



Naturvärdesinventering

Centrala Torslanda, Göteborgs Stad 2016

Titel: Naturvärdesinventering - Centrala Torslanda, Göteborgs Stad 2016

Version/datum: 2016-08-30

Rapporten bör citeras: Sörensen, J. (2016). *Naturvärdesinventering - Centrala Torslanda, Göteborgs Stad 2016*, Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB, Jakob Sörensen

På uppdrag av: Stadbyggnadskontoret (Adress: Köpmansgatan 20, 411 13 Göteborg)

Beställarens kontaktperson: Linnea Carlsson och Sirpa Antti-Hilli

Utfört av: Calluna AB – Huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se, Tel: +46 13-12 25 75, Org.nr: 556575-0675

Projektledare: Jakob Sörensen (Calluna AB)

Rapportförfattare: Jakob Sörensen (Calluna AB)

Inventering: NVI – Jakob Sörensen (Calluna AB)

Kartor: Jakob Sörensen (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Elisabeth Östlund Fält (Calluna AB)

Intern projektkod: JSN0074

Innehåll

Sammanfattning	4
1 Bakgrund	5
1.1 Uppdrag och Syfte	5
1.2 Allmän beskrivning av inventeringsområdet	5
2 Naturvärdesinventering	8
3 Inventeringens utförande	8
3.1 Naturvärdesinventering	8
3.2 Nivå och detaljeringsgrad	8
3.3 Underlag	8
4 Resultat	9
4.1 Naturvärdesinventering	9
4.2 Naturvårdsarter	11
4.3 Tidigare registrerade arter	12
4.4 Mindre hackspett	12
4.5 Värdeelement	14
4.6 Generellt biotopskydd	15
4.7 Känslighet	17
5 Diskussion och slutsatser	17
6 Referenser	18
Bilaga 1 – Metod för NVI	19
Bilaga 2 – Resultat	22
Bilaga 3 – Objektkatalog	23
Bilaga 4 – Naturvårdsarter	39
Bilaga 5 – Värdeelement	41

Sammanfattning

Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad arbetar med att ta fram ett program för utveckling av centrala Torslanda, inom stadsdelen Torslanda. Programmet ska redovisa förutsättningarna för att komplettera området med bostäder, verksamheter, handel och kommunal service, samt utreda hur kopplingen mellan Torslanda torg, Torslandakrysset och Amhult centrum kan stärkas.

Calluna AB fick under sommaren 2016 uppdraget att genomföra en naturvärdesinventering i området. Syftet med inventeringen var att få en överblick, att lokalisera värdefulla miljöer, att identifiera förekomsten av värdeelement samt att redovisa artförekomster inom ett avgränsat område.

Inventeringsområdet är beläget i Torslanda och består av en varierad miljö med natur, bostäder, skolor, idrottsplatser samt service vid t.ex. Torslanda torg i nord. Mot söder finns en del industrier och genom området går väg 563 – Kongahällavägen. Området är ca 130 ha stort och karakteristiskt för denna region är att naturmiljön främst förekommer i relativt kuperad terräng, där flera områden för decennier sedan har betades. Tall är det dominerande trädslaget på de torrare delarna och i sänkorna och utmed kanterna av bergsknallarna övergår skogen till främst ädellövskog med inslag av triviallövskog.

Sexton områden klassades med angiven metod för naturvärdesinventering. Ett område klassades som klass 2 "högt naturvärde" och femton områden klassades som klass 3 "påtagligt naturvärde". Vid inventeringen noterades tolv naturvårdsarter på 62 olika platser inom området. Vidare identifierades totalt 47 värdeelement spridda över hela inventeringsområdet.

I samband med den översiktliga NVIn genomfördes en undersökning av livsmiljöer för mindre hackspett. Arten observerades inte under inventeringen. Flera av inventeringsområdets skogsområden och de områden som klassades omfattas av lövträd och dominans av lövträd av olika trädslag. Troligen är inventeringsområdet en del av ett, eller möjligen flera revir av mindre hackspett och troligen använder arten främst de norra delarna för häckning och födosökning.

De klassade naturvärdesobjekten är känsliga för en eventuell kommande exploatering, som betyder att arter och andra naturvärden som t.ex. grova träd kan försvinna. Delområdet norr om Torslanda torg är rikt på värdefulla träd, vilka har stor betydelse för bedömningen av det höga naturvärdet som finns i området. Att delar av inventeringsområdet inte klassas enligt SIS-standard och använd detaljeringsgrad betyder dock inte att det inte förekommer naturvärden inom dessa områden. Flera delområden ligger på gränsen mellan de olika naturvärdesklasserna. I vidare arbete vid t.ex. detaljplanering rekommenderas därför ytterligare inventeringar med denna inventering som underlag. För att kunna skapa sig en bättre bild av mindre hackspett kan inventeringar vid rätt tidpunkt på året genomföras. Detta gäller även andra fåglar, fladdermöss, vedlevande insekter och groddjur i de områden där dessa kan förekomma.

1 Bakgrund

1.1 Uppdrag och Syfte

Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad arbetar med att ta fram ett program för utveckling av centrala Torslanda, inom stadsdelen Torslanda. Programmet ska redovisa förutsättningarna för att komplettera området med bostäder, verksamheter, handel och kommunal service, samt utreda hur kopplingen mellan Torslanda torg, Torslandakrysset och Amhult centrum kan stärkas.

Göteborgs Stad har i detta arbete efterfrågat en naturvärdesinventering i området och Calluna AB fick under sommaren 2016 uppdraget att genomföra den. Syftet med inventeringen var att få en överblick, att lokalisera värdefulla miljöer, att identifiera förekomsten av värdeelement samt att redovisa artförekomster inom ett avgränsat område.

1.2 Allmän beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet är beläget i Torslanda och består av en varierad miljö med natur, bostäder, skolor, idrottsplatser samt service vid t.ex. Torslanda torg i nord. Mot söder finns en del industrier och genom området går väg 563 – Kongahällavägen. Området är ca 130 ha stort och karakteristiskt för denna region är att naturmiljön främst förekommer i relativt kuperad terräng, där flera områden för decennier sedan har betades. Tall är det dominerande trädslaget på de torrare delarna och i sänkorna och utmed kanterna av bergsknallarna övergår skogen till främst ädellövskog med inslag av triviallövskog. Här är ek, björk och asp de dominerande trädslagen och tillsammans med t.ex. rönn och ask finns även en god förnygring av lövträd. Västerut vid Nordlyckeskolan finns ett mindre vattendrag och vid västra delen av Flygledarevägen finns ett naturligt småvatten. Vidare finns det vid Pilotvägen/Gamla flygplatsvägen en artificiell damm, som troligen användes under tiden flygplatsen fanns i närområdet. Norrut och vid Torslanda kyrka finns äldre träd samt gammal skog. Här finns också det enda området, vilket sedan tidigare är känt inom naturvården. Området är en ädellövskog som på 1980-talet pekades ut i kommunens ädellövskogsinventering (Envall 1986).



Figur 1. Inventeringsområdet ligger stadsdelen Torslanda och omfattar ungefär ett 130 ha stort område.



Figur 2. Ett utplock av bilder från området. Överst till vänster: En infart till Torslanda torg. Överst till höger: naturnära bebyggelse i Nolered. Nere till väster: Kongahällavägen ungefär i höjd med Nordhagen. Nere till höger: en av flera stigar i inventeringsområdet. Denna från Röd.

Inga områden inom inventeringsområdet omfattas av formellt skydd och närmaste naturreservat är Sillvik, som ligger ca 1,5 km nordväst om området. Mot sydöst (ca 500 meter) finns Torsviken som är ett Natura 2000-område utifrån fågeldirektivet. Vid Linnefjäll, väster om området, förekommer ett antal ängs- och betesmarker och närmaste utpekat område, enligt Skogsstyrelsen, finns ett område med "naturvärde" vid Mosskullen i nordväst.

2 Naturvärdesinventering

Inventeringen utfördes enligt SIS:s standard ftSS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Metoden finns beskriven i standarden, se kortfattad beskrivning i bilaga 1.

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI:n resulterar i en avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte heller en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag inför en konsekvensbedömning och känslighetsbedömning samt ger även en grund inför inventering av andra aspekter, som t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild.

3 Inventeringens utförande

3.1 Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen utfördes av Jakob Sörensen (ekolog) den 25 maj och 8-9 juni 2016. GIS-skikt med naturvärdesobjekt, värdeelement samt artregistreringar har upprättats. Dessa finns hos Calluna AB samt har levererats till Stadsbyggnadskontoret. Representativa bilder har lagts in i denna rapport. Övriga bilder förvaras hos Calluna AB.

3.2 Nivå och detaljeringsgrad

I studien ingick en förstudie och en fältinventering. Förstudien omfattade en mindre studie av ortofoto samt hantering av underlag. Fältinventeringen utfördes med detaljeringsgrad "översikt". För mer information kring nivå, se bilaga 1. Inventeringen utfördes dessutom med tilläggen "värdeelement" och "detaljerad redovisning av artförekomst". I den översiktliga NVIn har även en undersökning av livsmiljöer för mindre hackspett ingått.

3.3 Underlag

Vid inventeringen användes följande underlag:

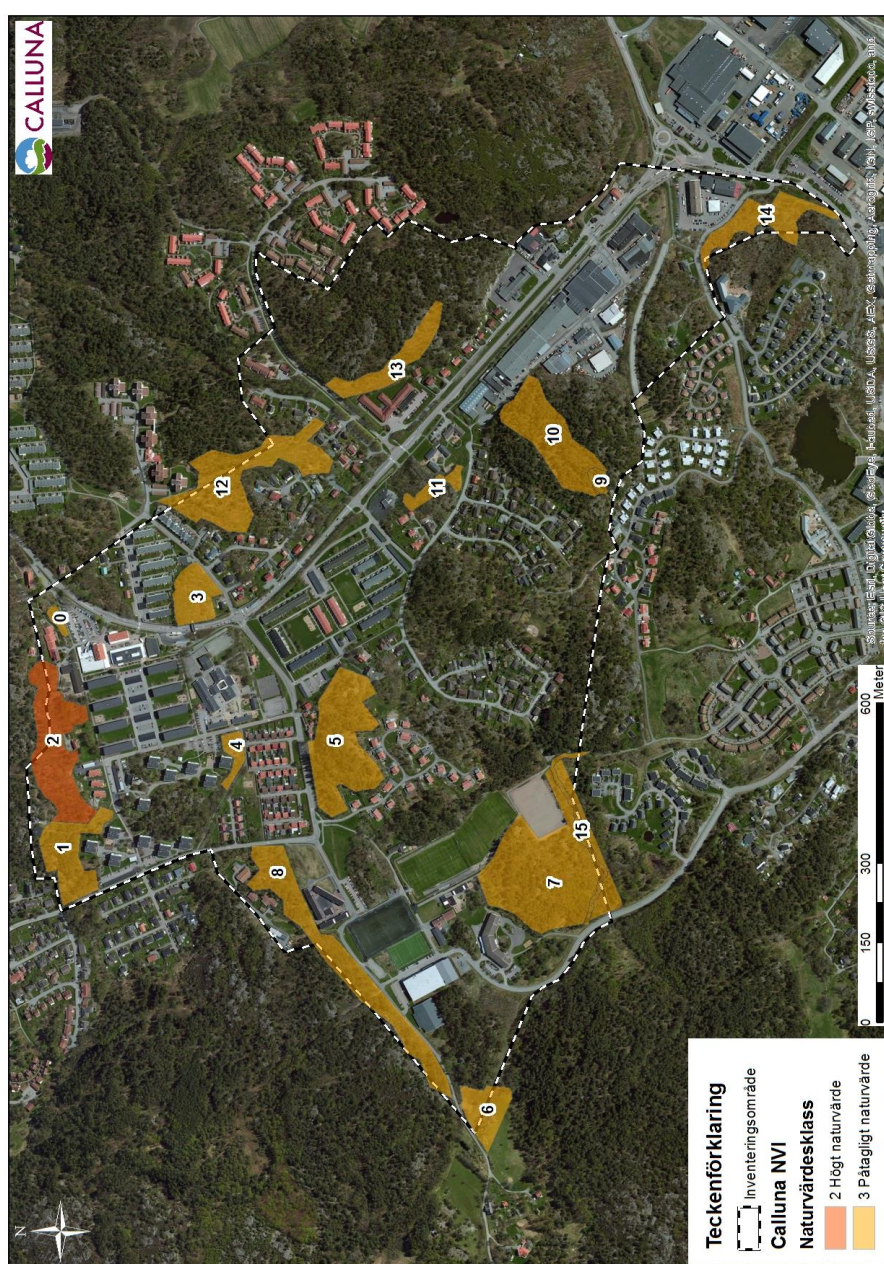
- Utdrag från Artdatabanken för artfynd och naturvårdsarter i området (160610).
- Inventering av ädellövskog i Göteborgs kommun (Envall 1986).
http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/sv/miljo-och-klimat/tillstandet-i-miljon/miljoovervakning/skog/1986_8.pdf

4 Resultat

Samtliga resultat för inventeringens olika delar redovisas som karta i bilaga 2.

4.1 Naturvärdesinventering

Sexton områden klassades med angiven metod för naturvärdesinventering (figur 3). I bilaga 3 finns en områdesbeskrivning av klassade områden samt dess naturvärden. Ett område klassades som klass 2 "högt naturvärde" och femton områden klassades som klass 3 "påtagligt naturvärde". Naturmiljön utanför de klassade områdena, har inte uppnått lägsta naturvärdesklass för denna inventering; "påtagligt naturvärde" eller förekommer inom ramen för denna inventeringens detaljeringsgrad. Flera områden ligger dock på gränsen till att bedömas som klass 3.



Figur 3. Sexton naturvärdesobjekt har klassats vid inventeringen (0-15). Ett område har klass 2 "högt naturvärde" och femton områden har klass 3 "påtagligt naturvärde"

Området har betydelse för biologisk mångfald på spridda geografiska platser inom inventeringsområdet. De främsta naturvärdena är kopplade till områden, som genom en längre tid har fungerat som ett skogligt ekosystem i ett senare successionstadium. Här har det med tiden skapats flera naturvärden som grova och gamla träd, död ved samt en varierat topografi med bergväggar och berg i dagen. Vidare förekommer det områden där naturvärdena är kopplade till småvatten, samt hävdade marker genom bete. Flera områden har betydelse för fågelfaunan och möjligen kan det på vissa platser förekomma groddjur. Det gäller främst i bäcken vid Nordlyckeskolan, mindre vatten norr om Amhult samt damm vid Gamla flygplatsvägen. Andra artgrupper som gynnas eller kan förekomma i området är värdefulla kryptogamer, fladdermöss och insekter; främst vedlevande sådana.

Inventeringsområdets mest värdefulla delområde finns norr om Torslanda torg, där det förekommer flera jätteträd och gamla träd av främst ek. Närheten till Torslanda kyrka, med flera värdefulla träd, har stor betydelse för naturvärdena i detta område. Närheten till flera andra ädellövskogsmiljöer mot nord vid bl.a. Torslanda hög (Envall 1986) är också av stor betydelse.

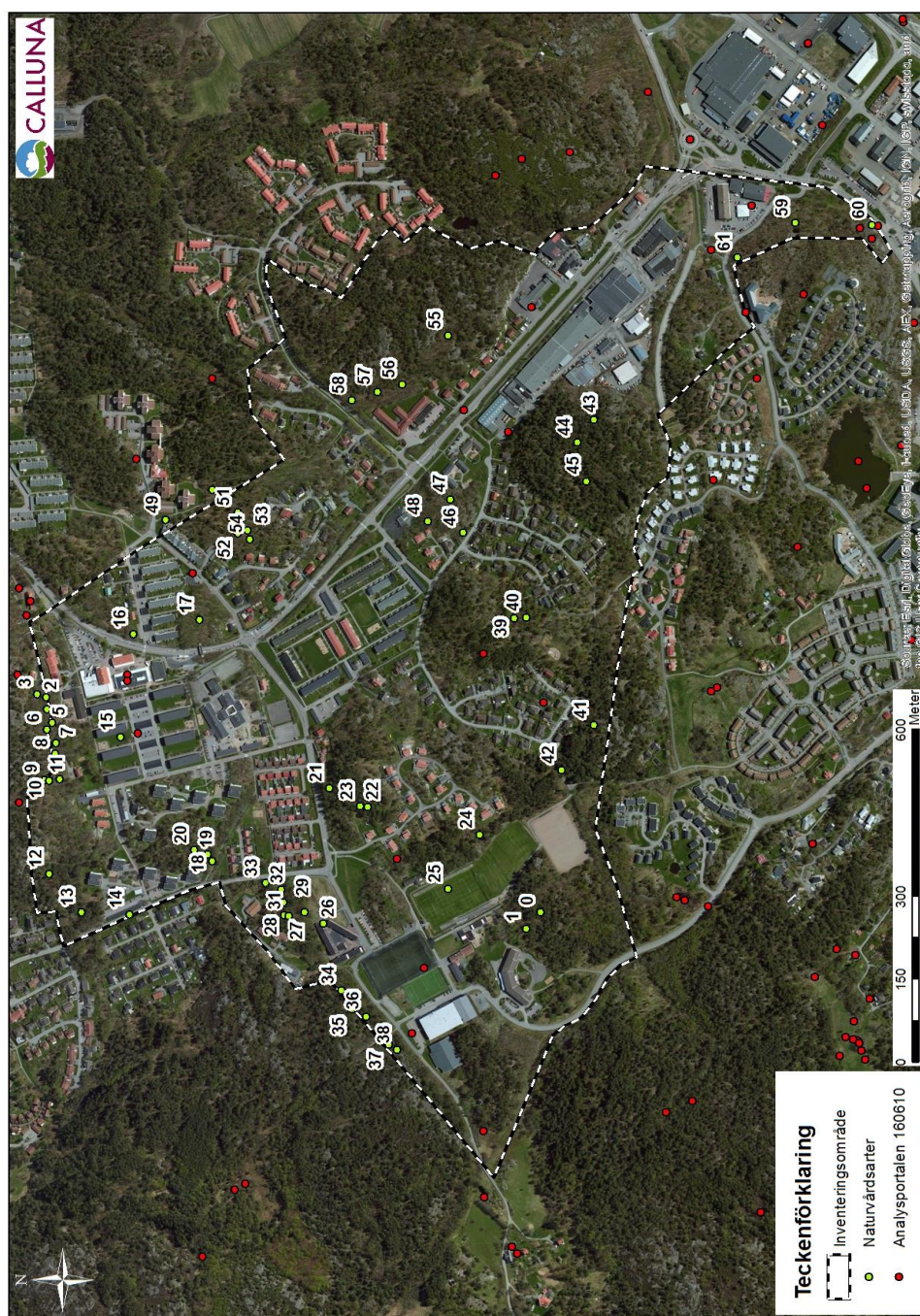
I figur 4 nedan syns några av inventeringsområdets naturvärden. För en mer detaljerad redovisning av naturvärdena för varje klassade delområde, hänvisas till objektkatalogen i bilaga 3



Figur 4. På flera platser i inventeringsområdet förekommer äldre ädellövträd. Ofta finns dessa i nära anslutning till andra naturvärden, som död ved eller mer fuktig mark med rinnande vatten.

4.2 Naturvårdsarter

Vid inventeringen noterades tolv naturvårdsarter på 62 olika platser (figur 4). Samtliga arter med platsnummer redovisas i bilaga 4. Kärlväxterna *idegran* och *murgröna* är förutom skogliga signalarter även fridlysta i denna del av Sverige. Sannolikt har arterna huvudsakligen spritt sig från omgivande trädgårdar. Idegran finns tämligen spritt över hela inventeringsområdet. Andra signalarter är lavarna *glansfläck* och *rostfläck*, mossorna *blåmossa*, *klippfrullania*, *krusig oluta*, *långfliksmossa* och *vågig sidenmossa* samt kärlväxten *skogslind*. Vidare identifierades två rödlistade fågelarter, *stare* och *tornseglare*. Flera spår efter hackspettar fanns i flera av delområdena och bedömningen är arterna spillkråka, gröngöling, mindre hackspett och större hackspett finns i inventeringsområdet.



Figur 4. Tolv naturvårdsarter identifierades vid inventeringen på 62 olika platser. Den absolut mest förekommande naturvårdsarten är idegran. Arterna redovisas i bilaga 4.

Idegran och murgröna är enligt artskyddsförordningen § 8 fridlyst i Västra Götalands län och det är förbjudet att:

1. plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna.
2. ta bort eller skada frön eller andra delar.

Inga arter har tidigare observerats inom inventeringsområdet och registreras därför på den nationella databanken för artregistreringar (Artdatabanken (160610)).

Alla vilda fåglar upptas i artskyddsförordningen. I denna utredning har Naturvårdsverkets definition på vilda fåglar använts, nämligen; *"Med vilda fåglar avses alla i Sverige naturligt förekommande fågelarter. Även om alla fågelarter omfattas bör arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen, rödlistade arter samt sådana arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i skyddsarbetet."*

Enligt artskyddsförordningen §4 gäller följande för arterna stare och tornseglare,. Det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

4.3 Tidigare registrerade arter

Ett stort antal registreringar av arter har gjorts till bland annat Artportalen. Inom inventeringsområdet har det fram till 10 juni 2016 gjorts 1195 registreringar, varav antalet observerade fåglar dominerar. Samtliga 18 registeringspunkter, samt närliggande punkter syns i figur 4 ovan och det kan konstateras att endast en punkt sammanfaller med ett klassat naturvärdesområde, nämligen vid betesmarken i väster. Här har det tidigare (år 1997) observerats stallört som är rödlistat under kategorin "sårbar (VU)". Denna art återfanns inte vid denna inventering.

4.4 Mindre hackspett

I samband med den översiktliga NVIn genomfördes en undersökning av livsmiljöer för mindre hackspett. Arten observerades inte under inventeringen. Flera av inventeringsområdets skogsområden och de områden som klassades omfattas av lövträd och dominans av lövträd av olika trädslag. Den mindre hackspetten är en dagaktiv art med sin huvudsakliga födosöksperiod under eftermiddagarna i löv- och blandskogar med al, björk och asp eller andra äldre lövträd. Arten har enligt artportalen senast observerats vid Torslanda kyrka i mars 2016 och identifierades genom lockläte. Det tyder på ett möjligt revir. I lövskogen norr om Torslanda torg kunde det under inventeringen konstateras ett troligt bohål för mindre hackspett, enligt storleksmått. Detta bohål har inte använts under 2016, men möjligen de senaste 5 åren. Arter använder inte gärna samma hål flera år i rad. Området norr om Torslanda torg och vid Torslanda kyrka anses som ett viktigt område för arten och i övrigt finns det möjliga häcknings- och födosöksmiljöer på flera platser i området (figur 5). Utanför inventeringsområdet mot nord finns vidare flera lövskogsområden som tidigare har pekats ut i kommunens lövskogsinventering (Envall 1986)

4.5 Värdeelement

Som ett tillägg till naturvärdesinventeringen kartlades och registrerades även ”värdeelement med positiv betydelse för den biologiska mångfalden” översiktligt i hela inventeringsområdet. Med denna metod kan man identifiera värdeelement, oavsett om de förekommer i klassade områden eller inte. Totalt identifierades 47 värdeelement spridda över hela inventeringsområdet. (figur 6, bilaga 5). Samtliga element består av grova och äldre träd, främst ek. Dessa träd har en hög ålder och ger därför flera av delområdena en trädkontinuitet. Vidare finns naturvärden knutna till dessa träd som t.ex. död ved och hackhål efter hackspettar. Nordväst om Torslanda torg förekommer en hög täthet av grova ekar, där flera av dessa är jätteträd med en stamdiameter över 100 cm. Dessa träd och området i sig är inventeringens mest värdefulla naturvärde.



Figur 6. 47 värdeelement har pekats ut inom inventeringsområdet. Dessa förekommer spridda över hela området med störst andel mot nord.

4.6 Generellt biotopskydd

Inom eller överlappande inventeringsområdet finns fyra generella biotopskydd. Dessa sammanställs och redovisas i figur 7 samt i tabell 1. Samtliga generella biotopskydd härrör från "Förordningen om områdesskydd", bilaga 1 (Notisum 2015). De utpekade generella biotopskydden består i denna utredning av öppna diken, en stenmur (stengärdsgårdar) och två alléer.







Figur 7. Fyra generella biotopskydd har pekats ut i inventeringsområde och omfattar öppna diken, en stenmur samt två alléer.

Definitionen av generella biotopskydd enligt bilaga 1, "förordningen om områdesskydd" grundar sig på att en majoritet av biotoperna ska förekomma i jordbruksmark. I denna rapport definieras jordbruksmark med hjälp av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2015);

"Med jordbruksmark menas områden som används, eller nyligen har använts för åkerbruk, bete (med tamdjur) eller ängsbruk. Hit hör även småbiotoper i eller intill sådan mark, till exempel dikesrenar, alléer, åkerholmar och mörgelgravar"

Det förekommer fler biotoper, t.ex. småvatten och stengårdsgårdar, men dessa tillhör inte definitionen ovan, eftersom dessa förekommer i skogsmiljö eller områden som inte nyligen har använts för åkerbruk, bete eller ängsbruk.

Tabell 1. Fyra generella biotopskydds objekt har pekats ut i inventeringsområde och omfattar öppna diken, en stenmur samt två alléer.

ID	Biotop	Beskrivning	Bild
0	Öppna diken	Ett antal diken i och strax utanför betesmark. Marken betas idag av får och varierar i fuktighet. Dikena varierar i vattenflöde, där vissa var torra vid inventeringstillfället och andra hade stilla vattenflöde.	
1	Stenmur	En stenmur som ligger i anslutning till diken ovan. Muren har på sina håll rasat och förekommer delvis i skogsmark, men huvudsakligen i jordbruksmark.	
2	Allé	Lindar som står utmed Kongahällavägen. Träden har relativt långt avstånd mellan varandra. Med tanke på antalet träd samt avståndet kan denna allé möjligen inte definieras som generellt biotopskydd.	
3	Allé	23 yngre lönnar utmed Kongahällavägen i höjd med Torslanda torg. Alléen förkommer främst mellan väg och GC-väg. Vid infart till torget finns vidare ett antal träd på andra sidan GC-väg.	

4.7 Känslighet

De klassade naturvärdesobjekten är känsliga för en eventuell kommande exploatering, som betyder att arter och andra naturvärden som t.ex. grova träd kan försvinna. Delområdet norr om Torslanda torg är rikt på värdefulla träd, vilka har stor betydelse för bedömningen av det höga naturvärdet som finns i området. Vidare finns det ett samspel mellan arter knutna till träden och övriga delar av området. Övriga klassade delområden är också känsliga mot t.ex. avverkningar och annan påverkan. Vidare förekommer delområden där vattenmiljön är känslig samt påverkade av möjligt upphört bete.

Idegran och murgröna är enligt artskyddsförordningen §8 fridlysta i Västra Götalands län, vilket betyder att om arten riskeras att komma till skada vid byggnation, så ska dispens sökas. Länsstyrelsen i sin tur får i det enskilda fallet ge dispens från förbuden i 8§ om det inte finns någon annan lämplig lösning, samt om dispensen inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde. Arten kan vara känslig mot förändring i området som exempelvis avverkning.

Enligt Naturvårdsverket bör rödlistade fåglar prioriteras i planering och arterna tornseglare och stare är därmed skyddade enligt artskyddsförordningen §4. En dispens får ges endast vid enskilda fall utifrån ett antal punkter i förordningen. Vidare är det troligt att mindre hackspett använder flera av delområdena för häckning och födosökning och i och med att denna art också är rödlistad skyddas även den. Fler fågelarter som är skyddsvärda t.ex. spillkråka, gröngöling och mindre hackspett förkommer troligen i inventeringsområdet.

5 Diskussion och slutsatser

I vidare arbete och vid en eventuell exploatering bör de klassade delområdena och värdelementen i största mån bevaras och i andrahand beaktas. Med stöd utifrån standarden för NVI och miljöbalken, anges det att "mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön". Vidare är "naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 särskilt känsliga utifrån ekologisk synpunkt. Det finns inga objekt med klass 1 och 2 vid denna inventering. Dock kan även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass (t.ex. klass 3) samt landskapsobjekt vara särskilt känsliga utifrån ekologisk synpunkt. Naturvärdesbedömningen utgör ett stöd för bedömningen enligt miljöbalken 3 kap 3§. Genom att ta hänsyn till områden med positiv betydelse för biologisk mångfald, bidrar man till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtaganden, samt de av riksdagen antagna miljömålen. Därmed är denna rapport ett nödvändigt underlag för att veta var dessa områden finns, så att det blir möjligt att ta hänsyn till dem.

Vid en eventuell exploatering i de klassade delområdena, anses känsligheten hos naturmiljöerna vara som störst i anslutning till de grova träden och död ved och vattenmiljö. Delområden med topografi samt betade marker bedöms också som känsliga. Det mest värdefulla området norr om Torslanda bedöms också vara det mest känsliga. Vid byggnation som påverkar arterna idegran, murgröna, stare och tornseglare samt mindre hackspett enligt artskyddsförordningen skall dispens från förordningen sökas.

Att delar av inventeringsområdet inte klassas enligt SIS-standard och använd detaljeringsgrad betyder dock inte att det inte förekommer naturvärden inom dessa områden. Flera delområden ligger på gränsen mellan de olika naturvärdesklasserna. I vidare arbete vid t.ex. detaljplanering rekommenderas därför ytterligare inventeringar med denna inventering som underlag. För att kunna skapa sig en bättre bild av mindre hackspett kan inventeringar vid rätt tidpunkt på året genomföras. Detta gäller även andra fåglar, fladdermöss, vedlevande insekter och groddjur i de områden där dessa kan förekomma.

6 Referenser

- Artdatabanken 2015-04-17, Utdrag på samtliga arter i och i närheten av inventeringsområdet.
- Envall, Katarina 1986, *Inventering av ädellövsfog i Göteborgs kommun*, Länsstyrelsen 1986
- Länsstyrelsen infokarta 2016: <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>
- Naturvärdesinventering (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Svensk standard ftSS 199000.
- Naturvärdesinventering (NVI) - Komplement till SS 199000, utgåva 1. Teknisk rapport ftSS 199001.
- Nitare J., 2010. Signalarter. Skogsstyrelsens förlag.
- Notisum 2015: (<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19981252.HTM>)
- Skogsstyrelsen 2015: <http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se/Skogsdataportalen/>
- Wiklander, U. m.fl. 2001. Seasonal variation in homerange size, and habitat area requirement if the lesser spotted woodpecker *Dendrocopus minor* in southern Sweden. *Biological Conservation* 100: 387–395

Bilaga 1 – Metod för NVI

Nedan följer en kortfattad beskrivning av metoden för naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS standard 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning".

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. Naturvärdesinventeringen resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning, och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild.

Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och art.

Bedömningsgrund biotop

Bedömningsgrunden biotop omfattar två aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet och hot, och bedöms på en fyrgradig skala för biotopvärde. Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, t.ex. grad av naturlighet (påverkan), ekologiska processer, strukturer, element, naturgivna förutsättningar etc. Med sällsynta biotoper avses biotoper som är mindre vanliga inom ett visst geografiskt område. Om den inventerade biotopen utgör en Natura 2000-naturtyp så ger det vägledning om att den är nationellt eller internationellt sällsynt. Naturvårdsverket har utrett vilka Natura 2000-naturtyper som är hotade i olika biogeografiska regioner i Sverige, vilket är ett underlag för att bedöma om en biotop är hotad. Även andra kunskapsunderlag för bedömning av sällsynthet och hot kan användas. En helhetsbedömning av biotopvärde ska göras utifrån utfallet vid bedömning av de två aspekterna.

Bedömningsgrund art

Naturvårdsarter och artrikedom är två aspekter som ingår i bedömningsgrund art. Naturvårdsarter indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bl.a. skyddade arter enligt artskyddsförordningen, rödlistade arter, typiska arter (Natura 2000) och signalarter. I standarden hanteras dock nyckelarter separat och ingår därmed inte i begreppet naturvårdsart. Naturvårdsarter ska bedömas utifrån antalet naturvårdsarter, men också arternas livskraft samt hur goda indikatorer de är för naturvärde. Artrikedom ska bedömas utifrån artantal eller artdiversitet och är framförallt viktig bedömningsgrund i naturtyper där kunskapen om naturvårdsarter är bristfällig. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

Naturvärdesklass, naturvärdesobjekt, landskapsobjekt

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrund art och biotop. I standarden finns en matris som ger vägledning till inventeraren om vilken klass som ska sättas.

Följande naturvärdesklasser finns:

- högsta naturvärde, naturvärdesklass 1, störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- högt naturvärde, naturvärdesklass 2, stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3, påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald

- visst naturvärde, naturvärdesklass 4, viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Om inventeraren inte säkert kan avgöra naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär. Objekt med naturvärdesklass utgör naturvärdesobjekt.

Bevarandevärde och skyddsstatus

I standarden anges några uppgifter om bevarandevärde och skyddsstatus som ger vägledning för bedömning av konsekvenser i de fall en NVI används som underlag i en MKB eller dylikt.

I miljöbalkens [3] hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) anges dessutom att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass och landskapsobjekt kan vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Naturvärdesbedömningen är således ett stöd för bedömning enligt miljöbalken 3 kap 3 §.

Sverige har genom internationella konventioner åtagit sig att verka för att bevara biologisk mångfald, bl.a. genom konventionen om biologisk mångfald [1,2] vilken varit en avgörande utgångspunkt för denna standard.

Genom att ta hänsyn till områden med positiv betydelse för biologisk mångfald bidrar vi till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtagande samt de av riksdagen antagna miljömålen [4]. NVI är ett nödvändigt underlag för att veta var dessa områden med positiv betydelse för biologisk mångfald finns, så att det blir möjligt att ta hänsyn till dem.

(Källa: citat från SIS standard ftSS199000)

Landskapsobjekt

Landskapsobjekt kompletterar naturvärdesobjekt och innebär att naturvärde av landskapsekologisk karaktär ska redovisas som geografiska områden. När landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse ska även ett större så kallat landskapsobjekt avgränsas.

Lågt naturvärde och övrigt område

Lågt naturvärde är de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt. Dessa märks inte ut på kartan. Område som ingår i inventeringsområdet och inte avgränsats till naturvärdesklass, utgör antingen lågt naturvärde eller så kan området utgöra naturvärde men vara mindre än minsta karteringsenhet. Denna yta kallas övrigt område.

Nivå detaljeringsgrad och tillägg

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och detaljeringsgrader. Det finns fältnivå och förstudienivå (fältinventering ingår ej) som kan utföras på tre olika detaljeringsgrader med specificerad minsta karteringsenhet. Naturvärdesobjekt som är mindre än minsta obligatoriska karteringsenhet ska avgränsas om det är tidigare känt objekt (exempelvis nyckelbiotop från skogsstyrelsen). Om inventeraren påträffar ett objekt som är mindre än minsta karteringsenhet ska det avgränsas ändå såvida det inte tar väsentligt mer tid i anspråk. Vid NVI på ordinarie fältnivå identifieras naturvärdesklass 1, 2 och 3. Naturvärdesklass 4 är ett tillägg. Dessutom finns flera definierade tillägg i standarden. De vanligaste vid detaljplaner är inmätning av

värdeelement (t.ex. naturvärdesträd), kartläggning av generellt biotopskydd och fördjupad artinventering.

Genomförande

I standarden beskrivs hur en NVI ska genomföras, vad avser förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Anvisning för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas (vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt) finns i standarden.

I standarden finns även definitioner beskrivning av naturtypindelning och i en teknisk rapport finns för varje naturtyp vägledning vid naturvärdesbedömning.


Registrering av fynd av naturvårdsarter

Fynd av naturvårdsarter ska registreras i artportalen eller motsvarande nationell databas för artobservationer.


Bilaga 3 – Objektkatalog

Nedan redovisas samtliga klassade delområden med beskrivning, motivering för bedömning samt övrig information.


Naturvärdesobjekt 0 – Ädellövskog vid parkering

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Ädellövskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde med förekomst av död ved och äldre till gamla ädellövträd. Enstaka träd har håligheter och mulmbildning, samt döda kvarsittande grenar. I området förekommer sten och block, vilka skapar mikrohabitat. Området som vetter mot söder är solexponerat. Bryn med blommande apel finns mot väst. Området gynnar artgrupper som insekter, fåglar samt kryptogamer. Inga naturvårdsarter identifierades men spår fanns efter hackspett och vidare förekommer troligen vedlevande insekter i de äldre ädellövträden.				
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Område består av en mindre ädellövskogsrest intill GC-väg och parkering vid Torslanda torg. Trädsnittet består av äldre ädellövträd, där ek dominerar men där även ask och alm förekommer. Vidare finns det blommande apel samt buskar. Fältsnittet sköts periodvis och består av båda smal- och bredbladigt gräs. Söderläget ger området ett torrt bottensnitt som tidvis kan vara friskt.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	0,11
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Äldre ädellövträd intill mer kuperat terräng.				


Naturvärdesobjekt 1 – Blandskog vid Gamla Tumlehedsvägen

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Blandskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde med förekomst av främst klen död ved, både i liggande och stående form. I området förekommer sten och block, vilka skapar mikrohabitat.. Enstaka grövre träd av ädellöv- och triviallövsräd finns, med vissa håligheter och naturvärden som döda grenar. Området gynnar artgrupper som fåglar samt kryptogamer. Idegran (signalart och fridlyst) hittades spridd på enstaka platser i området.			Idegran	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området som ligger intill Gamla Tumlehedsvägen är en blandskog med dominans av tall med inslag av triviallövs- och ädellövsräd, som ek, björk och asp. Trädsnittet är på sina håll flerskiktat och varierar i slutenhet från väl slutet till ojämnt ställt. I buskskiktet finns främst ungt löv samt kaprifol, en och enstaka hasselbuskar. Fältskiktet är relativt artfattigt med fläckar av blåbär, harsyra och skogsnäva. Bottenskiktet är friskt och vissa markmossor som t.ex. kranshakmossa förekommer.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	1,20
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Området är en blandning av tall, trivial- och ädellövsräd.				


Naturvärdesobjekt 2 – Ädellövskog norr om Torslanda torg

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 2 "Högt naturvärde"	Skog och träd	Ädellövskog	Högt biotopvärde	Påtagligt artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
<p>Området har ett högt biotopvärde med förekomst av flera grova gamla ekar, där flera är jätteträd (>100 cm stamdiameter). Dessa ger området en lång trädkontinuitet och skapar värdefull grov död ved på flera platser. Denna ved består både av grova avbrutna grenar samt högstubbar. Flera av träden har vidare håligheter som gynnar t.ex. vedlevande insekter samt fladdermöss. Området har ett högt fågelvärde med bl.a. häckande stare samt tidigare häckande, vad som tros vara mindre hackspett. Terrängen är relativt kuperat med block om mindre bergväggar, som skapar mikrohabitat för t.ex. mossar och lavar. Signalarterna idegran, murgröna, glansfläck och rostfläck identifierades i området. De två förstnämnda är vidare fridlysta. Området gynnar artgrupper som insekter, fåglar samt kryptogamer. Stare sågs häcka i ett gammalt bohål för hackspett och bohål för mindre hackspett identifierades.</p>			Idegran, murgröna, glansfläck, rostfläck, stare, (mindre hackspett)	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
<p>Gammal ädellövskog i ett sent successionsstadium och flera grova gamla ekar. Området har troligen tidigare varit en trädbeklädd betesmark eller del av ett skogsbete. Området är välslutet och flerskiktat, vilken ger en högre luftfuktighet och ett friskt bottenkikt. Buskskiktet består främst av en lövföryngring och i fältskiktet finns bl.a. skogsnäva och harsyra. Kortare och låga stenmurar finns på sina håll och det finns måttligt med död ved. Området omfattar också en mindre del söder om infartsväg, där det förekommer triviallövträd som björk och al.</p>			Näringsfattig ekskog (9190)	Ja
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	2,04
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
			Området har stor betydelse för biologisk mångfald och med sin närhet till ädellövskogar i närområdet så har området även betydelse för landskapet utanför inventeringsområdet.	
Den grova döda veden som finns i området har ett högt biotopvärde.				


Naturvärdesobjekt 3 – Ädellövskog öster om Noleredsskolan

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Ädellövskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde med sparsam förekomst av död ved både i liggande och stående format, även om den främst är klen. I området förekommer berg i dagen som skapar mikrohabitat. Vissa delar vetter mot söder, vilket ger en positiv solexponering av t.ex. äldre lövträd. Ett visst artvärde finns med t.ex. stare som häckar i området. Flera spår efter hackspettar finns, troligtvis från större hackspett. Området gynnar artgrupper som insekter, fåglar samt kryptogamer.			Stare	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Ädellövskog vid gångbro över Kongahällavägen. Här dominerar ung till medelålders ek, med inslag av ung alm, lönn, björk och ask. Området är relativt välslutet och är flerskiktat. Hassel och kaprifol förekommer på sina håll och i fältskiktet finns bland annat skogsnäva, liljekonvalj och skogskovall. Det förekommer berg i dagen och på vissa ställen har trädgårdsavfall lämnats.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	0,76
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
En asfalterat stig går genom denna ädellövskog.				


Naturvärdesobjekt 4 – Askskog vid Nolered

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Askskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotop- och artvärde. Det finns en stor andel ask som främst är halvfriska och skapar lite död ved. Inom området finns mikrohabitat som t.ex. bergidagen och jordblottor som är solexponerade. Detta kan gynna artgrupper som insekter och kräldjur. Vidare förekommer en del blommande träd och buskar som också gynnar insekter. Över området jagade tornseglaren, vilket också indikerar en hög koncentration av insekter. Arten häckar dock inte i området.			Tornseglare	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området består en glesare askskog inom ett område med mycket bebyggelse. Yngre askdominans med inslag och enstaka ekar, aspar och björk. Området är relativt öppet och enskittat med en moderat till extensiv skötsel, vilket gör området parkartat. Vidare är trädskiktet ojämnt ställt. Buskskiktet består av bland annat hallon och i fältskiktet finns gråfibbla, stagg, kruståtel och gåsört. Det förekommer små jordblottor och området är solexponerat.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	0,27
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Intill asfalterad GC-väg finns denna askskog.				


Naturvärdesobjekt 5 – Blandskog söder om Nolered

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Blandskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och artvärde. Det finns en variation i den döda veden, med både liggande och stående död ved. Vidare är vissa träd angripna av klippticka vilket ger en kontinuitet i död ved. Den kuperade terrängen ger en variation i t.ex. fuktighet och mikrohabitat. Detta gynnar t.ex. kryptogamer. Enstaka bryn finns i kantzonerna vilket gynnar insekter och småfåglar. Enstaka grövre träd med vissa håligheter och naturvärden som döda grenar, förekommer spritt i området. Området gynnar artgrupper som insekter, fåglar samt kryptogamer. Mossan vågig sidenmossa identifierades i sparsam mängd och idegran förekommer på flera platser. Vidare finns spår efter spillkråka.			Idegran, vågig sidenmossa, (spillkråka)	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området som består av blandskog ligger söder om Gamla Tumlehedsvägen och består av en relativ kuperat terräng med flera trädslag. Skogen är medelålders, flerskiktad och ojämnt ställd. Främst förekommer en gradient av ek och tall med ek i mer friska sänkor och längs kanter samt tall på torrare områden som t.ex. topparna. Vidare finns gran, björk, asp med mera. I buskskiktet finns bland annat enbuskar och kaprifol, som indikerar att området tidigare ha varit öppnare. I fåltskiktet finns skogsviol, skogsnäva, stensöta, blåbär, skogsstjärna, harsyra. Bottenskiktet är torrt till friskt och på sina håll förekommer markmossor som t.ex. husmossor och björnmossor.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	2,34
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Grövre ädellövträd finns spritt i området.				


Naturvärdesobjekt 6 – Betesmark väster om Torslandahallen

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Äng och betesmark	Betesmark	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
<p>Området har ett visst biotopvärde och artvärde. Biotopvärdet är främst kopplat till den längre kontinuiteten av bete som håller området öppet. Till den kontinuiteten hör även blommande träd och buskar. Denna typ av miljö har betydelse för biologisk mångfald och gynnar främst floran och insekter i området. Variationen i bottenskiktets fuktighetsgradient gör att flera artergrupper gynnas t.ex. skulle groddjur kunna trivas i de fuktiga till blöta miljöerna i öst. Vidare är denna typ av miljö av betydelse för fågellivet och särskilt de arter som är kopplade till odlingslandskapet. Dessa arter har ofta minskande populationer. Även om inga naturvårdsarter identifierades i området så anses området artrikare än det omgivna landskapet. Arten stallört har observerats i området och registerats till Artportalen år 1997. Arten återfanns inte vid denna inventering.</p>			Stallört (ej återfunnit)	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
<p>Betesmark söder om Gamla Hjuviksvägen som betas av ett antal får. Området har troligen varit betesmark länge och spår efter detta syns på bland annat berg i dagen, äldre sälg, apel som holme. Mot ost är området lite fuktigare till blött och diken har grävts. Här har vi också den största påverkan av kväve då denna del ligger i lägre nivå. Här förekommer mycket tåg. Av respekt för djuren och djurhållaren har inventeringen inte pågått innanför hägnet. Fältskiktet består till stor del av gräsarter med inslag av t.ex. blodrot, stagg och smörblomma.</p>			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Preliminär	0,74
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
<p>Betesmark med betande får samt värden kopplade till träd och buskar.</p>				


Naturvärdesobjekt 7 – Blandskog söder om Nordlyckeskolan

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Blandskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och artvärde. Det förekommer på sina håll måttligt med död ved som både är stående och liggande. Vidare finns det kontinuitet i den döda veden genom t.ex. död ved i olika nerbrytningsstadier. Enstaka äldre träd av bland annat ek och tall förekommer spridda i området. Områdets variation i fuktighet ger utrymmen för flera artgrupper och det täta trädsiktet gynnar bland annat fåglar. Området gynnar därmed huvudsakligen artgrupper som insekter, fåglar samt kryptogamer. Mossen långfliksmossa identifierades på enstaka platser.			Långfliksmossa	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Blandskog söder om Nordlyckeskolan med ett trädsikt av ek, tall, gran, al och björk. Skogen är på sina håll tät och flerskiktad vilket ger en utbredd beskuggning. Det förekommer sparsamt till måttligt med död ved och tidvis är terrängen kuperat. Gamla enbuskar indikerar att området har varit mer öppet, men området har även en lägre skogslig kontinuitet. I fältsiktet finns bland annat blåbär, skogskovall och skogsnäva, samt bräkenväxter som t.ex. örnbräken. Bottensiktet är friskt till fuktigt och en mindre bäck rinner genom området. Denna är ett eget naturvårdsobjekt (se nedan). 7			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	4,36
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Död ved i en mindre sänka, strax söder om skolan.				


Naturvärdesobjekt 8 – Skog med bryn väster om Nolered

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Ädellövskog	Visst biotopvärde	Påtagligt artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och påtagligt artvärde. Det förekommer äldre träd främst av ek i öster, men även spridda förekomster av tall. Andra element är stenmurar, ras- och bergbranter, bryn, död ved samt berg i dagen. Tornseglare såg jaga över området men häckar troligen inte i området. Vidare identifierades flera individer av idegran främst i öst, samt arterna rostfläck, blåmossa, klippfrullania och blåmossa på enstaka platser. Vidare fanns det gott om spår efter hackspett men specifik art kan inte fastställas.			Idegran, rostfläck, klippfrullania, blåmossa, tornseglare	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Långsträckt område norr om Gamla Hjuviksvägen som ligger parallellt med denna. Främst mot öster förekommer en hög andel äldre ekar och med spridda förekomster finns äldre tallar. Andra trädslag som förekommer är bok, sälg, asp, björk, rönn och apel. Trädskiktet är av äldre karaktär och ojämnt fördelat. I öst finns vidare ett antal stenmurar, men även en del trädgårdsavfall. I buskskiktet finns oxbär, enbuskar, brakved samt unga lövträd. Det finns en god förnygring av ek i öster. Mindre bryn finns mot söder och på sina håll finns berg- och rasbranter.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	2,34
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
De äldre ekarna förekommer i öst tillsammans med en stor andel idegran.				


Naturvärdesobjekt 9 – Småvatten norr om Amhult

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Småvatten	Småvatten	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
<p>Området har ett visst biotopvärde och artvärde. Småvatten är en bristvara i landskapet och kan ha betydelse för groddjur. Även om inga groddjur sågs vid inventeringstillfället, anses vattnet lämpligt för artgruppen. Det finns både beskuggade och solexponerade partier, vilket ger en variation i området. Vidare finns det övervintringsplatser i närheten. Bedömningen är preliminär och groddjur bör inventeras för att få en mer säker bedömning.</p>				
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
<p>Ett småvatten på berget norr om Amhult. Relativt grunt vatten med mycket vegetation i kanter som t.ex. pil. I vattnet förekommer vattenvegetation som t.ex. näckrosor. Vattnet ligger på ett berg och det verkar pumpas vatten från området.</p>			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Preliminär	0,13
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
<p>Småvatten med relativt mycket vegetation i kanterna och i vattnet.</p>				


Naturvärdesobjekt 10 – Blandskog norr om Amhult

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Blandskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och artvärde, med en måttlig förekomst av död ved både i liggande och stående format. Vidare är denna ved en variation i nerbrytning och dimension vilket ger ytterligare variation. Det finns enstaka äldre, krokiga tallar där vissa är solbelysta vilket gynnar t.ex. vedlevande skalbaggar. Mindre bergväggar och berg i dagen skapar mikrohabitat och i öst finns de brantaste partierna. Arterna långfliksmossa och vågig sidenmossa identifierades i området. Vidare har hackspettar häckat och födosökt i området; troligen större hackspett och/eller spillkråka.			Långfliksmossa, vågig sidenmossa, (spillkråka)	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området består av en blandskog i en sänka mellan Flygledarevägen och Kongahällavägen. Området sluttar mot öst och det förekommer mindre bergväggar. Med liten dominans förekommer tall med stort inslag av gran och ek, men även björk och rönn förekommer. Trädskiktet är flerskiktet och ojämnt ställt. I buskskiktet finns bland annat brakved och enbuskar och i fältskiktet finns blåbär, träjon och kaprifol. Det förekommer måttligt med död ved samt enstaka bohål efter hackspett.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	1,75
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
I området förekommer enstaka äldre tallar samt inslag av gran.				


Naturvärdesobjekt 11 – Ädellövskog vid öster om Röd

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Ädellövskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och artvärde med förekomst av död ved, som varierar i t.ex. dimension och nerbrytningsgrad. En kuperad terräng med berg i dagen skapar mikrohabitat, vilket gynnar mindre organismer samt födosökande däggdjur. Enstaka grövre träd förekommer spritt i området. Idegran observerades på ett par platser inom området.			Idegran	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området som ligger strax väster om nybyggd förskola vid Kongahällavägen, har ett trädsnitt med dominans av ek med inslag av ask. Området ligger i en slänt som vetter mot ost och berg förekommer på sina håll. En utbredd föryngring av ek och ask förekommer i området som är välslutet och flerskiktat. I buskskiktet förekommer främst ungt löv, men även kaprifol och hassel. I fåltskiktet finns bland annat skogsnäva och harsyra. En mindre stenmur går genom området. Död ved förekommer sparsamt till måttligt och mot söder finns en del trädgårdsavfall.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	0,31
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Särskilt södra delarna är täta, men med en del trädgårdsavfall.				


Naturvärdesobjekt 12 – Ädellövskog väster om Låkeberget

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Ädellövskog	Visst biotopvärde	Påtagligt artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och ett högt artvärde. Området varierar, vilket ger goda förutsättningar för förekomst av flera olika arter. Det förekommer död ved både i liggande och stående form och äldre träd finns spridda i området. Berg i dagen och andra värden kopplat till topografi gynnar mindre organismer. Arterna murgröna, idegran och klippfrullnia identifierades sparsamt i området. Tornseglare jagade över området och staren varnade, så häckning förekom troligen i eller strax utanför området.			Stare, tornseglare, klippfrullania, murgröna, idegran	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området som ligger söder om vårdhemmet varierar mycket och är en samling av flera mindre områden från mer parklikande miljöer till skogsmiljöer. Dock förekommer en dominans av ädellöv och huvudsak ek. Vidare finns det i det enskiktade och ojämna trädskiktet, tall och björk. I buskskiktet finns bland annat hassel, kaprifol samt unga lövträd. I fältskiktet finns ris som t.ex. ljung, odon och blåbär och på de mer friska delarna finns liljekonvalj, stensöta och skogskovall. Bottenskiktet är torrt till friskt. Buskröjning har på sina håll genomförts och genom området går en gångväg.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	2,43
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Delar av området röjs i buskskiktet.				


Naturvärdesobjekt 13 – Ädellövbrant vid Torslanda vårdcentral

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Ädellövskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och artvärde då det förekommer sparsamt till måttligt med död ved, både i stående och liggande form. Vidare varierar den i dimension och nerbrytningsgrad. Den kuperade terrängen bildar på sina håll mindre habitat samt en ökad luftfuktighet. Arterna idegran, blåmossa och stare identifierades på enstaka platser.			Idegran, blåmossa, stare	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området som ligger bakom vårdcentralen består av en brant som vetter mot väster. I de friska partierna förekommer huvudsakligen ek men även asp, rönn, björk och gran. Mot torrare delar i området mot öst tar tallar vid i ett annars tvåskiktat och välslutet trädskikt. Det finns enstaka äldre ekar spridda i området och den stora andel enbuskar tyder på att området tidigare har varit betydligt öppnare. Övriga arter i buskskiktet är hassel, kaprifol och brakved. I fältskiktet finns harsyra, blåbär och en god ekföryngring. Det finns en stenmur i området.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	0,92
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
I söder är ekskogen relativt lågväxt.				

Naturvärdesobjekt 14 – Skogsbrant vid Flygledarevägen/Gamla flygplatsvägen

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Skog och träd	Triviallövskog	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotop- och artvärde där biotopvärdena med element som äldre träd, damm, bergväggar och död ved. Den döda veden förekommer spridd över hela området i måttlig omfattning. De äldre träden börjar skapa död ved och kan gynna hackspettar. I området observerades arterna skogslind, murgröna och krusig ulota.			Skogslind, murgröna, krusig ulota	
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området ligger vid Flygledarevägen och Gamla flygplatsvägen och det förekommer också spår i området efter Torslanda flygplats. Bland annat finns vad som bedöms vara en gammal väg upp på berget samt en gammal damm som bedöms som en branddamm. I trädskiktet förekommer flera trädslag som tall, asp, ek, sälg, björk och pil och skiktet är av yngre karaktär med enstaka äldre träd. I buskskiktet finns enbuskar samt kaprifol och i fältskiktet fanns blåbär, örnbräken och skogskovall. Intill dammen fanns ett större stenröse och mot söder fanns bergväggar.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Säker	1,12
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
En äldre låga av tall.				

Naturvärdesobjekt 15 – Bäck söder om Nordlyckeskolan

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
Klass 3 "Påtagligt naturvärde"	Vattendrag	Bäck	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering			Naturvårdsarter	
Området har ett visst biotopvärde och artvärde. De främsta naturvärdena är själva bäcken med variation i vattenflöde och nivå. Död ved förekommer måttligt med främst klen död ved i vattnet, där även rotsystemet fanns blottat. Området har högst troligen betydelse för groddjur, även om inga sådana sågs. Vidare gynnar denna typ av miljö vedlevande insekter och därmed även hackspett.				
Beskrivning			Natura 2000-naturtyp	Hotad biotop
Området består av en bäck som rinner från under Skyttepaviljongens Gata till inventeringsområdets slut i söder. samt dennas direkta närmiljö. Vattenståndet och vattenflödet varierar, men vid inventeringstillfället fanns lite vatten i bäcken, vilket gjordes att vattnet var lugnt flyttande. Utmed kantzoner längs bäcken finns främst al med inslag av sälg. Bräken och skogsnäva dominerar fältskiktet och bottenskiktet är friskt till blött.			Nej	Nej
			Säker eller preliminär bedömning	Area (ha)
			Preliminär	0,34
			Inventerare	
			Jakob Sörensen	
Bild			Övriga kommentarer	
				
Lågt vattenstånd och måttligt med död ved.				

Bilaga 4 – Naturvårdsarter

Samtliga 12 naturvårdsarter med generell information efterföljd av respektive nummer för geografisk plats för observation, se också figur 4.

	Rödlistan 2010	Rödlistan 2015	Tjuva signaler 2002-2004	Signaler Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektiv	Fågeldirektiv	Fridlystning	Fåglar -50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Information
Fåglar											
Stare <i>Sturnus vulgaris</i>		Sårbar (VU)							x		
Tornseglare <i>Apus apus</i>	Nära hotad (NT)	Sårbar (VU)									
Kärlväxter											
Idegran <i>Taxus baccata</i>				x				8 §			Idegran (<i>Taxus baccata</i>) är fridlyst enligt 8 § i Blekinge, Gävleborgs, Hallands, Skåne, Södermanlands, Uppsala, Västra Götalands och Örebro län.
Lind <i>Tilia cordata</i>				x							
Murgröna <i>Hedera helix</i>				x	x			8 §			Ek-avenboksskog av måratyp (9170), Näringsfattig ekskog (9190), Näringsrik ekskog (9160), Murgröna (<i>Hedera helix</i>) är fridlyst enligt 8 § i Jönköpings, Kronobergs, Stockholms, Södermanlands och Västra Götalands län.
Lavar											
Giansfläck <i>Arthonia spadicea</i>				x	x						Arten signalerar skyddsvärda lövskogsbestånd och lever främst på värdrädets bas eller rötter. Trädslag är främst ask, bok, ek alm och hassel som oftast står i skuggiga och fuktiga lägen., Näringsfattig ekskog (9190)
Rostfläck <i>Arthonia vinosa</i>				x	x						Näringsfattig ekskog (9190)
Mossor											
Blåmossa <i>Leucobryum glaucum</i>				x	x	x					När mossan förekommer i mycket stora kuddar indikerar den höga naturvärden där skogen har en lång period av orördhet och stabila förhållanden. Mindre sjök visar på lämplig miljö under en mer begränsad tid., Lövsumpskog (9080), Svåmlövskog (91E0), Taiga (9010)
Klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i>				x	x						Näringsfattig bokskog (9110), Näringsrik bokskog (9130), Näringsrik ekskog (9160), Ek-avenboksskog av måratyp (9170), Ädellövskog i branter (9180), Näringsfattig ekskog (9190), Nordlig ädellövskog (9020)
Krusig ulota <i>Ulota crispa</i>				x	x						Krusig ulota indikerar lövskogsmiljöer med en längre tid slutenhet och hög luftfuktighet. Arten signalerar främst höga naturvärden då den förekommer rikligt., Näringsrik bokskog (9130), Näringsrik ekskog (9160), Ek-avenboksskog av måratyp (9170), Ädellövskog i branter (9180), Näringsfattig bokskog (9110)
Långfliksmossa <i>Nowellia curvifolia</i>				x							På lågor finner man signalarten långfliksmossa. Långfliksmossan växer huvudsakligen i barmaturskog och annan gammal skog. Arten indikerar skog med hög luftfuktighet där det funnits en rik och jämn tillgång på ved i olika nedbrytningsstadier.
Vågig sidenmossa <i>Plagiothecium undulatum</i>				x							Vågig sidenmossa signalerar skog som har en lång kontinuitet och slutenhet och ett fuktigt mikroklimat.

ID	Art	ID	Art	ID	Art
0	Långfliksmossa	21	Idegran	42	Idegran
1	Långfliksmossa	22	Idegran	43	Långfliksmossa
2	Idegran	23	Vågig sidenmossa	44	Långfliksmossa
3	Idegran	24	Idegran	45	Vågig sidenmossa
4	Idegran	25	Stare	46	Stare
5	Rostfläck	26	Tornseglare	47	Idegran
6	Glänsfläck	27	Idegran	48	Idegran
7	Stare	28	Idegran	49	Murgröna
8	Idegran	29	Idegran	50	Klippfrullania
9	Murgröna	30	Idegran	51	Klippfrullania
10	Murgröna	31	Idegran	52	Tornseglare
11	Idegran	32	Idegran	53	Idegran
12	Idegran	33	Idegran	54	Stare
13	Idegran	34	Idegran	55	Blåmossa
14	Tornseglare	35	Rostfläck	56	Idegran
15	Tornseglare	36	Idegran	57	Idegran
16	Idegran	37	Blåmossa	58	Stare
17	Stare	38	Klippfrullania	59	Krusig ulota
18	Idegran	39	Idegran	60	Murgröna
19	Idegran	40	Idegran	61	Skogslind
20	Idegran	41	Blåmossa		

Bilaga 5 – Värdeelement

Samtliga 47 värdeelement med information och värde som t.ex. stamdiameter, storlek och ålder.

ID	Värdeelement	Information och värde
0	Berg	Sydvänd bergvägg med sprickor, 15x80 meter
1	Berg	Nordväänd bergvägg med hyllor och skärvor, ca 4 x 10 meter, beskuggas av gran
2	Berg	Nordväänd bergvägg, 5x15 meter, skugga, död ved
3	Värdefullt träd	Grövre ek, 60 cm stamdiameter, igenväxt
4	Småvatten	Artificiell damm, 7x10 meter med mycket andmat, eventuellt groddjur.
5	Värdefullt träd	Grov tvåstamig asp (jätteträd), svampangrepp troligen svavelticka, blottad ved
6	Värdefullt träd	Asp, jätteträd, >100cm stamdiameter, gul mjöllav, brosklavar
7	Värdefullt träd	Grov ek, 70-80 cm stamdiameter, lite döda grenar
8	Värdefullt träd	Grov ask, 70-80 cm stamdiameter, ej frisk
9	Värdefullt träd	Ek, jätteträd, flera håligheter, död ved, stor hålighet med lite mulm
10	Värdefullt träd	8-9 dm, hålighet i gren, insektsspår, död ved, stor hålighet med lite mulm
11	Värdefullt träd	Ek, jätteträd, döda grenar, stor hålighet med lite mulm
12	Värdefullt träd	Ek, jätteträd, döda grenar, stor hålighet med lite mulm
13	Värdefullt träd	Troligen jätteträd, stor avbruten gren
14	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
15	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
16	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
17	Värdefullt träd	Ek, jätteträd, död ved
18	Värdefullt träd	Ek, jätteträd, äldre träd utan håligheter, >1 m i stamdiameter på god mark
19	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
20	Värdefullt träd	Grov ek
21	Värdefullt träd	Grov ek
22	Värdefullt träd	Grov ek, 90-100 cm stamdiameter
23	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
24	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
25	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
26	Värdefullt träd	Grov ek
27	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
28	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
29	Värdefullt träd	Ek, jätteträd
30	Värdefullt träd	Tvåstamig ask, äldre 70-90 år, halvfrisk

ID	Värdeelement	Information och värde
31	Värdefullt träd	Ask, 60 cm stamdiameter, halvfrisk
32	Värdefullt träd	Grövre ask, 60-80 cm stamdiameter
33	Värdefullt träd	Ask, tvåstamig, halvfrisk
34	Värdefullt träd	Grövre ask, frisk
35	Värdefullt träd	Grov flerstamig sälj, död ved, bo hål efter större hackspett
36	Värdefullt träd	Ask, 60-70 cm stamdiameter, små håligheter, frisk,
37	Värdefullt träd	Ek, 70-80 cm stamdiameter, döda grenar, rostfläck
38	Värdefullt träd	Ask, 80-100 cm stamdiameter, frisk, öppet, döda grenar, blottat ved
39	Värdefullt träd	Ask, 60-70 cm stamdiameter, frisk, flera håligheter och mulm, döda grenar, blottat ved
40	Värdefullt träd	Ek, flera grenar, lite död ved, grov pga grenverk
41	Värdefullt träd	Al med bohål
42	Värdefullt träd	Ek, 80-100 cm stamdiameter
43	Värdefullt träd	Ek, 90-100 cm stamdiameter, döda grenar
44	Värdefullt träd	Ek, 60-70 cm stamdiameter, solitär, står öppet, stor krona
45	Värdefullt träd	Ek, har stått öppet, håligheter, flera grenar, döda grenar, 60-70 cm stamdiameter
46	Värdefullt träd	Grov asp 50-60 cm stamdiameter med två bohål troligen spillkråka eller gröngöling.



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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping