

KONSEKVENSANALYS AV PÅVERKADE NATURVÄRDEN I SAMBAND MED NY DETALJPLAN, SAMT FÖRSLAG PÅ KOMPENSATIONSÅTGÄRDER

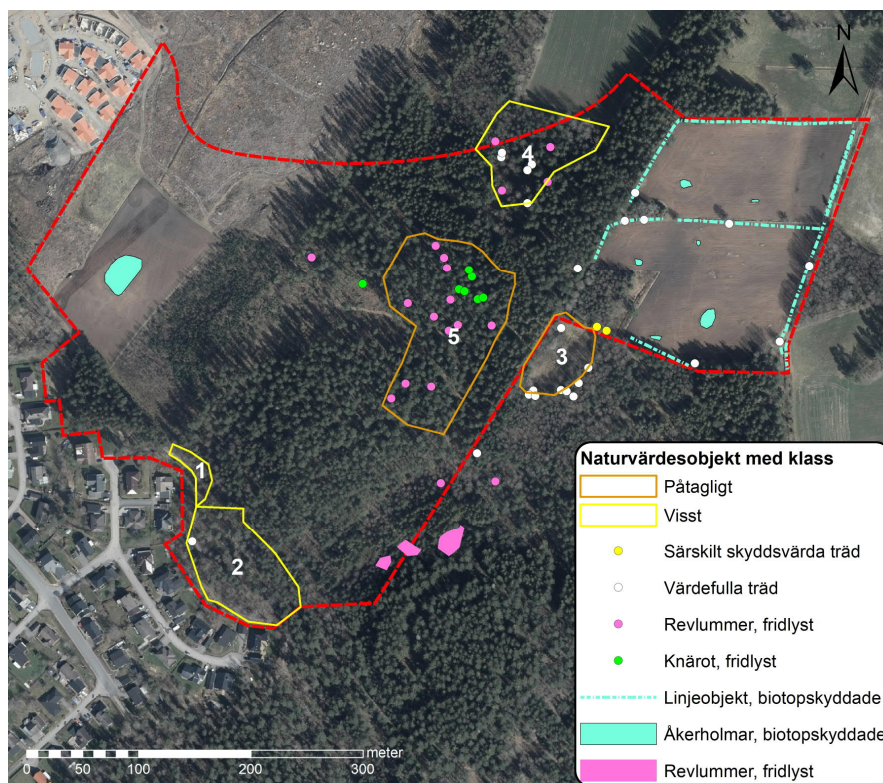
Bakgrund

Området Fagrabo, norr om Vårgårda, är kommunens stora utbyggnadsområde under kommande år. Ett planprogram har tagits fram för hela området, och kommunen arbetar nu med en ny detaljplan inom området. Arbetet med den aktuella detaljplanen har initierats av Vårgårda kommun och bedrivs utifrån planprogrammets intentioner. Syftet med planen är att möjliggöra ny bostadsbebyggelse och kompletterande service i Vårgårda tätort.

Detaljplanen berör ett antal utpekade naturvärden (WSP, 2017, 2021). Som underlag till planprocessen har WSP därför sammanfattat de berörda naturvärdena samt tagit fram förslag på ekologisk kompensation. Resultatet av detta arbete beskrivs i detta PM.

Förutsättningar

Två naturvärdesinventeringar utförda enligt svensk standard (SS 199000:2014) har tidigare genomförts över planområdet. Den senaste (WSP, 2021) genomfördes som underlag till detaljplanen, och genomfördes under maj-juli 2021 med detaljeringsgrad detalj. Nedan beskrivs de utpekade naturvärdena i den senaste inventeringen (Figur 1).



Figur 1. Karta med detaljplanområdets avgränsning samt de naturvärden och biotopskyddade objekt som noterats inom området i genomförd naturvärdesinventering (WSP, 2021).

Naturvärdesobjekt inom detaljplan

Två naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringen år 2017 bedömdes inte längre ha naturvärden i den senaste inventeringen från 2021, beroende på påverkan från skogsbruk och upphörd hävd samt igenväxning. Objekten utgörs av en åkerholme (FAGR_YT_04) och en mindre betesmark (FAGR_YT_07).



Figur 2. Vy över de två naturvärdesobjekt från inventeringen 2017 (FAGR_YT_07 i framkant och FAGR_YT_04 i bakkant i bild) som inte längre bedömdes ha naturvärden.

I norra delen av planområdet fanns i inventeringen från 2017 ett olikåldrigt lövskogsområde (objekt 4, tidigare FAGR_YT_06) med ganska gott om liggande död ved. Lövskogsområdet bedömdes då ha påtagliga naturvärden. I naturvärdesinventeringen från 2021 nedklassades området till vissa naturvärden på grund av att området avverkats där all gran och tall huggits ut (ev. åtgärd mot granbarkborre). Artvärdet bedömdes som obetydligt i och med att bland annat lopplummer och majoritet av förekomsten av revlummern var utgångna. Samt på grund av den störning som avverkning medfört för arterna i området. Biotopvärdet bedömdes som visst i och med förekomst av död ved (numera solbelyst), grövre alm samt fuktigt lokalklimat i slänten.



Figur 3. Bilder över naturvärdesobjekt 4 (FAGR_YT_06) från år 2021.

I angränsande planområdet i sydost finns en mindre våtmark som ligger i en lågpunkt i skogen (Objekt 3, tidigare FAGR_YT_11), se Figur 1. Våtmarken domineras av älggräs, bredbladiga gräs, knapptåg och starr, bl.a. hundstarr. Även gåsört, sprängört, åkermynnta, vattenklöver (sparsamt), ängssyra och träjon förekommer. I västra delen av ytan finns ett otydligt kransdike med utlopp i norr. Hydrologin är därmed delvis negativt påverkad. Runt våtmarken finns gott om gammal sälg och bestånd med annan *Salix sp.* Området bedöms vara en viktig insektsbiotop, särskilt i och med förekomsten av så mycket gammal sälg som är ett viktigt trädslag för många insekter, särskilt under våren. Området bedömdes motsvara påtagligt naturvärde, vilket är en uppklassning från inventeringen 2017, bl.a. beroende på nya artfynd.



Figur 4. Foton över objekt 3 (tidigare FAGR_YT_11) som visar öppna våtmarken, brynzonen samt sälgticka på sälg.

I södra delen av detaljplaneområdet finns två lövskogsobjekt som bedömdes ha vissa naturvärden, se Figur 1. Dels en lövbård mellan stig och barrskog (naturvärdesobjekt 1) och dels en lövrik blandskog (naturvärdesobjekt 2). Båda områdena består av träd med ek, tall, björk, sälg och asp. Inga av träden är gamla, och inga träd har några egentliga naturvärden. Buskskikt med rönn, brakved, asp och kaprifol.

Centralt i området avgränsades en tallskog med påtagliga naturvärden (Objekt 5), se Figur 1. Skogen bedömdes ha obetydliga biotopvärden pga. avsaknad av bland annat död ved och större träd. Skogen är istället utpekad för sina artvärden, i och med en god förekomst av knärot och revlumner.



Figur 5. Vy över naturvärdesobjekt 5, en tallskog med god förekomst av bland annat knärot och revlumner.

Biotopskyddade objekt inom detaljplan

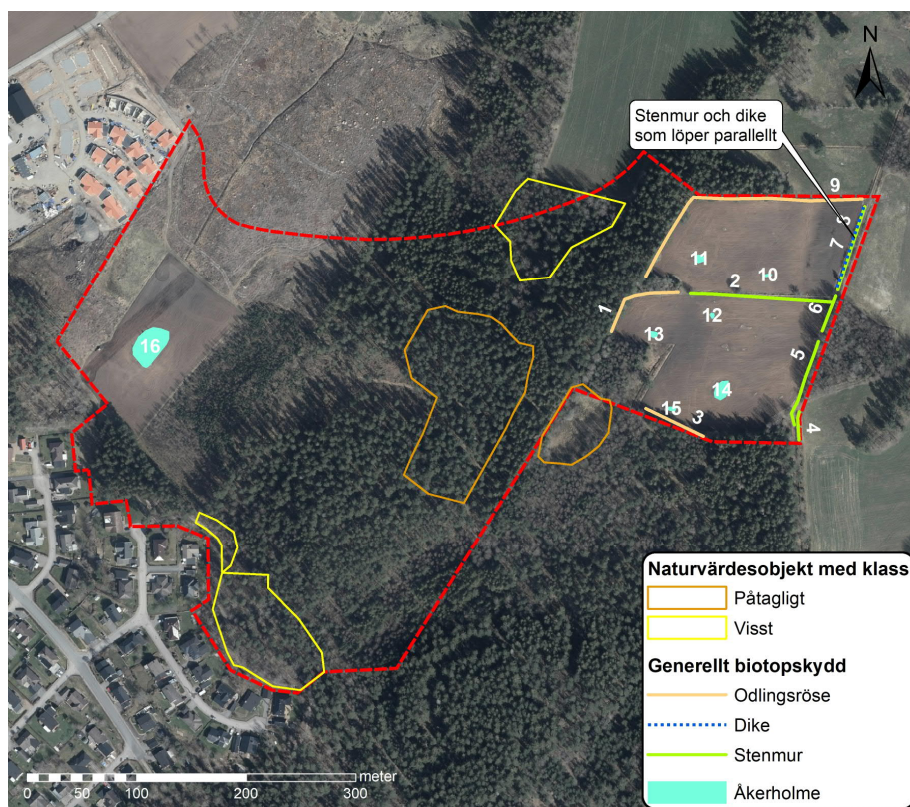
Planområdet berör flera objekt som omfattas av generellt biotopskydd. Objekten består av en åkerholme i sydväst (ID 16), samt flertalet stenmurar, långsträckt odlingsrösen och mindre åkerholmar i nordöstra delen (Figur 6). Inget av biotopskydden bedömdes ha några högre naturvärden, utan de bedömdes ha vissa naturvärden.

Stenmurarna med ID 4-7 är en så kallad fägata genom området (Figur 9). Det är svårt att avgöra skick och utbredning då den är väldigt övervuxen. Avbrott i stenmuren finns dock. Fägatan har en tydlig historik och struktur som kan vara bevarandevärd ur fler aspekter än naturmiljö.

Inom åkermarken noterades ett flertal mindre åkerholmar (ID 10-15), varav flertalet utgörs av mindre berghällar i dagen med ytterst lite annan vegetation. Den största av

dessa åkerholmar är ca 10 x 5 m stor med sparsam förekomst av torrängsflora med bland annat rödklöver, grässtjärnblomma, majveronika, mandelblomma, förgätmigej, bergsyra och styvmorsviol.

Odlingsrösen och stenmurar i jordbruksmark utgör ofta livsmiljöer och tillflyktsorter för flera av jordbrukslandskapets växt- och djurarter, till exempel bland lavar, mossor, grod- och kräldjur, insekter, spindlar, fåglar och smådäggdjur. Vilka arter som är aktuella avgörs av typen av omgivande mark och t.ex. graden av solbelysning. Odlingsrösen och stenmurar har också stor betydelse för växt- och djurlivet genom den mosaik och variation de skapar i jordbrukslandskapet.



Figur 6. Figuren visar objekt inom detaljplaneområdet som omfattas av generellt biotopskydd. Siffran bredvid objektet utgör objektets ID.



Figur 7. Foto på stenmur med ID 9 (FAGR_LINJ_03).



Figur 8. Stenmuren med ID 2 (FAGR_LINJ_04) utgörs av en stenmur i solbelyst läge med en gammal oxel.



Figur 9. Stenmurarna med ID 4-7 (FAGR_LINJ_05) utgörs av en trolig fågata genom området. Stenraderna är övervuxna vilket gör det svårt att avgöra hur intakt den är och om stenmuren finns på båda sidor hela sträckan.



Figur 10. Bild över diket och stenmuren (ID 3 och 7), i nordöstra delen av planområdet.

Grova träd

Planområdet berör ett antal grövre träd. Två av träden, två sälgar med stamdiameter på ca 100 cm, har bedömts utgöra så kallade särskilt skyddsvärda träd, vilket i jordbrukslandskap brukar vara träd som är väldigt gamla, väldigt grova (ofta över 1 m i diameter), eller har utvecklade håligheter.

Mitt i ett långsträckt odlingsröde i nordöstra delen står en gammal oxel, ca 85 cm i diameter (Figur 8). På trädet växer dussinet tickor, dock ingen naturvårdsart.

De övriga träden består av fem sälgar (stamdiameter 50-70 cm), fyra almar (25-50 cm), ett fågelbär om 50 cm, en asp om 50 cm, en ek om 45 cm samt en tall med diametern 80 cm.



Figur 11. Foton på några av de träden som noterades inom inventeringsområdet. Till vänster ett fågelbär med diameter ca 50 cm, till höger två sälgar med stamdiameter 100 cm. I figur 8 syns en mycket grov oxel med stamdiameter 85 cm.

Skyddade arter

Vid naturvärdesinventeringen år 2021 noterades två arter som är fridlysta enligt Artskyddsförordningen (2007:845). Dels revlumner (*Lycopodium annotinum*) och dels orkidén knärot (*Goodyera repens*). Lopplummer (*Huperzia selago*) som noterades i inventeringen 2017 var utgången vid inventeringen 2021.

Knärot är rödlistad som sårbar (VU) samt är fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen, precis som många andra orkidéer. Det innebär att det är förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, och ta bort eller skada frön eller andra delar. Revlumner är inte rödlistad och är så pass vanlig att arten får anses ha en gynnsam bevarandestatus i Sverige och inom boreal region. Revlumner har missgynnats av det allt intensivare skogsbruket i Sverige, men är också fridlyst i syfte att förbjuda kommersiell plockning. Revlumner är skyddad enligt 9 § i Artskyddsförordningen, vilket innebär att det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, eller plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

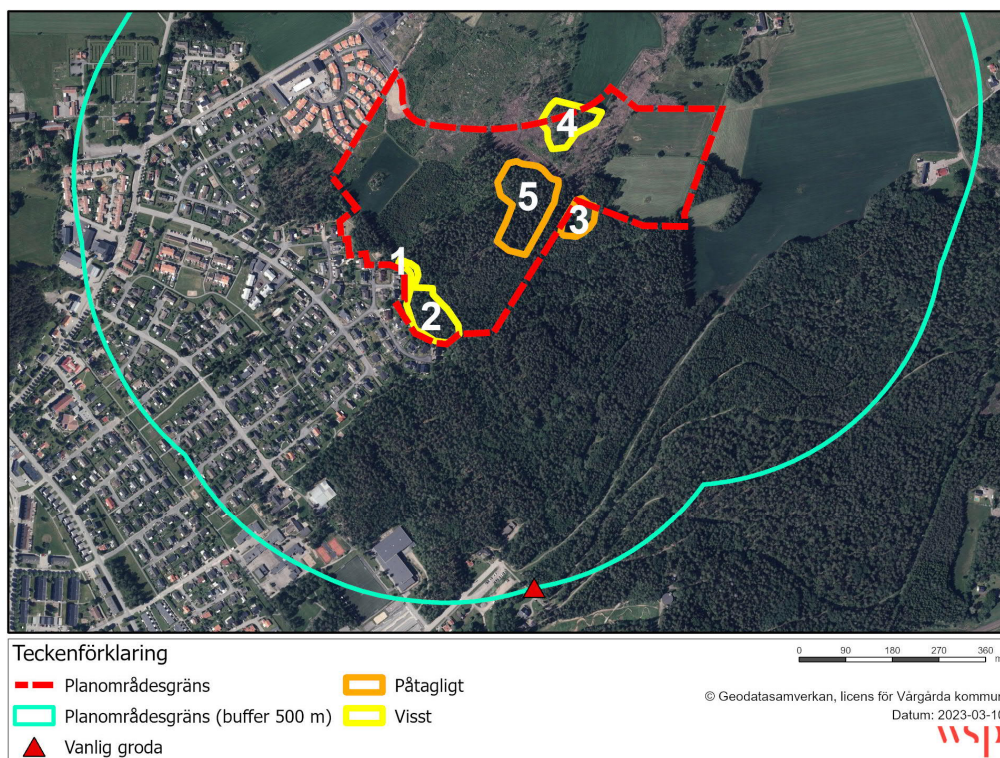
Om exploatering kommer göra intrång där de fridlysta arterna förekommer kan det ibland krävas en dispens. Myndigheterna brukar dock inte kräva en dispens om det är uppenbart att inte bevarandestatusen för arterna påverkas negativt på någon skala.



Figur 12. Foto över ena förekomsten av knärot (*Goodyera repens*) inom planområdet, denna med ca 150 rosetter.

Groddjur

Inom planområdet och inom 500 meter från planområdet finns enligt Artportalen under perioden 1998–2023 (sökning 2023-03-03) en fyndrapport med groddjur, vanlig groda (yngel, 2018). Fyndet är dokumenterat ungefär 500 meter söder om planområdets södra utbredning (figur 13).



Figur 13. Fynd av groddjur enligt uppgifter från Artportalen under perioden 1998–2023.

En mindre våtmark, se naturvärdesobjekt 3 i figur 13, är belägen på gränsen till planområdet, huvudsakligen utanför planområdet. Våtmarken beskrivs ingående i rapporten till den naturvärdesinventering som genomfördes i maj 2021. Utifrån beskrivningen av objektet och fotografier från objektet bedöms miljön inte ha något betydande värde för groddjur. Detta främst med anledning av att vattennivån är låg samt att det bedöms att våtmarken årligen riskera torka ut eventuella vattenspeglar.

Groddjur lever en stor del av sina liv på land, bl.a. under födosök, vila och övervintring. Lämpliga strukturer som nyttjas vid vila och övervintring är exempelvis stenrösen, håligheter i marken och strukturer i och vid död ved. I rapporten till den genomförda naturvärdesinventeringen framgår det att:

- flertalet stenmurar och odlingsrösen finns inom det inventerade området, vilka potentiellt kan nyttjas som vilo- och övervintringsområden. Samtliga objekt är belägna i jordbruksmarken nordost om våtmarken/naturvärdesobjekt 3 (figur 13).
- naturvärdesobjekt 5, beläget väster om våtmarken/naturvärdesobjekt 3, utgörs av tallskog som är tydligt påverkad av skogsbruk. Förekomst av död ved är sparsam.
- naturvärdesobjekt 4 är tydligt påverkad av avverkning.
- naturvärdesobjekt 1 och 2 utgörs av ung lövskog och blandskog

De naturvärdesobjekt som identifierats vid naturvärdesinventeringen bedöms inte hysa betydande värden för groddjur då de bedöms sakna eller ha begränsad förekomst av strukturer som kan nyttjas av groddjur. De objekt som omfattas av det generella biotopskyddet (odlingsrösen och stenmurar) kan potentiellt nyttjas av groddjur. De områden inom planområdet som inte har pekats ut som naturvärdesobjekt bedöms inte vara av värde för groddjur. Föryngringsmiljöer (småvatten) för groddjur har inte noterats inom planområdet och vidare antas det inte troligt att planområdet utgör en betydande livsmiljö för groddjur.

Omkringliggande landskap bedöms utifrån satellitbilder utgöras av samma typ av miljöer som de inom planområdet, dvs. både skog och jordbruksmark. Vidare bedöms därför att eventuellt ianspråktagande av mark inom planområdet inte bör leda till negativa konsekvenser för groddjur. Med anledning av att endast en observation av groddjur har noterats inom en radie på 500 meter från planområdet bedöms landskapet i helhet sakna de kvaliteter som krävs för att groddjur ska förekomma.

Fladdermöss

Inom planområdet och inom 500 meter från planområdet finns enligt Artportalen under perioden 1998–2023 (sökning 2023-03-03) inga fynd av fladdermöss.

Resultatet från naturvärdesinventeringen som genomfördes under vården 2021 visar att planområdet mestadels hyser låga naturvärden där endast ett fåtal naturvärdesobjekt pekats ut, de två mest värdefulla har delgivits påtagligt naturvärde. En stor del av området utgörs idag av hyggen och barrskog, vilket generellt inte är att föredra för fladdermöss. Med anledning av miljöns naturvärden inom området bedöms det osannolikt att ovanliga och kräsna fladdermusarter förekommer. Dock kan det inte uteslutas att mer allmänna arter kan nyttja planområdet för jakt.

Generellt sett är det inom planområdet brist på grova och skyddsvärda träd. Flera av de träd som pekats ut vid naturvärdesinventeringen står i barrskog, inte i lövskog. Flera av de grova träden kommer enligt gestaltungsförslaget att bevaras. Sammanfattningsvis saknas uppgifter om att utpekade träd inom planområdet är värdefulla för fladdermöss.

Potentiellt skulle brynmiljöer och vindskyddade område i den nordöstra delen av planområdet kunna nyttjas vid födosök. Liknande miljöer bedöms finnas spridda i det omgivande landskapet och vidare bedöms därför förlust av miljöerna inom planområdet inte medföra betydande påverkan på eventuellt förekommande fladdermöss. Förlust av eventuell lågkvalitativ jaktmark bedöms ge en försumbar effekt på eventuella förekommande arter fladdermus.

Fåglar

Inga till Artportalen rapporterade fynd av fågel finns inom planområdet för perioden 1998–2023 (sökning 2023-03-03). Inom 500 meter från planområdet har 24 olika fågelarter påträffats enligt Artportalen (figur 14 och tabell 1). Vid fältbesök 2021-05-21

noterades förekomst av blåmes, bofink, koltrast, nötväcka och trädgårdssångare inom planområdets södra del, inom naturvärdesobjekt 2.

16 av arterna som framgår av tabell 1 är inte rödlistade, samt de arter som påträffades vid naturvärdesinventeringen 2021 är arter som återfinns i vardagslandskapet. Med anledning av planområdets sparsamma förekomst av naturvärden bedöms området inte utgöra något större värde för de allmänna fågelarterna, och vidare bedöms planområdet inte medföra någon betydande påverkan på arterna.

Åtta av arterna som noterats inom 500 meter från planområdet är rödlistade.

Buskskvätta häckar inte i de landskap som planområdet omfattar och vidare kommer inte artens habitat tas i anspråk.

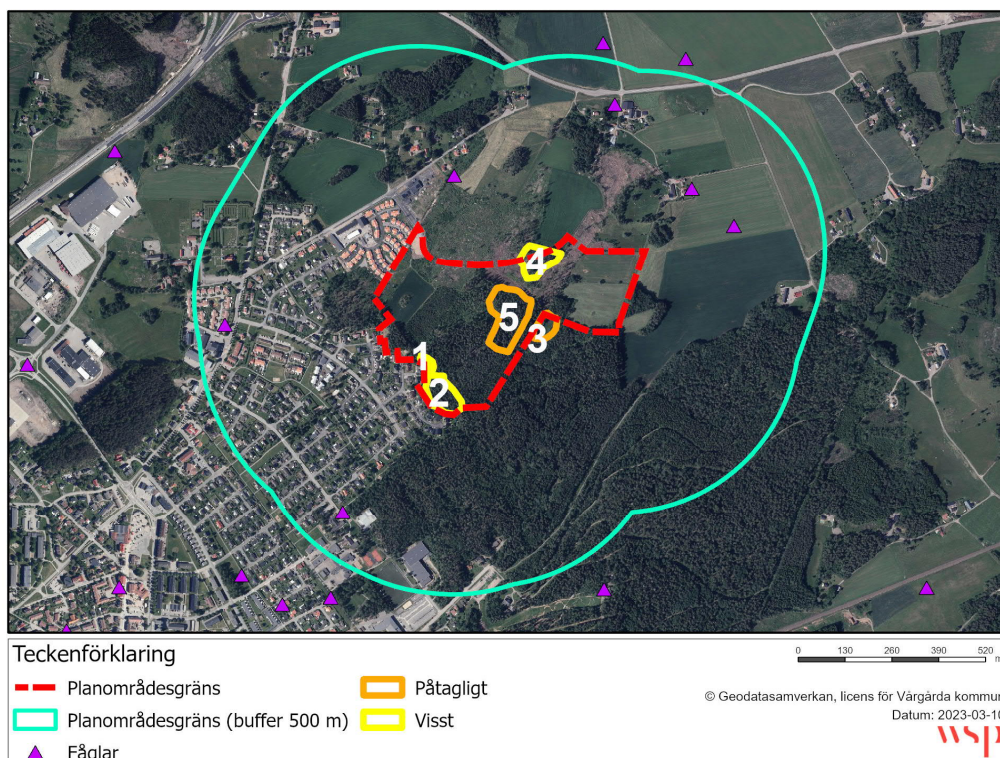
Dokumentation av havsörn utgörs av förbiflygande individ och avgränsas därför bort.

Återstående sex rödlistade arter (björktrast, grönfink, gulsparv, kråka, svart rödstjärt och svartvit flugsnappare) är alla vanligt förekommande arter i landet.

Vi bedömer att stare, rödlistad som VU (sårbar) skulle kunna förekomma inom planområdet. Eftersom arten häckar i hål, och hålträäd inte noterats inom området, bedöms arten inte påverkas av att skog inom planområdet tas i anspråk. I och med att större träd bevaras, vilka skulle kunna utbilda håligheter framgent, så bevaras möjligheten för framtida häckning inom området. Stare förekommer gärna i närheten av bebyggelse och bedöms inte påverkas negativt av planförslaget.

Även de övriga rödlistade arterna förekommer gärna i människans närhet, och många häckar gärna i holk. Arterna bedöms därför inte negativt påverkas av planförslaget.

Sammantaget för de arter som nämns i tabell 1 samt de arter som påträffades vid naturvärdesinventeringen 2021 är att de inte bedöms påverkas i någon större omfattning av planområdet. Det med anledning av att miljöer inom planområdet inte utgör något högre naturvärde samt att omgivande landskap, däribland bebyggelse, jordbruksmark och skog, bedöms vara av samma eller bättre kvalitet än inom planområdet. Flera av arterna nyttjar även miljöer i människans närhet och häckar gärna i holkar.



Figur 14. Fynd av fåglar enligt uppgifter från Artportalen under perioden 1998–2023.

Tabell 1. Artförekomst enligt uppgifter rapporterade till Artportalen för perioden 1998–2023.

Svenskt namn		Rödlistad	Startdatum	Beteende
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT	2022-07-05 2022-11-01	
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	NT	2022-05-17	spel/sång
Domherre	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		2022-11-01	
Dubbeltrast	<i>Turdus viscivorus</i>		2013-06-11	
Gråkråka	<i>Corvus corone cornix</i>	NE	2023-02-01	
Gråsiska	<i>Acanthis flammea</i>		2023-03-09	förbiflygande
Grönfink	<i>Chloris chloris</i>	EN	2022-11-01 2023-03-01	spel/sång
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	NT	2023-02-01 2023-03-01	spel/sång
Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NT	2023-02-20	förbiflygande
Härmsångare	<i>Hippolais icterina</i>		2022-05-17	spel/sång
Kaja	<i>Corvus monedula</i>		2023-02-01	
Kanadagås	<i>Branta canadensis</i>		2023-02-01	
Ladusvala	<i>Hirundo rustica</i>		2020-08-01	
Ormvråk	<i>Buteo buteo</i>		2009-01-29	
Röd glada	<i>Milvus milvus</i>		2023-02-20	förbiflygande
Skata	<i>Pica pica</i>		2023-02-01	
Sparvhök	<i>Accipiter nisus</i>		2020-08-01 2023-01-10	förbiflygande födosökande

Svenskt namn		Rödlistad	Startdatum	Beteende
Steglits	<i>Carduelis carduelis</i>		2022-05-05	obs i häcktid, lämplig biotop
Stenknäck	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		2022-05-05	
Svart rödstjärt	<i>Phoenicurus ochruros</i>	NT	2020-07-09	föda åt ungar
Svartmes	<i>Periparus ater</i>		2022-09-06	spel/sång
Svartvit flugsnappare	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NT	2022-05-17	spel/sång
Tornfalk	<i>Falco tinnunculus</i>		1998-12-30	
Trana	<i>Grus grus</i>		2020-09-01	födosökande
Turkduva	<i>Streptopelia decaocto</i>		2022-07-05	
			2023-02-08	födosökande

Konsekvensanalys

Naturvärdesobjekt

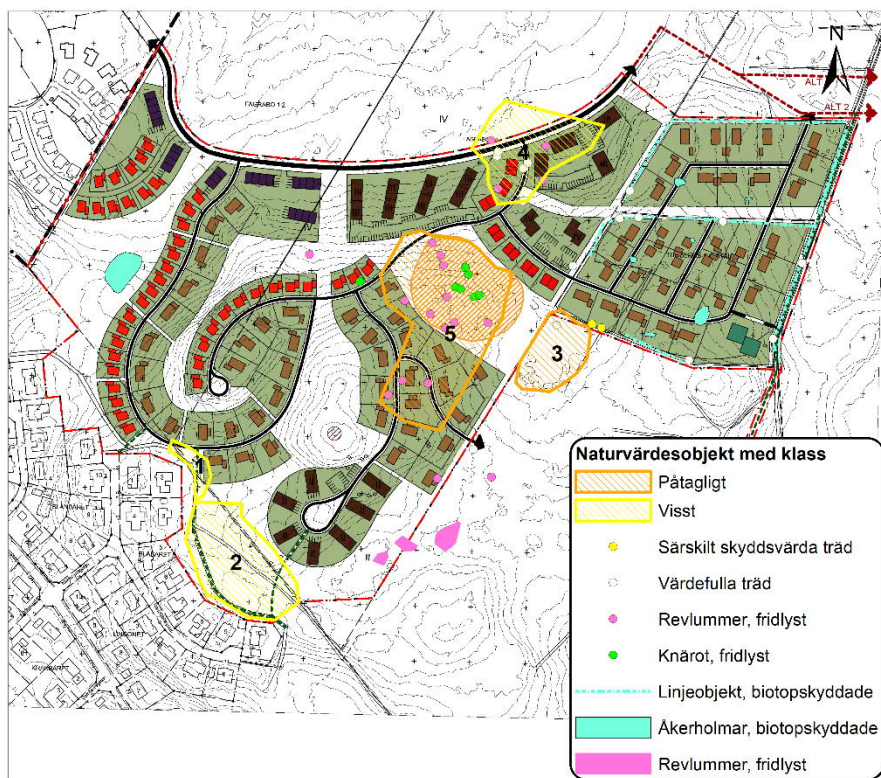
Föreslagen utformning av detaljplanen gör att en betydande del av lövskogsområdet i nordost (naturvärdesobjekt 4, tidigare FAGRA_YT_06) försvinner. Påverkan på lövskogsdelen är så pass betydande att hela ytan bedöms förlora sina naturvärden.

Åkerholmen i väster kommer finnas kvar (ID 16), och det är möjligt att gräsytan fortsatt kan hävdas på ett sätt att åkerholmen fortsatt omfattas av biotopskydd.

Lövskogsområdet och lövbården i söder (ID 1 och 2) berörs inte på något betydande sätt av detaljplanen. De stigar som anläggs igenom området bedöms kunna anpassas till större träden så att de kan bevaras. Naturvärdesobjekt 1 berörs lite mer av anslutande kvartersmark, en ny lokalgata samt en ny gångväg.

Fuktiga sänkan i öster (naturvärdesobjekt 3, tidigare FAGRA_YT_11) kan komma att påverkas av planerad exploatering. Främst bedöms ytan bli torrare på grund av minskad avrinning. Eventuellt kan påverkan kompenseras genom att avleda visst dagvatten till området.

Det största intrånget består i att en betydande del av naturvärdesobjekt 5 försvinner, totalt ca hälften av de 1,3 hektaren (0,67 hektar försvinner), se Figur 15. Detaljplanen har dock undantagit delområdet inom naturvärdesobjekt 5 där knärotsförekomsten finns, vilket utgör objektets största värde. Denna del kommer att planläggas som naturmark. Objektet är endast utpekad för sina artvärden.



Figur 15. Föreslagen utformning av kvartersmark (gröna ytor) inom detaljplanen jämfört med förekommande naturvärden.

Generellt biotopskydd

Exploateringen påverkar flera stenmurar och ett stenröse. De flesta bevaras intakta i landskapet mellan kvartersmarkerna, men de kommer inte längre befinna sig i anslutning till jordbrukslandskap. Detta innebär dels att 1) de inte längre omfattas av biotopskydd och dels 2) riskerar att inte längre befinna sig i ett ekologiskt relevant sammanhang där de kan utgöra livsmiljö för biologisk mångfald. För de nya vägarna som tillkommer i området kommer mindre ytor av stenmurarna att behöva tas bort.

Grova träd och skyddade arter

Flera grova träd kommer att påverkas negativt av detaljplanen. De två särskilt skyddsvärda sälgarna ligger i kanten av kvartersmark och riskerar att påverkas negativt av schakt och utfyllnad men också när området öppnas upp och hydrologin förändras. Sannolikt kommer dessa träd att dö, kanske inte omedelbart men sannolikt inom närtid. Alla almar och en sälg inom naturvärdesobjekt 4 står där det planeras för kvartersmark och kommer därför behöva tas bort. Övriga träd i form av sälg, tall, fågelbär, ek och asp bedöms kunna bevaras intill bebyggelsen. Dessa trädarter fungerar bra som solitärer i mer öppet landskap.

Flera förekomster av revlumner samt en mindre förekomst av knärot inom detaljplanen kommer att försvinna i och med detaljplanen.

Den större knärotspopulationen bevaras inom detaljplanen, med en buffertzona på minst 40 m mot alla väderstreck förutom norrut. Norrut finns redan idag ett hygge vilket gör att förutsättningarna inte bedöms förändras på grund av detaljplanen. Buffertzonen gör att kanteffekterna minimeras.

Inga andra skyddade arter, som fåglar eller fladdermöss, bedöms påverkas negativt på ett betydande sätt.

Förslag på ekologisk kompensation

Trots anpassning av planen för att undvika påverkan på arter och naturmiljöer så kommer naturvärden oundvikligen gå förlorade. För dessa naturvärden kommer kompensationsåtgärder genomföras.

Utgångspunkt och principer

Med ekologisk kompensation avses gottgörelse genom att den som skadar naturvärden som utgör allmänna intressen, såsom arter, naturtyper, ekosystemfunktioner och upplevelsevärden, tillför nya naturvärden eller skyddar befintliga värden som annars skulle riskera att gå förlorade (Naturvårdsverket, 2016). Kompensationsåtgärder kan exempelvis bestå av ekologisk restaurering, naturvårdsinriktad skötsel, nyskapande av livsmiljöer eller skydd av områden som annars riskerar att exploateras. För att en kompensationsåtgärd ska bidra till att uppväga den förväntade skadan från en exploatering (helt eller delvis) måste den medföra en reell naturvårdsnytta i förhållande till ett scenario där ingen kompensation genomförs.

Inom ramen för det internationella samarbetet Business and Biodiversity offsets Programme (BBOP) har principer för ekologisk kompensation tagits fram. Här anges bland annat att:

- Ekologisk kompensation ska tillämpas med utgångspunkten att mätbar naturvårdsnytta ska leda till en nettoökning av biologisk mångfald, eller åtminstone till att nettoförluster uteblir.
- Ekologisk kompensation ska leda till positiv naturvårdsnytta utöver det som skulle ha skett om kompensationen hade uteblivit.
- Kompensationsåtgärdernas utformning och genomförande ska omfatta ett adaptivt angreppssätt med skötsel, uppföljning, och utvärdering. Kompensationens varaktighet bör motsvara varaktigheten på det intrång den kompenserar för.

Utöver detta ska kompensation genomföras med tillämpning av principen "lika för lika", vilket innebär att kompensationsåtgärder bör lokaliseras och utformas utifrån

den eller de ekologiska funktioner de är avsedda att fylla. Detta gör också att det blir lättare att relatera kompensationen till de intrång som ska kompenseras för och göra en bedömning av vad som är en rimlig omfattning på kompensationen. Om det är ekonomiskt möjligt bör omfattningen motsvara intrånget så att ingen nettoförlust uppstår. Areal kan användas som kvantitativt värde för att bedöma omfattningen av intrånget, men är ensamt ofta ett trubbigt mått eftersom storleken på ett område sällan är direkt kopplat till dess ekologiska funktion. Vid bedömningen av omfattningen av kompensationsåtgärder är förlust av ekologisk funktion viktigare än areal. Ovanstående principer har använts som grund för de kompensationsåtgärder som föreslås i detta PM.

Omfattning

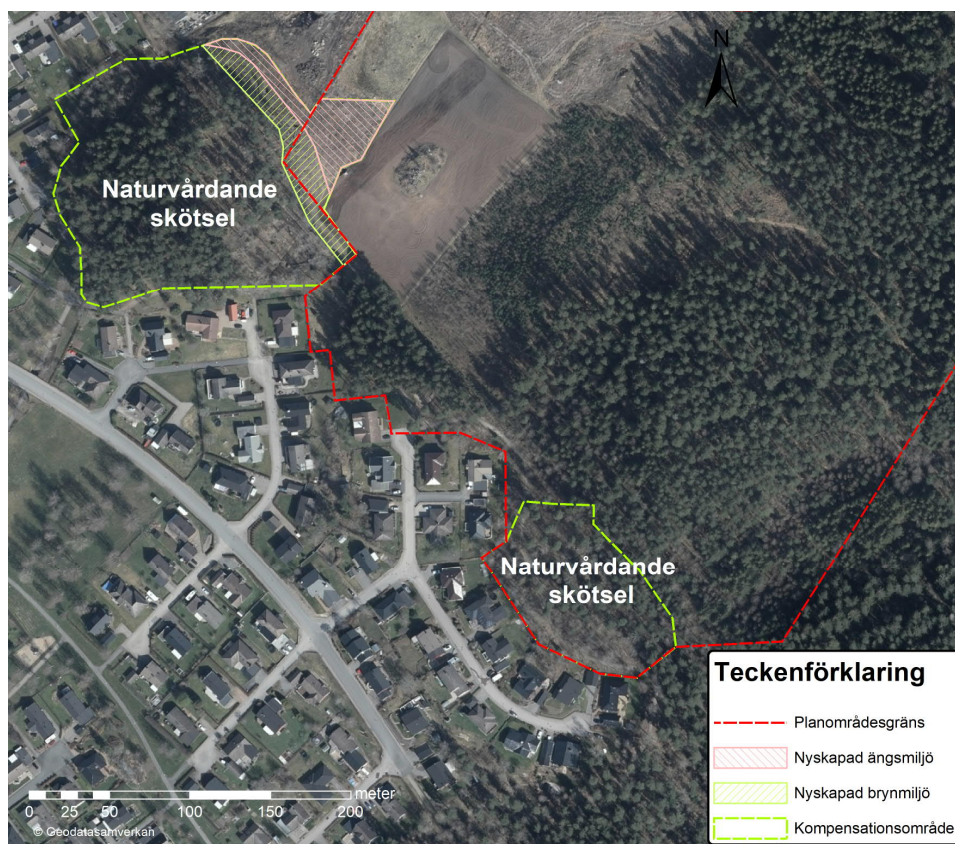
Omfattningen av naturvärdena som bör omfattas av ekologisk kompensation sammanfattas i Tabell 2. Sammanlagt berörs ca 1,5 hektar med naturvärde negativt av detaljplanen.

Tabell 2. Sammanställning av naturvärden som påverkas negativt i någon utsträckning av planerad detaljplan.

Naturvärde	Påverkan	Typ av naturvärde
Naturvärdesobjekt 1, visst naturvärde	Påverkas i liten del av planerad bebyggelse	Lövträd, fågelmiljöer
Naturvärdesobjekt 4, (FAGRA_YT_06), visst naturvärde	0,5 hektar lövskog försvinner till största del	Grövre träd, död ved, insekts- och fågelmiljöer
Naturvärdesobjekt 5, påtagligt naturvärde	0,67 hektar tallskog försvinner	Grövre träd, förekomst av revlumner.
FAGRA_YT_11, påtagligt naturvärde	0,3 hektar våtmark med påtagliga naturvärden påverkas negativt	Våtmark, insektsmiljöer
Biotopskyddade stenmurar och stenrösen	Förlorat lagligt skydd, reducerad ekologisk funktion	Spridningsvägar, möjliga övervintringsmiljöer, viloplatser
Värdefulla träd	Flera värdefulla träd försvinner, mest sälg och alm. Bland annat de två särskilt värdefulla sälgarna	Efterträdare till grova träd, generella värden för insekter, fågel, lavar och mossor
Skyddade arter	Förlust av mindre förekomster av revlumner och knärot	Artvärden

Planerad ekologisk kompensation

Kompensationsåtgärderna lokaliseras till två platser, dels till detaljplanens sydvästra hörn, samt till ett markområde strax utanför detaljplanen i sydväst som kallas "Galgbacken", och dels till naturvärdesobjekt 2 i detaljplanens södra del. Kompensationen har två komponenter, dels förstärkning av biologiska värdena inom skogarna genom naturvårdande skötsel och dels nyskapandet av bryn- och ängsmiljöer inom ett befintligt hygge. Se Figur 16 och för kompensationsåtgärdernas lokalisering.



Figur 16. Lokaliseringen av planerad ekologisk kompensation.

Nyskapad bryn- och ängsmiljö

Åtgärden består i att nyskapa en flerskiktad och variationsrik brynmiljö, 10–20 m ut från skogen, i norra gränsen av skogsområdet på Galgbacken. Marken utgörs idag av hyggesmark efter att skogen avverkat under 2019-2020. Viss markberedning kommer att krävas innan brynmiljön etableras, men generellt bedöms nuvarande fältskikt samt eventuella stubbar kunna stå kvar.

Brynmiljön ska bestå av flera arter som gör att brynet antar den flerskiktade formen. Arterna som bygger upp brynet skall bestå av blommande och bärande arter vilka

erbjuder resurser till insekter och fåglar. Brynet ska ha en ojämn kant som ger mer struktur vilket gynnar mångfalden. Buskarterna som planteras längst ut i brynet är till exempel brakved, hassel, hagtorn, måbär, nypon, skogsolvon och slån. Bärande träd som planteras mellan skogen och buskarna är till exempel fågelbär, hägg, oxel, rönn och sälg (främst hanplantor). På lång sikt bedöms brynmiljön kunna hysa en artrik fauna av gnagare, insekter och småfågel.

Utanför brynmiljön, i området där en ny gång- och cykelväg planeras så etableras en örtrik ängsyta. Marken består idag även här av hyggesmark, och här krävs mer markberedning. Stubbar behöver dras bort, och nuvarande fältskikt behöver avlägsnas. Marken rensas på rötter, stenar och block och jämnas ut. Om ny jord behöver tillföras bör denna vara väldränerad och näringsfattig samt fri från invasiva arter. Men jordmånen får gärna vara tunn, vilket gynnar en torrängsflora som kräver mindre skötsel men som också gynnar insekter. Marken sås med en ängsfröblandning anpassad för den aktuella jordtypen. Frönas ursprung ska vara svenskt. Till exempel kan frön inhandlas från Pratensis AB eller Vegtech AB. Etablering av örtrik ängsmark behöver en intensiv etableringsskötsel med ogräsrensning ca 3 gånger per år under de första åren.

Efter etableringstiden så sköts ängsytan extensivt med sen klippning i månadsskiftet juli-augusti för att gynna insektslivet och örterna. Klippet samlas upp och förs bort. Utmed stigen kan ängen klippas oftare om behov uppstår.

Naturvårdande skötsel av tallskogen vid Galgbacken

Skogen vid Galgbacken omfattas idag av stadsplan för Skövde Stommen 4:1 från år 1976. I detaljplanen är området angivet som "*park eller plantering*". Området omfattas inte av någon skogsbruksplan eller skötselplan. Nyligen har kommunens parkförvaltning genomfört gallringar i skogen och uppfört en grillplats för att främja friluftslivet. En strövstig planeras uppföras inom området i framtiden. Syftet med föreslagna kompensationsåtgärder i skogen är att främja naturvärdena, vilket bedöms vara förenligt med friluftsvärdena.

Målbilden med den naturvårdande skötseln är en sammanhängande barrblandskog rik på gamla tallar och med inslag av lövträd, särskilt asp och sälg. Undervegetationen skall skapa behövligt skydd för många arter av mesar (svartmes, tofsmes och talltita) och annan fågel. I skogen skall stående död ved förekomma, speciellt murken stående död ved är viktigt för biologisk mångfald i tallskogar. Skogen är i delar gles med ljusinsläpp som skapar förutsättningar för arter som trivs i ett varmare mikroklimat. Den döda veden och de döende träden bör vara solexponerade under del av dagen. Delar av det levande trädskiktet, framför allt de äldre träden, skall också vara exponerade för direkt sol under dagen. Det skall finnas både stående och liggande död ved i beståndet. Den nyanlagda flerskiktade brynzonen mot norr kommer skapa miljöer för födosök och skydd från rovfåglar.

Åtgärder för att nå målbilden kan vara en kombination av nedanstående:

- Lämna grövre stamdelar av nedtagna träd som död ved. Även nedtagna träd från kvartersmark kan föras in i skogen. Totalt bör dock inte volymen död granved överstiga 6 m³ inom skogen för att undvika problem med skadeinsekter.
- Friställ lämpliga lövträd av ek, sälg och asp. Även större tallar kan friställas för att göra de mer solbelysta. Idag är skogen gallrad så initialt bedöms denna åtgärd inte krävas.
- Hugg ut gran om det är för tätt.
- Skapa en eller flera faunadepåer av grot som får ligga kvar för all framtid. Faunadepåerna bör främst innehålla ädellöv, hassel, asp och sälg. Några bör läggas i soliga lägen, andra i skuggiga. Faunadepåer är viktiga för insekter och svampar, men kan också nyttjas som boplats för småfåglar och gnagare och kanske som vinterbostad för igelkott.

Genomförande av kompensationsåtgärderna säkerställs genom en skötselplan.

Naturvårdande skötsel av lövskog i söder

I södra delen av detaljplaneområdet finns ett lövskogsobjekt (ID 2) som i naturvärdesinventeringen bedömdes ha vissa naturvärden. Området består av träd med ek, tall, björk, sälg och asp. Inga av träden är gamla, och inga träd har några egentliga naturvärden. Buskskiktet är varierat med rönn, brakved, asp och kaprifol. Idag förekommer en hel del sly, mest rönn. Stigar planeras inom området i framtiden. Syftet med föreslagna kompensationsåtgärder i skogen är att främja naturvärdena, vilket bedöms vara förenligt med friluftsvärdena.

Målbilden med den naturvårdande skötseln är en sammanhängande lövskog rik på gamla lövträd, särskilt asp, ek och sälg. Enstaka tall kan också finnas. Undervegetationen skall skapa behövligt skydd för många fågelarter (sångare, trastar och hackspett). I skogen skall stående och liggande död ved förekomma. Kring större ekar glesas skogen ut så att ekarna kan utveckla vida kronor. Ljusinsläppet kring ekarna skapar också förutsättningar för arter som trivs i ett varmare mikroklimat. Mot bebyggelsen i söder främjas en flerskiktad brynzon som kommer att skapa miljöer för insekter och fågel.

Åtgärder för att nå målbilden kan vara en kombination av nedanstående:

- Lämna grövre stamdelar av nedtagna grövre (>20 cm) lövträd (ej björk) och tallar som död ved. Även nedtagna träd från kvartersmark kan föras in i skogen.
- Friställ lämpliga lövträd av ek, sälg och asp. Även större tallar kan friställas för att göra de mer solbelysta.

- Hugg ut gran i området.
- Främja, och förstärk med nyplantering, en etablering av blommande och bärande buskar och träd i gränsen mot bebyggelsen i söder. Lämpliga arter kan vara hägg, hagtorn, brakved, benved och hassel.
- Skapa en fanadepå av grot som får ligga kvar för all framtid. Faunadepån bör främst innehålla ädellöv, hassel, asp och sälg. Högen bör läggas i soligt läge. Faunadepåer är viktiga för insekter och svampar, men kan också nyttjas som boplats för småfåglar och gnagare och kanske som vinterbostad för igelkott.

Genomförande av kompensationsåtgärderna säkerställs genom en skötselplan.

Kompensation för mindre påverkan på stenmurar

Den mindre direkta påverkan som sker på utpekade stenmurar kompenseras genom att bygga på andra delar av stenmurar som är låga med de avlägsnade stenarna, samt genom att rensa upp den delvis överväxta fågatan från organiskt material och växter.

Sammanfattning av kompensationsåtgärderna

Kompensationsåtgärder	
Berört naturvärde	Kompensationsåtgärd
0,5 hektar lövskog med vissa naturvärden försvinner.	Den samlade arealen som påverkas negativt är ca 1,5 hektar. Intrånget kompenseras genom att naturvärdena inom ca 1,9 hektar skog vid Galgbacken (del av Skövde 4:1) samt inom naturvärdesobjekt 2 (0,7 hektar) förstärks genom naturvårdande skötsel. Områdena undantas också från skogsbruk. I nordvästra delen av Galgbacken, där det är hygge idag, anläggs ett fullskiktat bryn. Utanför brynet anläggs örtrik gräsmark som hävdas extensivt. Målbilden för Galgbacken är en flerskiktad barrblandskog med förekomst av död ved, samt med breda bryn vilket gynnar insekter och fågel. Målbilden för naturvärdesobjekt 2 är lövskog med förekomst av grövre träd och ett artrikt buskskikt.
0,67 hektar tallskog med påtagligt naturvärde försvinner.	
0,3 hektar våtmark med påtagliga naturvärden riskerar att påverkas negativt.	
Biotopskyddade stenmurar och stenrösen.	Påverkan kompenseras genom att bygga på andra delar av stenmurarna som är låga, samt genom att rensa upp den delvis överväxta fågatan.
Värdefulla träd försvinner, bland annat två särskilt skyddsvärda sälgar och fyra lite grövre almar.	Genom naturvårdande skötsel i ovan nämnda skogsområden.

Fridlysta arter, revlumner påverkas till viss del, samt en mindre förekomst med knärot.		Revlumner kompenseras genom naturvårdande skötsel av skogsområdet.
Berörda artgrupper	Flora	Genom anläggandet av brynmiljö och örtrik gräsmark.
	Fågel	Genom anläggandet av brynmiljö och örtrik gräsmark. Naturvårdande skötsel höjer värdet i skogarna för fågel, bland annat för mesar och hackspettar.
	Insekter	Genom anläggandet av brynmiljö och örtrik gräsmark samt mer död ved, sålg och asp inom skogarna.

Referenser

Naturvårdsverket, 2016. *Ekologisk kompensation, en vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden*. Handbok 2016:1.

WSP, 2017. *Naturvärdesinventering av planprogram Fagrabo, Vårgårda kommun*.

WSP, 2021. *Naturvärdesinventering av planerad detaljplan Fagrabo väst, Vårgårda, Vårgårda kommun*. Daterad 2021-08-26.