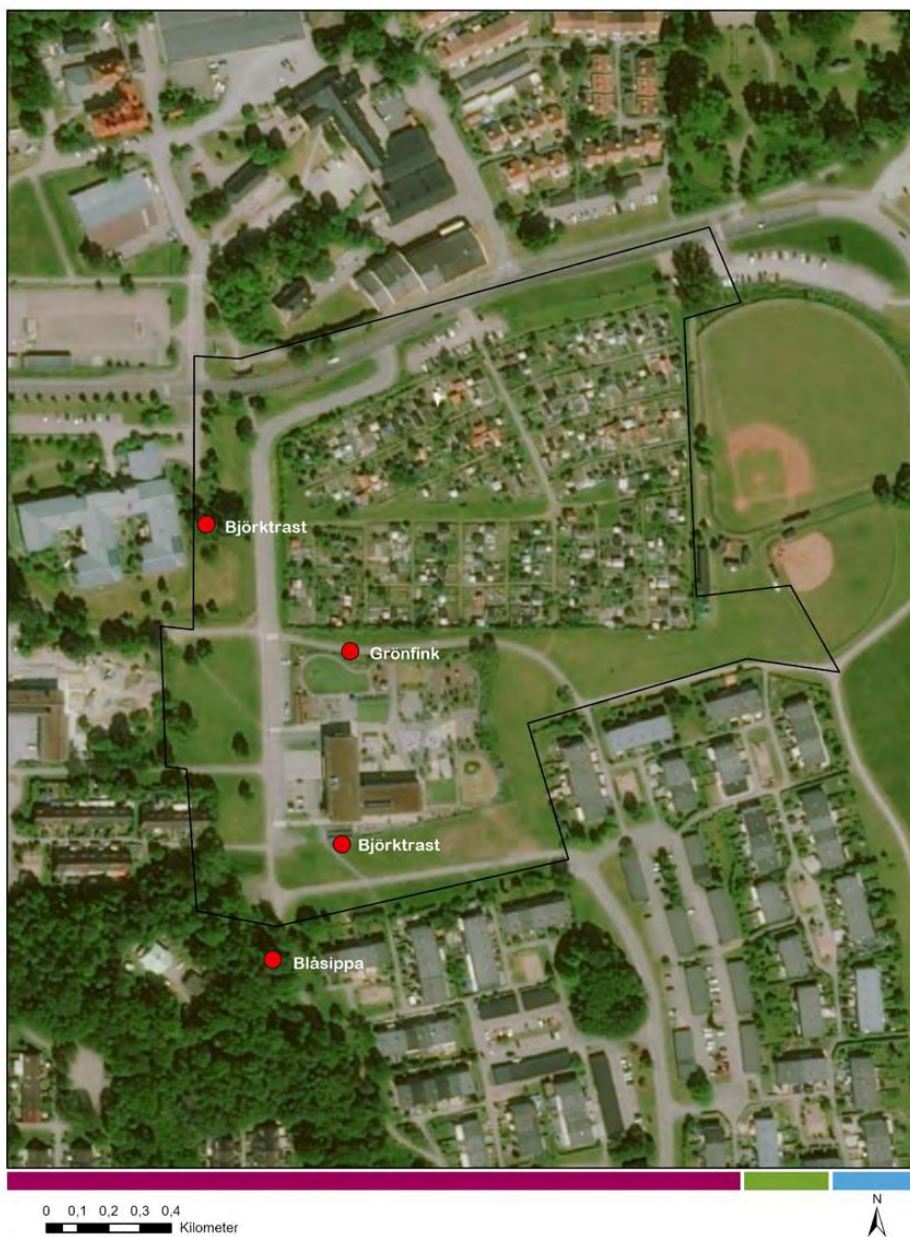
Bilaga 3 – Fridlysta och rödlistade arter

Rödlistade arter eftersöktes inte aktivt under inventeringen, men rödlistade arter som påträffades noterades och redovisas i kartan nedan. Callunas bedömning är att planen inte på ett betydande sätt försämrar för observerande fåglar i området.

Projekttyp:
Projektkod:
Plats:
Beställare:

TECKENFÖRKLARING:

● Artfynd



Figur 18. Kartan visar rödlistade arter som noterades under fältinventeringen, i eller i nära anslutning till planområdet.





Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping