



Inventering och förslag till ekologisk kompensation vid gymnasieområdet, Huddinge kommun

2025-05-08

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

Beställning: Huddinge kommun
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Inventering: Maryam Bessouda och Malin Löfgren
Rapport: 24-03-07 Maryam Bessouda
Uppdaterad rapport, slutversion 2025-05-08
Malin Löfgren
Kartor och GIS: Johan Frössling och Malin Löfgren
Uppdragsansvarig: Malin Löfgren
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10553

Innehåll

Sammanfattning.....	4
Inledning	5
Bakgrund och syfte.....	5
Omfattningar och avgränsning	6
Metod	6
Lagstiftning	6
Resultat	8
Alléer.....	9
Alléträd.....	10
Allé A-K.....	11
Skyddsvärda träd i östra delen av området	17
Skyddsvärda träd i västra delen av området.....	19
Påverkan och förslag till kompensationsåtgärder.....	21
Alléer.....	21
Dagvattenhantering	21
Luftrening och temperaturreglering.....	21
Biologisk mångfald	22
Skyddsvärda träd	22
Förslag till kompensationsåtgärder.....	24
Återplantering av träd.....	25
Spara värdefull död ved.....	25
Referenser	25
Bilaga 1. Metodik för klassificering av naturvärdesträd.....	26

Sammanfattning

Huddinge kommun planerar för omfattande nybebyggelse i gymnasieområdet med bland annat uppförande av en ny sim- och idrottshall och ett parkeringshus. Utvecklingen hanteras i ett planprogram som omfattar detaljplanen Del av gymnasiet 4 samt ytterligare kommande detaljplaner inom det övriga programområdet vilka ännu inte är fastställda. De nämnda byggnaderna planeras att uppföras inom detaljplan Del av gymnasiet 4 medan planerna för det övriga programområdet inte är lika långt framskridna.

Ekologigruppen har, på uppdrag av Huddinge kommun genomfört en inventering av särskilt skyddsvärda- och skyddsvärda träd samt en identifiering av vilka alléer som omfattas av generellt biotopskydd inom hela programområdet. I uppdraget ingick även att ta fram ett kunskapsunderlag, inklusive förslag på kompensationsåtgärder, avseende effekter på ekologiska värden vid uppförandet av den nya sim- och idrottshallen.

Uppdraget redovisades i en rapport daterad 2024-03-07. Sedan den ursprungliga rapporten skrevs har kommunen arbetat vidare med detaljplaner och planprogram för gymnasieområdet och planerna skiljer sig i dag i viss mån från det som gällde vid tiden för inventeringsuppdraget.

Föreliggande rapport har delvis uppdaterats utifrån nu rådande planförutsättningar. Den detaljplan som avses att färdigställas först benämns Del av gymnasiet 4 och omfattar, förutom en sim- och idrottshall bland annat ett parkeringshus i den västra delen av programområdet.

Hela programområdet omfattar en yta på cirka nio hektar och utgörs till största delen av en stor öppen gräsyta med enstaka öppna stenhällar och tre mindre, talldominerade trädungar med skyddsvärda tallar. I området förekommer flera olika trädarter så som exempelvis skogslönn, oxel, tall, ek, asp och enstaka enbuskar. I den centrala och i södra av området står en större talldominerad skogsdunge samt en gräsyta med äldre tallar som inte ingått i utredningen (Figur 1).

Inom programområdet står elva alléer vilka omfattas av generellt biotopskydd. Majoriteten av alléträden består av skogslönn. Dispens från biotopskyddet för berörda alléer behöver sökas för att detaljplanen ska kunna genomföras.

Inför genomförandet av detaljplan Del av gymnasiet 4 planeras fällning av cirka 150 träd. Av dessa är 63 träd alléträd.

Inom de inventerade delarna av programområdet har ett särskilt skyddsvärt träd (klass 1) och 32 skyddsvärda (klass 2) identifierats. Det särskilt skyddsvärda trädet samt 17 av de skyddsvärda träden avses att fällas.

Den aktuella detaljplaneringen bedöms medföra viss negativ effekt på biologiska mångfald och på ekosystemtjänster som exempelvis dagvattenhantering, temperaturreglering och pollinering. Ekologigruppen bedömer att det finns möjligheter till kompensationsåtgärder inom programområdet.

Återplantering av minst 63 alléträd samt ytterligare cirka 20 träd som kompensation för nedtagna skyddsvärda träd ingår i den nu aktuella detaljplanen. Utöver återplantering av de föreslagna 80-90 träden ger Ekologigruppen förslag på ytterligare åtgärder som rekommenderas som kompensation för de grönytor som tas i anspråk.

Bedömningen av påverkan på ekologiska värden i rapporten avser endast den östra delen av området, vid tiden för inventeringen benämnd detaljplan Gymnasiet 4. Någon bedömning av detaljplanens påverkan på ekologiska värden i västra delen av programområdet ingick i uppdraget eftersom en detaljerad planering för området vid tiden för inventeringen ännu inte tagits fram (Figur 1).

Inledning

Bakgrund och syfte

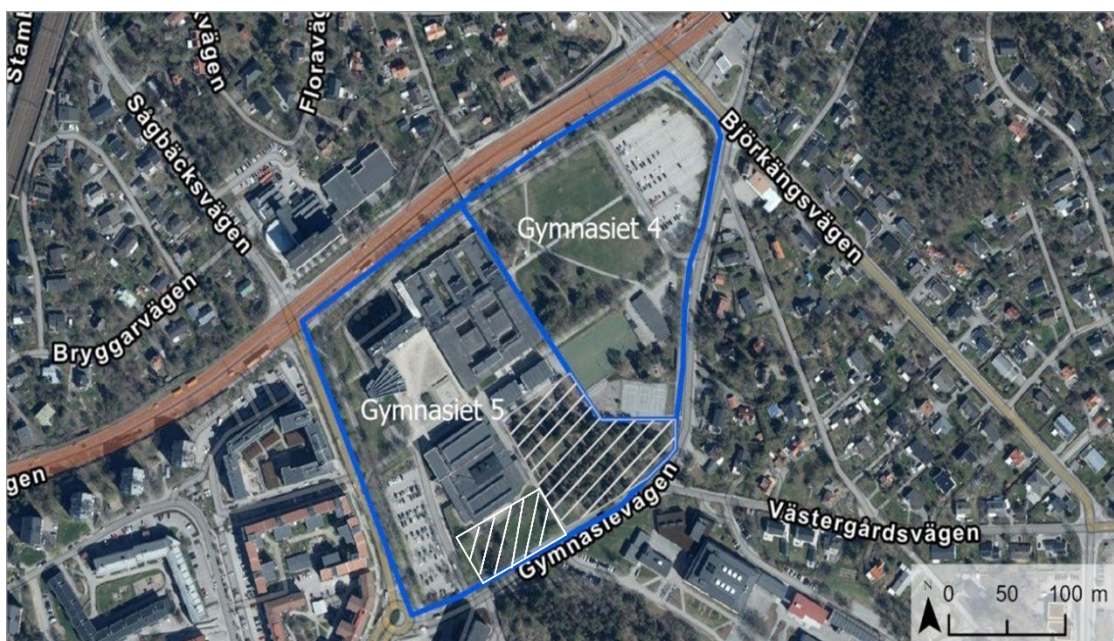
Huddinge kommun planerar för omfattande nybebyggelse i gymnasieområdet med bland annat uppförande av en ny sim- och idrottshall.

Utvecklingen hanteras i ett planprogram som omfattar detaljplanen Del av Gymnasiet 4 samt ytterligare kommande detaljplaner inom det övriga programområdet vilka ännu inte är fastställda (se figur 1). Den nya sim- och idrottshallen planeras att uppföras inom detaljplanen Del av Gymnasiet 4 medan planerna för det övriga programområdet inte är lika långt framskridna.

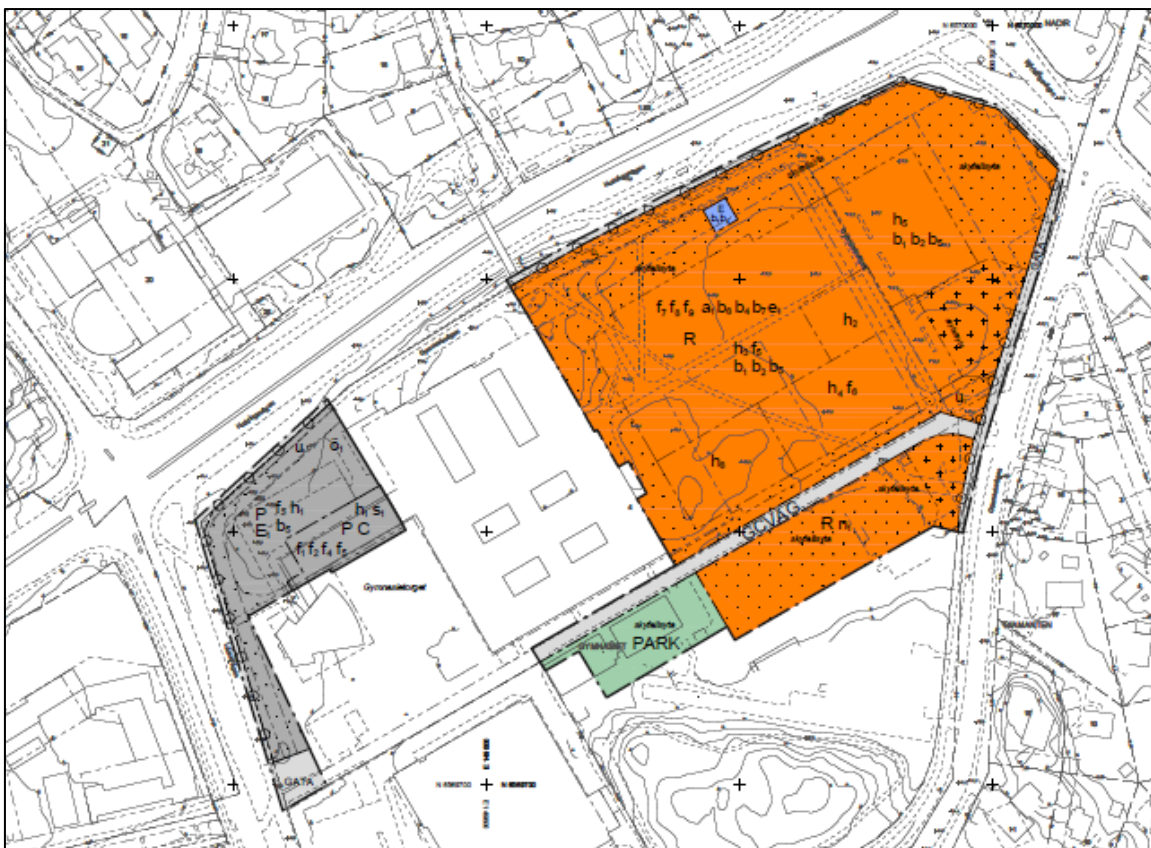
Ekologigruppen har, på uppdrag av Huddinge kommun genomfört en inventering av särskilt skyddsvärda- och skyddsvärda träd samt en identifiering av vilka alléer som omfattas av generellt biotopskydd inom hela programområdet. I uppdraget har även ingått att ta fram ett kunskapsunderlag, inklusive förslag på kompensationsåtgärder, avseende effekter på ekologiska värden vid genomförandet av detaljplan Gymnasiet 4.

Plangränserna har justerat sedan Ekologigruppens inventering 2024. Plangränsen för den nu aktuella detaljplanen Del av Gymnasiet 4 framgår av figur 2.

Hela programområdets avgränsning framgår av Figur 1. Skrafferade områden har inte ingått i uppdraget.



Figur 1. Översiktskarta över programområdet bestående av detaljplan Gymnasiet 4 samt övrigt programområde, här markerat med Gymnasiet 5. Skrafferade områden har inte ingått i uppdraget.



Figur 2. Kartan visar den nu aktuella detaljplanen Del av Gymnasiet 4.

Omfattningar och avgränsning

I uppdraget har ingått att inventera särskilt skyddsvärda (klass 1) och skyddsvärda träd (klass 2) samt att avgränsa och inventera alléer som omfattas av det generella biotopskyddet i delar av programområdet. De delar som inte har inventerats är markerade med vit skraffering i Figur 1. I uppdraget ingick även att bedöma påverkan på naturvärden inom det ursprungliga detaljplaneområde Gymnasiet 4 samt att ta fram förslag på kompensationsåtgärder för att minimera denna påverkan. Utredningen beskriver vilka ekologiska värden som försvinner samt ger förslag på hur effekterna kan minimeras och kompenseras för. Någon bedömning av detaljplanens påverkan på ekologiska värden i det övriga programområdet har inte ingått i uppdraget eftersom en detaljerad planering för denna del ännu inte tagits fram.

Metod

Metodiken för kartläggningen träd följer Naturvårdsverkets standard (Naturvårdsverket 2021) med ytterligare komplettering av Ekologigruppen (bilaga 1). I inventeringen har även mulmbildning samt eventuella förekomster av rödlistade arter på träd noterats. Inmätning och positionsbestämning har utgått från en tidigare trädinventering utförd av Trädmästarna (Trädmästarna 2022).

Alléer har inventerats och avgränsats i fält. Planområdet besöktes i december 2023 och i februari 2024 i syfte att klassificera träden samt bedöma lämpliga kompensationsåtgärder. Två kompletterande fältbesök gjordes i mars 2025.

Lagstiftning

Särskilt skyddsvärda träd

Särskilt skyddsvärda träd omfattas av ett visst skydd enligt Miljöbalken. En verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken, ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Om avverkning, toppkapning eller annan kraftig beskärning av ett särskilt skyddsvärt

träd planeras ska åtgärden anmälas för samråd. Anmälan för samråd ska göras hos den myndighet som utövar tillsynen enligt bestämmelser i 26 kap. miljöbalken.

Alléträd

Ett antal biotoper i Sverige är skyddade som generella biotopskyddsområden. Syftet med biotopskyddsbestämmelserna är att långsiktigt bevara och vid behov sköta sådana värdefulla naturmiljöer och strukturer som har särskilt stort värde för djur- och växtarter, särskilt sådana arter som har dåliga förutsättningar att långsiktigt fortleva i livskraftiga bestånd i ett rationaliserat landskap. Genom skydd av sådana biotoper förbättras förutsättningarna för bevarandet av den biologiska mångfaldens komponenter, ekosystem, arter och genetisk variation (se faktaruta sid. 7).

Alléer tillhör de biotoper som är generellt skyddade som biotopskyddsområden i hela landet. Alléer skyddas genom bestämmelser i 7 kapitlet 11 § miljöbalken (1998:808) och förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken vilken reglerar frågor om biotopskyddsområden.

I 7 kap. 11 § andra stycket MB anges vad som gäller avseende dispenser i biotopskyddsområden. En förutsättning för att dispens ska medges är att det finns särskilda skäl. Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet.

Det är länsstyrelsen som prövar frågor om dispens avseende generella biotopskyddsområden.

Lagstiftning och definitioner

Miljöbalken 7 kap. 11 § andra stycket

"Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. En fråga om dispens ska prövas av den myndighet som regeringen bestämmer, om dispensen avser ett område enligt första stycket 1, och i andra fall av den myndighet eller kommun som har bildat biotopskyddsområdet."

Bilaga 1 till förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

"Biotopskyddsområden som avses i 5 § 1. Allé:

Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd."

Vuxna träd

Med vuxna träd avses träd som är minst 20 cm i stamdiameter eller över 30 år gamla. Biotopen omfattar hela trädradens längd (Naturvårdsverket 2014).

Resultat

Detaljplaneområde Gymnasiet 4

Detaljplaneområdet är cirka fyra hektar stor och utgörs till största delen av en öppen gräsyta med enstaka öppna stenhällar samt mindre skogsdungar. I parken förekommer flera trädarter exempelvis skogslönn, oxel, ek, tall, asp och enstaka enbuskar. I den västra delen av området står två talldominerade trädgångar med inslag av främst asp. Flera skyddsvärda tallar (klass 2) som är mellan 150–199 år förekommer. Båda trädgångarna hyser värdefulla strukturer i form av plattkroniga tallar med döda grenar, vedblottor och mindre ihåligheter. I den nordvästra trädgången har den rödlistade (nära hotad, NT) talltickan noterats (figur 3).

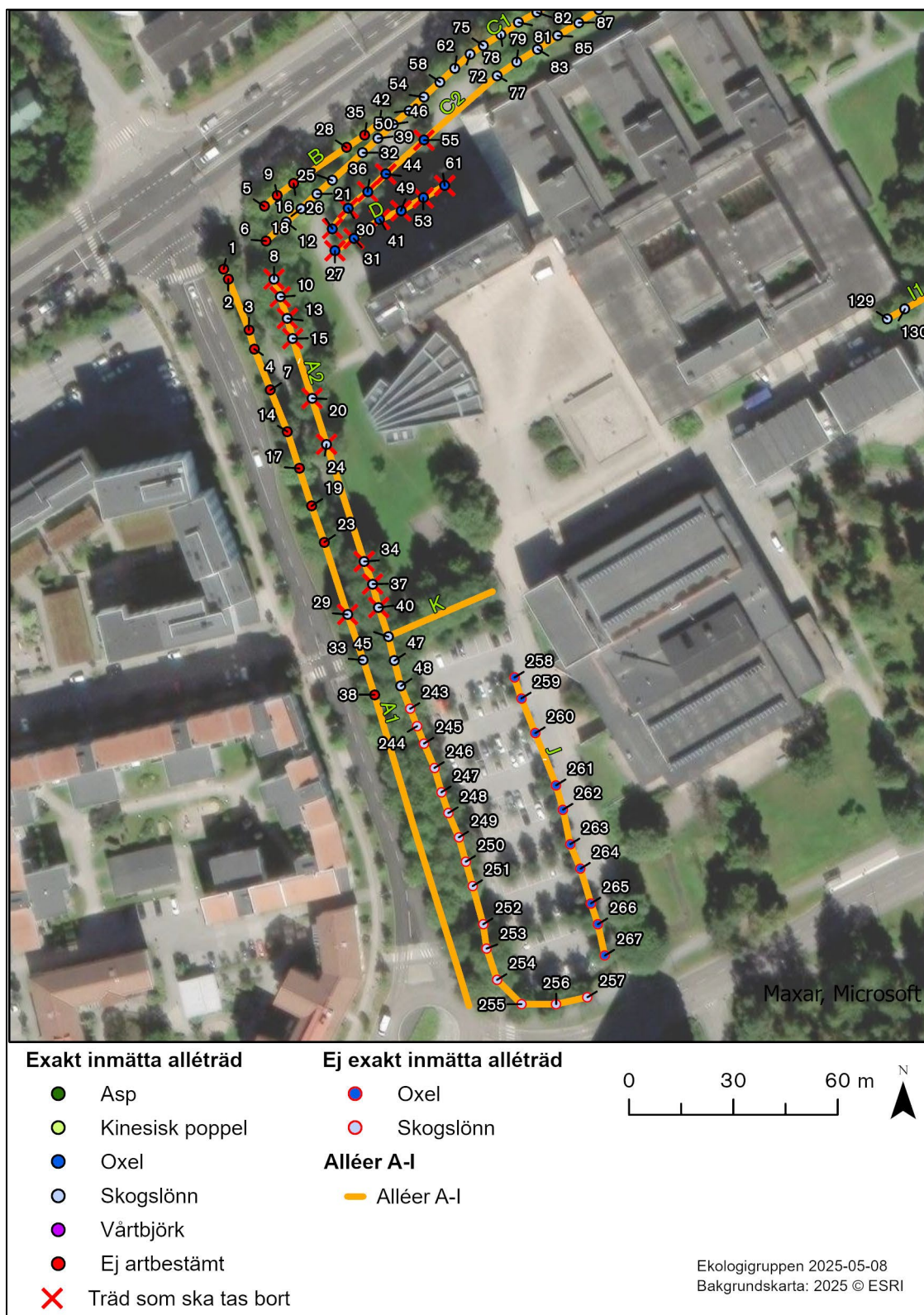


Figur 3. Övre bilden till vänster visar den stora gräsmattan i parkområdet. Till höger: en tallticka (NT) som noterats i den nordvästra trädgången som visas i nedre bilden.

Alléer

Inom hela programområdet finns elva alléer. Alléerna är betecknade med bokstäverna A-K. I de dubbelsidiga alléerna har respektive sida därutöver markerats med siffran 1 eller 2. Alléernas beteckningar är uppdaterade jämfört med den ursprungliga rapporten.

Alléernas läge och beteckningar framgår av kartan nedan (Figur 4).

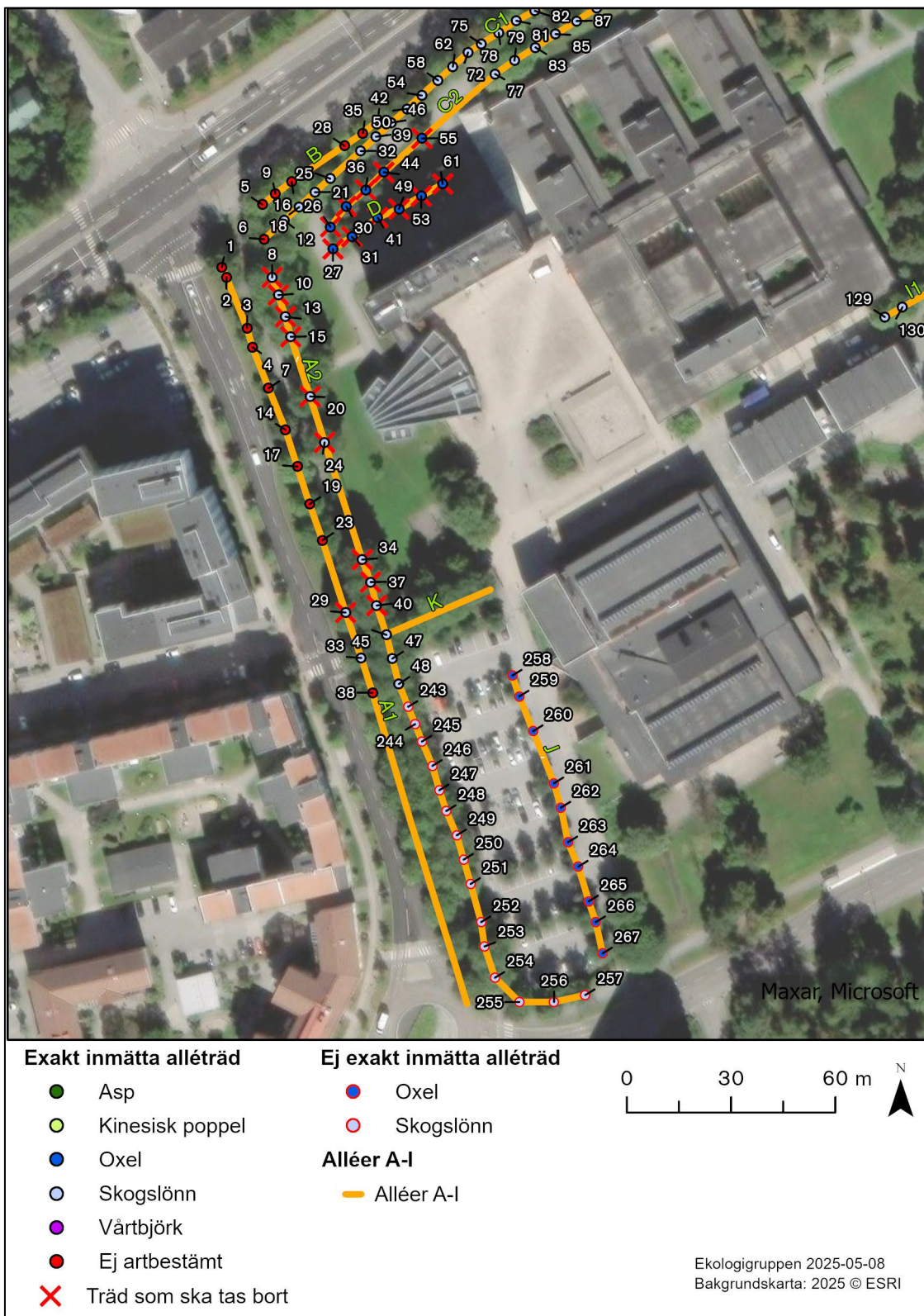


Figur 4. Kartan visar de elva alléer som ligger inom programområdet. I dubbelsidiga alléer betecknas respektive sida av allén med en siffra efter bokstaven.

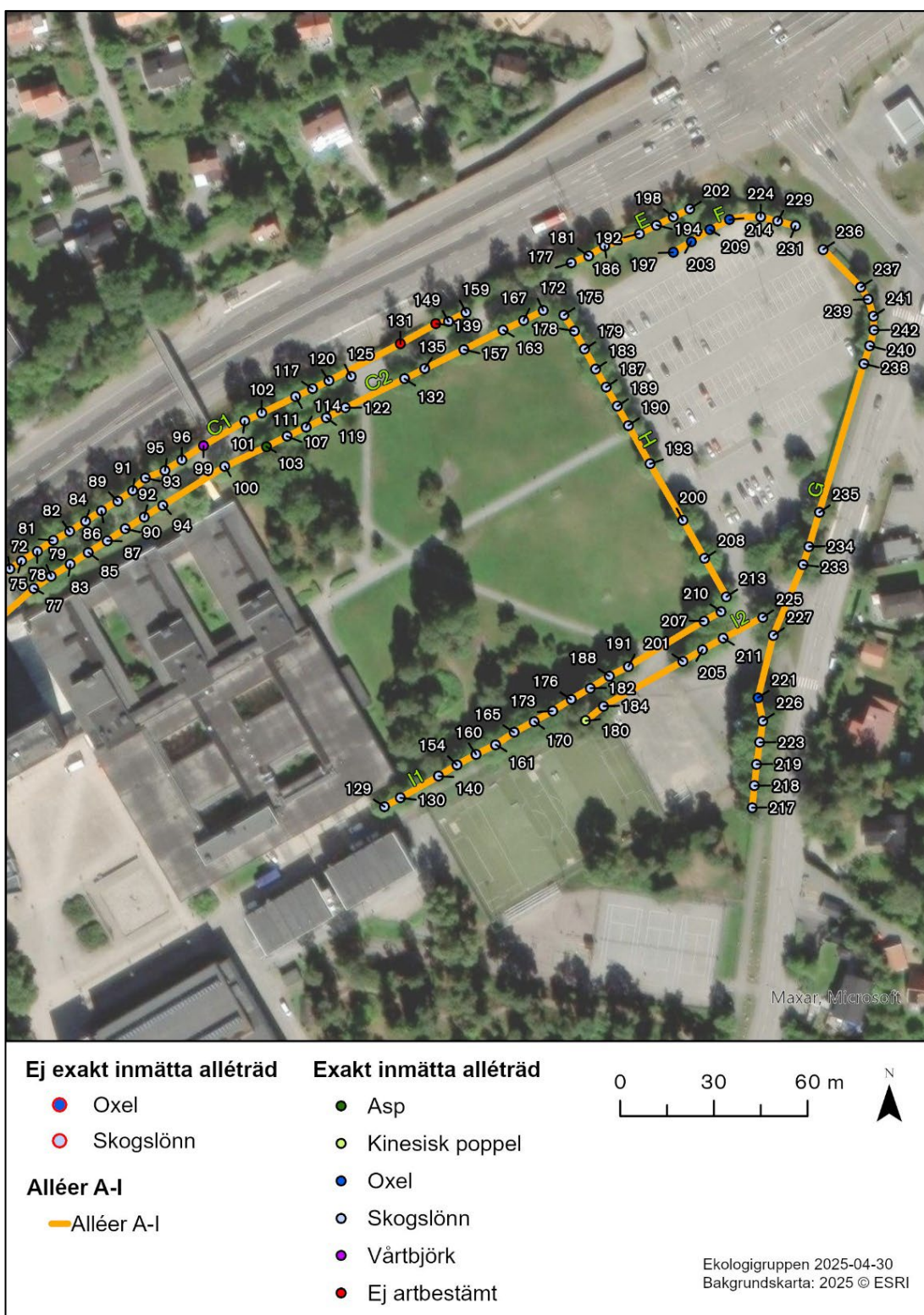
Alléträd

Varje alléträd träd har fått ett unikt nummer. Numreringen av träden är uppdaterad jämfört med numreringen i den ursprungliga rapporten.

Trädens art, läge och numrering framgår av kartorna i figur 5 och 6 samt i tabell 1-9.



Figur 5. Kartan visar alléträd i allé A, B, D, J och K. Obs att alla träd i den västra sidan av allé A (A1) inte är markerade i kartan. De träd som inte är markerade i kartan ligger inom programområdet men utanför detaljplan Del av gymnasiet 4.



Figur 6. Kartan visar alléträd i allé C, E, F, G, H och I.

Allé A

Allé A är en dubbelsidig allé längs med en gång- och cykelväg parallell med Lännavägen.

Den västra sidan av allén (A1) utgörs av sammanlagt 22 träd; 17 skogslönnar med en ålder kring 50-60 år, två relativt nyplanterade rödekar samt tre aplar. Obs att endast 12 träd på denna sida av allén är markerade i kartan i figur 5. De träd som inte är markerade ligger utanför detaljplan Del av gymnasiet 4. Huvuddelen av de resterande träden i A1 ligger också utanför detaljplanen varför de inte är markerade med art i kartan och att stamdiametern inte har mätts.

Den östra sidan av allén (A2) består sammanlagt av 27 skogslönnar varav 12 träd ingår i detaljplanen. Ett av de 12 träden utgörs av ett skyddsvärt träd (klass 2). Trädet uppnår klass 2 på grund av stort stamomfång (över 70 cm). Trädet bedöms dock inte vara äldre än övriga skogslönnar i allén. Träden i allén har en diameter i brösthöjd mellan 25–70 centimeter och har en uppskattad ålder inom intervallet 30–60 år. Flera träd har värdefulla strukturer i form av vedblottor, döda grenar och mulmbildning.

Tabell 1. Träd i allé A. Obs att allén består av ytterligare träd som dock inte omfattas av detaljplanen och därför inte redovisas här.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
1	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
2	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
3	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
4	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
7	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
14	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
17	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
19	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
23	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
29	Skogslönn	A1	39
33	Skogslönn	A1	38
38	Ej artbestämt	A1	Ej inmätt
8	Skogslönn	A2	46
10	Skogslönn	A2	59
13	Skogslönn	A2	48
15	Skogslönn	A2	46
20	Skogslönn	A2	40
24	Skogslönn	A2	48
34	Skogslönn	A2	53
37	Skogslönn	A2	45
40	Skogslönn	A2	37
45	Skogslönn	A2	42
47	Skogslönn	A2	46
48	Skogslönn	A2	31

Allé B

Allé B består av sex träd. Hela allén ligger utanför detaljplaneområdet Del av gymnasiet 4 och träden har därför inte artbestämts och stamdiametern har inte mätts.

Tabell 2. Träd i allé B.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
5	Ej artbestämt	B	Ej inmätt
9	Ej artbestämt	B	Ej inmätt
16	Ej artbestämt	B	Ej inmätt
28	Ej artbestämt	B	Ej inmätt
35	Ej artbestämt	B	Ej inmätt
42	Ej artbestämt	B	Ej inmätt

Allé C1

Allé C är en tvåradig allé längs med Gymnasievägen. Norra raden (C1) består av 35 träd, där majoriteten är skogslönnar i åldern 30–60 år.

Tabell 3. Träd i allé C1.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
6	Ej artbestämt	C1	Ej inmätt
12	Skogslönn	C1	37
18	Skogslönn	C1	38
21	Skogslönn	C1	40
25	Skogslönn	C1	28
32	Skogslönn	C1	20
39	Skogslönn	C1	21
46	Skogslönn	C1	20
50	Skogslönn	C1	31
54	Skogslönn	C1	39
58	Skogslönn	C1	22
62	Skogslönn	C1	36
72	Skogslönn	C1	34
75	Skogslönn	C1	35
78	Skogslönn	C1	33
81	Skogslönn	C1	33
82	Skogslönn	C1	23
84	Skogslönn	C1	28
86	Skogslönn	C1	19
89	Skogslönn	C1	27
91	Skogslönn	C1	22
93	Skogslönn	C1	21
95	Skogslönn	C1	27
96	Skogslönn	C1	31
99	Vårtbjörk	C1	30
101	Skogslönn	C1	39
102	Skogslönn	C1	32
111	Skogslönn	C1	41
117	Skogslönn	C1	25
120	Skogslönn	C1	27
125	Skogslönn	C1	18
131	Vårtbjörk	C1	Ej inmätt
139	Ej artbestämt	C1	Ej inmätt
149	Skogslönn	C1	28
159	Skogslönn	C1	25

Allé C2

Södra raden av allé C (C2) består av 25 träd: 19 skogslönnar, fem oxlar, samt en asp.

Tabell 4. Träd i allé C2.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
26	Oxel	C2	25
30	Oxel	C2	39
36	Oxel	C2	42
44	Oxel	C2	23
55	Oxel	C2	35
77	Skogslönn	C2	37
79	Skogslönn	C2	48
83	Skogslönn	C2	26
85	Skogslönn	C2	27
87	Skogslönn	C2	32
90	Skogslönn	C2	21
92	Skogslönn	C2	32
94	Skogslönn	C2	28
100	Skogslönn	C2	36
103	Asp	C2	40
107	Skogslönn	C2	40
114	Skogslönn	C2	32
119	Skogslönn	C2	29
122	Skogslönn	C2	28
132	Skogslönn	C2	36
135	Skogslönn	C2	40
157	Skogslönn	C2	46
163	Skogslönn	C2	40
167	Skogslönn	C2	38
172	Skogslönn	C2	26

Allé D

Allé D är en kort allé med sex träd som står parallellt med Gymnasievägen. Allén består av oxlar i åldern 30–60 år.

Tabell 5. Träd i allé D.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
27	Oxel	D	22
31	Oxel	D	46
41	Oxel	D	25
49	Oxel	D	46
53	Oxel	D	27
61	Oxel	D	47

Allé E

Allé E ligger parallellt med Huddingevägen och består av sju skogslönnar i åldern 30–60 år.

Tabell 6. Träd i allé E

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
177	Skogslönn	E	32
181	Skogslönn	E	31
186	Skogslönn	E	32
192	Skogslönn	E	35
194	Skogslönn	E	37
198	Skogslönn	E	21
202	Skogslönn	E	37

Allé F

Allé F ligger i anslutning till parkeringsytan i områdets nordöstra del. Den består av sju träd, varav fyra oxlar och tre skogslönnar.

Tabell 7. Träd i allé F.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
197	Oxel	F	20
203	Oxel	F	39
209	Oxel	F	36
214	Oxel	F	42
224	Skogslönn	F	30
229	Skogslönn	F	31
231	Skogslönn	F	29

Allé G

Allé G består av 17 träd, varav ett träd är en oxel och övriga är skogslönnar. Allén är belägen i östra delen av området, längs med Gymnasievägen och längs en gång- och cykelväg.

Tabell 8. Träd i allé G.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
217	Skogslönn	G	38
218	Skogslönn	G	41
219	Skogslönn	G	37
221	Oxel	G	47
223	Skogslönn	G	58
226	Skogslönn	G	50
227	Skogslönn	G	51
233	Skogslönn	G	50
234	Skogslönn	G	48
235	Skogslönn	G	41
236	Skogslönn	G	25
237	Skogslönn	G	28
238	Skogslönn	G	21
239	Skogslönn	G	17
240	Skogslönn	G	24
241	Skogslönn	G	27
242	Skogslönn	G	28

Allé H

Allé H är belägen centralt i området som avgränsning mellan gräsytan och parkeringsytan. Allén består av elva skogslönnar.

Tabell 9. Träd i allé G.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
175	Skogslönn	H	38
178	Skogslönn	H	28
179	Skogslönn	H	28
183	Skogslönn	H	37
187	Skogslönn	H	30
189	Skogslönn	H	28
190	Skogslönn	H	36
193	Skogslönn	H	45
200	Skogslönn	H	49
208	Skogslönn	H	45
213	Skogslönn	H	38

Allé I

Allé I är en tvåradig allé på ömse sidor om gång- och cykelvägen i områdets södra del. Allén omfattar 21 skogslönnar och en kinesisk poppel.

Tabell 10. Träd i allé G.

ID- nummer	Artnamn	Ingår i allé	Stamdiameter i centimeter
129	Skogslönn	I1	30
130	Skogslönn	I1	37
140	Skogslönn	I1	29
154	Skogslönn	I1	32
160	Skogslönn	I1	33
161	Skogslönn	I1	47
165	Skogslönn	I1	33
170	Skogslönn	I1	53
173	Skogslönn	I1	36
176	Skogslönn	I1	28
182	Skogslönn	I1	31
188	Skogslönn	I1	45
191	Skogslönn	I1	30
207	Skogslönn	I1	40
210	Skogslönn	I1	30
180	Kinesisk poppel	I2	39
184	Skogslönn	I2	71
201	Skogslönn	I2	41
205	Skogslönn	I2	35
211	Skogslönn	I2	33
225	Skogslönn	I2	39

Allé J och K

Allé J och K är enkelradiga alléer bestående av tio oxlar respektive fem skogslönnar. Eftersom träden ligger utanför detaljplan Del av Gymnasiet 4 har deras exakta placering eller stamomfång inte mätts in i detta skede.

Skyddsvärda träd i östra delen av området

Ett särskilt skyddsvärt träd (klass 1), ett hålträd av tall samt 26 skyddsvärda träd (klass 2), samtliga tallar har identifierats i den östra delen av programområdet. Träden är markerade med röd (klass 1) respektive orange (klass 2) triangel i kartan i figur 7. De skyddsvärda träden presenteras även i tabell 11. Trädens numrering härrör från inventeringen 2024 och kan därför överlappa med numreringen för alléträden. Obs att kartan nedan endast avser att visa de skyddsvärda träden. För aktuell karta över alléerna hänvisas till figur 4, 5 och 6.



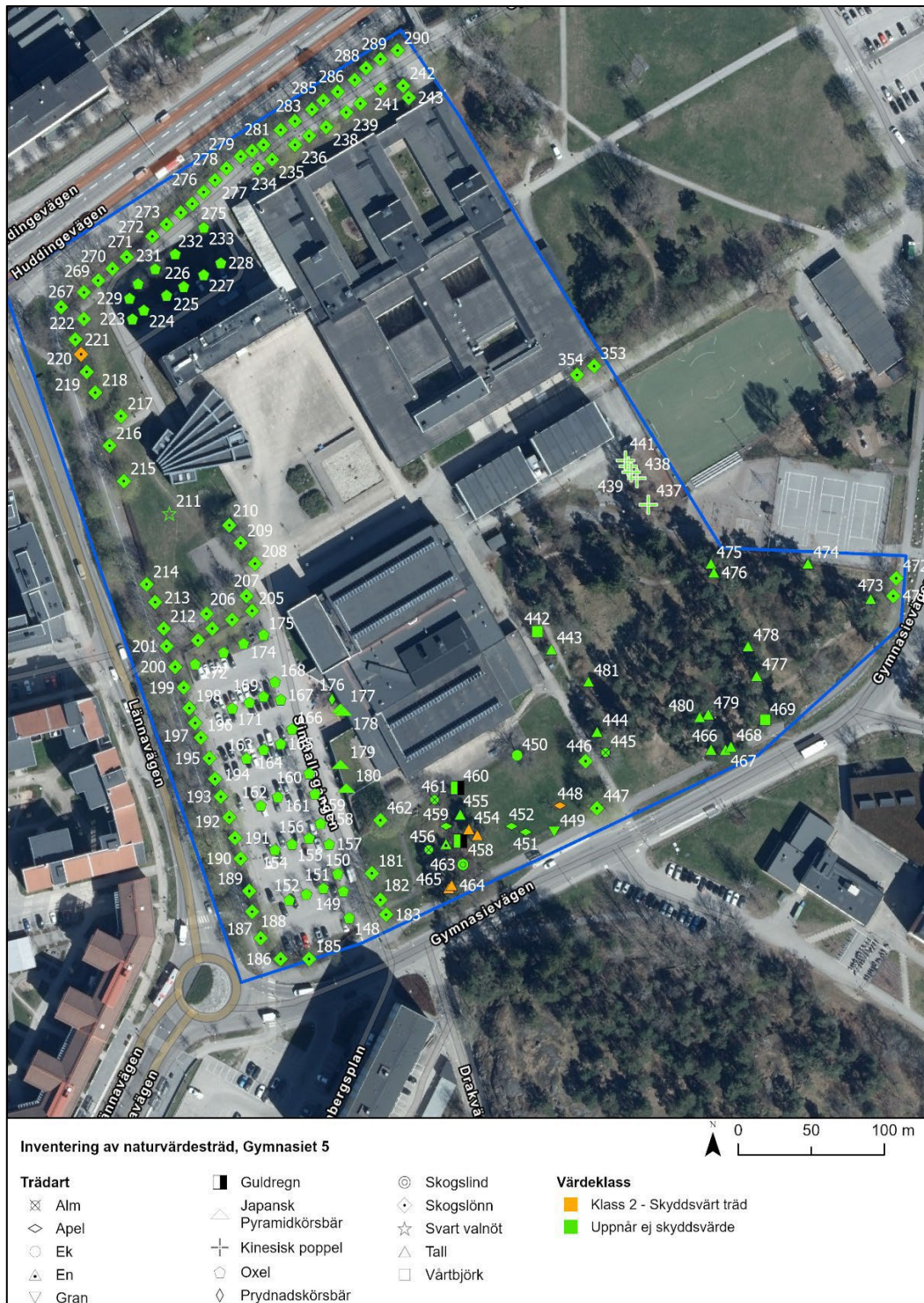
Figur 7. Särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd markeras med röd respektive orange triangel. Övriga markerade träd i kartan (gröna) uppnår inte skyddsvärde. Kartan omfattar den östra delen av programområdet. Obs att kartan endast avser att visa de skyddsvärda träden, de alléer som visas i denna karta är inte aktuella. För korrekt karta över alléer hänvisas till figur 4, 5 och 6.

Tabell 11. Särskilt skyddsvärda träd (klass 1) och skyddsvärda träd (klass 2) inom den östra delen av programområdet. Trädens numrering härrör från inventeringen 2024 och kan därför överlappa med numreringen för alléträden.

ID	Art-namn	Dia-meter	Värde-klass	Ålder	Hålträd	Död ved	Naturvårds-art
146	Tall	44	Klass 1	150–199	Ingångshål under 10 cm	Döda grenar, rötad ved	
1	Tall	34	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
2	Tall	32	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
5	Tall	39	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
6	Tall	35	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
7	Tall	30	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
8	Tall	36	Klass 2	150–199	2 Ingångshål under 10 cm		
9	Tall	52	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
10	Tall	44	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
14	Tall	28	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		Tallticka (NT)
15	Tall	62	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
16	Tall	48	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
17	Tall	33	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
19	Tall	42	Klass 2	150–199	Inga hål synliga	Döda grenar, vedblottor	
20	Tall	32	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
21	Tall	34	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
22	Tall	33	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
23	Tall	45	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
24	Tall	47	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
25	Tall	24	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
26	Tall	42	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
147	Tall	50	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
148	Tall	26	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
149	Tall	61	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
166	Tall	46	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
167	Tall	36	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		
168	Tall	39	Klass 2	150–199	Inga hål synliga		

Skyddsvärda träd i västra delen av området

Totalt har sex skyddsvärda träd (klass 2) identifierats i västra delen av programområdet. Träden utgörs av fyra tallar och en apel samt en grov skogslönn som står i allé A. Skogslönnen bedöms inte vara äldre än övriga skogslönnar i allén. Träden är markerade med orange triangel i kartan i figur 8. De skyddsvärda träden presenteras även i tabell 12. Trädens numrering härrör från inventeringen 2024 och kan därför överlappa med numreringen för alléträden. Obs att kartan nedan endast avser att visa de skyddsvärda träden. För aktuell karta över alléerna hänvisas till figur 4, 5 och 6.



Figur 8. Skyddsvärda träd markerade med orange triangel. Övriga markerade träd i kartan (gröna) uppnår inte skyddsvärde. Kartan omfattar den västra delen av programområdet.

Obs att kartan endast avser att visa de skyddsvärda träden. För karta över alléer hänvisas till figur 4, 5 och 6.

Tabell 12. Skyddsvärda träd (klass 2) inom den västra delen av programområdet.

ID	Art-namn	Dia-meter	Värde-klass	Ålder	Hålträd	Död ved	Naturvårds-art
220	Skogs-lönn	70	Klass 2	100–200 år	Inga hål synliga	Vedblottor	Nej
448	Äpel	39	Klass 2	80–119 år	Inga hål synliga	Vedblottor	Nej
453	Tall	48	Klass 2	150–199 år	Inga hål synliga	Döda grenar	Nej
454	Tall	39	Klass 2	150–199 år	Inga hål synliga	Döda grenar	Nej
464	Tall	64	Klass 2	150–199 år	Inga hål synliga	Döda grenar	Nej
465	Tall	56	Klass 2	150–199 år	Inga hål synliga	Döda grenar	Nej

Påverkan och förslag till kompensationsåtgärder

Vid detaljplaneläggningen för den nya sim- och idrottshallen tas majoriteten av grönytorna inom detaljplan Del av Gymnasiet 4 i anspråk. Det innebär att den öppna gräsyta, buskar samt ett stort antal träd, varav många alléträd och skyddsvärda träd, kommer att försvinna. Totalt planeras cirka 150 träd att fällas varav 63 träd är alléträd och 18 är särskilt skyddsvärda eller skyddsvärda träd. Trots att området som tas i anspråk är relativt litet erbjuder det flera ekosystemtjänster på lokal nivå, vilka kommer att förloras om inga åtgärder vidtas. Detaljplanen medför även vissa negativa effekter på de ekologiska värdena i området. Påverkan och kompensationsmöjligheter presenteras nedan.

Alléträd

63 alléträd som omfattas av det generella biotopskyddet planeras att fällas. Alléer spelar en betydande roll som restbiotoper i landskap som i övrigt präglas av habitatförlust och fragmentering. Alléer utgör viktiga tillflyktsorter, spridningskorridorer och ledlinjer för olika växt- och djurarter.

Förslag på kompensationsåtgärder

I detaljplanen föreslås återplantering minst 63 alléträd. I Miljöbalken 7 kap. 11 § anges att dispens från det generella biotopskyddet för alléer kan ges i det enskilda fallet om det finns särskilda skäl. I Miljöbalken 7 kap. 9 § anges att tillstånd eller dispens får förenas med skyldighet att utföra eller bekosta:

1. särskild undersökning av berört område
2. särskilda åtgärder för att bevara berört område
3. särskilda åtgärder för att kompensera det intrång i allmänna intressen som verksamheten medför.

I och med att kommunen avser att återplantera 63 alléträd bedömer Ekologigruppen att förutsättningar för dispens från det generella biotopskyddet finns.

Ekologigruppen rekommenderar att planteringen av de nya alléträden ska ske senast 5 år efter dispens beviljats. Ekologigruppens rekommendation är vidare att återplantering av alléträd bör ske med inhemska lövträd och att ersättningsträden helst ska vara av svensk proveniens. Vid återplantering av träd är det viktigt att inte bara beakta antalet träd utan också mångfalden av trädarter för att stödja den biologiska mångfalden. För att optimera trädens överlevnadschanser är det önskvärt att trädplantorna vid plantering har en omkrets på minst 10–12 centimeter, idealiskt sett över 18–20 centimeter.

Dagvattenhantering

Träd och växtlighet som försvinner kan medföra sämre dagvattenhantering inom planområdet. Parkområden fungerar ofta som naturliga samlingsplatser för dagvatten. Den stora gräsyta ligger i en naturlig sänka. Att ersätta det med en hårdgjord yta kan leda till:

Minskad infiltration: Träd och växtlighet spelar en viktig roll i att främja infiltrationen av vatten i marken. När dessa avlägsnas minskar markens förmåga att absorbera och hålla kvar vatten.

Ökad avrinning: Utan träd och växtlighet för att bromsa vattenflödet kan dagvatten direkt rinna av hårdgjorda ytor som trottoarer och gator. Det ökar risken för översvämningar och kan leda till att dagvattenavrinningen blir mer koncentrerad och snabb, vilket kan orsaka skador på byggnader samt ökad erosion.

Luftrening och temperaturreglering

Vegetationen i området utgör en del av den gröna infrastrukturen vilken spelar en avgörande roll för att lindra effekterna av så kallade värmeöar genom att erbjuda skugga, bibehålla fuktighet och reglera temperaturen. Strukturer såsom byggnader, vägar och annan infrastruktur absorberar och återutsänder solens värme mer än naturliga landskap som exempelvis trädgångar, buskar och

gräsytor. Stadsområden som domineras av hårdgjord yta blir därför "öar" av högre temperaturer jämfört med grönområden.

Förslag på kompensationsåtgärder

Eftersom den nya sim- och idrottshallen kommer att uppta större delen av marken återstår inte stora ytor som kan kompensera för den växtlighet som förloras. I detta fall kan gröna tak och väggar på de planerade byggnaderna vara en bra strategi för att kompensera för de grönytor som tas i anspråk.

Flera forskningsstudier tyder på att gröna tak utgör en effektiv och väsentlig komponent i den övergripande gröna infrastrukturen (Cristiano et al., 2022; Culligan, 2019; Venter et al., 2021). Gröna tak bidrar till förbättrad luftkvalitet, termisk isolering och minskad stadsvärme. Deras förmåga att absorbera regnvatten bidrar också till bättre hantering av dagvatten, vilket i sin tur kan användas som hållbara bevattningssystem som återvinner regnvatten eller använder grävatten från byggnaden. Gröna tak kan även öka konnektiviteten mellan olika gröna områden i stadslandskapet och fungera som Delar av gröna korridorer. Beroende på utformning kan gröna tak skapa livsmiljöer för olika arter växter, insekter, fåglar och även fladdermöss (Pearce & Walters 2012). Sammanhängande gröna ytor bidrar till att främja den biologiska mångfalden.

Biologisk mångfald

Bygget av den nya sim- och idrottshallen innebär att i stort sett hela grönytan inom detaljplan Del av Gymnasiet 4 försvinner. Det betyder att även föda åt insekter och fåglar i form av pollen och bär så gott som helt försvinner på platsen.

Förslag på kompensationsåtgärder

De finns endast mindre ytor kvar inom detaljplaneområdet där kompensation för de ianspråktagna grönytorerna kan göras. Ekologigruppen delar kommunens bedömning att fokusera på kvalitetshöjande åtgärder för att kompensera för den vegetationen som förloras.

Ekologiska principer bör integreras i planeringen av de gröna ytorna för att säkerställa att grönområdena inte bara är dekorativa utan också gynnar ekologiska värden och biologisk mångfald. Genom att använda växter som hör hemma i det lokala ekosystemet gynnas den lokala faunan.

Ekologigruppen föreslår att blomsterrika gräsytor med ängsväxter anläggs på lämpliga platser. Blommande ängsväxter föreslås även planteras längs med gångvägar och alléer. Genom att låta storfröiga växter stå kvar som vinterståndare gynnas även frätande fågelarter.

För att optimera användningen av utrymmet kan ovanstående kompletteras med vertikala (hängande) trädgårdar i olika former. Alla planteringsytor bör anläggas med långa blomsäsonger för att gynna olika arter av pollinatörer.

Skyddsvärda träd

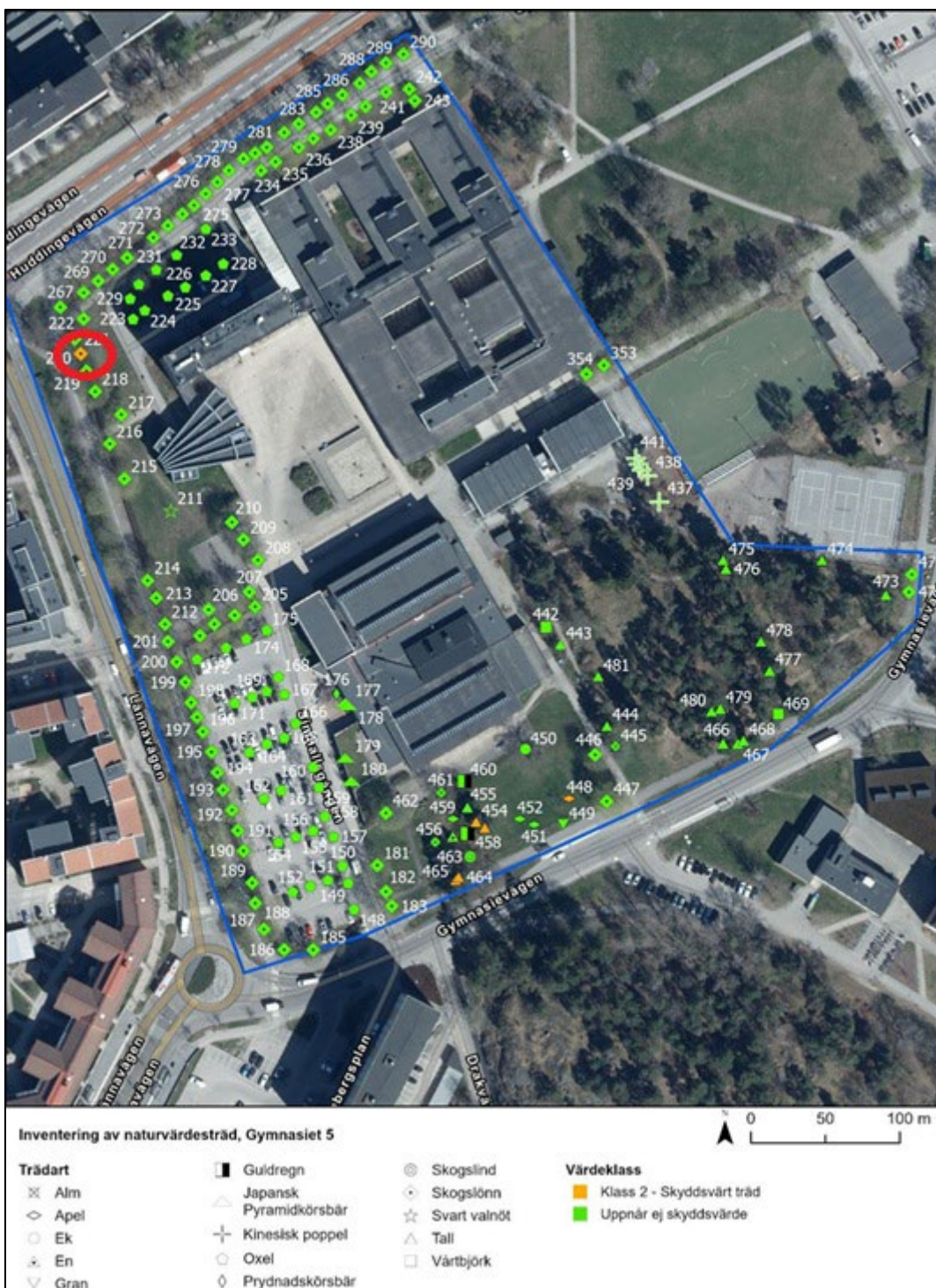
I programområdet står flera värdefulla träd som avses att fällas. I den östra delen av området planeras fällning av ett särskilt skyddsvärt träd (klass 1) i form av ett hålträd av tall samt 16 skyddsvärda tallar (klass 2). I västra delen av området planeras ett skyddsvärt träd att fällas, en grov skogslönn i allé A. Skogslönnen har en grov stam men bedöms inte vara äldre än övriga skogslönnar i allén.

Vilka skyddsvärda träd som planeras att fällas framgår av figur 9 och 10.

De skyddsvärda tallarna har utvecklat värdefulla strukturer i form av exempelvis döda grenar, vedblottor och mindre håligheter. Äldre träd har ett stort naturvärde som boplats, mikrohabitat och föda för olika arter av fåglar, svampar, mossor och lavar. Flera arter är beroende av äldre träd, döda eller döende träd så som exempelvis talticka (NT) som noterats i den nordvästra traddungen.



Figur 9. Skyddsvärda träd (markerade med röd eller orange triangel) inom den röda cirkeln planerar att fällas.



Figur 10. Skyddsvärt träd (markerat med orange triangel) inom den röda cirkeln planerar att fällas.

Förslag till kompensationsåtgärder

Generellt kan sägas att förlust av yngre träd i områden med lågt naturvärde är enklare att kompensera för än äldre träd i områden med högt naturvärde. De särskilt skyddsvärda och skyddsvärda trädens värden är svåra att återskapa och går inte att kompensera för inom en nära framtid.

Återplantering av träd

Som ersättning för det nedtagna särskilt skyddsvärda trädet och de sammanlagt 17 skyddsvärda träden rekommenderas att nya träd planteras. Minst ett träd för varje särskilt skyddsvärt respektive skyddsvärt träd som tas ner. Träden bör planteras på lämpliga platser, till exempel i områden och på platser i syfte att skapa sammanhängande stråk och miljöer mellan naturmark för att mildra effekten av att barriärer skapas av huskroppar i planområdet. Träden som planteras bör vara av stora kvaliteter, det vill säga helst träd som har ett stamomfång på mer än 25 centimeter. Ersättningsträden ska helst vara av svensk proveniens till exempel E-plant.

Utöver kompensationsåtgärder inom programområdet kan ytterligare kompensationsåtgärder med fördel genomföras genom habitatsförstärkning utanför programområdet exempelvis i ett angränsande naturområde.

Spara värdefull död ved

Skyddsvärda eller äldre träd, och delar av träd som behöver tas ned, bör sparas i närliggande naturmark som värdefull död ved. Träden bör läggas ut i så stora stycken som möjligt för att efterlikna naturligt fallna träd. Död ved är en värdefull resurs som gynnar många arter i olika organismgrupper.

Referenser

Artdatabanken, SLU. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015.

V Cristiano, E et.al. (2022). Multilayer blue-green roofs as nature-based solutions for water and thermal insulation management. *Hydrology Research*, 53(9), 1129–1149. <https://doi.org/10.2166/nh.2022.201>

Culligan, P. J. (2019). Green infrastructure and urban sustainability: A discussion of recent advances and future challenges based on multiyear observations in New York City. *Science and Technology for the Built Environment*, 25(9), 1113–1120. <https://doi.org/10.1080/23744731.2019.1629243>

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basinventering av skog.

Naturvårdsverket. 2012. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - mål och åtgärder 2012–2016. Rapport 6496, Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2021. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Version 3.0 2021 -10-12.

Pearce H. & Walters C.L. (2012). Do green roofs provide habitat for bats in urban areas? *Acta Chiropterologica*, 14, 469–478

Svenska Institutet för Standarder (SIS). 2023. Naturvärdesinventering (NVI) – Kartläggning och värdering av biologisk mångfald – Krav och vägledning. SS 199000:2023. Svenska Institutet för Standarder.

Trädmästarna 2022. Trädinventering Huddingegymnasiet, Huddinge kommun 2022-10-13

Östberg, J. & Rowicki, E. 2022. Standard för trädinventering i urban miljö Version 3.0. Svenska Trädförening

Venter, Z. S. et.al (2021). Interactive spatial planning of urban green infrastructure – Retrofitting green roofs where ecosystem services are most needed in Oslo. *Ecosystem Services*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101314>

Bilaga 1. Metodik för klassificering av naturvärdesträd

Denna metod för inventering av naturvärdesträd har utvecklats av Ekologigruppen och använts sedan 2002. Den bygger till stora delar på definitioner och kriterier för särskilt skyddsvärda träd utarbetade av naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2012) men bygger också på manual för basinventering av skog (Naturvårdsverket 2007) och standard för inventering av träd i urban miljö (Östberg 2022). 2023 uppdaterades metoden så att den även inkluderar kriterier för naturvårdsträd enligt SIS standard för naturvärdesinventering (SIS 2023).

Vad är ett naturvärdesträd?

Denna bilaga beskriver Ekologigruppens metod för inventering av naturvärdesträd. Med naturvärdesträd menas träd som har särskild betydelse för biologisk mångfald. I begreppet ingår särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets definitioner, men även andra typer av träd som bedöms ha särskild betydelse för biologisk mångfald.

Avverkning av särskilt skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverkets definitioner kan innebära behov av samråd med länsstyrelsen enligt § 12 MB.

Enligt Naturvårdsverkets riktlinjer kan särskilt skyddsvärda träd vara döda så dessa ska inventeras. Däremot ingår inte inventering av övriga döda träd (stående döda träd, högstubbar, lågor) i inventeringen. Dessa omfattas istället av en specifik inriktad inventering av död ved. Metodik för detta är under arbete.

Särskilt skyddsvärda träd – en typ av naturvärdesträd

Med särskilt skyddsvärda träd avses (Naturvårdsverket 2012):

- Jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- Mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam.

Särskilt skyddsvärda träd definieras här med utgångspunkt från egenskaper hos det enskilda trädet. Både levande och döda träd ingår i definitionen.

Övriga naturvärdesträd

Det är inte bara träd som är särskilt skyddsvärda som hyser naturvärden och i sin tur bidrar till att stärka ett områdes naturvärden och dess biologiska mångfald. Som exempel kan yngre träd med håligheter också vara värdefulla och många gånger hysa naturvårdsintressanta arter. Det finns därför behov av att inte bara kartera träd som uppfyller Naturvårdsverkets definition av särskilt skyddsvärda träd. Ekologigruppen har därför kompletterat Naturvårdsverkets metodik för klassificering av särskilt skyddsvärda träd med att också inkludera träd som utgör livsmiljöer för flera rödlistade arter eller enstaka hotade arter av mossor, lavar, svampar eller ryggradslösa

djur (se Tabell 1). Ytterligare två kategorier av naturvärdesträd, klass 2 och 3 har lagts till för att innefatta träd som också hyser andra naturvärden men inte uppfyller definitionen för Särskilt skyddsvärda träd. Dessa ska ses som efterföljare och kommande ersättningsträd till de särskilt skyddsvärda naturvärdesträden.

Bedömning av värde

De tre värdeklasserna är:

- **Särskilt skyddsvärda träd** (klass 1) se ovan.
- **Skyddsvärda träd** (klass 2) – Träd som utgör livsmiljöer för arter knutna till äldre skogs- och trädmiljöer och har därför en mycket stor betydelse för den biologiska mångfalden.
- **Värdefulla träd** (klass 3) – Träd som hyser och har utvecklat vissa naturvärden och som också bidrar till att stärka ett områdes naturvärden.

Värdebedömning görs enligt tabell 1. I bedömningen av ett träds värdeklass klassas trädet utifrån det högsta uppnådda kriteriet i de fem kategorierna:

- **Ålder** (tabell 2)
- **Grovlek** – diameter i brösthöjd (tabell 3)
- **Förekomst av stamhåligheter** (tabell 1)
- **Förekomst av värdearter** (tabell 1)
- **Värdefull struktur**
- **Form**
- **Funktion** (tabell 5)

Exempel: ett träd med en diameter mindre än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definitionen för gammalt träd, resulterar i att trädet placeras i klass 2 – skyddsvärt träd. Värdebedömningen för klass 1 följer helt klassificering enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (Naturvårdsverket 2012).

Tabell 1. Kriterier för bedömning av naturvärdesträd. För definitioner av trädålder och grovlek, se tabell 2 och 3.

Värdeklass	Ålder	Grovlek	Hålträd	Värdefulla strukturer	Värdearter
Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd	200 år - gran, tall, ek och bok 140 år - övriga trädslag	Jätteträd > 1 meter i diameter i brösthöjd	Grovt hålträd >40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad hållighet i huvudstam	-	
Klass 2. Skyddsvärda träd	Gammalt	Mycket grovt	Hålträd <40 cm i diameter i brösthöjd, med välutvecklad hållighet i huvudstam	Välutvecklade trädstrukturer - spärrkronighet, hamling, vedblotta med insektsnag, savflöde, sockelbildning, brandljud (enligt tabell 5)	Rödlistad art eller flera värdearter
Klass 3. Värdefullt träd	Nästan gammalt	Grovt	Träd med begynnande hålligheter eller döda stående/liggande träd ≤ 40 cm i diameter i brösthöjd	Begynnande trädstrukturer - spärrkronighet, hamling, vedblotta med insektsnag, savflöde, sockelbildning, vedsvamprik, bärande/pollenkällor (enligt tabell 5)	Förekomst av värdeart

Ålder

Definitionerna av mycket gammalt träd följer Naturvårdsverket 2012. För gamla träd och nästan gamla träd ligger klassificeringen i linje med den metod som används som grund basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2021), men vissa justeringar har gjorts här.

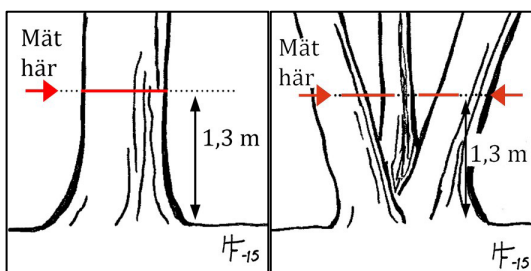
Ålder kan mätas genom att man tar en borrhärd och räknar årsringar. I praktiken kan detta skada träden vilket gör att Ekologigruppen oftast väljer att utgå från strukturer som är viktiga indikatorer på ålder. Bland sådana märks träd med utmärkande växtsätt till exempel kronstruktur, krumt eller knotigt växtsätt, samt barkstruktur som tyder på hög ålder, till exempel pansarbark eller grovsprickig bark.

Tabell 2. Definition av gammalt träd.

Trädart	Nästan gamla träd - ålder (år) Södra Sverige	Gamla träd - ålder (år) Södra Sverige	Mycket gamla träd (år) Hela Sverige
Ek	100–149	150–199	≥ 200
Bok	100–149	150–199	≥ 200
Gran	80–119	120–199	≥ 200
Tall	100–149	150–199	≥ 200
Triviallöv	65–89	90–139	≥ 140
Övriga ädellövträd	65–89	90–139	≥ 140

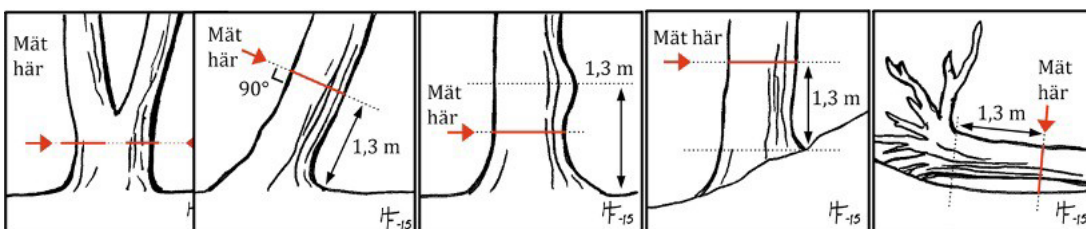
Grova träd - storlek

Trädens grovlek mäts med diameter i brösthöjd. Hur denna mätning går till illustreras i figur 1. Därefter bedöms vilken grovlekklass trädet tillhör i enlighet med tabell 3 samt tabell 4. Dessa klasser baseras i stor utsträckning på metodik som använts vid Basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2007). För klass 1 används kriterier enligt Naturvårdsverket 2012.



Figur 1. Trädets stamdiameter mäts generellt vid 1,3 meter över marken. För träd med flera stammar mäts den grövsta stammen.

Träd med flera stammar ska mätas vid 1,3 m över marken om stamdeleningen sker ovanför denna höjd. Där stamdeleningen sker under 1,3 m upp på stammen mäts den grövsta stammens diameter. Antalet stammar över 10 centimeter och varje stams diameter antecknas i kommentarsfält. De sex grövsta stammarna mäts hos flerstammiga individer, övriga utgår. Måttet för grovlek avser den grövsta stammen.



Figur 2. För träd med speciella former gäller mätning av trädets grovlek enligt det som illustreras ovan.

Tabell 3. Definition av grova träd i södra Sverige borenemoral zon (Naturvårdsverket 2004 och 2007 - BI, samt Ekologigruppen). Måtten gäller traddiameter mätt i brösthöjd.

Trädart	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Alm	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Ask	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Bok	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Ek	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Hägg	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Oxel	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Skogslönn, lindar	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Tall/Gran	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Triviallöv	≥ 50	≥ 70	≥ 100

Tabell 4. Definition av grova träd i södra Sverige nemoral zon, d.v.s Skåne och delar av Halland (Ekologigruppen). Måtten gäller traddediameter mätt i brösthöjd.

Trädart	Grova träd, Ekologigruppen (cm)	Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)	Jätteträd (cm)
Alm	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Ask	≥ 50	≥ 70	≥ 100
Bok	≥ 70	≥ 85	≥ 100
Ek	≥ 70	≥ 85	≥ 100
Hägg	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Oxel	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 50	≥ 100
Skogslönn, lindar	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	≥ 85	≥ 100
Triviallöv	≥ 70	≥ 85	≥ 100

Värdefulla strukturer

Strukturer viktiga för biologisk mångfald är av stor betydelse för bedömning av träds biologiska värden. Ihåligheter i huvudstammen ingår i Naturvårdsverkets definition av särskilt skyddsvärda träd och redovisas i tabell 1. Övriga strukturer som ingår i bedömning av värde redovisas i tabell 5. Dessa är spärrkronighet, hamling, vedblottor med insektsnag, savflöden, sockelbildning, brandljud, vedsvamprikedom, samt i bristlandskap (åkermark, stadslandskap, produktionsskog) även bärande träd och pollenkällor. Förekomst av strukturer kan som mest ge värdeklass 2 eller 3. I text nedan kommenteras också de olika strukturerna mer ingående.

Tabell 5. Tabell över kriterier för värdebedömning av träd utifrån värdefulla strukturer.

* kriteriet används endast i bristlandskap (åkermark, stadslandskap, produktionsskog)

Egenskap	Klass 2 – Skyddsvärda träd	Klass 3 – Värdefullt träd
Spärrkronighet	Tydlig spärrkronighet: grova horisontella grenar (>20 cm), max tre meter upp från stambasen) eller trädets höjd är maximalt 1,5 x bredden.	Viss spärrkronighet: med horisontella grenar max 3 meter upp från stambasen eller trädets höjd är 1,5-2 x bredden.
Hamling	Hamlad, stam >40 cm diameter i brösthöjd, (nyhamlade träd ingår ej), med tydliga strukturer	Övriga hamlade träd
Vedblotta	>1 m ² (får vara flera separata vedblottor på samma träd), med insektsnag	<1 m ² med insektsnag eller >1 m ² utan insektsnag.
Savflöde	>30 cm	10–30 cm
Sockelbildning	>80 cm höjd och/eller 80 cm bredd	>50–79 cm höjd och/eller bredd
Brandljud	Kolad ved eller äldre invallade brandljud	Bränd bark
Vedsvamprik	-	>3 fruktkroppar
Bärande träd och pollenkällor*	-	Träd >40 år av skogslind, rönn, oxel, hägg och sälg
Grenhål och döda grenar	Hålighet i grova grenar eller döda grenar >30 cm Ø	Döda grenar 20–29 cm Ø

Håligheter i huvudstam

Definition av bedömningsparametern håligheter är hämtad från Naturvårdsverkets publikation ”Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet” från 2021:

Med hål avses ingångshål till hålighet i ved. Skador i bark som vallats över, grunda hackspettthack, fläxskador eller grenbrott räknas inte som hål. Håligheter mellan rot och mark (t.ex. träd på socklar) räknas endast om det finns hålighet i veden. Hålen är ofta avlånga, måttet som anges är det längsta måttet. Lägsta värde för att hål ska registreras är en håldiameter på 3 cm. Vid bedömning anges värde enligt hålklassning (se nedan). Endast ett värde anges och klassningen görs utifrån det största ingångshålet. Om trädet har fler än ett ingångshål kan detta noteras som övrig kommentar. För att ett hål ska räknas som välutvecklat ska hålet nå minst 10 cm in i stammen.

Hålklassning:

1. Inga hål
2. Ingångshål <10 cm i diameter
3. Ingångshål 10–19 cm i diameter
4. Ingångshål 20–29 cm i diameter
5. Ingångshål ≥ 30 cm i diameter

Mulmvolym

Definition av bedömningsparametern mulmvolym är hämtad från Naturvårdsverkets publikation ”Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet” från 2021:

I de fall det är möjligt att se hålighetens beskaffenhet kan en grov uppskattning av mulmvolym göras. En liten hålighet har relativt lite mulm medan en mycket stor hålighet kan rymma

förhållandevis mycket mulm, förutsatt att det inte finns ett ingångshål med markkontakt som fått till följd att volymen mulm reducerats. Uppskattningen görs utifrån volymberäkning $YTA \times DJUP$.

Parametern mulmvolym har fyra klasser enligt nedan:

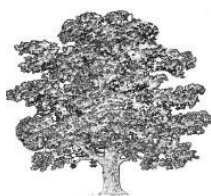
6. Mulmvolym ej bedömningsbar
7. ≤ 10 liter mulm
8. 10 liter - 1 m³ mulm
9. ≥ 1 m³ mulm

Grenhåligheter och grova döda grenar

I gamla träd, oftast de äldellövträd som vuxit upp i ett tidigare öppet landskap finns ibland håligheter i grova trädgrenar. Dessa nyttjas ofta som fågelbon och utgör livsmiljöer för hotade insekter. Även de grova döda grenar som ofta finns på denna typ av träd är av betydelse för många vedlevande lavar och insekter.

Spärrkronighet

Att träd har ett växtsätt som är horisontellt utbredd (spärrkronighet) är en indikation på att trädet vuxit upp i ett öppet eller tidigare öppet landskap. Sådana träd utvecklar ofta grova grenar och har stammar som är eller i sen tid varit solbelysta vilket ger särskilda värden för biologisk mångfald.



Spärrkronigt träd



Normalformat träd

Hamling

Äldellövträd som alm, lind och ask, samt pilar beskars ofta förr i torrperioder för att samla vinterfoder åt djur. I parkmiljöer fortsatte bruket att hamla träd in i modern tid. Träd som bär spår av hamling är ofta senvuxna och har stor betydelse för biologisk mångfald.

Savflöden, brandljud, vedsvamprikedom och sockelbildning

Strukturer som savflöden, brandljud, vedsvamprikedom och sockelbildning är ofta viktiga för biologisk mångfald då många arter är knuta till de specifika substraten. Både aktiva och äldre savflöden ingår i klassningen av naturvärdesträd.

Vedblottor med insektsgnag

Ekologigruppen har valt att inkludera blottad ved med insektsspår som en parameter i bedömningen av skyddsvärda träd, eftersom utvecklade vedblottor utgör ett viktigt substrat och en livsförutsättning för flertalet rödlistade insekter. Insektsgnag måste förekomma om

kriteriet ska beaktas, vedblottor utan insektsnag är således inte inkluderade i bedömningen i klass 2 men beaktas i klass 3.

Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm och lundalm

Eftersom träden ask respektive skogsalm, vresalm och lundalm i snabb takt minskar på grund av två svampsjukdomar, är de i behov av särskild hänsyn tas till förekomsterna. Asken är numer rödlistad som starkt hotad (EN) och samtliga tre svenska almarter är akut hotade (CR). En lösning för att bevara asken är att spara äldre träd som överlevt sjukdomen och därigenom bibehålla en genetisk variation. På sikt kan det bidra till en ökad genetisk motståndskraft mot sjukdomen hos ask, vilket redan har noterats hos vissa träd.

Det finns många artgrupper som är starkt knutna till dessa två trädslag, som likaså är stadda i minskning (exempelvis flera rödlistade lavar och svampar). Med ovanstående faktorer i åtanke bedömer Ekologigruppen att träden ask och alm därmed är skyddsvärda vid en något mindre storlek jämfört med övriga ädellövträd. Olika odlade former av alm omfattas inte av denna metodik, utan detta gäller de inhemska sorterna.