Författare
Felicia Alriksson
Mobil
+46725033067
E-mail
felicia.alriksson@afconsult.com

Datum
28/08/2017
Project ID
6100131

Beställare
Trafikverket

Naturvärdesinventering inför ombyggnad av väg 35, Åtvidaberg-Linköping, delen Vårdsbergs kors-Hackefors, Linköpings kommun

ÅF-Industry AB

Felicia Alriksson

ÅF-Industry AB, Frösundaleden 2 (goods 2E), SE-169 99 Stockholm Sweden
Phone +46 10 505 00 00, Registered office in Stockholm, www.afconsult.com
Corp. id. 556224-8012, VAT SE556224801201

Innehåll

Sammanfattning 5

1 Inledning 8
1.1 Bakgrund och syfte 8
1.2 Geografisk avgränsning av inventeringsområde 8
1.3 Metodik 9
1.3.1 Naturvårdsarter 11
1.3.2 Osäkerhetsfaktorer 11
1.3.3 Generellt biotopskydd 12
1.4 Områdesbeskrivning och historik 12
1.5 Dokumenterade naturvärden 13
1.5.1 Genomförda inventeringar 13
1.5.2 Rödlistade och skyddade arter 15

2 Sammanfattande resultat 17

3 Naturvärdesobjekt 21
3.1 Objekt 1. Igenväxningsmark med ädellövträd 21
3.2 Objekt 2. Busk- och blandlövskogsmark 23
3.3 Objekt 3. Åkerholme med buskmark och ek 26
3.4 Objekt 4. Biotopskyddad åkerholme med buskmark och ek 29
3.5 Objekt 5. Biotopskyddade åkerholmar med grövre ekar 32
3.6 Objekt 6. Biotopskyddad åkerholme med hävdgynnad flora och blandlövskog 36
3.7 Objekt 7. Åkerholme med ek och asp 39
3.8 Objekt 8. Åkerholme med ek och asp 41
3.9 Objekt 9. Sluten blandlövskog med tallinslag 43

4 Värdeelement 45

5 Generellt biotopskydd 45

6 Rekommendationer och bedömningar 47

7 Referenser 49

Bilaga 1. Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och generellt biotopskydd, östra 50

Bilaga 2. Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och generellt biotopskydd, västra 51

Bilaga 3. Naturvärdesobjekt och värdeelement, östra 52

Bilaga 4. Naturvärdesobjekt och värdeelement, västra. 53

Titel: Naturvärdesinventering inför ombyggnad av väg 35, Åtvidaberg-Linköping, delen Vårdsbergs kors-Hackefors, Linköpings kommun

Datum: 2016-10-31

Beställare: Trafikverket
Projektledare: Lisa Herland

Konsult: ÅF-Industry AB
Projektledare ÅF: Jonas Ekström
Författare (del 1) och kartor: Felicia Alriksson, ÅF
Kontakt: 072-503 30 67, felicia.alriksson@afconsult.com
Kvalitetsgranskare: Lars Bohlin, ÅF

Omslagsbild: Spärrgrenig ek på en åkerholme (naturvärdesobjekt 4) söder om väg 35

Samtliga fotografier är tagna av ÅF

För bakgrundskartor gäller ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Inventeringen (del 1) utfördes 19 augusti 2016 av biologerna Felicia Alriksson och Lars Bohlin, ÅF. Kompletterade inventeringen (del 2) utfördes 9 juni 2017 av Lars Bohlin.

Sammanfattning

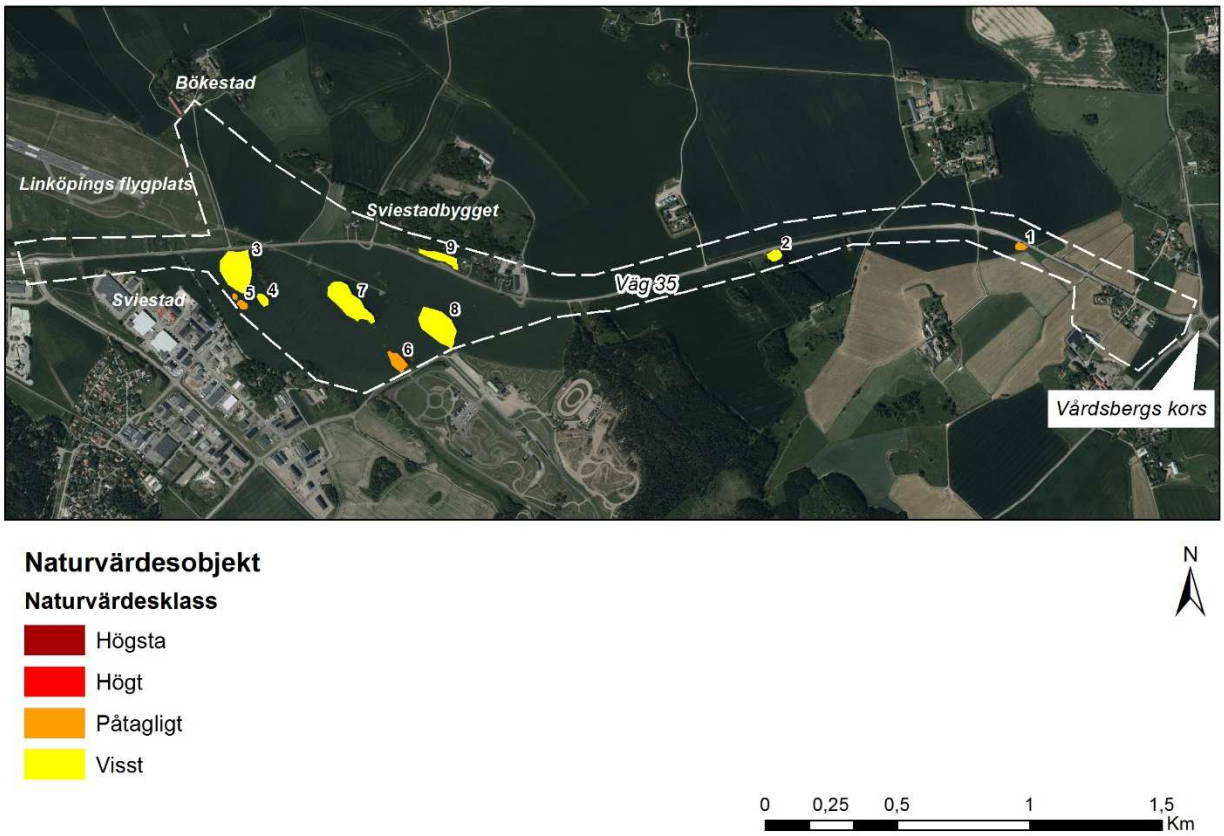
Linköpings kommun och Saab planerar en förlängning av Linköpings flygplats 600 m åt sydost. Utbyggnaden medför att ca två km av väg 35 måste flyttas söderut och dras i ny sträckning. Delar av flygplatsförlängningen samt hela vägombyggnaden ligger på jordbruksmark med inslag av åkerholmar. På uppdrag av Trafikverket har ÅF därför genomfört en naturvärdesinventering inom berört område. Inventeringen ska redovisa och avgränsa vilka värden för den biologiska mångfalden som finns inom avgränsat område där åtgärder planeras. Naturvärdesinventeringen har utförts enligt riktlinjerna i Svensk Standard för Naturvärdesinventering och har baserats på information om aktuellt område från bl.a. länsstyrelsen, Linköpings kommun, Skogsstyrelsen, ArtDatabanken och Artportalen.

Inventeringsområdet är beläget söder och norr om väg 35 samt i anslutande odlingsmarker i sydöst och sydväst/nordväst. Inventeringen utfördes på fältnivå med detaljeringsgrad *detalj* med tilläggen *naturvärdesklass 4 detaljerad redovisning av artförekomst, värdeelement* och *generella biotopskydd.*

Inventeringsområdena utgjordes främst av åkermark med gamla kulturmarker och fruktträd samt åkerholmar. Åkerholmarna var beväxta med ek eller igenväxande blandlövskog. Under inventeringen påträffades totalt nio naturvärdesobjekt, se *Tabell* och *Figur* nedan, 18 områden som omfattas av generellt biotopskydd, tre rödlistade arter, enstaka indikatorarter för ängs- och betesmarker och nyckelarter. Även flera värdeelement registrerades bl.a. stenmiljöer, död lövved och grövre frukt- och ädellövträd.

Tabell. Identifierade naturvärdesobjekt

Objekt-nr.	Naturtyp	Beskrivning	Artvärde	Biotopvärde	Naturvärdes klass
1	Igenväxningsmark	Igenväxningsmark med ädellövträd	Visst	Visst	3
2	Skog och träd	Busk- och blandlövskogsmark	Obetydligt	Visst	4
3	Igenväxningsmark	Åkerholme med buskmark och ek	Obetydligt	Visst	4
4	Igenväxningsmark	Biotopskyddad åkerholme med buskmark och ek	Obetydligt	Visst	4
5	Skog och träd	Biotopskyddade åkerholmar med grövre ek	Obetydligt	Påtagligt	3
6	Äng- och betesmark	Biotopskyddad åkerholme med hävdgynnad flora och blandlövskog	Visst	Påtagligt	3
7	Igenväxningsmark	Åkerholme med ek och asp	Obetydligt	Visst	4
8	Igenväxningsmark	Åkerholme med ek och asp	Obetydligt	Visst	4
9	Skog och träd	Sluten blandlövskog med tallinslag	Obetydligt	Visst	4



Figur. Naturvärdesobjekt i hela inventeringsområdet (vit streckad linje).

Identifierade värdefulla naturmiljöer rekommenderas att sparas eller tas hänsyn till vid kommande exploatering. Vid en eventuell exploatering är det dock möjligt att genomföra vissa kompensationsåtgärder för att ersätta eller dämpa effekterna en förlust av naturmiljöer. Förlust av naturvärden hos de naturvärdesobjekt, generella biotopskydd och värdeelement som identifierades vid inventeringen beskrivs under respektive naturvärdesobjekt under kap. 3 samt i kap. 6.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

ÅF har fått i uppdrag att arbeta fram samrådsunderlag för ombyggnad av väg 35, Åtvidabergs-Linköping, delen Vårdsbergs kors – Hackefors. I samband med upprättandet av samrådsunderlaget fick ÅF även i uppdrag att utföra en naturvärdesinventering (för metodik se kap 1.3) inom utredningsområdet för ombyggnationen.

Syftet med naturvärdesinventeringen var att:

- Identifiera, avgränsa och lokalisera värdefulla naturmiljöer och värdeelement samt generella biotopskydd som kan komma att påverkas av en kommande exploatering.
- Säkerställa att bedömningarna från tidigare utförd inventering från 2008 i området fortfarande är aktuella.
- Identifiera förekomst av värdefulla naturmiljöer som kan utnyttjas för att höja den biologiska mångfalden vid anläggning av vägkanter etc.
- Skyddsåtgärder för grövre träd och en plan för kompensering och av avverkade grövre träd bl.a. placering av faunadepå mm.
- Redogöra för hur och vart värdefull vegetation och avbaningsmassor ska återanvändas.
- Förslag på placering av sidoräcken för att minimera intrång.

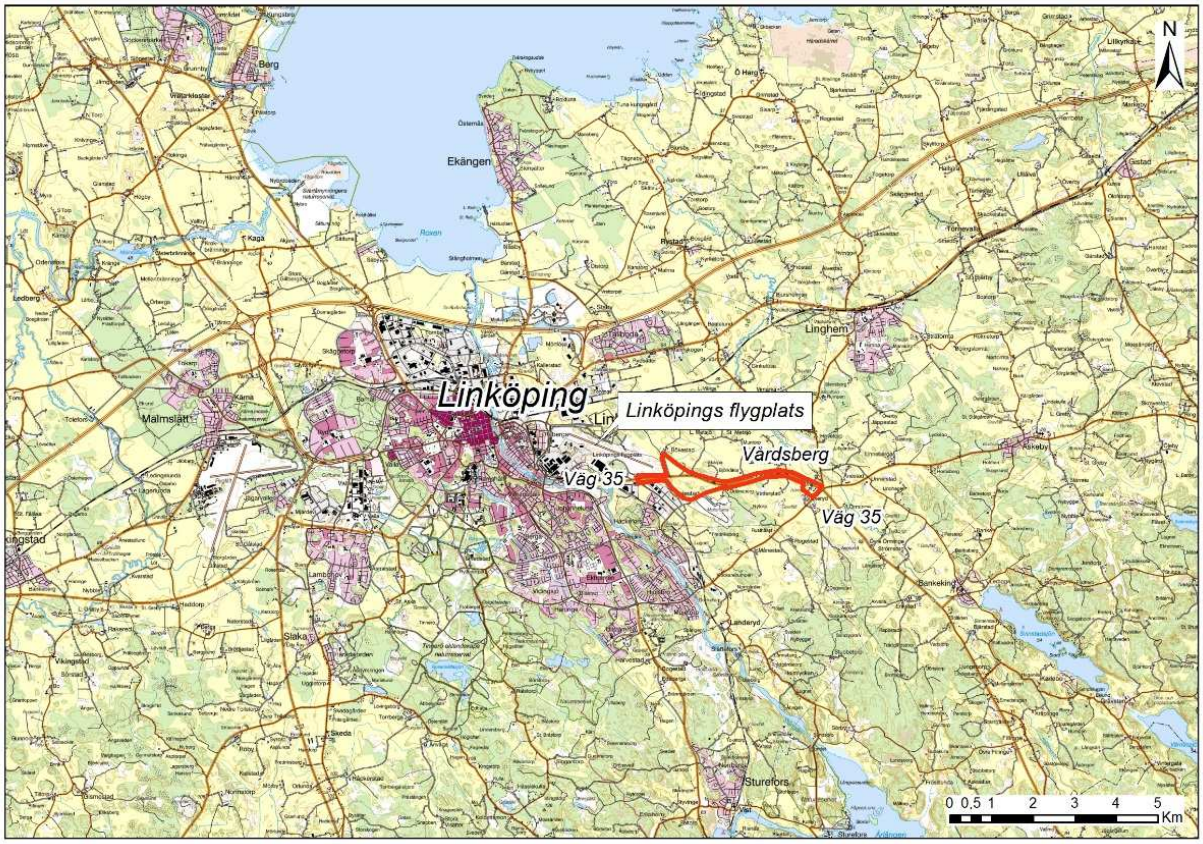
Då projektet ännu inte kommit så långt in i arbetsprocessen kan ej förslag på placering av sidoräcken för att minimera intrång, ges i detta skede. Detta blir först aktuellt i ett senare skede tillsammans med projektör.

Resultatet av naturvärdesinventeringen har sammanställts i denna rapport och kommer att utgöra underlag för projektets fortsatta planering och projektering samt i arbetet med samrådsunderlaget.

Registrerade naturvärdesobjekt, värdeelement, generella biotopskydd och naturvårdsarter levereras i GIS-format (shape) med attributdata i koordinatsystemet SWEREF99 TM, tillsammans med rapporten.

1.2 Geografisk avgränsning av inventeringsområde

Området är beläget i Linköpings kommun, strax öster om Linköpings centrum, längs en sträcka på 4,5 km (*Figur 1)*. Inventeringsområdet avgränsades till att beröra ca 30 m på ömsom sidor av väg 35, från Vårdsbergs kors i öster till söder om Linköpings flygplats i väster. I öster breder inventeringsområdet ut sig över åkermarken i söder om väg 35 samt längs en enskild väg och åker norr om väg 35.



Figur 1. Geografisk lokalisering av inventeringsområdet (markerat med röd linje) öster om Linköping.

2 Metodik

Syftet med naturvärdesinventeringen var att identifiera och bedöma de aktuella områdenas naturvärden och betydelse för biologisk mångfald, enligt definitionen för Svensk Standard för naturvärdesinventering (SS 199000:2014) och Teknisk Rapport (SIS-TR 199001:2014).

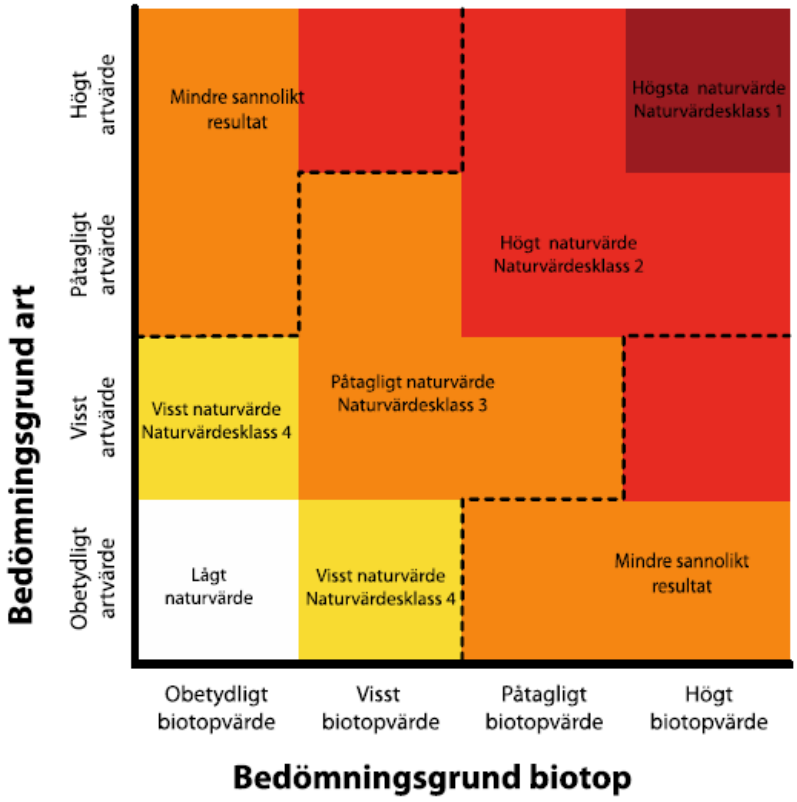
Naturvärdesinventeringen inleddes med en avgränsning av området samt fastställande av nivå och detaljeringsgrad för inventeringen. Detaljeringsgraden i denna inventering fastställdes till ”Fält detalj” där ett linjeformat naturvärdesobjekt med en längd på 10 m eller mer och en bredd på 0,5 m eller mer (eller en yta på 10 m^2 eller mer), ska kunna identifieras. I en förstudie analyserades och sammanställandes därefter redan dokumenterade naturvärden och arter i området. Informationen eftersöktes hos källor såsom Länsstyrelsen, Artportalen, Skogsstyrelsen och Linköpings kommun. Potentiellt värdefulla områden som ska inventeras i fält avgränsades.

Fältinventeringen utfördes under en dag den 19 augusti 2016. Under dagen rådde först soligt väder med ca 22 grader men slog sedan om till ett kraftigt regn. Marken var fuktig till blöt. I fält avgränsas och identifieras alla

eventuella naturvärdesobjekt (ett avgränsat geografiskt område med naturvärde som är av positiv betydelse för biologisk mångfald) och tillägg till inventeringen; områden som skyddas med generellt biotopskydd (se kap. 1.3.3) samt värdeelement (element som kan vara av positiv betydelse för biologisk mångfald såsom död ved, gamla träd, olika stenmiljöer, vattenmiljöer mm.).

Naturvärdesobjekten bedömdes enligt en fyrgradig skala (klass 1-4) baserat på bedömningsgrunderna art och biotop *(Figur 2)*. Övriga inventerade områden som inte har klassats som naturvärdesobjekt, saknar inte naturvärden. Områdens värden bedöms dock inte vara så pass höga att de motiverar till en klassning.

För indelning av biotopgrupp och terminologi användes Teknisk Rapport (SIS-TR 199001:2014).



Figur 2. Klassificeringar av ett naturvärdesobjekt vid naturvärdesbedömningen. Källa: SS 199000:2014, Figur 2 s. 17.

Noterade fynd dokumenterades i en kartbaserad GIS-applikation som heter Collector for ArcGIS (ESRI).

I miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) anges att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt ska 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 kan vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Naturvärdesbedömningen är således ett stöd för bedömning enligt miljöbalken 3 kap 3 §.

2.1 Naturvårdsarter

Naturvårdarter är ett samlingsbegrepp för arter som är extra skyddsvärda, signalerar ett område med höga naturvärden eller är av särskild betydelse för biologisk mångfald, t.ex. skyddade arter (fridlysta enligt Artskydds-förordningen eller Fågeldirektivet), rödlistade arter eller signalarter.

Rödlistade arter är arter som riskerar att dö ut i Sverige inom en viss framtid. Dessa klassas till nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN), akut hotad (CR) eller nationellt utdöd (RE), där NT är den lägsta klassningen. Det är ArtDatabanken som avgör om en art ska klassas som rödlistad. Rödlistade arter som påträffades under inventeringen rapporterades in till Artportalen.

Indikatorarter är arter som har starka kopplingar till vissa faktorer i naturen, såsom skugga, fuktighet, hävd m.fl. och kan därför påvisa ett visst naturförhållande (Jordbruksverket 2003). En indikatorart kan vara en starkare eller svagare indikatorart. Indikatorarter som används i denna rapport beskrivs bl.a. i Natur- och Kulturvärden som kräver särskild skötsel utgiven av Länsstyrelsen i Skåne län (2011).

Signalarter är en typ av indikatorart som påvisar att området där arten finns kan hysa fler krävande, sällsynta eller rödlistade arter (Jordbruksverket 2003). De ska också vara lätta att återfinna. Signalarter för betesmarker finns beskrivna i Ängs- och Betesmarksinventeringen 2002-2004, samt signalarter för skogslevande kryptogamer finns i Signalarter av Nitare (2000).

Skyddade/Fridlysta arter. Fridlysta arter omfattas av 4-9 §§ i artskyddsförordningen (2007:845) och finns angivna i bilaga 1 eller 2 till artskyddsförordningen. Alla vilda fåglar som förekommer naturligt inom EU, är skyddade i fågeldirektivet (2009/147/EG) respektive artskyddsförordningen enligt 4 §.

De ekar som påträffades i naturvärdesobjekten betraktas som nyckelart och tillför till naturvärdesobjektens biotopvärde. Detta då ekarna som påträffades på sikt kommer att bygga upp livsmiljöer och bära upp en rik mångfald. I bl.a. Hallingbäck (2013) finns ek som en föreslagen nyckelart.

2.2 Osäkerhetsfaktorer

Då fältinventeringen utfördes under sensommaren begränsade detta till viss del vilka arter som kunde identifieras och observeras under inventerings-tillfället. Begränsningen berör vissa tidigblommande kärlväxter och svampar. Bedömningen av funna naturvärdesobjekt uppskattas inte påverkas nämnvärt av detta, då flera arter, värdefulla strukturer och element var möjliga identifieras samt att redan dokumenterade naturvärden vägs in i bedömningen.

2.3 Generellt biotopskydd

Naturvärdesinventeringen utfördes med tillägget generellt biotopskydd, där områden som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalken 7 kap 11 § och i förordning om områdesskydd, identifieras och kartläggs. Generellt biotopskydd är en skyddsform som används för små mark- och vattenområden som är värdefulla och viktiga för flera olika organismer. Skyddet innebär att områden med generellt biotopskydd inte får tas bort eller skadas. Vid eventuell påverkan på dessa områden behövs dispens från Länsstyrelsen innan åtgärden kan utföras.

Biotoperna som omfattas av generellt biotopskydd i hela Sverige är:

- Småvatten och våtmark i jordbruksmark
- Odlingsröse i jordbruksmark
- Stenmur i jordbruksmark
- Källa med omgivande våtmark i jordbruksmark
- Åkerholme
- Allé
- Pilevall

Med jordbruksmark avses mark som används som åker-, ängs- eller betesmark eller mark som är i träda.

3 Områdesbeskrivning och historik

Området sträcker sig längs väg 35, från Vårdsbergs kors (rondell) i öst till strax söder om Linköpings flygplats i väst. Landskapet är ett gammalt och relativt öppet odlingslandskap med åkrar och vallodlingsfält, gårdar och trädbeklädda åkerholmar längs vägen. Skogspartierna/åkerholmarna utgörs främst av triviallövskog med inslag av ädellövskog och många har ett stort inslag av bärande träd och buskar av varierad sort såsom körsbär, nypon mm. Flera av holmarna är öppnare och har grövre ekar eller mer slutna med ekföryngring eller utgörs endast av hällar eller block.

Markfloran längs vägkanterna består av vanliga arter. Floran är ofta kvävegynnad och av en frisk karaktär. I de mest artrika vägkanterna hittades vit sötväppling, maskros, rödklöver, ängssyra, fingerörter. gråbo, kärringtand och röllika. I de mer kvävegynnade partierna finns en monokultur av någon eller några av växterna mjölkört, åkertistel, skräppor. gåsört, maskros, älggräs, vitklöver eller brännässla.

Längs vägen i öst löper flera näringspåverkade diken med sammanhängande småvatten samt en åkermark i söder som ingår i inventeringsområdet och genom vilket ett dike korsar. Längre västerut breder inventeringsområdet ut sig både söder och norr om väg 35. Söder om vägen, vid Sviestad, finns flera åkerholmar och större sammanhängande skogspartier på upphöjda hällar/kullar. Norr om vägen finns ett sammanhängande och slutet skogsparti intill bostäder vid Sviestadbygget, med en inhägnad del för bete, som övergår till en öppen odlingsmark mot nordväst och en stickväg ut från väg 35 mot

Bökestad. I västra kanten löper en stickväg ut mot söder vid Sviestad och kantas av en allé.

Historiska kartor visar att odlingslandskapet i området har en lång kontinuitet och att bl.a. åkerholmarna som har inventerats finns kvar i samma utsträckning som på 1800-talet. Beträffande graden av slutenhet/igenväxning på de mindre åkerholmarna och de större skogspartierna på åkern så har en viss förändring skett i igenväxning. För de tre större åkerholmarna, se objekt 3, 7 och 8 i *Figur 5*, har mittenholmen och den östra holmen varit relativt slutna sedan 1940-talet. Den västra holmen verkar ha utgjorts av träd med större kronor och därför varit mer öppen förr. De mindre åkerholmarna däremot har varit glesare beväxt vilket stämmer relativt bra överens med dagens status. Delen vid Bökestad (objekt 9 i *Figur 5)* ser ut att ha varit mer sluten skog liksom idag. Ingen del av inventeringsområdet tyder på att ha historik som betesmark.

4 Dokumenterade naturvärden

4.1 Genomförda inventeringar

I de källor som undersökts har ett antal naturmiljöintressen identifierats inom inventeringsområdet, se Tabell 1.

Tabell 1. Naturmiljöintressen som berörs inom inventeringsområdet i förstudien.

GIS-skikt/intresse	Källa
Trädinventering	Länsstyrelsen Östergötland
Eklandskapsinventering	Länsstyrelsen Östergötland
Ersättning till grova träd	Länsstyrelsen Östergötland
Naturvärden	Skogsstyrelsen
Naturvårdsprogram 2014	Länsstyrelsen Östergötland
Utförd avverkning	Skogsstyrelsen
Särskilt prioriterade landskapsavsnitt	Länsstyrelsen Östergötland
Artportalen	ArtDatabanken, SLU

Från en trädinventering av gamla och ihåliga träd från åren 1997-2008 finns ett antal träd noterade inom inventeringsområdet. Objekten har betraktats som värdeelement i denna rapport. Bland annat finns en skadad hålig ask i väster, norr om Viskeryd, två skrovliga björkar söder om Vårdsberg, två grova ekar norr om Sviestadlund samt en hålig oxel söder om Bökestad och strax norr om väg 35, se *Figur 3.*

I inventeringsområdet berör ett ohävdat och öppet område med fyra ersättningsträd för grova ekar (objektID 7474 i trädinventeringen) på 2,1 ha beläget strax nordöst om Sviestad. Ersättningsträd är träd som inom en snar framtid kan överta naturvärdena från äldre träd när dessa försvinner. Detta motverkar glapp i åldersfördelningen mellan träden. Inventeringen genomfördes år 1997-2008. Kriterierna för ett ersättningsträd är, enligt inventeringsmetodiken, en diameter på 0,5-0.99 m. Planerade åtgärder förväntas strax utanför två områden med ersättningsträd, beläget väster och nordväst om Sviestadsbygget. Dessa områden består av ohävdade lövskogsområden med enstaka ekar och förväntas inte beröras av detta projekt.

Naturkonsultbolaget Calluna har genomfört en tidigare inventering som berör projektet nämligen ”Natur- och kulturvärdesinventering inför utbyggnad av SAAB’s flygfält” av Ignell, Johansson och Ternström 2008. Inventeringsområdet utgör en liten del av aktuellt inventeringsområde, på åkermarken (flygbana) i östra delen av inventeringsområdet på ömsom sidor om väg 35. Ytterligare en inventering är gjord 2002 (Larsson 2003) längs en begränsad sträcka i anslutning till Callunas inventeringsområde. Under inventeringen identifierades totalt sex objekt varav fem ingår i det generella biotopskyddet. Två objekt klassades till naturvärden bestående av åkerholmar med grov ek. Även fasta fornlämningar identifierades på de tre större åkerholmarna på odlingsmarken, öster om Sviestad.

Inventeringsområdet är beläget strax utanför två områden som omfattas av Länsstyrelsens naturvårdsprogram. Området vid Sviestadsbygget är ett ädellövbestånd med senvuxna ekar med förutsättningar att utveckla naturvärden. Området nordväst om Sviestadsbygget finns gamla ekar som börjar bli värdefulla. En av ekarna är klassad som naturvärde (ID N 5584-1997) i skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering. Vidare är inventerings-området beläget i norra kanten av ett särskilt prioriterat landskapsavsnitt som ligger strax väster om Vårdsbergs kors, utpekat av länsstyrelsen Östergötland.

Inga utpekade skyddade områden såsom naturreservat, Natura 2000-områden, biotopskyddsområden mm. finns inom inventeringsområdet. Inte heller berörs några nyckelbiotoper.

Figur 3. Dokumenterade naturvärden från Artportalen och länsstyrelsen Östergötlands och skogsstyrelsens geodata. Inventeringsområdet är markerat i vit streckad linje.

4.2 Rödlistade och skyddade arter

Data från Artportalen mellan åren 1989-2016 visar på fynd av flera olika rödlistade och skyddsklassade fågelobservationer i närheten av och innanför inventeringsområdet (*Tabell 2* Rödlistade och/eller skyddade arter som noterats i närheten eller i inventeringsområdet, från ArtDatabanken. och *Figur 3*). Endast några arter finns dokumenterade i direkt anslutning till eller innanför inventeringsområdet såsom fåglarna tornfalk, ormvråk, brun kärrhök, tofsvipa, storspov^{NT}, sånglärka^{NT}, fjällvråk^{NT} samt kärlväxten spetsnate^{NT}.

Fridlysta arter omfattas av 4-9 §§ i artskyddsförordningen (2007:845) och finns angivna i bilaga 1 eller 2. Olika arter har olika starkt skydd. Fridlysningen innebär för vissa växter t.ex. att man inte får gräva upp, plocka eller skada arten. Vissa arter har starkare skydd som innebär att djuren inte får störas, eller att viloområden eller fortplantningsområden får skadas.

Alla vilda fåglar som förekommer naturligt inom EU, är skyddade i fågeldirektivet. För fåglar markerade med B i Artskyddsförordningen gäller att Arten har enligt fågeldirektivet eller art- och habitatdirektivet ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden (fågeldirektivet) eller

bevarandeområden (art- och habitatdirektivet) behöver utses. Arten finns då upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet eller bilaga 2 till art- och habitatdirektivet, se arter som omfattas av detta nedan i Tabell 2.

Att en skyddad art registrerats i området innebär inte att det automatiskt finns behov av att söka dispens enligt artskyddsförordningen. Istället görs en bedömning om åtgärden kan komma att påverka artens habitat och/eller rast-, födosöknings- och häckningsområde och om detta leder till att åtgärden påverkar gynnsam bevarandestatus i artens naturliga utbredningsområde.

Tabell 2 Rödlistade och/eller skyddade arter som noterats i närheten eller i inventeringsområdet, från ArtDatabanken. Flera observationer av samma art förekommer.

Art	Rödlistning	Skydd	Lokalisering	Observerad år
bivråk	NT	Fågeldirektivet bilaga 1	Skyddsklassat	1991
lärkfalk		Fågeldirektivet	Skyddsklassat	2003
stenfalk		Fågeldirektivet bilaga 1	Skyddsklassat	2005
ormvråk		Fågeldirektivet	Skyddsklassat	2016
fjällvråk	NT	Fågeldirektivet	Skyddsklassat	2016
brun kärrhök		Fågeldirektivet bilaga 1	Skyddsklassat	2015
duvhök	NT	Fågeldirektivet bilaga 1	Skyddsklassat	1991
rapphöna	NT	Fågeldirektivet bilaga 1	Skyddsklassat	1998
blå kärrhök	NT	Fågeldirektivet bilaga 1	Skyddsklassat	2008
storspov	NT	Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2013
sånglärka	NT	Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2012
vaktel	NT	Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2011
vinterhämpling	VU	Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2004
kornknarr	NT	Fågeldirektivet bilaga 1	Se Figur 3.	2010
stare	VU	Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2011
gråtrut	VU	Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2011
tornseglare	VU	Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2011
tofsvipa		Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2012
tornfalk		Fågeldirektivet	Se Figur 3.	2009
sen fältgenitana (kärlväxt)	EN	Nej	Se Figur 3.	1990
fältgenitana (kärlväxt)	EN	Nej	Se Figur 3.	1990
spetsnate (kärlväxt)	NT	Fridlyst enligt 8 § artskyddsförordningen i hela landet	Se Figur 3.	1990

De rödlistade arternas positioner som har registrerats i Artportalen är inte exakta, utan kan ha ett spann på ca +/- 100 m från punkten på kartan.

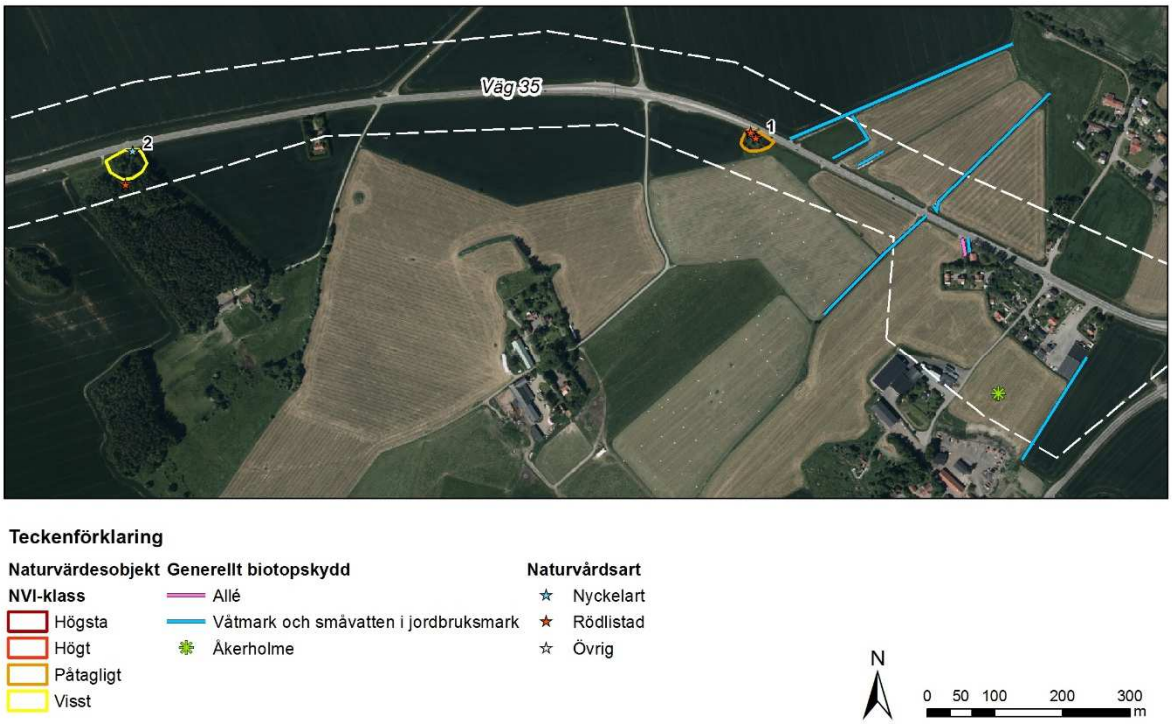
Utöver skyddade och rödlistade arter har även enstaka indikatorarter för ängs- och betesmark noterats i eller i direkt anslutning till inventeringsområdet bl.a. ängsfibbla, liten blåklocka och ängsvädd.

5 Resultat

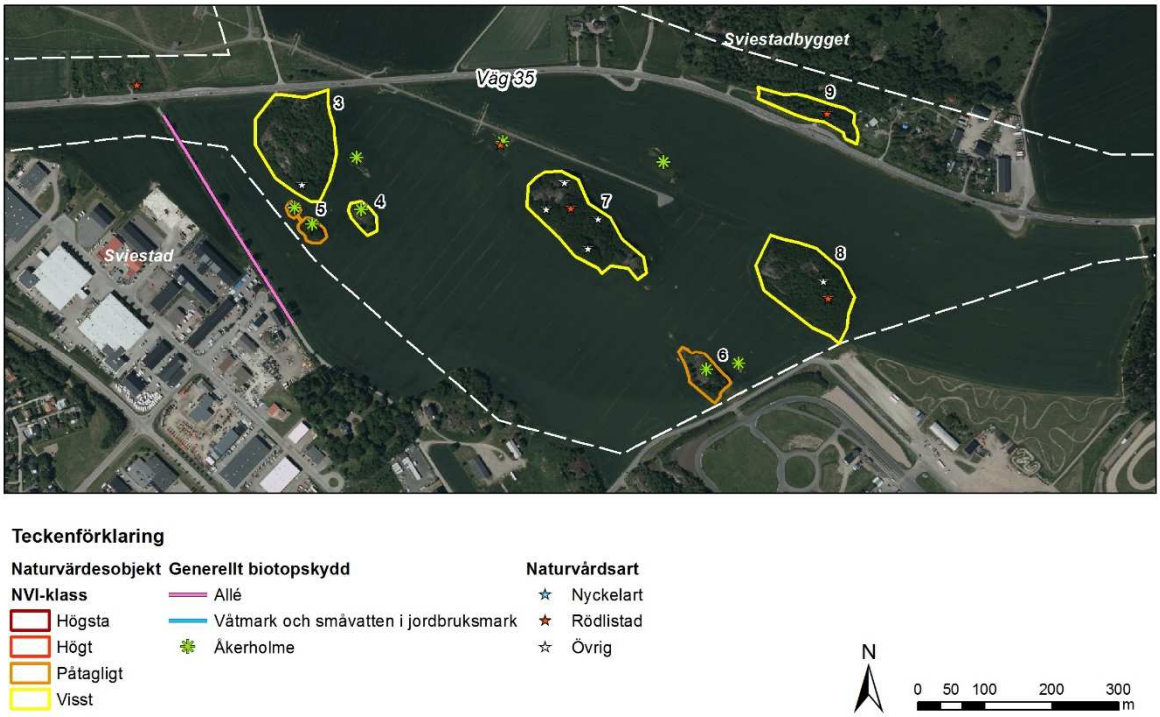
Under inventeringstillfället kunde nio naturvärdesobjekt identifieras och avgränsas; tre områden med påtagligt naturvärde (klass 3) och sex områden med vissa naturvärden (klass 4) (**Fel! Hittar inte referenskälla.**, *Figur 4 och Figur 5*). Värdena i objekten är knutna till småbiotoper i kultiverad odlingsmark bl.a. värdefulla äldre/grövre ädellövträd och triviallövträd, brynmiljöer med bärande träd och buskar och rester från gammal hävd.

Tabell 3. Identifierade naturvärdesobjekt i det aktuella inventeringsområdet

Objekt-nr.	Naturtyp	Beskrivning	Artvärde	Biotopvärde	Naturvärdes klass
1	Igenväxningsmark	Igenväxningsmark med ädellövträd	Visst	Visst	3
2	Skog och träd	Busk- och blandlövskogsmark	Obetydligt	Visst	4
3	Igenväxningsmark	Åkerholme med buskmark och ek	Obetydligt	Visst	4
4	Igenväxningsmark	Biotopskyddad åkerholme med buskmark och ek	Obetydligt	Visst	4
5	Skog och träd	Biotopskyddade åkerholmar med grövre ek	Obetydligt	Påtagligt	3
6	Äng- och betesmark	Biotopskyddad åkerholme med hävdgynnad flora och blandlövskog	Visst	Påtagligt	3
7	Igenväxningsmark	Åkerholme med ek och asp	Obetydligt	Visst	4
8	Igenväxningsmark	Åkerholme med ek och asp	Obetydligt	Visst	4
9	Skog och träd	Sluten blandlövskog med tallinslag	Obetydligt	Visst	4



Figur 4. Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och generella biotopskyddsområden i östra delen av inventeringsområdet (vit streckad linje)



Figur 5. Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och generella biotopskydds-områden i västra delen av inventeringsområdet (vit streckad linje).

Under inventeringstillfället påträffades totalt nio naturvårdsarter däribland tre rödlistade arter, fem indikatorarter för ängs- och betesmark och två skyddade arter att ta hänsyn till (*Tabell 4, Figur 4 och Figur 5*) och *Figur 3* för en lista över arter som tidigare noterats i inventeringsområdet. Då inga påtagligt gamla träd påträffades i naturvärdesobjekten, vilka ofta hyser en rik kryptogamflora, hittades inga signalarter eller rödlistade arter knutna till dessa.

Endast en art av de tidigare registerade rödlistade arterna ur artportalen kunde återfinnas vid inventeringen; sånglärka.

I Bilaga 1 och 2 återfinns kartorna över naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och generella biotopskydd i större format.

Tabell 4. Identifierade naturvårdsarter nr 1-9 i det aktuella inventeringsområdet. Ängs och betesmarksindikatorerna klassas från klass 1-3 som ett mått på hur gödseltåliga de är (med stöd av bl.a. länsstyrelsen 2011). Klass 1 (högsta) tål lite eller ingen gödsling vilket ger ett högre indikatorvärde för ängs- och betesmarksflora. NVO= Naturvärdesobjekt.

NR	Art	Rödlistning/skydd	Biotop/NVO	Beskrivning
1	Ask	EN	NVO 1, 2, 7, 8 och 9	Endast enstaka äldre exemplar
2	Alm	CR	NVO 1	Unga och äldre exemplar
3	Sånglärka	NT, fågeldirektivet	Åkermark	Förbiflygande över odlingsmark vid åkerholmar
4	Gulmåra	Nej	NVO 6	Indikatorart klass 3.
5	Brudbröd	Nej	NVO 6	Indikatorart klass 1
6	Gökärt	Nej	NVO 6	Indikatorart klass 2
7	Liten blåklocka	Nej	NVO 6 och 7	Indikatorart klass 3
8	Fårsvingel	Nej	NVO 6	Indikatorart klass 2
9	Större hackspett	Bilaga 1 fågeldirektivet	NVO 1, 2 och 6	Nyckelart. Bohål och födosökande/förbiflygande (*Figur 6*)

Figur 6. En skymt av större hackspett födosökande på gammal alm i objekt 1.

Vid inventeringstillfället påträffades 18 objekt som omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap 11 § miljöbalken, vilka presenteras i kap 6 och på karta se *Figur 4* och *Figur 5* samt Bilaga 1 och 2.

De värdeelement som identifierades inom inventeringsområdet och i respektive naturvärdesobjekt presenteras i kap 4 och återfinns på karta i Bilaga 3 och 4.

Den enda värdefulla vegetationen som påträffades i inventeringsområdet, och som kan återanvändas efter exploatering, är den artrikare floran i objekt 6, se kap. 3.6.

Genomförande av de kompensationsåtgärder som kan bli aktuella i samband med en exploatering och som ges som förslag i kap. 3.1-3.9 (under avsnittet kompensations- och skyddsåtgärder för respektive objekt), bör ske i samråd med berörd länsstyrelse och kommun. Efter beslutande om slutlig vägsträckning krävs ev. en uppföljning gällande mer specifik placering av biotop-/faunadepåerna (koordinatsättning).

5.1 Naturvärdesobjekt

5.1.1 Objekt 1. Igenväxningsmark med ädellövträd

Naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde

Figur 7. Objekt 1 med yngre skogsalm samt två döda stående almar. Den grova asken syns i objektets högra kant.

Naturtyp: Igenväxningsmark

Naturvårdsarter: skogsalm[CR], ask[EN].

Beskrivning
Objektet på 0,1 ha utgörs av en gammal tomtmark vilket fruktträden (bl.a. ett dött grövre äppelträd och sötkörsbär), trädgårdsväxter och bärbuskarna (bl.a. syren och hallon), vittnar om (*Figur 7*. Objekt 1 med yngre skogsalm samt två döda stående almar. Den grova asken syns i objektets högra kant.. Här fanns även rester av matkällare, brunn och plåttunnor. Objektet är beläget mellan väg 35 och en åker och har en pågående igenväxning med bl.a. brännässla, slånbuskar, kirskål och åkertistel. Här växer även olika stora almar, askar och sälgar. På objektet står flera grövre döda askar och almar med håligheter, insektsgnag samt diverse tickor och lavar. De största döda askarna har en omkrets på 260 respektive 71 cm samt den största döda almen är 227 cm i omkrets. Det ena trädet fungerade som habitat för rödmyror. På objektet står även en grov levande lavbeväxt ask på 260 cm i omkrets.

Motivering
Objektet har ett visst artvärde då två hotade naturvårdsarter av flera exemplar och ålderskategorier, kunde återfinnas vid inventeringstillfället. Skogsalm hotas av almsjuka som angriper vuxna almar och är klassade som akut hotad i rödlistan 2015. Asken är istället kraftigt drabbad av askskott-sjukan som drabbar både unga och gamla träd. Endast vissa träd har en förhöjd motståndskraft mot sjukdomen. Det fanns flera askar i objektet trots den begränsade ytan. I framtiden kommer det troligen vara en stor bristvara på gamla almar och reproduktiva askar varför dessa träd är värdefulla och viktiga att spara. Området bedöms vara artrikare än omgivningen beroende på att det finns flera trädarter trots liten yta.

Objektet har ett visst biotopvärde då det förekom värdeelement såsom död ved av olika dimensioner med torrakor av ädellövträd och fruktträd samt värdefulla levande fruktträd och buskar som fungerar som nyckelarter. Detta pga. att blommande och bärande buskar och träd gynnar en mängd olika artgrupper bl.a. fjärilar, gaddsteklar och fåglar. Buskagen skapar även ett vindskydd vilket underlättar för insekters förflyttning. I objektet påträffades en födosökande större hackspett vars födosökande resulterar i håligheter på träd som gynnar flera andra organismer (*Figur 6*). Objektet är en värdefull refug för fåglar och insekter i odlingsmarken. Objektet får sammantaget ett påtagligt naturvärde, klass 3.

Kompensations- och skyddsåtgärder
Vid vägbreddningen på södra sidan kommer objektet att försvinna. Objektet är igenvuxet och är i behov av röjning och frihuggning av de grövre träden. Kompensering är svårt då det tar lång tid för ett träd att bli grovt, gammalt och sedan dö och bli värdefull för insekter, lavar, svampar mm. Träden riskerar dessutom att drabbas av sjukdomar. Möjligen kan ett närliggande skogsparti, en bit ifrån vägen, inplanteras med ask och alm där vissa träd beskärs (när de kommit upp i grövre dimensioner) för att snabbare dö och på så sätt skapa torrakor och håligheter. Avverkade grova torrakor i objektet kan, i det skogsparti som väljs, läggas på hög som en faunadepå där det är solexponerat. Den grova asken kan placeras som enskild låga där det är halvskuggigt för att skapa variation. Veden placeras med fördel där det redan finns död ved.

1.1 Objekt 2. Busk- och blandlövskogsmark

Naturvärdesklass 4, visst naturvärde

Figur 8. Vänstra bilden: inre del av objektet med äldre sälg och björk med håligheter. Höger bild: häll och buskmark intill väg 35.

Naturtyp: Skog och träd

Naturvårdsarter: ask[EN]

Beskrivning

Objektet på ca 0,2 ha ligger något upphöjt i kanten av ett större skogsparti (planterad granskog) och väg 35, på södra sidan om vägen *(Figur 8)*. Objektet är en halvöppen till sluten blandlövskog med trädgårdsväxter som blomsterlupin, vintergröna, hallon, syren, körsbär och kaprifol på före detta tomtmark. Intill vägen finns en häll som omges av bl.a. nyponbuskar. Floran är trivial och fältskiktet domineras av blåbär, klöver och diverse gräs. På objektet finns asp och ask samt bärande träd av ung rönn, äppelträd och sälg. Här finns äppelträd med håligheter på 137 cm i omkrets och grövre sälg bl.a. 137 cm i omkrets (*Figur 9*) med håligheter och gnag. Gnagen är troligast från vanlig träfjäril eller ev. myskbock (signalart för skog och viss kontinuitet av sälg). Den senare föredrar dock äldre sälgar än detta exemplar. Här finns även medelålders till gamla vårtbjörkar med skrovlig bark bl.a. en med 200 cm i omkrets (vissa träd är trädinventerade sedan tidigare). På objektet noterades flera stenrösen, myrstackar och enstaka lövlågor.

Figur 9. Ingångshål från vedinsekt troligen vanlig träfjäril som ofta angriper skadade levande sälgar.

Motivering

Då det endast påträffades en naturvårdsart i form av enstaka små askar och en negativ naturvårdsart i form av blomsterlupin, samt ingen tydlig artrikedom av någon organismgrupp, anses objektet ha ett obetydligt artvärde.

Här finns dock ett visst biotopvärde i form av bl.a. solbelyst häll och stenrösen samt värdeelement i form av enstaka lågor och äldre träd med håligheter av olika triviallöv. Gamla björkar hyser ofta eller kan komma att hysa fnösktickor som gynnar många insekter bl.a. jättesvampmalen[NT]. I objektet finns även nyckelarter i form av olika bärande buskar samt påträffades en förbiflygande större hackspett. Objektet ger således värden för både insekter och fåglar. Objektet är en kantzon och skyddar den inre delen av skogen mot kanteffekter, föroreningar mm. från vägen. Sammantaget ges objektet ett visst naturvärde, klass 4.

Kompensations- och skyddsåtgärder
Vid vägbreddning på södra sidan kommer objektet att försvinna. Det intilliggande skogspartiet (i söder) med likartad natur bl.a. björkskog kan möjligen fungera som lokal för placering av avverkade träd genom att förlägga dessa som fauna/biotopdepåer. Det är dock oklart om det i skogspartiet intill finns olika lövträd i åldersklasserna som i objektet, då skogspartiet intill såg relativt homogen ut med barr- respektive björkskog. Möjligen finns brynmiljöer att placera död ved på i östra eller västra kanten av skogspartiet. Sälg och bärande träd och buskar som i så fall försvinner kan planteras in vid dessa brynmiljöer om det inte redan finns. Befintliga lövträd kan beskäras t.ex. ringbarkas för att skapa håligheter och för att träden fortare ska dö och kompensera för förlust av död ved på levande träd i objektet. Den döda veden kan läggas som en faunadepå där det är beskuggat eller halvskuggigt.

Då det finns fler liknande skogspartier i närmiljön bedöms ej konsekvenserna bli stora om objektet försvinner. Det är därför eventuellt ej motiverat att kompensera för förlust av objektet, utan att utplacering av faunadepåer på lämpliga platser i södra skogspartiet är fullt tillräckligt.

1.2 Objekt 3. Åkerholme med buskmark och ek

Naturvärdesklass 4, visst naturvärde

Figur 10. Objekt 3, vy mot söder.

Naturtyp: Igenväxningsmark

Naturvårdsarter: Inga vid inventeringstillfället.

Beskrivning

Objektet är en stor åkerholme på 1,5 ha bestående av stenhällar med omgivande skog mest bestående av unga ekar men även unga aspar, små hasselbuketter, rönn, apelträd och hagtorn (*Figur 10*). Skogen är överlag relativt sluten och pga detta är träden likåldriga och av klenare dimensioner. Markfloran har spår av tidigare mänsklig påverkan i form av kirskål, hallon och krusbär. På objektet växer även skogstry, liljekonvalj, ormbunkar och nyponsnår. I området finns några rösen med block, ev. rester av en mur, samt sparsamt med död ved. I en sänka mellan berghällarna finns en mindre våtmark med bredbladigt gräs.

Dokumenterad information: Objektet ingick i Callunas inventeringsområde men klassades ej till naturvärde (ej inventerad enligt standarden) (Ignell, Johansson och Ternström, 2008). Objektet ingår tillsammans med objekt 5 i ett framtidsområde för ek, klassat av länsstyrelsen.

På objektet finns kulturhistoriska värden med fornlämningar, vilket framgår i Callunas inventering.

Området är enligt Skogsstyrelsen avverkat år 2006.

Motivering

Objektet anses ha ett obetydligt artvärde pga ingen förekomst av naturvårdsarter eller högre artrikedom än omgivande liknande biotoper. Objektet hyser dock biotopvärden i form av nyckelarten ek (föryngring) och bärande buskar och träd samt värdeelement i form av solbelysta hällar, stenrösen, myrstackar, våtmark och sparsamt med död ved varav enstaka är grova (*Figur 11*). Objektet ger således värden för bl.a. insekter och fåglar samt hyser en stor andel ekföryngring och fungerar som utvecklingsmark för ek. Åkerholmar har en landskapsekologisk roll och fungerar som refug i det öppna odlingslandskapet. Då värdeelement endast finns i mindre mängder och ej är av goda kvalitéer (t.ex. grova gamla lövlågor eller skuggiga större lodytor) samt avsaknaden av äldre träd (flerskitning) får objektet sammantaget ett visst naturvärde, klass 4.

Figur 11. Grova lövlågor på objekt 3.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Som kompensation för avverkning av delar eller hela skogspartier kan förslagsvis grövre ekar i närområdet röjas fram, antingen framtidsekar eller redan grova träd. Ett alternativ hade varit att skapa framtida grova ekar på kvarvarande delavverkade skogspartier, dock anses igenväxningen ev. ha gått för långt i dessa området och att det är mer gynnsamt att utveckla redan befintliga naturvärden på annan plats. Inga grova gamla träd som skulle kunna bli lämpliga som faunadepå/biotopdepå vid en eventuell avverkning noterades.

1.3 Objekt 4. Biotopskyddad åkerholme med buskmark och ek

Naturvärdesklass 4, visst naturvärde

Figur 12. Objekt 4 sett från norr.

Naturtyp: Igenväxningsmark

Naturvårdsarter: Inga vid inventeringstillfället.

Beskrivning

Objektet på ca 0,1 ha är en åkerholme som består av en stenhäll med mossor som kantas av större slånbuskar, hallon och nypon samt fyra yngre till senvuxna mer spärrgreniga ekar *(Figur 12* och *Figur 13)*. Markfloran är kvävepåverkad och domineras av bredbladigt gräs med en något torrare flora vid ekarna i söder. På holmen finns några stenrösen och mossiga block samt flera eklågor varav en ca 110 cm i omkrets med insektsgnag och triviala tickor, mossor och lavar. På objektet finns även sorkgångar.

Figur 13. Senvuxen spärrgrenig ek på objekt 4.

Dokumenterad information: Objektet är inventerad av Calluna men ej klassad till naturvärde (ej inventerad enligt standarden). Ekarna uppgavs dock hysa utvecklingskvalitéer.

Motivering

Objektet har ett obetydligt artvärde då området saknar förekomst av naturvårdsarter och inte har en högre artrikedom än omgivande liknande biotoper. Objektet är dock en utvecklingsholme med biotopvärden i form av nyckelarten ek och bärande slånbuskar samt värdeelement i form av solbelyst häll med stenrösen, sorkgångar och eklågor. Sorkar sprider frön, rotknölar och andra växtdelar i marken och skapar håligheter som kan nyttjas av humlor och andra smådjur. Objektet ger således värden för både insekter och fåglar samt att ekarna och eklågor kan utveckla värden för mossor, svampar och lavar. Åkerholmar har en landskapsekologisk roll och fungerar som refug i det öppna odlingslandskapet. Då objektet har dåliga förutsättningar för att utveckla t.ex. torrängsflora, och endast enstaka biotopvärden är av kvalitéet ges objektet ett visst naturvärde, klass 4.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Enligt förslag till sträckning för ny landningsbana finns det risk för att delar av åkerholmen försvinner. Skulle åkerholmen försvinna försvinner även dess landskapsekologiska roll och refug för arter, vilket inte går att kompensera helt. Dock så kan avverkade träd och befintliga lågor utplaceras på hög på någon av de närliggande åkerholmarna med ek och/eller eklågor t.ex. nordvästra åkerholmen eller naturvärdesobjekt (NVO) 4 i väst eller NVO 5 i sydöst, beroende på vilka miljöer som finns kvar efter exploatering. Beroende på vart landningsbanan placeras kan det vara nödvändigt att placera veden på miljöer som ovan beskrivet men på behörigt avstånd för att inte värdet av kompenseringen ska gå förlorad genom störning från flygbanan. Detta återstår att avgöra när en specifik sträckning är framtagen. I och med att det finns fler åkerholmar i närmiljön bedöms ej konsekvenserna bli stora om objektet försvinner.

Om istället skyddsåtgärder kommer tillämpas för de senvuxna ekarna, krävs ett skyddsavstånd på ca 5-10 m radie från stammens mitt (eller att trädets rotutbredning fastställs med provgrävning) för att inte skada rotsystemen. I ett långsiktigt perspektiv kommer objektet och ekarna inte utveckla lika höga värden som i en naturlig miljö på grund av störningar och föroreningar ifrån flygtrafiken.

1.4 Objekt 5. Biotopskyddade åkerholmar med grövre ekar

Naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde

Figur 14. Grövre ekar och en nedfallen ekgren i södra kanten på objekt 4

Naturtyp: Skog och träd

Naturvårdsarter: Inga vid inventeringstillfället.

Beskrivning

Objektet utgörs av två närliggande åkerholmar (södra holmen och norra holmen) på totalt ca 0,2 ha.

Den södra holmen är en halvöppen åkerholme med åtta ekar. Här växer en kvävegynnad flora samt enstaka kärleksört, stinknäva och liljekonvalj intill ekarna. Här finns även enstaka block samt uppväxande lönn, inslag av sälg, rönn och slånbuskar. Två av ekarna på objektet, se *Figur 14,* på 300 cm respektive 310 cm i omkrets (med skrovlig bark), har mulm i mitten, döda

grenar samt diverse vanliga spiklavar bl.a. grön spiklav och grå nållav *(Figur 15)*. Här finns även en grov eklåga på 160 cm i omkrets beväxt med triviala mossor och lavar.

Figur 15. Grå nållav är en vanlig art på både barr- och lövträd (här växte den på den grövsta eken i objekt 5).

Norra holmen som är belägen ca 10 m från den södra, har tre stycken spärrgreniga ekar varav två något äldre med en omkrets på 175 cm i diameter (*Figur 16* och omslagsbilden). Åkerholmen är öppen och har liknande markflora som den södra holmen. Här växer även små hasselbuketter och det finns en rotvälta.

Figur 16. Objekt 5, norra holmen

Dokumenterad information

Objektet är inventerad av Calluna och klassad till naturvärdesklass 3 med ett lokalt värde eller framtidsvärde, där speciellt ekarna hyser eller kan komma att hysa naturvärden. Den äldsta eken uppges vara över 150 år gammal. En av ekarna i objektet (troligtvis någon av ekarna i *Figur 14*) har fått klass 2 och har ett kommunalt intresse för naturvården i kommunala naturvårdsprogram. Objekt 5 tillsammans med det intilliggande större skogspartiet med ekföryngring (objekt 3) ingår tillsammans i ett område av länsstyrelsen klassat som ett framtidsområde för ek och med 4 st ekar klassade som ersättningsträd för grov ek.

Rödlistade lavar och signalarter av lavar på ek har noterats endast ett par 100 m ifrån objektet enligt Artportalen (utanför inventeringsområdet).

Motivering

Objektet anses ha ett obetydligt artvärde då inga förekomster av naturvårdsarter hittades. Dock indikerar förekomst av spiklavar på ek att substratet i framtiden kan komma att hysa värdefulla arter. Objektet är en utvecklingsholme med flera biotopvärden i form av grövre exemplar av nyckelarten ek med håligheter och döda trädelar och bärande buskar samt värdeelement i form av stenrösen och grova eklågor. Objektet ger således värden för både insekter, fåglar, lavar, mossor och svampar. Att objektet ej är igenväxt ses som positivt. Sammantaget får objektet påtagligt biotopvärde pga kvalitativa biotopvärden. Objektet fungerar som refug och ger variation i odlingslandskapet. I Linköping är ek ett ”prioriterat träd” med många rödlistade följearter och det finns flera ekmiljöer i närliggande trakten där objektet ingår i ett spridningssamband. Tillsammans med objektets tidigare dokumenterade värden ges ett påtagligt naturvärde, klass 3.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Enligt förslag till sträckning för ny landningsbana finns det risk för att delar eller hela objektet försvinner. Pga åkerholmarnas landskapsekologiska värde och att de ingående ekarna och lågorna har kommit långt i utvecklingen/tillväxten för att inom överskådlig tid hysa naturvärden, är det svårt eller nästintill omöjligt att helt kompenseras. Solexponerade faunadepåer av veden i närliggande åkerholmar kombinerat med framröjning av grova ekar i närliggande miljöer (naturvårdsröjning) kan minska effekten av ingreppet (se placering i kompensationsavsnittet i objekt 4).

Om istället skyddsåtgärder blir aktuellt, krävs ett skyddsavstånd på ca 15 m radie från de grövre ekstammarnas mitt (eller att trädets rotutbredning fastställs med provgrävning) respektive 10 m för de klenare ekarna, för att inte skada rotsystemen. I ett långsiktigt perspektiv kommer objektet i sig och ekarna inte utveckla samma värden som om flygbanan skulle omlokaliserats pga störningar ifrån flygtrafiken och föroreningar.

1.5 Objekt 6. Biotopskyddad åkerholme med hävdgynnad flora och blandlövskog

Naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde

Figur 17. Objekt 6, sett mot söder.

Naturtyp: Ängs- och betesmark

Naturvårdsarter: Fårsvingel, gökärt, gulmåra, brudbröd, liten blåklocka (indikatorarter för ängs- och betesmark/ogödslad gräsmark), hackspett (spår).

Beskrivning

Objektet är en plan öppen hällmark i norr med enstaka block och ett halvöppet skogsparti med blandskog i söder *(Figur 17*). Hällmarken kantas av grövre och äldre asp, som är det dominerande trädslaget, enstaka rönn och ek samt uppväxande asp. I söder finns även en grövre ensam tall. I objektet finns flera grövre aspar med håligheter och döda grenar samt bohål för sannolikt hackspettar. Fältskiktet kring stenhällen är torrt och domineras av fårsvingel och på begränsade ytor finns enstaka hävdgynnade/positiva gräsmarksarter (se arter under rubriken Naturvårdsarter) och bl.a. femfingerört. Ute i kanterna finns större ytor med smalbladigt gräs samt med inslag av häckvicker, kärleksört, johannesört, fräken och åkertistel.

Figur 18. Äldre asp med hackspettsbon, sannolikt gröngöling.

Motivering

Objektet har ett visst artvärde pga. förekomst av naturvårdsarter i form av indikatorarter för ängs- och betesmarker samt en skyddad fågelart. Sannolikt finns det ytterligare värdefull flora på objektet som inte observerades vid inventeringstillfället pga tiden för inventeringen. Exempelvis är brudbröd en mycket god indikatorart som är känslig för svag hävd och gödsling. Gökärt är en god indikatorart och finns ofta på mager betesmark men kan klara en viss gödselpåverkan. Objektet ger värden för både en artrik flora, insekter och fåglar. Objektet är därför artrikare än omgivande landskap.

Objektet har flera biotopvärden i form av flera aspar med håligheter, bärande buskar och solexponerade stenmiljöer. Här finns även enstaka exemplar av nyckelarten ek och spår av hackspett (*Figur 18*). I framtiden kan objektet vara i behov av skötsel för att inte växa igen. Objektet fungerar som refug och ger variation i odlingslandskapet. Sammantaget ger detta ett påtagligt biotopvärde och objektet ges ett påtagligt naturvärde, klass 3.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Enligt förslag till sträckning för ny landningsbana kan det finnas en risk för att norra delen av holmen försvinner, dock finns goda chanser att undvika holmen (enligt nuvarande sträckningsförslag). I norra delen intill hällarna finns den värdefulla floran där sten i så fall kan behöva sprängas bort, vilket medför stora konsekvenser i naturmiljön. Pga åkerholmens landskaps-ekologiska värde, den förhållandevis ogödslade markfloran och att flera av asparna har kommit långt i tillväxten, är det svårt eller nästintill omöjligt att helt kompensera. De närliggande åkerholmarna är gödselpåverkade och kan inte utveckla en artrik flora. Solexponerade faunadepåer av veden i närmiljön (se placering i kompensationsavsnittet i objekt 4) kombinerat med bete/slåtter i en närliggande betesmark med befintliga floravärden kan dämpa effekten av ingreppet.

Om istället skyddsåtgärder blir aktuellt, krävs ett skyddsavstånd på ca 10 m radie från asparnas mitt (eller att trädets rotutbredning fastställs med provgrävning) för att inte skada rotsystemen. I ett långsiktigt perspektiv kommer objektet i sig ev. inte utveckla samma värden som om flygbanan skulle omlokaliserats pga störningar ifrån flygtrafiken och föroreningar.

Inför en exploatering på denna holme bör den värdefulla floran med fröbanken schaktas bort och återanvändas för att planteras tillbaka in på kvarvarande delen av objektet, på någon av de intilliggande åkerholmarna eller öppna gräsmarker som ej är gödselpåverkade.

1.6 Objekt 7. Åkerholme med ek och asp

Naturvärdesklass 4, visst naturvärde

Figur 19. Vy mot objekt 7 mot väster, sett från objekt 8.

Naturtyp: Igenväxningsmark

Naturvårdsarter: ask[EN]

Beskrivning

Objektet på 1,3 ha är en åkerholme som till stor del liknar objekt 3 och 8. Åkerholmen består av höga solexponerade hällar omgivna av tät ung blandlövskog. Skogen domineras av ung ek och asp men här finns även björk, lönn, rönn, en och små askplantor. Skogen är överlag relativt sluten och pga detta är träden likåldriga och av klenare dimensioner. Hällarna är täckta av olika triviala lavar och mossor bl.a. renlavar och filtlavar (*Figur 19*). Fältskiktet kring stenhällarna är torrt och domineras av ljung och triviala ormbunkar och hallonbuskar. Övriga marker består av ett tunt fältskikt med få arter eftersom ungskogen beskuggar fältskiktet. På objektet växte även johannesört och nyponbuskar samt stinknäva i större partier.

Dokumenterad information: Objektet ingick i Callunas inventeringsområde men klassades ej till naturvärde (ej inventerad enligt standarden) (Ignell, Johansson och Ternström, 2008). På objektet finns kulturhistoriska värden med fornlämningar, vilket framgår i Callunas inventering.

Motivering

Då objektet endast hade förekomst av en naturvårdsart; ask (som är rödlistad pga askskottsjuka se 3.1) klassas objektet till ett obetydligt artvärde. Asken som fanns på objektet var klen och saknar i dagsläget höga värden.

Objektet har flera biotopvärden i form av gryt från grävling, sorkgångar, myrstackar, solbelysta berghällar täckta med lavar och mossor, stenrösen, lodyta, mossbeväxta block, klen död ved, unga ekar (nyckelart) och bärande buskar. Blommande och bärande buskar och träd samt de långa brynen bidrar till biologisk mångfald genom en artrikedom av fjärilar, gaddsteklar och fåglar. Buskagen skapar även ett vindskydd vilket underlättar för insekters förflyttning. Sorkarna sprider frön, rotknölar och andra växtdelar i marken och skapar håligheter som kan nyttjas av humlor och andra smådjur. Sammantaget ger detta ett visst biotopvärde pga flera olika biotopkvalitéer men av lägre värde eller kvalitéer. Objektet fungerar som refug för arter som annars har svårt att finna plats i produktionslandskapet och ger variation i det omgivande odlingslandskapet. Objektet ges ett visst naturvärde, klass 4.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Pga liknande kvalitéer som i objekt 3 görs en hänvisning till kompensering i kap. 3.3. Inga grova gamla träd som skulle kunna bli lämpliga som faunadepå/biotopdepå vid en eventuell avverkning noterades.

1.7 Objekt 8. Åkerholme med ek och asp

Naturvärdesklass 4, visst naturvärde

Figur 20. Hällar med ung lövskog (till vänster) och brynzon (till höger) i objekt 8.

Naturtyp: Igenväxningsmark

Naturvårdsarter: ask[EN].

Beskrivning

Objektet är en stor åkerholme på 1,4 ha och består av hällar omgivna av tät ung blandlövskog, liknande objekt 3 och 7. Skogen består av ung ek, asp, sälg, rönn, lönn och enstaka en, oxel och druvfläder. Skogen är relativt sluten med likåldriga lövträd av klenare dimensioner. Hällarna är täckta av olika vanliga lavar och mossor bl.a. renlavar och skorplavar *(Figur 20.* Hällar med ung lövskog (till vänster) och brynzon (till höger) i objekt 8. Fältskiktet kring stenhällarna är torrt och domineras av gräs och vanliga ormbunkar men även arterna johannesört, liten blåklocka, kärleksört, skräppor och hallon noterades. Övriga marker består av ett glest fältskikt med få arter eftersom ungskogen täcker fältskiktet. I det mer beskuggade fältskiktet noterades mossor, gräs, skogstry, stinknäva, röda vinbär, nypon och hallon. Det fanns även gropar och en gammal husgrund som tyder på att delar använts som tomtmark.

Dokumenterad information: Objektet ingick i Callunas inventeringsområde men klassades ej till naturvärde (ej inventerad enligt standarden) (Ignell, Johansson och Ternström, 2008). På objektet finns kulturhistoriska värden med fornlämningar, vilket framgår i Callunas inventering.

Motivering

Då objektet endast hade förekomst av en naturvårdsart; ask (som är rödlistad pga askskottsjuka se 3.1) klassas objektet till ett obetydligt artvärde. Asken som fanns på objektet var klen och saknar i dagsläget höga värden.

Objektet har flera biotopkvalitéer i form av gryt från grävling, bohål från eventuellt hare, sorkgångar, myrstackar, berghällar täckta med lavar och mossor, stenrösen, lodyta, mossbeväxta block, klen död ved, unga ekar, lövskog och bärande buskar. Biotopkvalitéer i form av blommande och bärande buskar och trädbrynen kan bidra till en artrikedom av olika insekter och fåglar samt ger ett vindskydd. Sorkar fungerar som nyckelart och bidrar till att sprida frön, rotknölar och andra växtdelar i marken och skapar håligheter som kan nyttjas av andra arter. Objektet fungerar som refug för arter i odlingslandskapet och ger upphov till en variation. Sammantaget ger ges objektet ett visst biotopvärde pga att de ingående biotopkvalitéerna är flera men inte håller en hög kvalitet (som t.ex. grov död ved). Objektet ges ett visst naturvärde, klass 4.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Pga. liknande kvalitéer som i objekt 3 görs en hänvisning till kompensering i kap. 3.3. Inga grova gamla träd som skulle kunna bli lämpliga som faunadepå/biotopdepå vid en eventuell avverkning noterades.

1.8 Objekt 9. Sluten blandlövskog med tallinslag

Naturvärdesklass 4, visst naturvärde

Figur 21. Objekt 9.

Naturtyp: Skog och träd

Naturvårdsarter: ask[EN].

Beskrivning

Skogspartiet är belägen norr om väg 35 och utgörs av en igenvuxen ung lövblandskog med enstaka block (*Figur 21)*. Skogen utgörs av björk, både yngre och äldre sälg, yngre ek samt ekföryngring och oxel med ett inslag av grövre tallar (medelålders ca 60-80 år) (*Figur 22*). I buskskiktet finns av rönn, skogstry och hassel och fältskiktet består av diverse gräs, rosbuskar, hallon, maskros, med ett stort inslag av stenbär. I buskskiktet finns även enstaka yngre ask. I väster finns en betad del med ett större inslag av tall. I öster är en tomt belägen.

Motivering

Objektet ges ett obetydligt artvärde då det endast förekom enstaka småplantor av rödlistad ask, samt bedöms inte ha en högre artrikedom än

omgivande landskapet med samma/liknande biotop. Objektet bedöms dock ha visst biotopvärde med biotopkvalitéer i form av grövre tall (en med ca 148 cm i omkrets med brandljud) och sälgar med håligheter, mulm och insektsgnag samt nyckelarten ek. Bärande träd och buskar ger föda åt både insekter och fåglar. Objektet har flera värdefulla biotopkvalitéer men skogen är till stor del igenväxt med sly och värdelementen är få sett till objektets storlek, varför objektet får ett visst naturvärde, klass 4.

Figur 22. Grövre tall ca 150 cm i omkrets på objekt 9.

Kompensations- och skyddsåtgärder

Skulle vägbreddningen ske norrut kan delar av objektet försvinna. Inga stora kompensationsåtgärder föreslås då större delar av objektet skulle kunna finnas kvar samt att objektet är en del av ett större skogsparti med samma naturtyp. Avverkade grövre träd av sälg, oxel, ek och tall (koordinatsatta värdeelement) föreslås bli utplacerade som faunadepåer på solbelysta och/eller delvis beskuggade platser i den intilliggande skogen (norr om objektet). Tallved bör placeras intill övrig tallved/levande tallar och lövved placeras gärna intill befintlig lövved. Om möjlighet finns kan grövre träd friställas.

Om istället skyddsåtgärder blir aktuellt, krävs ett skyddsavstånd på ca 5 m radie från de grövre trädens mitt (eller att trädets rotutbredning fastställs med provgrävning) för att inte skada rotsystemen.

2 Värdeelement

Totalt registrerades ca 75 värdeelement i inventeringsområdet. Alla värdeelement hanns inte med att registreras, vilket främst gäller stenmiljöer och bärande träd/buskar, myrstackar och bohål. Värdeelementen finns registrerade på karta med koordinater och i attributdata i GIS återfinns en beskrivning av värdeelementet med omkrets, närmiljö, foton etc. Karta över värdeelement finns i Bilaga 3 och 4.

Vid inventeringen så gjordes exempelvis:

- Nio registreringar av grövre hålträd av löv (de flesta grova över 60 cm i omkrets)
- 12 registreringar av levande grövre/grova träd (över ca 120 cm i omkrets)
- Tre registreringar av stående död lövved (över 60 cm i omkrets)
- Fem registreringar av lövlågor (de flesta grova över 60 cm i omkrets) ofta förekom fler lågor på samma registrering
- 24 registreringar av stenmiljöer (lodyta, block, rösen mm.)
- Två vattenmiljöer varav ett vattenfyllt dike (ej biotopskyddat) och ett småvatten (ej biotopskyddat)
- Åtta registreringar av myrstackar

3 Generellt biotopskydd

Områden som omfattas av det generella biotopskyddet och som noterades vid inventeringstillfället, varav tre klassade som naturvärdesobjekt, återfinns på karta i *Figur 4 och Figur 5* eller Bilaga 1 och 2 (i större format). I ett i övrigt påverkat landskap blir biotoperna värdefulla habitat och fyller en spridningsfunktion som ledlinje för växter och djur, dessutom skapar biotoperna en variation i landskapet. Om en åtgärd ska utföras som kan skada naturmiljön i ett biotopskyddsområde måste dispens sökas hos Länsstyrelsen, enligt 7 kap 11 § miljöbalken.

Vid inventeringstillfället registrerades:

- Nio åkerholmar av varierad storlek, trädklädd eller öppna och då endast bestående av en stensamling/stenhäll. Fyra av åkerholmarna klassades till naturvärdesklass 3 (NVO 3, 4 och 5)
- Två alléer, varav en dubbelsidig allé med 3 respektive 5 yngre björk intill en tomt (endast delen med 5 björkar omfattas av skyddet) samt en ensidig allé med ask (rödlistad som starkt hotad), se *Figur 23*.
- Sju diken (ingår i gruppen våtmarker och småvatten i jordbruksmark) flera med anslutande småvatten som också omfattas av skyddet. Dikena var främst belägna intill väg 35. De omgavs av odlingsmark för vall eller odlad åker och hade låg eller nästan ingen vattenföring vid inventeringstillfället. Alla diken var näringspåverkade och mer eller mindre igenväxta med t.ex. brännässlor, kaveldun och vass (*Figur 24*).

Dikena kan hysa värden för insekter som gynnas av syrefattiga förhållanden och groddjur.

Figur 23. Ensidig allé med ask.

Figur 24. Vattenfyllt dike med andmat, vass och kaveldun

4 Rekommendationer och bedömningar

Skyddsvärda arter

De skyddade arter som finns inom inventeringsområdet är omfattar rovfåglar och småfåglar knutna till odlingsmarker. De areal naturmiljöer som försvinner utgörs framförallt av kantzoner till större skogsområden, vägkanter och delar av åkerholmar, där större delen redan är påverkad av befintlig väg 35 eller småvägar. Den preliminära bedömningen är dock att detta inte medföra en påverkan på arternas gynnsamma bevarandestatus lokalt eller i ett större perspektiv.

Naturvärdesobjekt
ÅF's bedömning är att exploatering bör undvikas där det kan skada något naturvärdesobjekt. Vägbreddningen bör, med hänsyn till naturvärdena, ske på norra sidan. Vägsträckningen över åkermarken bör justeras så att exploatering undviks framförallt på naturvärdesobjekt 5 och 6 (påtagligt naturvärde). Förläggning av den nya flygbanan innebär lokalt en stor påverkan på naturmiljön genom spridningshinder och bullerpåverkan för arter, samt föroreningar från flygtrafik. Skadornas omfattning beror på arbetsområdet och vägens/flygbanans storlek eller behov av sprängning av berg (t.ex. på åkerholmar). Det kan även bero på den mänskliga faktorn och visa sig som t.ex. körskador under byggskedet. Arbetet bör därför om möjligt förläggas under vintertid då det är tjäle i marken. Körskador kan också minimeras genom utnyttjande av befintliga vägar och förstärkning av nya tillfälliga arbetsvägar. Vidare bör arbetet förläggas under perioder så att fåglars häckningsperiod inte störs.

Lämpliga kompensationsåtgärder för förlust av naturmiljöer kan bli aktuella för vissa naturvärdesobjekt eller övriga naturmiljöer. Åtgärderna bör ske enligt lämplig och beprövad metod. ÅF har i denna rapport givit förslag till dessa åtgärder under avsnitt kompensations- och skyddsåtgärder för respektive naturvärdesobjekt samt nedan avseende värdeelement och generella biotopskydd. Åtgärderna bör ske i samråd med berörd länsstyrelse och kommun. I det kommande arbetet i samband med projekteringen kan det komma att krävas ytterligare utredning för att kunna föreslå en mer exakt placering av faunadepåer/biotopdepå på områden som kommer att undantas exploatering (koordinatsättning), eller utförligare utredning för att identifiera närområden lämpliga för kompensationsåtgärder.

Värdeelement
Värdeelementen är värda att ta hänsyn till i samband med en eventuell exploatering. Befintlig död ved och/eller avverkade grövre träd samt stenrösen bör förflyttas innan åtgärder påbörjas respektive efter avverkning. Död ved, levande eller döda avsågade träd bör placeras som en fauna-/biotopdepå. Riktlinjer för fauna-/biotopdepåer är att dessa med fördel utgörs av olika trädslag och i olika dimensioner. Även olika delar av trädet kan utnyttjas. Placeringen av depåerna är viktiga och bör placeras vindskyddade eller i brynmiljöer, på områden där det redan finns grova träd och död ved.

Depåerna bör placeras i samma typ av miljö som där träden togs ifrån. Pga igenväxning kan med fördel den döda veden placeras i halvskuggiga till skuggiga miljöer. Denna placering lämpar sig för enstaka grova lågor och gynnar bl.a. olika tvåvingar och skalbaggar. Flera lågor i öppna solexponerade lägen skapar tillsammans ett eget vindskydd. Placeras den döda veden i anslutning till blommande träd och buskar gynnar detta många insekter bl.a. vildbin.

Stenrösen kan samlas ihop och flyttas till en närliggande plats förslagsvis solexponerad för att gynna ormar, ödlor mm. Vattenmiljöerna hyser inte såna värden att de bedöms behöva kompenseras pga närhet till befintlig väg, att det i närmiljön finns flera andra liknande miljöer samt att större delen av vattenmiljöerna undantas exploatering.

Generella biotopskydd

Liksom tidigare nämnt är det svårt eller nästintill omöjligt att kompensera för åkerholmar. Man bör istället fokusera på att bevara och utplacera de värdeelement som finns på åkerholmen, se tidigare text i kap. 3.4-3.6 avsnitt kompensations- och skyddsåtgärder.

För att kompensera för hela eller delar av avverkade alléer kan nya alléer planteras in i närområdet med samma trädslag eller något annat biologiskt värdefullt trädslag som dem som avverkades. De avverkade träden utplaceras som en faunadepå. Allén (i väster) med till synes vitala äldre askar är särskilt värdefull att undvika vid exploatering pga risken för askskottsjuka vid nyetablering samt att det tar lång tid innan nyplanteringen uppnår samma tillväxt.

För att kompensera för förlust av diken och småvatten kan nya diken/småvatten anläggas. Kompensering är dock oftast endast motiverat om värdefulla vatten försvinner (t.ex. grodlokaler) eller att flera eller hela vattenmiljöer försvinner i samband med samma exploatering (en s.k. kumulativ effekt). Det är dock endast delar av dikena som kommer att beröras av en exploatering, varför rekommendationen är att ingen kompensering görs.

Områden med generellt biotopskydd är skyddade enligt miljöbalken och kräver dispens för intrång. Dispens söks hos berörd länsstyrelse.

5 Referenser

Artportalen: www.artportalen.se, utdrag alla arter samt skyddade arter, augusti 2016

ArtDatabanken, Artfakta, http://artfakta.artdatabanken.se. Utdrag augusti 2016

Ehnström B och Axelsson R, 2002, Insektsgnag i bark och ved. ArtDatabanken, SLU

Falkenbergs kommun, 2012. Riktlinjer för skötsel av träd med naturvärden och hantering av död ved

Hallingbäck, T. (red.) 2013: Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Ignell H, Johansson K & Ternström C. 2008, Natur- och kulturvärdesinventering inför utbyggnad av SAAB's flygfält

Jordbruksverket, 2003: Rapport 2003:1: Indikatorarter – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker

Lantmäteriet, Historiska kartor. Häradsekonomiska och ekonomiska kartan, utdrag augusti 2016.

Länsstyrelsen, 2015: länsvisa geodata (Östergötlands län), utdrag augusti 2016

Länsstyrelsen Östergötland 2009. Skyddsvärda träd i Östergötland 1997-2008, rapport 2008:13

Länsstyrelserna, Miljösamverkan Sverige, 2010. Biotopskydd - Brokiga begrepp

Länsstyrelsen Skåne, 2011. Natur- och kulturvärden som kräver särskild skötsel

Naturvårdsverket, 2012, Fridlysta växter och djur i Sverige

Naturvårdsverket, 2012. Biotopskyddsområden: Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § miljöbalken Handbok 2012:1, Utgåva 1.

Naturvårdsverket, Handbok för Artskyddsförordningen, Besökt juni 2016 https://www.naturvardsverket.se/hb/Artskyddsforordningen/Start/

Naturvårdsverket, 2016. Handbok 2016:1 Ekologisk kompensation.

Naturvårdsverket. 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Rapport 5411

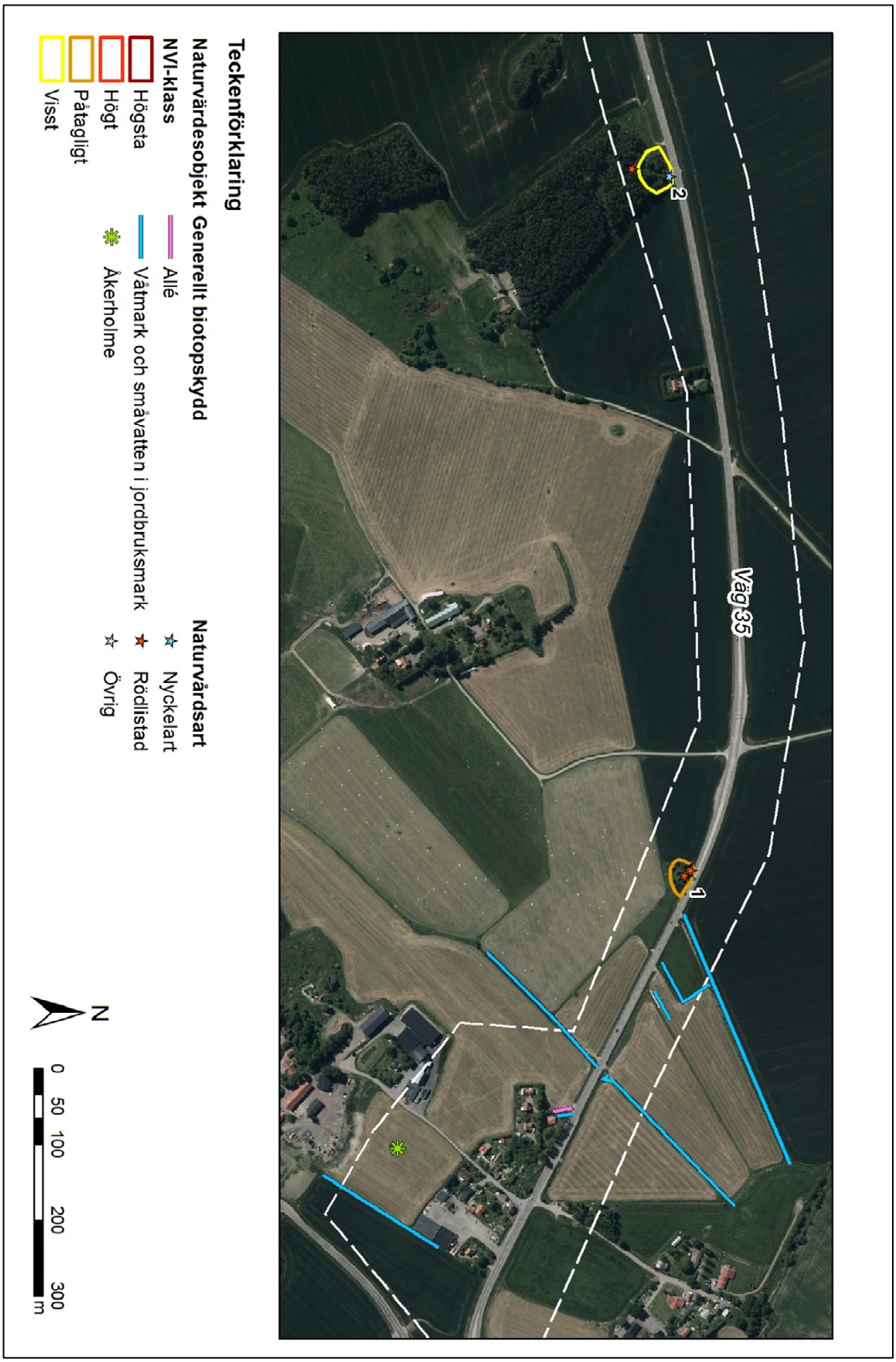
SVENSK STANDARD SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. 2014-05-26.

Sörensson, M. 2008 Faunadepåer i Lund- en preliminär uppföljning av insektsfaunan. Lunds kommun, Tekniska förvaltningen, Park- och Naturkontoret.

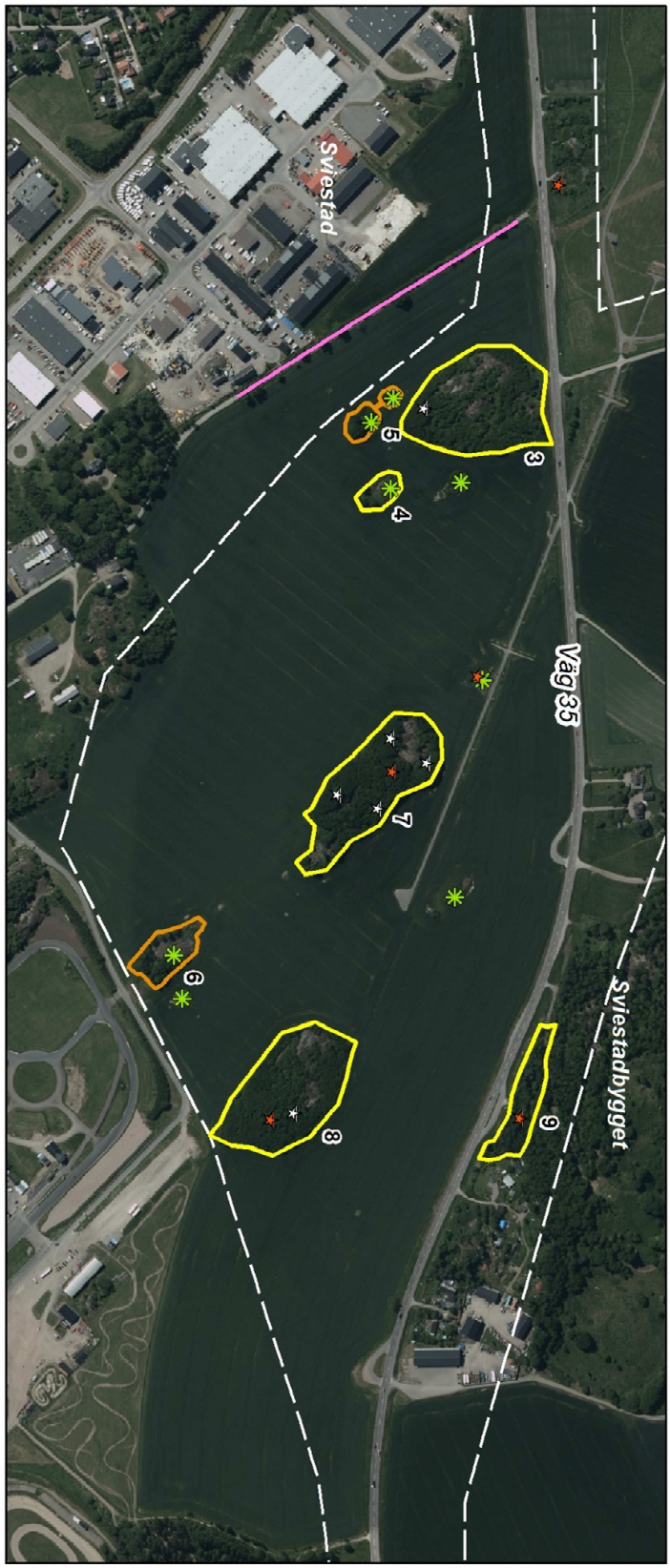
TEKNISK RAPPORT, SIS-TR 199001:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 19000. 2014-06-25.

Östberg J och Örjan S, 2015. Standard för skyddande av träd vid byggnation, Rapport 2015:15, SLU

Bilaga 1. Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och generellt biotopskydd, östra



Bilaga 2. Naturvärdesobjekt, naturvårdsarter och generellt biotopskydd, västra



Teckenförklaring

Naturvärdesobjekt

NVI-klass

- Högsta
- Högt
- Påtagligt
- Visst

Generellt biotopskydd

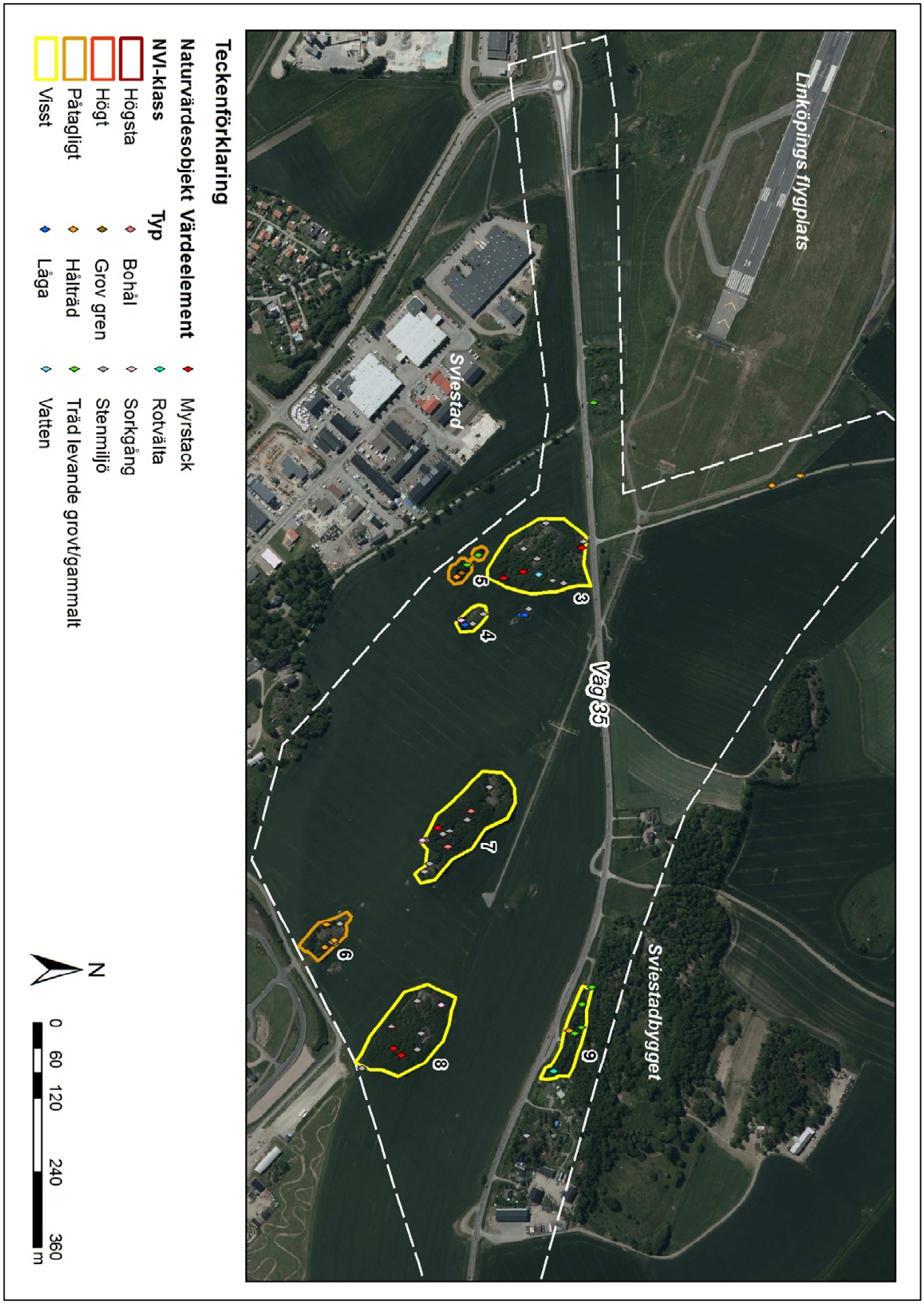
- Allé
- Våtmark och småvatten i jordbruksmark
- Åkerholme

Naturvårdsart

- Nyckelart
- Rödlistad
- Övrig

N

0 50 100 200 300 m

Bilaga 3. Naturvärdesobjekt och värdeelement, östra

Bilaga 4. Naturvärdesobjekt och värdeelement, västra.