



Inventering och förslag till ekologisk kompensation Gymnasiet 4, Huddinge kommun

2024-01-26

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

Beställning: Huddinge kommun
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Granskningsversion: 2024-01-26
Uppdragsansvarig: Malin Löfgren
Inventering och rapport: Maryam Bessouda och Malin Löfgren
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10553

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Bakgrund och syfte	5
Omfattningar och avgränsning	5
Metod	6
Lagstiftning.....	6
Resultat.....	7
Beskrivning av de berörda biotoperna	7
Parkområde vid Huddinge Gymnasium	7
Alléer	8
Naturvärdesträd.....	11
Påverkan och förslag till kompensationsåtgärder	12
Alléer	13
Dagvattenhantering.....	13
Luftrening och temperaturreglering	13
Biologisk mångfald.....	14
Naturvärdesträd.....	14
Referenser.....	15
Bilaga 1. Metod för klassificering av naturvärdesträd	

Sammanfattning

Som ett underlag till detaljplanearbetet för nya Huddingehallen, på fastigheten Gymnasiet 4 i centrala Huddinge, har Ekologigruppen på uppdrag av Huddinge kommun tagit fram ett kunskapsunderlag inklusive förslag på kompensationsåtgärder avseende detaljplanens effekter på ekologiska värden. I uppdraget har ingått en kompletterande inventering av särskilt skyddsvärda- och skyddsvärda träd samt avgränsning av alléer som omfattas av generellt biotopskydd.

Detaljplanområdet är cirka fyra hektar stort och utgörs till största del av en park vid Huddinge Gymnasium vilken består av en stor öppen gräsyta, med enstaka öppna stenhällar, och två mindre skogsdungar. I parken förekommer flera träddarter exempelvis skogslönn, ek, asp och enstaka enbuskar. I den västra delen av parken står två talldominerade träddungar med skyddsvärda tallar. Inom planområdet förekommer fem alléer vilka omfattas av generellt biotopskydd. Majoriteten av alléträden består av unga skogslönnar. Dispens från biotopskyddet för berörda alléer behöver sökas för att detaljplanen ska kunna genomföras.

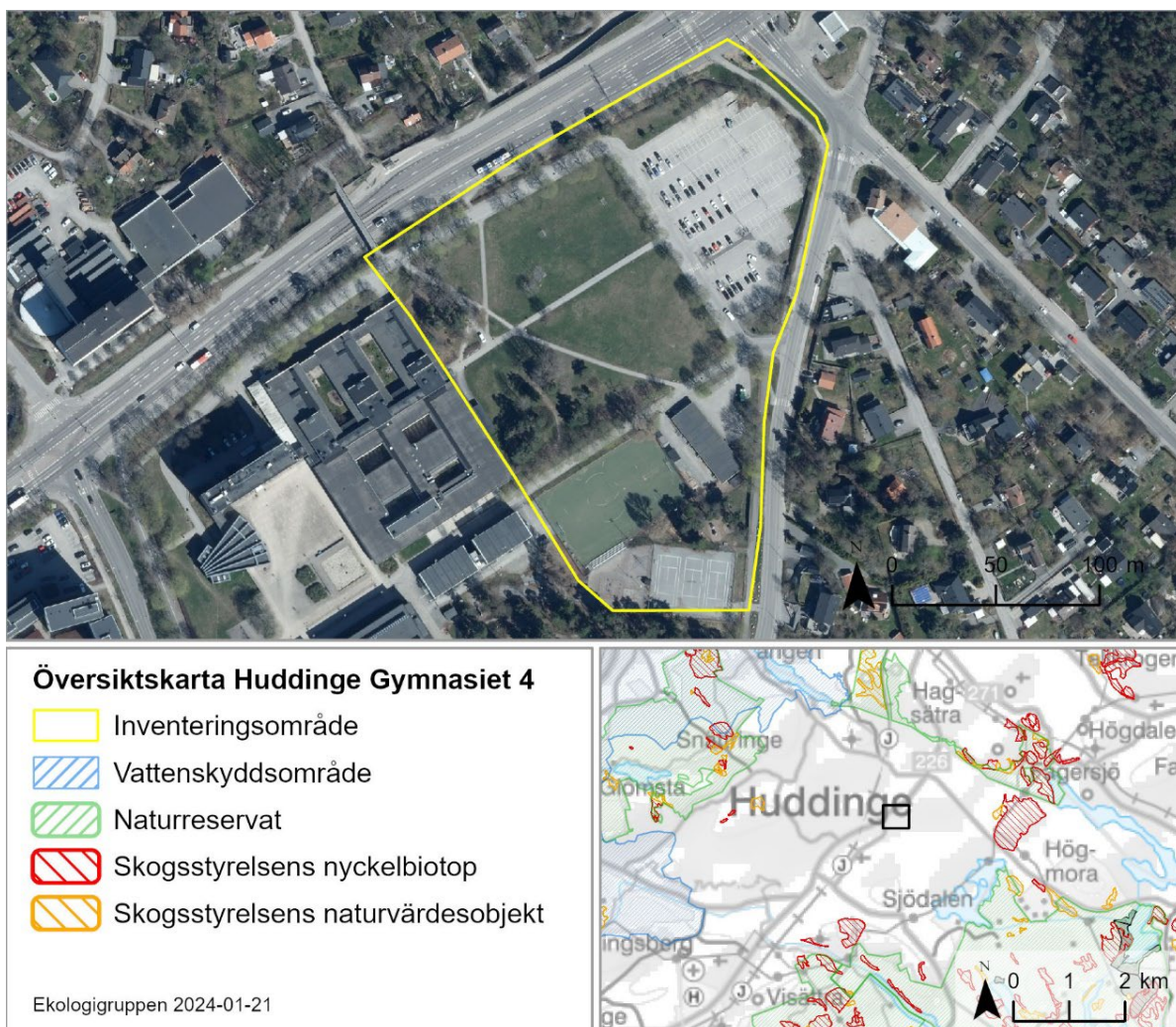
Totalt planeras fällning av 126 träd varav 46 är alléträd och 27 är särskilt skyddsvärda- eller skyddsvärda träd. Detaljplanen bedöms medföra viss negativ effekt på biologiska mångfald och på ekosystemtjänster som exempelvis dagvattenhantering, temperaturreglering och pollinering.

Ekologigruppen bedömer att det finns möjligheter till kompensationsåtgärder inom planområdet. Återplantering av 92 träd varav minst 46 alléträd ingår i föreslagna detaljplan. Det innebär att det för varje avverkat alléträd planeras ett nytt, vilket uppfyller kraven för dispens från det generella biotopskyddet för alléer. Förlust av yngre träd i områden med lågt naturvärde är enklare att kompensera för än äldre träd i områden med och högt naturvärde. Utöver återplantering av de föreslagna 92 träden ger Ekologigruppen förslag på ytterligare åtgärder som rekommenderas som kompensation för de grönytor som tas i anspråk.

Inledning

Bakgrund och syfte

I samband med detaljplanearbetet för nya Huddingehallen, har Ekologigruppen på uppdrag av Huddinge kommun, inventerat fastigheten Gymnasiet 4, i Huddinge centrum. Syftet är att framställa ett underlag med förslag på kompensationsåtgärder avseende eventuella negativa effekter på ekologiska värden i samband med den pågående detaljplanen. Detaljplaneområdets avgränsning och läge i relation till kända naturvärden i omkringliggande landskapet framgår av figur 1.



Figur 1. Översiktskarta över inventeringsområdet. Den infällda kartan visar inventeringsområdets läge (svart rektangel) i relation till kända naturvärden i landskapet. Bakgrundskarta: Topografiska Webbkartan och Ortofoto. (2023) © Lantmäteriet.

Omfattningar och avgränsning

I uppdraget har ingått att inventera naturvärdesträd i klass 1 och 2 samt avgränsa och inventera alléer som omfattas av det generella biotopskyddet. I uppdraget ingick även att bedöma detaljplanens påverkan på områdets naturvärden, samt ta fram förslag på kompensationsåtgärder för att minimera den negativa påverkan detaljplanen medför. Utredningen beskriver vilka ekologiska värden som försvinner och ger förslag på hur effekterna kan minimeras och kompenseras för.

Metod

Kartläggning av skyddsvärda (klass 2) och särskilt skyddsvärda träd (klass 1) har skett inom planområde för Gymnasiet 4. Inventeringen har utgått från en tidigare trädinventering utförd av Trädmästarna. Metodiken för kartläggningen träd följer Naturvårdsverkets standard (Naturvårdsverket, 2021) med ytterligare komplettering av Ekologigruppen (bilaga 2). I inventeringen har även mulmbildning, samt förekomster av rödlistade arter på träd noterats. Alléer har avgränsats i fält och samtliga träd har undersökts.

Området besöktes under en förmiddag i december 2023 för att klassificera träden och bedöma lämpliga kompensationsåtgärder och dessas placering.

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 (inkluderat särskilt skyddsvärda träd, klass 1), 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, till exempel ett gammalt grovt träd, kan komma att väsentligt ändra naturmiljön 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.

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 för 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

Beskrivning av de berörda biotoperna

Parkområde vid Huddinge Gymnasium

Planområdet är cirka fyra hektar stort och utgörs till största del av en park vid Huddinge Gymnasium, vilken består av en stor öppen gräsmark med enstaka öppna stenhällar och mindre skogsdungar. I parken förekommer flera träarter exempelvis skogslönn, ek, asp och enstaka enbuskar. I den västra delen av parken förekommer 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) tallticken noterats (figur 2).



Figur 2. Bilden till vänster visar den stora gräsmattan i parkområdet. Till höger: en tallticka (NT) som noterats i den nordvästra trädgången som visas i tredje bilden.

Alléer

Inom planområdet förekommer totalt fem alléer (figur 3). Alléerna består främst av unga skogslönnar med enstaka förekomster av andra trädslag som, alm, oxel, och värtbjörk. Majoriteten av träden är likåldriga och har en uppskattad ålder inom intervallet 30–50 år, samt en stamdiameter på minst 20 cm med undantag för ett fåtal träd som nyligen planterats, förmodligen för att ersätta tidigare avverkade alléträd. Inga naturvårdsarter observerades på något av alléträden vid inventeringstillfället. Berörda alléer omfattas av generellt biotopskydd och dispens från biotopskyddet för alléer behöver därför sökas för att detaljplanen ska kunna genomföras.



Figur 3. Kartan visar samtliga avgränsade alléer A-E inom inventeringsområdet, samt förekommande trädarter. Bakgrundskarta: Ortofoto (2023) © Lantmäteriet.

Allé A

En dubbelsidig allé som löper längs med trottoaren på Huddingevägen och längs med en gångväg på Gymnasievägen. Allén består av totalt 30 träd varav 25 skogslönnar, fyra oxlar, och en vårtbjörk. Diametern i brösthöjd på träden är mellan 18–46 cm. Träden har en uppskattad ålder inom intervallet 30–60 år. Det finns inga hålträd i allén men flera träd har döda grenar samt stam- och barkskador som exempelvis vedblottor.

Tabell 1. Träd i allé A.

ID	Trädart	Diameter (cm)
30	Skogslönn	28
37	Skogslönn	25
38	Oxel	39
44	Skogslönn	21
53	Skogslönn	39
54	Skogslönn	40
62	Skogslönn	37
64	Skogslönn	38
67	Skogslönn	28
72	Skogslönn	36
80	Skogslönn	40
82	Skogslönn	31
91	Oxel	36
96	Skogslönn	46
99	Skogslönn	32

ID	Trädart	Diameter (cm)
103	Skogslönn	32
106	Skogslönn	32
115	Skogslönn	25
122	Skogslönn	27
126	Skogslönn	26
130	Skogslönn	36
132	Skogslönn	32
139	Vårtbjörk	30
141	Skogslönn	30
142	Skogslönn	18
152	Oxel	42
154	Skogslönn	40
159	Skogslönn	41
161	Skogslönn	29
164	Oxel	20

Allé B

Allén består av tio skogslönnar belägna på den östra sidan av inventeringsområdet och gränsar i väster till parkeringsplatsen och i öster till Björkängsvägen. Allén svänger en aning men träden står i rad. Majoriteten av träden har en uppskattad ålder inom intervallet 20–30 år, men enstaka träd bedöms ha högre ålder. Diameter i brösthöjd på träden är mellan 17 och 31 cm. Stamskador och stora döda grenar förekommer på en av skogslönnarna.

Tabell 2. Träd i allé B.

ID	Trädart	Diameter (cm)
35	Skogslönn	25
61	Skogslönn	30
74	Skogslönn	21
90	Skogslönn	27
105	Skogslönn	28
110	Skogslönn	31
119	Skogslönn	28
140	Skogslönn	17
160	Skogslönn	24
165	Skogslönn	29

Allé C

Allén är belägen på den sydöstra sidan av inventeringsområdet och består av åtta träd, varav sju skogslönnar, och en oxel. Diameter i brösthöjd på träden är mellan 37 och 58 cm. Majoriteten av träden har en uppskattad ålder inom intervallet 30–60 år, men enstaka träd bedöms vara äldre. På flera träd förekommer stam- och barkskador.

Tabell 3. Träd i allé C.

ID	Trädart	Diameter (cm)
39	Skogslönn	58
56	Skogslönn	38
59	Skogslönn	51
76	Oxel	47
124	Skogslönn	37
138	Skogslönn	39
143	Skogslönn	41
162	Skogslönn	50

Allé D

Allé D löper längs med en gångväg mellan fotbollsplanen och den södra trädgruppen. Allén består av totalt tjugo träd; arton skogslönnar och två kinesisk poppel. Träden har en diameter i brösthöjd mellan 27–53 cm. Flertalet träd har en uppskattad ålder inom intervallet 30–60 år.

Tabell 4. Träd i allé D.

ID	Trädart	Diameter cm
32	Skogslönn	47
43	Skogslönn	35
47	Skogslönn	29
49	Skogslönn	36
57	Kinesisk poppel	39
65	Skogslönn	27
68	Skogslönn	53
77	Kinesisk poppel	71
83	Skogslönn	33
88	Skogslönn	40

ID	Trädart	Diameter cm
89	Skogslönn	31
95	Skogslönn	33
100	Skogslönn	32
104	Skogslönn	28
116	Skogslönn	33
118	Skogslönn	38
121	Skogslönn	30
125	Skogslönn	41
135	Skogslönn	30
137	Skogslönn	45

Allé E

Allén är belägen i den centrala delen av detaljplaneområdet och består av elva skogslönnar med en diameter i brösthöjd mellan 28–49 cm. Träden har en uppskattad ålder inom intervallet 30–40 år. Det förekommer några stam- och barkskador på vissa träd.

Tabell 5. Träd i allé E.

ID	Trädart	Diameter (cm)
34	Skogslönn	45
41	Skogslönn	36
42	Skogslönn	38
60	Skogslönn	37
78	Skogslönn	30

ID	Trädart	Diameter (cm)
101	Skogslönn	45
112	Skogslönn	28
118	Skogslönn	38
156	Skogslönn	49
163	Skogslönn	28

Naturvärdesträd

Sammanlagt 27 naturvärdesträd har identifierats inom detaljplaneområdet varav ett träd är klassat som särskilt skyddsvärt (klass 1) och 26 är klassade som skyddsvärda (klass 2) (figur 4 och tabell 6). Samtliga naturvärdesträd är tallar. Det särskilt skyddsvärda trädet är ett hålträd av tall som noterades i den södra traddungen. Resterande träd inom området är alléträd eller andra träd som inte uppnår skyddsvärde (figur 4).



Figur 4. Karta över karterade skyddsvärda träd (klass 2), särskilt skyddsvärda träd (klass 1) samt alléträd och övriga träd som ej uppnår skyddsvärde inom inventeringsområdet. Bakgrundskarta: Ortofoto (2023) © Lantmäteriet.

Tabell 6. Identifierade naturvärdesträd (särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd inom detaljplaneområdet).

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

Påverkan och förslag till kompensationsåtgärder

Vid detaljplaneläggningsen för nya Huddingehallen tas majoriteten av parkområdet i anspråk. Det innebär att den öppna gräsmattan, buskar samt ett stort antal träd, varav många alléträd, och skyddsvärda träd kommer att försvinna. Totalt planeras 126 träd att fällas av vilka 46 är alléträd och 27 är naturvärdesträd.

I detaljplanen föreslås återplantering av 92 träd varav minst 46 alléträd. Det innebär att varje avverkat alléträd föreslås att ersättas med ett nytt träd, vilket uppfyller kraven för dispens från generellt biotopskydd för alléer.

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.

Alléer

46 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. Dessa utgör viktiga tillflyktsorter, spridningskorridorer och ledlinjer för olika växt- och djurarter.

Förslag på kompensationsåtgärder

Följande kompensationsåtgärder följer Länsstyrelsens krav för dispens från det generella biotopskyddet.

Återplantering av träd

För varje träd som avverkas bör minst ett nytt träd planteras inom eller i nära anslutning till det aktuella området. Det betyder att minst 46 alléträd bör planteras. Planteringen ska ske senast 2 år efter dispens beviljats. Återplantering av alléträd bör ske med inhemska lövträd som redan finns i allén och ersättningsträden ska helst vara av svensk proveniens till exempel E-plant. Vid återplantering av träd, är det viktigt att beakta inte bara antalet träd utan också mångfalden av trädarter för att stödja den biologiska mångfalden. För att optimera trädens överlevnadschanser är det önskvärt att trädplantorna har en omkrets på minst 10–12 centimeter, och idealiskt sett över 18–20 centimeter då de planteras

Dagvattenhantering

Träd och växtlighet som försvinner kan medföra sämre dagvattenhantering inom planområdet. Parkområden fungerar ofta som naturliga samlingsplatser för dagvatten. Den stora gräsytan 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 och 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 Huddingehallen 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 Huddingehallen innebär att i stort sett hela parkområdet försvinner. Det innebär att även föda åt insekter och fåglar i form av pollen och bär så gott som helt försvinner.

Förslag på kompensationsåtgärder

De finns endast mindre ytor kvar inom detaljplaneområdet där kompensation för de ianspråktaga 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 frötande 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.

Naturvärdesträd

På den västra och den sydöstra sidan av detaljplaneområdet står flera värdefulla träd som planeras att fällas varav 26 skyddsvärda tallar (klass 2), och ett särskilt skyddsvärt träd (klass 1).

Naturvärdesträden 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.

Förslag till kompensationsåtgärder

Generellt kan sägas att förlust av yngre träd i områden med lågt naturvärde är enklare att kompensera för än områden med äldre träd och 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 de nedtagna naturvårdsträden rekommenderas att nya träd planteras. 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 de åtgärder som rekommenderas inom detaljplanområdet kan ytterligare kompensationsåtgärder genomföras genom habitatsförstärkning utanför planområdet 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. Placering bör göras så att träd eller högar av grenar, så kallade faunadepåer, inte riskerar välta. Död ved är en värdefull resurs som gynnar många arter i olika organismgrupper.

Referenser

- Cristiano, E., Annis, A., Apollonio, C., Pumo, D., Urru, S., Viola, F., Deidda, R., Pelorosso, R., Petroselli, A., Tauro, F., Grimaldi, S., Francipane, A., Alongi, F., Noto, L. V., Hoes, O., Klapwijk, F., Schmitt, B., & Nardi, F. (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>
- Pearce H. & Walters C.L. (2012). Do green roofs provide habitat for bats in urban areas? *Acta Chiropterologica*, 14, 469–478
- Venter, Z. S., Barton, D. N., Martinez-Izquierdo, L., Langemeyer, J., Baró, F., & McPhearson, T. (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

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.

Särskilt skyddsvärda träd – en typ av naturvärdesträd

Med särskilt skyddsvärda träd avses (Naturvårdsverket 2021):

- 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 håligheter 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 således kompletterat Naturvårdsverkets metodik för klassificering av särskilt skyddsvärda träd. Ekologigruppen har kompletterat Naturvårdsverkets definition av Särskilt skyddsvärda träd också inkluderar 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 har inkluderats för att innefatta träd som också hyser andra naturvärden men inte uppfyller definitionen för Särskilt skyddsvärda träd.

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), **storlek – diameter i brösthöjd** (tabell 3), **förekomst av stamhåligheter** (tabell 1), **förekomst av värdearter** (tabell 1), samt **värdefull struktur, form eller funktion** (tabell 4). Exempel: ett träd med en diameter **mindre** än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definition för gammalt träd, resulterar i att trädet placeras i klass 2 - skyddsvärt träd.

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

Värdeklass	Ålder	Grovlek	Hålträd	Värdefulla strukturer	Värdearter
Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd	200 år	Jätteträd > 1 meter i diameter (BH)	Grovt hålträd > 40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad hålighet i huvudstam	-	-
Klass 2. Skyddsvärda träd	Gammalt	Mycket grovt	Hålträd, <40 cm i diameter i brösthöjd, med utvecklad hålighet i huvudstam	Spärrkronighet, hamling, vedblotta med insektsnag, savflöde, sockelbildning, brandljud, vedsvamprik, bärande /pollinatörer enligt tabell 4	Rödlistad art eller flera naturvårdsarter
Klass 3. Värdefullt träd	Nästan gammalt	Grovt	Träd med begynnande håligheter eller döda stående /liggande träd ≤ 40 cm i diameter i brösthöjd	Spärrkronighet, hamling, vedblotta med insektsnag, savflöde, sockelbildning, brandljud, vedsvamprik, bärande /pollinatörer enligt tabell 4	Förekomst av naturvårdsart

Ålder

Definitionerna av gammalt träd följer den metod som används som grund basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2021). Denna definition överensstämmer också med definitionen av skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverket 2004 med två undantag. Triviallövträd och ädellövträd (förutom bok och ek) klassas som mycket gamla redan vid en ålder på 140 år enligt Basinventeringen. Här har Ekologigruppen valt att sätta nivån 200 år för alla träd i enighet med Naturvårdsverket 2021, beaktande att denna typ av träd får en särskild juridisk status. Detta innebär i praktiken att triviala lövträd mycket sällan kommer upp i värdeklass 1 baserat på ålderskriteriet.

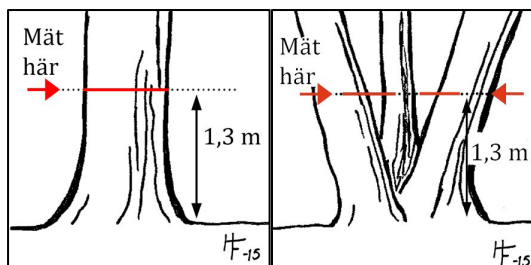
Ålder kan mätas genom att man tar en borkärna och räknar årsringar. I praktiken kan detta skada träden vilket gör att Ekologigruppen oftast väljer att utgå från strukturer som är viktiga indikatorer på ålder. Bland sådana märks träd med utmärkande växtsätt till exempel träd med platt krona, påtagligt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

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	100–150	150–200	≥ 200
Bok	100–150	150–200	≥ 200
Gran	80–120	120–200	≥ 200
Tall	100–150	150–200	≥ 200
Triviallöv	65–100	100–200	≥ 200
Övriga ädellövträd (inkl. hästkastanj)	65–100	100–200	≥ 200

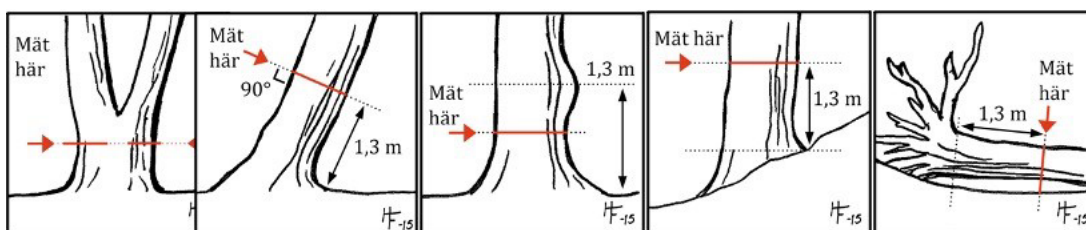
Grova träd - storlek

Trädens storlek uppskattas genom att måttet diameter i brösthöjd. Hur denna mätning går till illustreras i figur 1. När diametern mätts registreras det Naturvårdsverket 2004 och 2007 ta. Därefter bedöms vilken grovleksklass trädet tillhör i enlighet med tabell 3. Dessa klasser baseras i stor utsträckning på metodik som använts vid Basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004 och 2007).



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. För beräkning av trädets grovhet gäller den grövsta stammens diameter. Antalet stammar över 10 centimeter och varje stams diameter antecknas i kommentarsfält. Högst 6 stammar mäts hos flerstammiga individer, övriga utgår.



Figur 2. För träd med speciella former gäller det som illustreras ovan.

Tabell 3. Definition av grova träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 - BI, samt Ekologigruppen - fet stil). Måtten gäller tr addediameter mätt i brösthöjd.

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

Värdefulla strukturer

Strukturer viktiga för biologisk mångfald är viktiga för bedömning av trädets 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 4. Dessa är spärrkronighet, hamling, vedblottor med insektsgnag, savflöden, sockelbildning, brandljud, vedsvamprikedom, samt i bristlandskap (åkermark, stadslandskap, produktionsskog) även bärande träd och pollenkällor. Strukturer kan som mest ge värdeklass 2 eller 3. I text nedan kommenteras också de olika strukturerna mer ingående.

Tabell 4. Tabell över kriterier för värdebedömning av träd utifrån värdefulla strukturer.

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

Värdeklass	Spärrkronighet	Hamling	Vedblotta insektsgnag	Savflöde	Sockelbildning	Brandljud	Vedsvamprik	Bärande träd och pollenkällor*	Grenhål döda grenar
Klass 2. Skyddsvärda träd	Tydligt spärrkronigt, grova grenar >20 cm långt ned??	Hamlat > 40 cm	>1 m ²	> 100 cm	>1m höjd och 1 m bredd	Kolad ved eller > 1m?	>10 frukt-kroppar	Nästan gamla träd av lind, rönn, oxel, lönn, hägg, sälg	Hålighet i grova grenar eller döda grenar >30 cm
Klass 3. Värdefullt träd	Viss spärrkronighet	Hamlat > 20 cm	0,1–1 m ²	0,1– 99 cm	>0,5–1 m höjd och bredd	Äldre invallning?	2–9 frukt-kroppar	Träd > 40 år av lind, rönn, oxel, lönn, hägg, sälg	Döda grenar >20 cm

Håligheter i huvudstam

Nedan bedömningsparameter 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 hackspetthack, 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 hålklassindelning (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.

Hålklassindelning:

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

Nedan bedömningsparameter 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 och oftast då de ädellövträd 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. Det senare gäller också för de grova döda grenar som ofta finns på denna typ av träd.

Spärrkronighet

Att träd har ett växtsätt som är horisontellt utbrett (spärrkronighet) är en indikation på att trädet vuxit upp i ett öppet eller tidigare öppet landskap. Sådana träd utvecklar ofta grova grenar och huser särskilda värden för biologisk mångfald.

Hamling

Ädellövträd som alm, lind och ask, samt pilar beskars ofta förr i torrperioder för att ge foder åt djuren. 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.

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 ska förekomma om kriteriet ska beaktas.

Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm och lundalm

Eftersom träden ask respektive skogsalm 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 båda almarna 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 redan vid en lägre ålder, respektive diameter. Olika odlade former av alm omfattas inte av denna metodik, utan detta gäller de inhemska sorterna.

Referenser

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

Naturvårdsverket. 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basinventering av skog.

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

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