

Rapport

Miljökonsekvensbeskrivning

**-till detaljplan för Växjö 9:34, Norremark,
Norrastugan**

Växjö kommun





Miljökonsekvensbeskrivning
- till detaljplan för Växjö 9:34, Norremark,
Norrastugan

Datum **2017-12-20**
Ver **1**
Dok.nr **2033-01-MKB Norrastugan_ver1**

Rapportuppgifter

Titel	Miljökonsekvensbeskrivning -till detaljplan för Växjö 9:34, Norremark, Norrastugan
Version	1
Datum	2017-12-20
Uppdragsgivare	Växjö kommun, Planeringskontoret, Kerstin Ivansson
Uppdragsnummer	2033-01
Dokumentnummer	2033-01-MKB Norrastugan_ver1
Rapport genomförd av	Charlotte Lindström, Anna Dahlén, Sofia Berg, EnviroPlanning AB
Rapport granskad av	Tim Hipkiss, EnviroPlanning AB
Rapport verifierad av	Charlotte Lindström, EnviroPlanning AB
Framsida	Blomkålssvamp samt gammal skog och tall inom planområdet. (Foto EnviroPlanning AB)

Icke-teknisk sammanfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning har upprättats i syfte att beskriva relevanta miljökonsekvenser av föreslagen detaljplan för Växjö 9:34, Norrastugan i Växjö kommun.

Det aktuella planförslaget omfattar ett markområde som omfattas av en gällande detaljplan, vilken i huvudsak innebär en markanvändning för naturmiljö då där finns ett värdefullt skogsbestånd. Planen innebär även markanvändning för idrott där förskolan ligger idag.

Det nu aktuella planförslaget skapar istället möjlighet för att använda norra delen av planområdet till verksamheter, handel och kontor. Vidare att planen i de södra delarna medger skoländamål, vilket är i linje med den förskoleverksamhet som finns där idag. Större delen av det värdefulla skogsbeståndet behöver avverkas för att möjliggöra detta.

Ovan nämnda skogsbestånd utgörs av äldre barrskog som i MKB har bedömts utgöra en värdekärna mot bakgrund av bland annat sina höga naturvärden. I närområdet finns verksamhetsområdet Norremark och Fylleryds naturreservat.

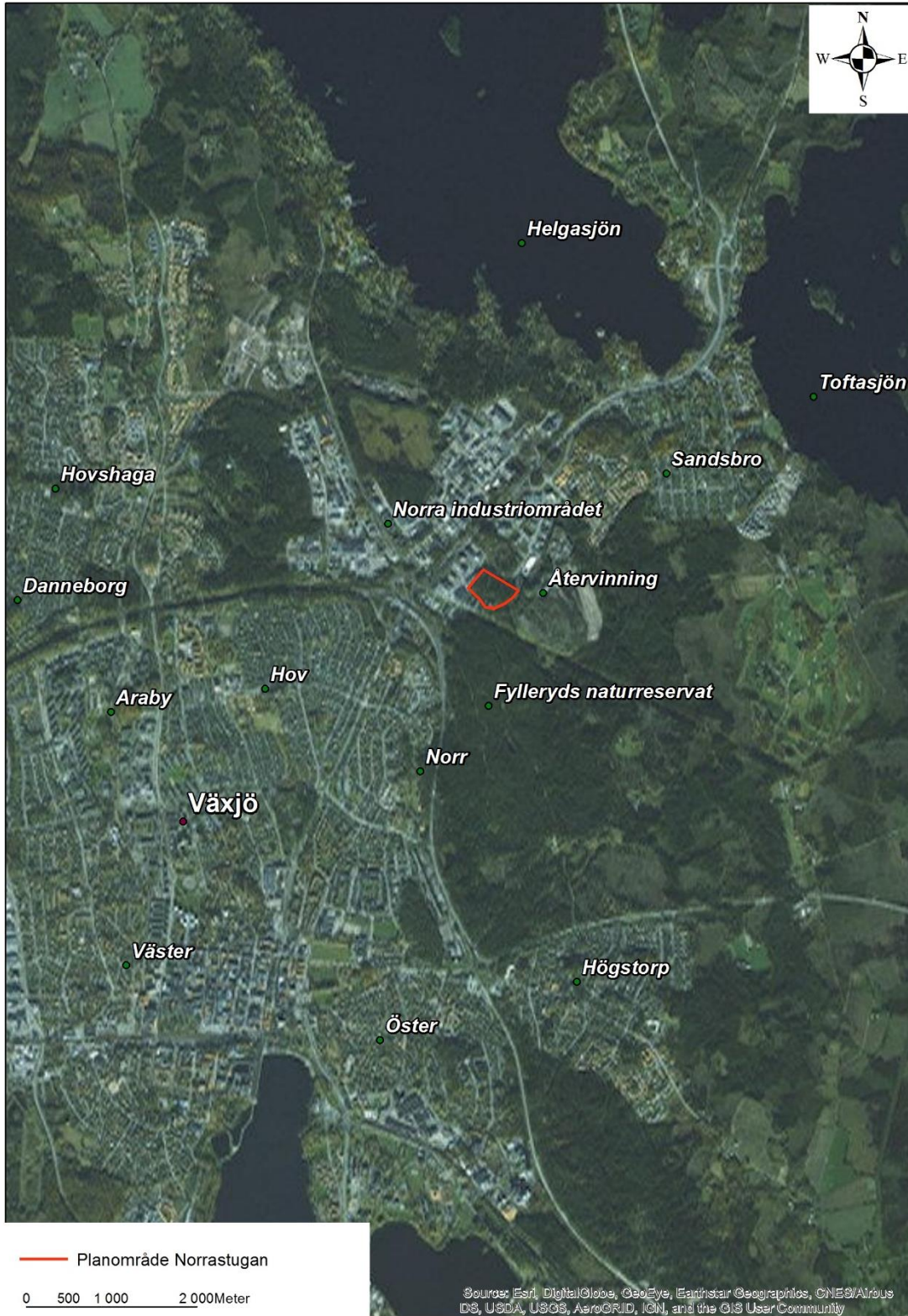
Beskrivna miljöaspekter har avgränsats fram med vägledning av Länsstyrelsen. De miljöaspekter som beskrivs utgörs av naturmiljöfrågor. Exempelvis arter som omfattas av lagskydd eller är skyddsvärda på annat sätt och hur arters möjlighet att sprida sig påverkas. Utöver detta beskrivs även planförslagets påverkan på relevanta mål, bland de miljökvalitetsmål som är fastställda för Sverige.

I samband med konsekvensbeskrivningarna så har hänsyn tagits till de inarbetade skadeförebyggande åtgärder som framgår av detaljplanens samrådshandling. Med beaktande av dessa, planförslagets omfattning och de förkommande naturvärdena så innebär planförslaget sammantaget att de negativa konsekvenserna på samtliga avgränsade naturvärden, ur ett lokalt perspektiv, bedöms som stora. För nollalternativet, vilket innebär att skogsbeståndet bevaras intakt, så bedöms de positiva konsekvenserna vara stora, för de avgränsade naturmiljöaspekterna.

Växjö kommun har brist på attraktiv verksamhetsmark och för att kunna utveckla näringslivet behöver mer mark tillskapas. Aktuellt planområde innebär en förtätning av befintligt verksamhetsområde Norremark. MKB tar upp ett antal rekommendationer som belyser hur planförslaget kan utformas i syfte att åstadkomma en förtätning utan att de höga naturvärdena riskerar att förvinna helt.

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund och syfte	5
1.2	Betydande miljöpåverkan utifrån behovsbedömning	5
1.3	Betydande miljöpåverkan utifrån plansamråd	5
1.4	Avgränsningar	5
2	Metod och bedömningsgrunder.....	7
2.1	Påverkan-effekt-konsekvens	7
2.2	Miljökvalitetsmål	8
2.3	Inventeringar och underlag för analys av naturvärden	8
2.4	Definitioner och förkortningar	9
3	Behandlade alternativ	10
3.1	Nollalternativet	10
3.2	Gällande planer	10
3.3	Aktuellt planförslag	11
4	Förutsättningar naturmiljö	13
4.1	Befintliga naturvärden i planområdet.....	13
4.2	Förekomst av värdekärna inom planområdet	18
4.3	Betydelsen av värdekärnor på landskapsnivå.....	19
4.4	Naturvårdsprogram	20
4.5	Grönstrukturprogram	21
5	Konsekvensbeskrivning naturmiljö	23
5.1	Påverkan och effekter.....	23
5.2	Relevanta inarbetade åtgärder.....	23
5.3	Konsekvensbeskrivning	23
5.3.1	Skyddade arter	25
5.3.2	Rödlistade och hotade fåglar	25
5.3.3	Äldre barrskog.....	26
5.3.4	Spridningskorridorer.....	27
6	Sannolikhetsbedömning förekomst av knärot inom planområdet	28
7	Rekommendationer.....	30
8	Miljökvalitetsmål	34
9	Samlad bedömning	36
10	Referenser	37



Figur 1. Översiktskarta som visar platsen för planområdet Norrastugan 9:34 i Växjö.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Växjö kommun har tagit fram en samrådshandling för ny detaljplan för Växjö 9:34, Norremark, Norrastugan. Länsstyrelsen har i sitt yttrande över planförslaget framfört ett antal synpunkter kopplade till naturmiljön i området. I Länsstyrelsens yttrande framgår följande: *Planförslagets beskrivning av den planlagda värdefulla naturmarken behöver ses över så att konsekvensbeskrivningar och koppling till den bilagda naturinventeringen och berörda miljökvalitetsmål tydligt framgår.*

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats i syfte att beskriva relevanta miljökonsekvenser av föreslagen detaljplan för Växjö 9:34 (figur 1). En MKB till en detaljplan ska i enlighet med 6 kap miljöbalken upprättas om detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan avseende en eller flera miljöaspekter. Länsstyrelsen har i sitt samrådsyttrande över detaljplanen framfört att betydande miljöpåverkan inte kan uteslutas.

1.2 Betydande miljöpåverkan utifrån behovsbedömning

Växjö kommun har i behovsbedömningen, daterad 2017-04-18 gjort bedömningen att planen inte medför betydande miljöpåverkan.

1.3 Betydande miljöpåverkan utifrån plansamråd

Länsstyrelsen har i sitt samrådsyttrande över planen framfört synpunkter på den genomförda behovsbedömningen och sammanfattar med att en betydande miljöpåverkan inte kan uteslutas. Vidare innebär detta att en MKB behöver upprättas utifrån påverkan på berörda naturvärden.

1.4 Avgränsningar

Geografi

Beskrivningen av miljökonsekvenser avgränsas geografiskt till planområdet som är cirka 4 ha stort. När det gäller konsekvenser för arters spridningsmöjligheter omfattar den geografiska avgränsningen även det närliggande området Hovsgöl-Everdal.

Inom området Norremark och i Växjö kommun finns det ett stort behov av attraktiv verksamhetsmark och för att kunna utveckla näringslivet behöver kommunen tillskapa mer mark för verksamheter. Det är därför sannolikt att nollalternativets

miljökonsekvenser i verkligheten skulle kunna få en vidare geografisk utbredning, eftersom nollalternativet innebär att de planerade verksamheterna som planförslaget omfattar måste uppföras på andra platser inom kommunen. I denna MKB avgränsas dock beskrivna miljökonsekvenser till sådana som uppkommer i själva planområdet och dess närområde enligt stycket ovan. Detta innebär att beskrivningen av miljökonsekvenser av nollalternativet får betraktas som konservativ.

Tid

Den tidsmässiga avgränsningen sätts i detta fall till en tidpunkt då markanvändningen inom planområdet antas vara fullt genomförd. Planen beräknas antagen under kvartal två 2018 och har en genomförandetid på fem år. Kommunens bedömning är att planen antas vara fullt genomförd inom denna tid. Den tidsmässiga avgränsningen sätts således till år 2023.

Miljöaspekter

Den 2017-08-30 genomfördes ytterligare ett samråd med Länsstyrelsen i syfte att avgränsa fram berörda miljöaspekter som behöver behandlas i en MKB. Följande aspekter bedömdes vara aktuella att beskriva:

1. Påverkan på skyddade arter.
2. Påverkan på den äldre tallskogen inklusive inventering var i området de äldre tallarna finns samt tillgång till död ved.
3. Påverkan på spridningskorridorer mellan Hovs göl och Fyllerydskogen.
4. Sannolikhetsbedömning av förekomst av arten knärot (*Goodyera repens*).

Avgränsningarna innebär således att de miljö- och hälsoaspekter som hanteras i den här rapporten begränsas till de ovan nämnda naturmiljöaspekterna.

2 Metod och bedömningsgrunder

2.1 Påverkan-effekt-konsekvens

För miljöbedömningarna i MKB används begreppen påverkan, effekt och konsekvens. Påverkan är en fysisk åtgärd som exempelvis att en avverkning sker och på så sätt tar ett område i anspråk. Effekter är de fysiska förändringarna som uppstår till följd av påverkan, exempelvis förlust av en livsmiljö och buller. Effekter är ofta mätbara och uttrycks neutralt. Konsekvenser är betydelsen av att en miljö kvalitet förändras. Exempelvis innebär effekten buller att boendemiljön för människor försämras. Konsekvenser kan beskrivas i flera led och med olika djup beroende på miljö kvalitet och rimlighet. Konsekvensen återges med en beskrivning samt en värderande bedömning (se nedan).

Vid värdering av konsekvenserna används skalan *Ingen – marginell – liten/små – måttlig – stor – mycket stor*. Värdering sker enligt figur 2, där graden av påverkan samt värdet av miljö kvaliteten (exempelvis skyddad art, naturtyp) styr den slutliga värderingen av konsekvensen.

		<u>Värde på miljö kvalitet</u>				
		Obetydligt värde	Litet/små värden	Måttligt högt värde	Högt värde	Mycket högt värde
Omfattning av påverkan	Stor positiv påverkan	Liten positiv konsekvens		Måttligt positiv konsekvens	Stor positiv konsekvens	Mycket stor positiv konsekvens
	Måttligt positiv påverkan	Marginellt positiv konsekvens		Liten positiv konsekvens	Måttligt positiv konsekvens	
	Liten positiv påverkan	Ingen/obetydlig konsekvens				
	Obetydlig påverkan	Marginellt negativ konsekvens		Liten negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	
	Liten negativ påverkan	Liten negativ konsekvens		Måttligt negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Mycket stor negativ konsekvens
	Måttligt negativ påverkan	Liten negativ konsekvens		Måttligt negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Mycket stor negativ konsekvens
	Stor negativ påverkan	Liten negativ konsekvens		Måttligt negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Mycket stor negativ konsekvens

Figur 2. Vägledning i bedömning av värdering av miljökonsekvens. Bedömningen bygger på värdet av en miljö kvalitet samt på graden av påverkan på densamma. Figuren är en bearbetning av den tabell som presenteras i Vegdirektoratet (2014).

2.2 Miljökvalitetsmål

Till grund för bedömningen av miljökonsekvenser används även relevanta miljö-kvalitetsmål. En redovisning av hur planförslaget respektive nollalternativet inverkar på möjligheten att uppnå relevanta miljö-kvalitetsmål redovisas i kapitel 8.

2.3 Inventeringar och underlag för analys av naturvärden

Områdets naturvärden har inventerats vid två tillfällen där naturvårdsarter, värdesubstrat och förekomster av grova träd och död ved identifierats och beskrivits. Den första inventeringen ägde rum 2016 och finns beskriven i Ivarsson (2016). Den andra inventeringen utfördes 2017. Vid denna inventering koordinatsattes samtliga av skogens grova träd och grov död ved. Resultaten från denna inventering visas på karta i figur 8. Eftersök av orkidén knärot genomfördes dels hösten 2017 och dels vintern 2017 genom noggrant eftersök i hela skogen.

Naturvärden inom planområdet har sammanställts från följande material och inventeringar:

- Naturinventering av skogsområde i Norremark, Växjö 2016 (Ivarsson 2016)
- Inmätning av grova träd och död ved 2017
- Artportalen www.artportalen.se, sökperiod 1980-2017
- Grönstrukturprogram för Växjö stad 2013 (Växjö stad 2013)
- Eftersök av den rödlistade signalarten knärot (*Goodyera repens*)
- Eftersök av naturvärden i Skogsstyrelsens databas *Skogens pärlor* <https://skogskartan.skogsstyrelsen.se/skogskartan/>

Naturvärdena inom planområdet beskrivs i kapitel 4, Förutsättningar naturmiljö.

2.4 Definitioner och förkortningar

I arbetet med denna MKB har ett antal ord, begrepp och förkortningar använts. I nedanstående tabell 1 återfinns dessa tillsammans med en definition.

Tabell 1. Definition av olika begrepp och förkortningar som används i rapporten.

Begrepp och förkortningar som används i rapporten	Definition
ASF, bilaga 1	Arten är fridlyst och innehar, om betecknad med bokstaven n eller N i bilaga 1 i artskyddsförordningen, ett utökad skydd i enlighet med art- och habitatdirektivet (ASF 2007:845, § 4,5 och 7)
ASF, bilaga 2	Arten är fridlyst enligt artskyddsförordningen (ASF 2007:845, § 6, 8 och 9)
Död ved	Lågor (liggande död ved), torrakor (stående dött träd) och högstubbar och stubbar med en stamdiameter på minst 60 cm.
Grovt träd	Träd inom planområdet med en stamomkrets på minst 150 cm.
Konnektivitet	Sammanlänkning mellan områden spridda i landskapet. God ekologisk konnektivitet innebär att områden har ett fungerande utbyte, exempelvis så att individer av olika arter kan förflytta sig mellan områdena (Skogsstyrelsen & Naturvårdsverket 2005).
Naturvårdsart	Med en naturvårdsart menas skyddade arter enligt Artskyddsförordningen (2007:845), rödlistade arter (NT) och hotade arter (VU, EN, CR) (Rödlistan 2015) och signalarter (Skogsstyrelsen 2014).
Rödlistan	Rödlistan är en bedömning av arters risk att dö ut från Sverige. område. Arter klassificeras tillhöra någon av följande klasser, LC – livskraftig, NT – Nära hotad, VU – Sårbar, EN – Stark hotad och CR - Akut hotad. Om arten är klassad som VU, EN eller CR bedöms arten vara hotad.
S	Signalarter i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering
Skyddad art	Arter upptagna i Artskyddsförordningen (2007:845) bilaga 1 och bilaga 2. Arter i bilaga 1 är fridlysta och innehar om betecknad med bokstaven n eller N ett utökad skydd i enlighet med art- och habitatdirektivet (ASF 2007:845, § 4,5 och 7). Arter i bilaga 2 är fridlysta enligt artskyddsförordningen § 6, 8 och 9.
Stepping Stone	Små naturområden (exempelvis solitära träd, faunadepåer, mindre grönyta) som ökar sammanlänkningen av större naturområden.
Värdekärna	Skogsområde med extra stor betydelse för växter och djur (Skogsstyrelsen & Naturvårdsverket 2005)

3 Behandlade alternativ

3.1 Nollalternativet

Enligt 6 kap 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning tillhörande en detaljplan innehålla ett så kallat nollalternativ, vilket innebär en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om detaljplanen inte genomförs.

I det fall planförslaget inte realiserar så innebär det att den befintliga markanvändningen med naturmark kvarstår, den äldre barrskogen avverkas inte och dess funktion som värdekärna för omkringliggande naturmark kvarstår.

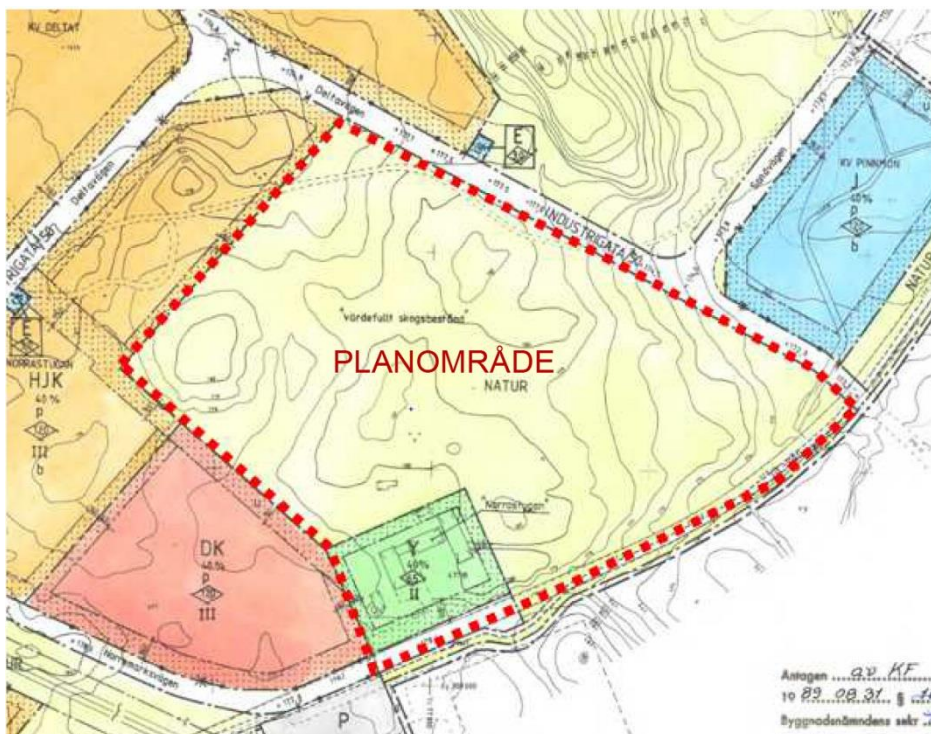
Nollalternativet innebär även att skogens redan höga naturvärden kan utvecklas ytterligare. Skogen har kvalitéer som gör det sannolikt att rödlistade och hotade arter kan hitta sin hemvist här. Exempelvis skapar nollalternativet möjlighet för den rödlistade signalarten knärot att återkolonisera skogen.

Det är också sannolikt att anta att omgivande bebyggelseområden följer översiktsplanens intentioner gällande förtätning. En förtätad bebyggelse innebär att fler människor också kommer att nyttja såväl omkringliggande verksamhetsområden som natur- och friluftsområden. Även trafiken på befintligt vägnät bedöms öka.

3.2 Gällande planer

Detaljplan

Gällande detaljplan för området 0780K-P57, laga kraft 1989-11-16 medger en markanvändning för NATUR-värdefull skogsbestånd samt en markanvändning för idrott i två våningar där förskolan ligger idag. Angränsande byggrätter medger en markanvändning för främst handel, industri, kontor och bensinanläggning. En byggrätt för rehabiliteringsvård och kontor finns också. Genomförandetiden har gått ut för gällande detaljplan.



Figur 3. Gällande detaljplan, från Samrådshandling daterad 2017-04-18.

Översiktsplan

Planområdet ligger inom Norremark som är en av de fyra stadskärnor som den fördjupade översiktsplanen för Växjö stad beskriver. Planens innehåll beskriver hur staden ska utvecklas vidare med bostäder, verksamheter, hög tillgänglighet och med omsorg om byggnadernas och stadsrummets utformning. Utvecklingen ger bland annat flera stadsmiljöer, möjligheter för kunskapsintensiva företag att växa och attraktiva bytespunkter för kollektivtrafiken. Den centrala stadskärnan är särskilt viktigt för staden och regionen.

3.3 Aktuellt planförslag

Planförslaget, se figur 4 nedan, skapar möjlighet för att kunna använda norra delen av planområdet till verksamheter, handel och kontor. Med verksamheter menas markanvändning för service, lager, tillverkning med tillhörande försäljning, handel med skrymmande varor och likande. Verksamheterna måste ha begränsad omgivningspåverkan och får inte vara tillståndspliktiga. Området angörs via Deltavägen och parkering skall lösas inom egen fastighet. Högsta tillåtna byggnadshöjd är inom området 14 meter och högst 40% av fastighetsarean får bebyggas.

I södra delen av området tillåter planen markanvändning för skoländamål för att kunna behålla och utveckla befintlig verksamhet.

I de södra delarna ska även befintlig skog bevaras och är i planförslaget angivet som NATUR på plankartan. Planen anger vidare att marklov krävs för att fälla träd inom skolskogens område.

Planen reglerar även trafik och angöring samt gång- och cykeltrafik.



Figur 4. Aktuell planförslag, illustrationsplan, från Samrådshandling daterad 2017-04-18.

4 Förutsättningar naturmiljö

4.1 Befintliga naturvärden i planområdet

Fynd registrerade i artportalen

Från 2017 finns fynd av blomkålssvamp (S), kungsfågel (VU) och långfliksmossa (S) registrerade. Precis söder om planområdet har bland annat spillkråka (NT), tonseglare, tofsmes, mindre korsnäbb, och större hackspett registrerats samma år.

Omgivningarna runt planområdet är också av intresse för arter som eventuellt även uppehåller sig inom planområdet. Söker man i artportalen på Fylleryds naturreservat och Norremarksfjället finns många rapporterade fågelfynd mellan åren 2000 - 2017. Intressanta arter är spillkråka (NT), mindre korsnäbb, stjärtmes, kungsfågel (VU), entita, talltita och svartmes. Både revlumner och mattlumner finns rapporterade inom planområdet från 2016 och 2017. Mattlumner finns även registrerat 2005 från en närliggande skog väster om planområdet. 1989 gjordes ett fynd av orkidén knärot inom planområdet. Därefter finns det inga kända fynd av knärot i skogen (se vidare avsnitt 6 nedan).



Figur 5. Skogen inom planområdet hyser gamla tallar med håligheter vilket skapar boplatser åt skogens fåglar, bland annat tofsmes. Här växer även grynig blåslav, en art som visar på skyddsvärda tallbestånd.

Tidigare inventeringar

En översiktlig naturvärdesinventering genomfördes inom planområdet 2005 (Ivarsson 2016). Bedömningsmetoden utgick från en skala på 1-10, där 1=ringa värden och 10=mycket höga värden. Skogen bedömdes ha naturvärde 6 enligt skalan, det vill säga ganska höga till mycket höga naturvärden. Grova tallar med en omkrets på två meter, trivial markflora och ett rikt fågelliv utmärkte skogen (figur 5). I januari samma år drabbades delar av planområdet av stormen Gudrun med fällda träd som följd, vilka bidrog till ökad förekomst av död ved (figur 6).



Figur 6. Lågor inom planområdet i olika nedbrytningsstadium. Fällda träd troligen resultat från stormarna Gudrun (2005) och Per (2007).

I september 2016 genomfördes en uppföljande naturvärdesinventering av planområdet (Ivarsson 2016). Samma bedömningsmetod som vid 2005 års inventering användes. Vid inventeringen noterades ett 50 tal grova tallar och granar med en omkrets på mellan 160 och 200 cm. De grova träden bedömdes vara 100 - 200 år (vilket är gammalt för skog i södra Sverige). Flera signalarter, som till exempel blomkålssvamp och granbarkgnagaren, påträffades på flera träd. Skogen bedömdes ha rikligt med död ved i form av tall- och granhögstubbar samt tall- och granlågor. Fågellivet i skogen var rikt vid inventeringstillfället med bland annat tofsmes, kungsfågel (VU), stjärtmes och trädkryppare. Även spår efter spillkråka (NT) noterades. Flera rapporterade fynd av sällsynta arter knutna till äldre tall från

Växjö med omnejd visar naturtypens (äldre barrskog) starka betydelse i länet. Tidsintervallet mellan de båda inventeringstillfällena (2005 och 2016) har gett upphov till en ökad mängd multnande ved i skogen. Talrikt med död ved, nya fynd av signalarter tillsammans med skogens värde som värdekärna i den prioriterade naturtypen äldre barrskogar (Växjö kommun 2013), gav en höjning av naturvärdet för skogen från klass 6 till 8, det vill säga från höga till mycket höga naturvärden. Box 1 visar en lista över skogens hittills kända naturvårdsarter.

Box 1. Naturvårdsart och mindre allmänna arter inom planområdet.

Naturvårdsart	Vetenskapligt namn	Naturvårdskategori
Blomkålssvamp	<i>Sparassis crispa</i>	S
Gammelgranlav	<i>Lecanactis abietina</i>	S
Granbarknagaren	<i>Microbregma emarginatum</i>	S
Grynig blåslav	<i>Hypogymnia farinacea</i>	S
Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	VU
Långflikmossa	<i>Nowellia curvifolia</i>	S
Mattlumner	<i>Lycopodium clavatum</i>	ASF, bilaga 2
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	ASF, bilaga 2
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT
Vågbandad barkbock	<i>Semanotus undatus</i>	S

Mindre allmänna arter

Thomsons trägnagare	<i>Cacotemnus thomsoni</i>
Blödticka	<i>Oligoporus fragilis</i>

1989 gjordes ett fynd av orkidén knärot inom planområdet. Därefter finns inga fler kända fynd av knärot. I augusti 2017 gjordes nya eftersök av knäroten utan resultat. Under besöket hittades ytterligare några mindre vanliga svampar och insekter (tallsopp och klibbtickegnagare) som ytterligare visar på områdets höga naturvärden (Ivarsson 2017).

Skyddade arter

I skogsområdets nordöstra del växer ett stort (cirka 40 m² stort område) bestånd av den fridlysta arten revlumner (ASF, bilaga 2) (figur 8). I skogen växer även den fridlysta arten mattlumner (dock är dess exakta växtplats okänd) (Ivarsson 2017). Både revlumner och mattlumner är tämligen vanliga i planområdet. Det finns även rapporter om fynd av båda arterna i närliggande skogsområden. Både matt- och revlumner är vanliga i stora delar av landet. Arterna är fridlysta för att de plockas

som dekoration mer än att deras växtmiljö hotas, vilket även visar varför de inte är upptagna på rödlistan. Lummerväxter växer långsamt och finns oftast i glesa skogar. De trivs bäst på lite skuggiga ställen och försvinner lätt helt och hållet efter att skogen har avverkats och de torkar bort. Eventuellt kan de återkomma när skogen har växt upp igen. Mattlumner växer på torrare mark medan revlumner växer på något fuktigare mark

Sammanfattning naturvärden

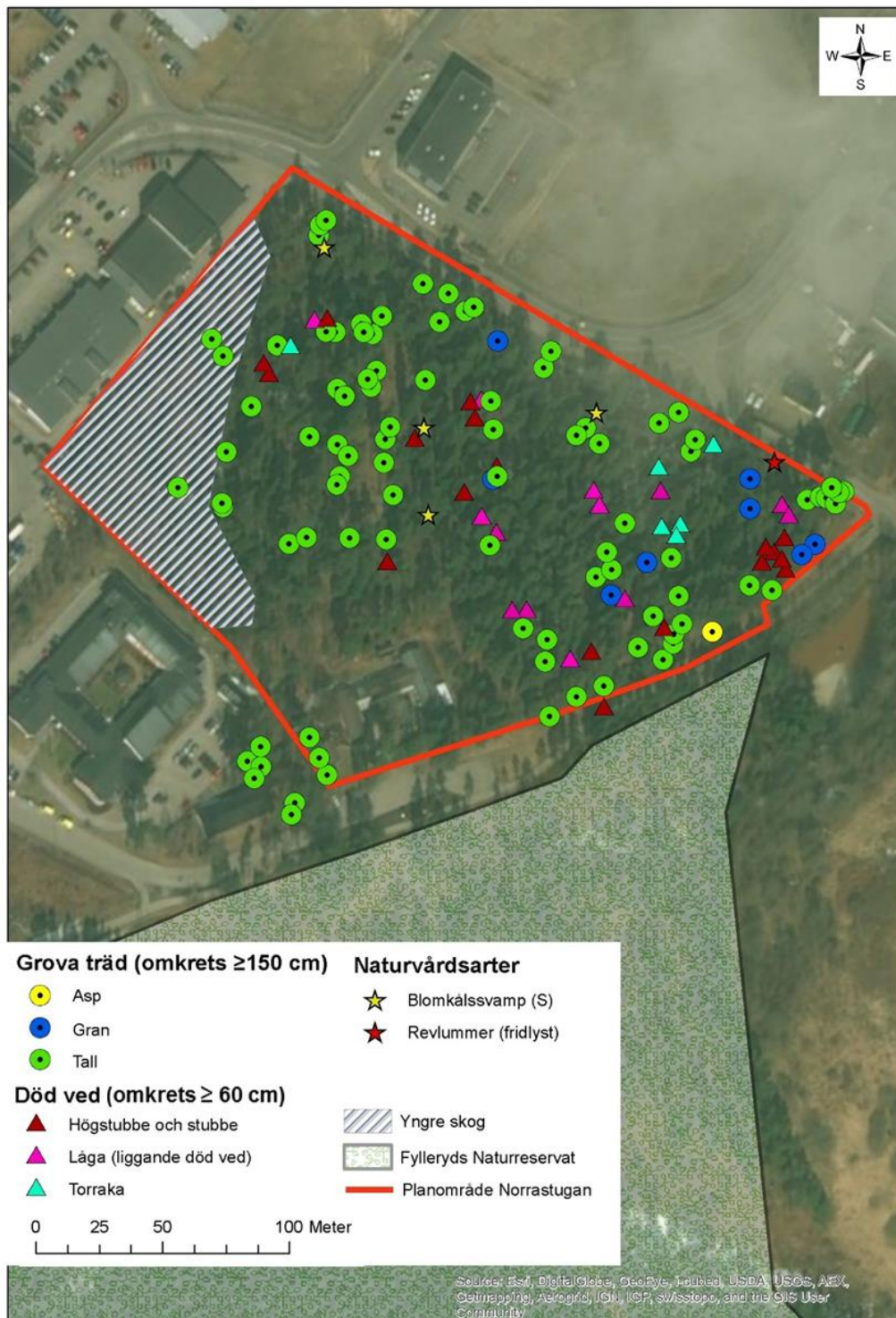
Inom ramen för denna MKB besöktes planområdet 2017-12-04 dels med syfte att mäta in grova skyddsvärda träd, dels för att fastställa sannolikheten för förekomst av orkidén knärot och dels för att få en uppfattning om områdets naturvärden. Ett 80-tal tallar och granar med en omkrets över 150 cm markerades ut samt ett 30-tal hög- och lågstubbar, torrakor och lågor (figur 8). Vid inventeringen gjordes inga fynd av blad till knärot trots noggrann eftersökning.

Skogen uppvisar en lång kontinuitet och ger därmed möjlighet att hysa sällsynta arter knutna till denna typ av biotop, vilket resultatet från inventeringen 2016 också belyser. Om naturvärdesinventering (NVI) enligt Svensk Standard tillämpas, skulle den ge skogen en naturvärdesklass 2 det vill säga högt naturvärde. Detta motsvarar nyckelbiotopstatus enligt Skogsstyrelsen. Motivet till denna klassning är att skogen har högt biotopvärde med talrik förekomst av grova tallar och granar samt rikliga förekomster av död ved i olika nedbrytningsstadier. Skogen hyser dessutom ett påtagligt artvärde eftersom flera naturvårdsarter lever här.

En liten del av planområdets västra del har få äldre träd, död ved och fungerar som förnygringsyta (figur 7 och 8). I denna yta är naturvärdena låga.



Figur 7. Planområdet är rikt på både hög- och lågstubbar (t.v). I västra delen av planområdet dominerar ung tall (t.h).



Figur 8. Naturvärden inom planområdet, inklusive yta med yngre skog (låga naturvärden). Kartan visar endast naturvårdsarter för vilka koordinater är kända. Skogen hyser fler naturvårdsarter, se box 1.

4.2 Förekomst av värdekärna inom planområdet

Skogsområden med höga naturvärden kan utgöra en värdekärna för biologisk mångfald. En värdekärna är ett sammanhängande skogsområde som bedömts ha extra stor betydelse för växter och djur (Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen 2005). Bevarande av värdekärnor är av stor betydelse för att möjliggöra uppfyllelse av miljömålet levande skogar samt ett rikt växt- och djurliv. Skogsområden som utgör en värdekärna ska hysa flera av de egenskaper som presenteras i tabell 2 (Naturvårdsverket 2017). Storleken på en värdekärna kan variera från enstaka hektar till stora ytor om flera hundra hektar (dock sällsynt) och kan delvis bestå av nyckelbiotoper och/eller objekt med naturvärden. Även om det inte finns nyckelbiotoper klassade av skogsstyrelsen inom området kan skogen ändå utgöra en värdekärna givet att biotopvärden samt artvärden är höga. Det är länsstyrelsen eller skogsstyrelsen som bedömer om ett skogsområde formellt utgör en värdekärna för biologisk mångfald inom en given naturtyp. Idag är cirka 62 % av de kända värdekärnorna formellt skyddade. Tabell 2 visar hur skogen inom planområdet förhåller sig till de kännetecken som utmärker en värdekärna för skog. Sammantaget bedöms åtta av elva kännetecken finnas i viss eller stor omfattning inom planområdet. Med hänsyn till de kända naturvårdsarter som också identifierats här görs bedömningen att skogsområdet utgör en värdekärna för skogstypen äldre barrskog, ändock ännu ej klassad av länsstyrelsen eller skogsstyrelsen.



Figur 9. Den gamla barrskogen inom planområdet är rik på grova träd och död ved, substrat som bland annat gynnar många skogslevande insekter och fåglar.

Tabell 2. *Kännetecken för skog med höga naturvärden (Naturvårdsverket 2017) samt om dessa kännetecken finns representerade inom planområdet för Norrastugan.*

Kännetecken för skog med höga naturvärden	Närvaro av kännetecken för skyddsvärd skog inom planområdet för Norrastugan 9:34
Många gamla träd, storgrova gammelträd eller klena, senvuxna träd.	Ja - stort antal gamla grova träd
Stor variation i trädslag, liksom i ålder och storlek på träden.	Ja - viss variation (många äldre träd)
Luckor och gläntor i skogen som släpper ned ljus.	Ja - ett flertal gläntor
Döda träd som står eller ligger, även halvdöda träd.	Ja - rikligt med lågor och torrakor
Murkna och murknande träd, både stående och liggande.	Ja - tämligen rikligt
Träd med håligheter.	Ja - viss förekomst av hålträd
Spår av brand.	Nej
Områden där det stått skog eller träd under lång, obruten tid.	Ja
Inslag av asp, sälg och ädellöv i skogsområden med andra trädslag.	Ja - exempelvis asp, ek, rönn och sälg
Skog med spår av människan, exempelvis hamlade träd eller spår av skogsbyte.	Nej
Trädbärande hagmarker med stora, gamla, träd.	Nej (ej rätt biotop)

4.3 Betydelsen av värdekärnor på landskapsnivå

Biologisk mångfald är variationsrikedomen av gener, arter och deras livsmiljöer. Tyvärr minskar denna mångfald i en alltmer ökande takt och de två största bidragande faktorerna till detta är förstörelse och fragmentering av arters livsmiljöer (Maxwell m.fl. 2016). För att klara av att motverka framtida artförluster och bland annat nå miljömålen levande skogar och ett rikt-växt och djurliv behöver bevarandearbete med arter och hela ekosystem bedrivs från ett landskapsperspektiv. Konventionen om biologisk mångfald är en överenskommelse inom FN och trädde i kraft 1993. Sverige har, liksom många andra länder, anslutit sig till konventionen som är relevant vid bevarande av svenska skogar. Konventionen innebär följande (Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen 2005):

Konventionens parter har enats om att bedriva naturvårdsarbetet utifrån ett ekosystemperspektiv. Med ekosystemansatsen menas att den biologiska mångfalden ses i ett landskapsperspektiv, som berör ekonomiska och sociala faktorer. Detta synsätt grundas bl.a. på insikten att skyddsvärd natur inte kan bevaras effektivt om den ses som isolerad från det omgivande landskapet eller från omvärldsfaktorer som mänskliga behov. Omgivningen kan nämligen ha stor positiv eller negativ inverkan på naturvärdena.

Områden som idag hyser höga naturvärden (likt stora ytor av skogen inom planområdet Norrastugan) är av central betydelse för bevarandet av biologisk mångfald. Dels utgör dessa områden livsmiljöer åt arter som har svårt att överleva inom ytor för det moderna skogsbruket, och dels fungerar dessa områden som viktiga spridningskällor av arter till omkringliggande skogsmiljöer. Sammantaget skapas ett nätverk av livsmiljöer mellan vilka individer av arter kan sprida sig. När konnektiviteten (sammanlänkningen) mellan livsmiljöerna är god och olika områden har ett fungerande utbyte av individer skapas mycket goda förutsättningar för långsiktig överlevnad av arter. Detta bygger dock på att skogsmiljöerna har de kvalitéer som skogens mångfald behöver (exempelvis död ved, gamla träd, solexponerade gamla träd, hålträd, vattensänkor) samt att de ligger inom spridningsavstånd för skogens olika arter. Denna helhetssyn på olika naturtyper och dess utbredning i landskapet är avgörande för att få ett rikare växt- och djurliv samt levande skogar. Förlust av skogsområden i allmänhet och av värdekärnor i synnerhet påverkar direkt detta viktiga utbyte av individer och förutsättningarna för långsiktig överlevnad av skogens organismer försämras.

4.4 Naturvårdsprogram

Aktuellt planområde är upptaget i naturvårdsprogrammet Kronobergs natur från år 1989, under delen Fyllerydsskogen-Vikensved, programmet är framtaget av Länsstyrelsen i Kronobergs län. Naturvårdsprogrammet är en samlad redovisning av naturvårdens viktigaste och då kända intressen, programmet innebär ingen avvägning mot andra samhällsintressen. Programmets åtgärdsdel har ersatts med kommunövergripande översiktsplan och den fördjupade översiktsplanen för Växjö stad. Nya inventeringar av området har även gjorts för området.

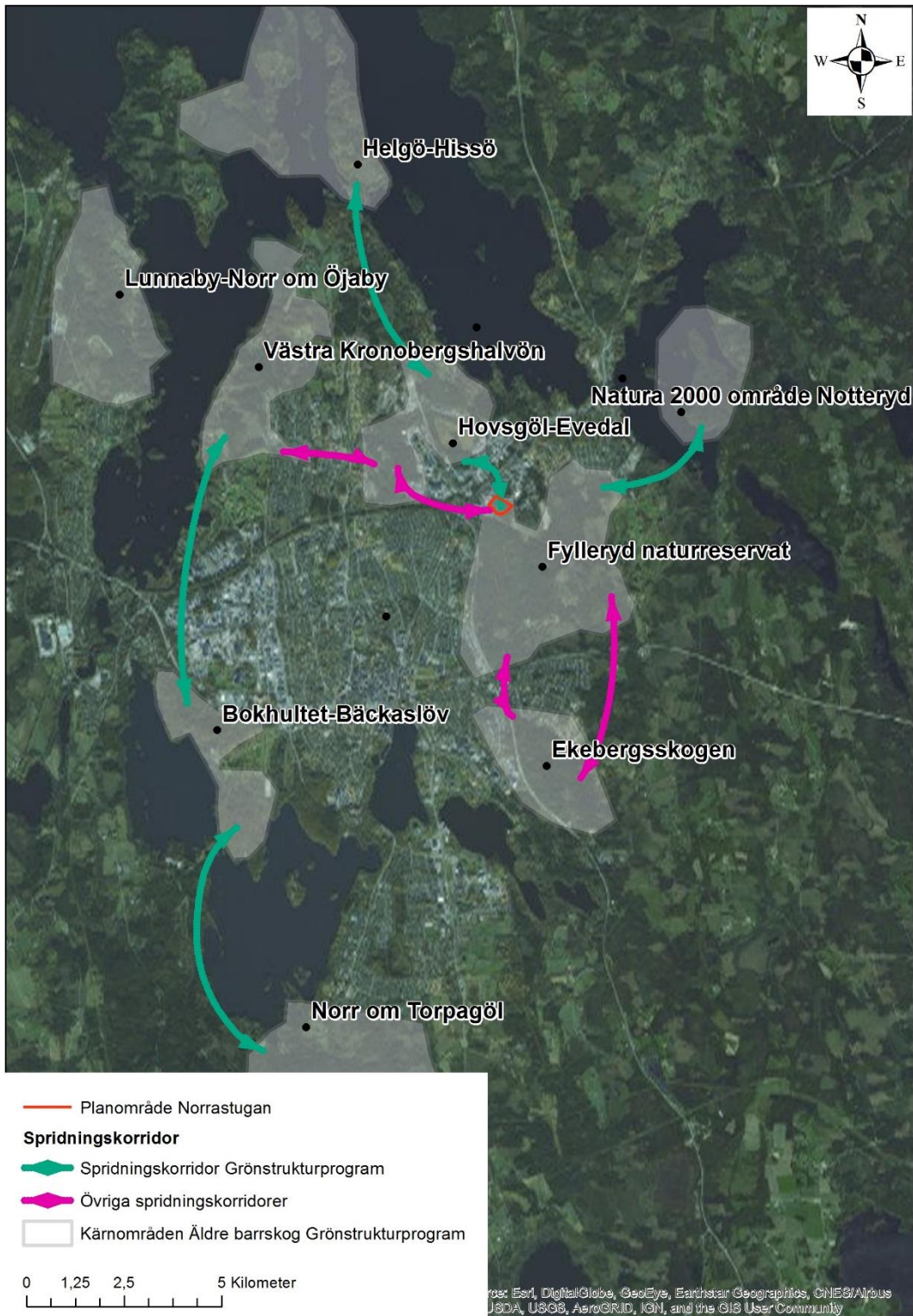
4.5 Grönstrukturprogram

Planområdet berörs av del 2 i Växjö kommuns grönstrukturprogram, antagen av Kommunstyrelsen 2013-04-09 §123/2013.

Biologisk mångfald och grönska

Enligt stadens grönstrukturprogram är barrskogarna runt Växjö stad bland de mest värdefulla i länet. Sammantaget har cirka 20 rödlistade arter, knutna till äldre barrskogar, påträffats runt staden varav hälften av dessa identifierats under de senaste åren. En förklaring till antalet ökade fynd av rödlistade arter är den kraftigt ökade mängden förmultnade ved som stormen Gudrun (2005) och Per (2007) lämnade efter sig i skogarna. Även om flera skogsområden fått ökade (kända) naturvärden efter stormarna har andra skogsområden på grund av det konventionella skogsbruket runt Växjö utarmats, och arealen äldre barrskog har blivit mycket liten. Det biologiska värdet på stadens kvarvarande barrskogar, som inte främst sköts för virkesproduktion utan för biologisk mångfald och rekreation, har därmed ökat. Även nationellt är skogarna intressanta, då främst för arterna knutna till tall. Stadens barrskogar är även en mycket viktig miljö för rekreation, som exempelvis bär- och svampplockning.

Skogen inom planområdet ingår i ett kärnområde (Fylleryd) för den prioriterade naturtypen äldre barrskog. En viktig spridningskorridor som förbinder områden av äldre barrskog går mellan Fyllerydsskogen och Helgö-Hissö, via Hovsgöl-Evedal (Växjö kommun 2013) (figur 10). Planområdet ligger strategiskt belägen i nordligaste delen av Fyllerydsskogen och underlättar spridningen till dessa nordligare belägna skogar vid Hovsgöl-Evedal och Helgö-Hissö.



Figur 10. Kartan visar stadens kärnområden för den prioriterade naturtypen äldre barrskog. Gröna pilar visar spridningskorridorer identifierade inom grönstrukturprogrammet och rosa pilar visar övriga korridorer som därtill också kan fungera för spridning av arter.

5 Konsekvensbeskrivning naturmiljö

5.1 Påverkan och effekter

Ett genomförande av detaljplanen innebär en påverkan genom att stora delar av den äldre barrskogen kommer att avverkas och marken beredas för att kunna tillskapa tomter för verksamheter, handel och kontor. Efter avverkning kommer marken att i huvudsak utgöras av hårdgjorda ytor och byggnadskroppar. Området kommer också att trafikeras. De förväntade effekterna som uppstår från denna påverkan utgörs av förlust av livsmiljö för arter som är knutna till barrskog med lång kontinuitet, det vill säga gamla grova tallar och granar samt död ved. Även effekter som minskning av naturtypen äldre barrskog och försämrade förutsättningar för spridning mellan skogsområden med äldre barrskog förväntas.

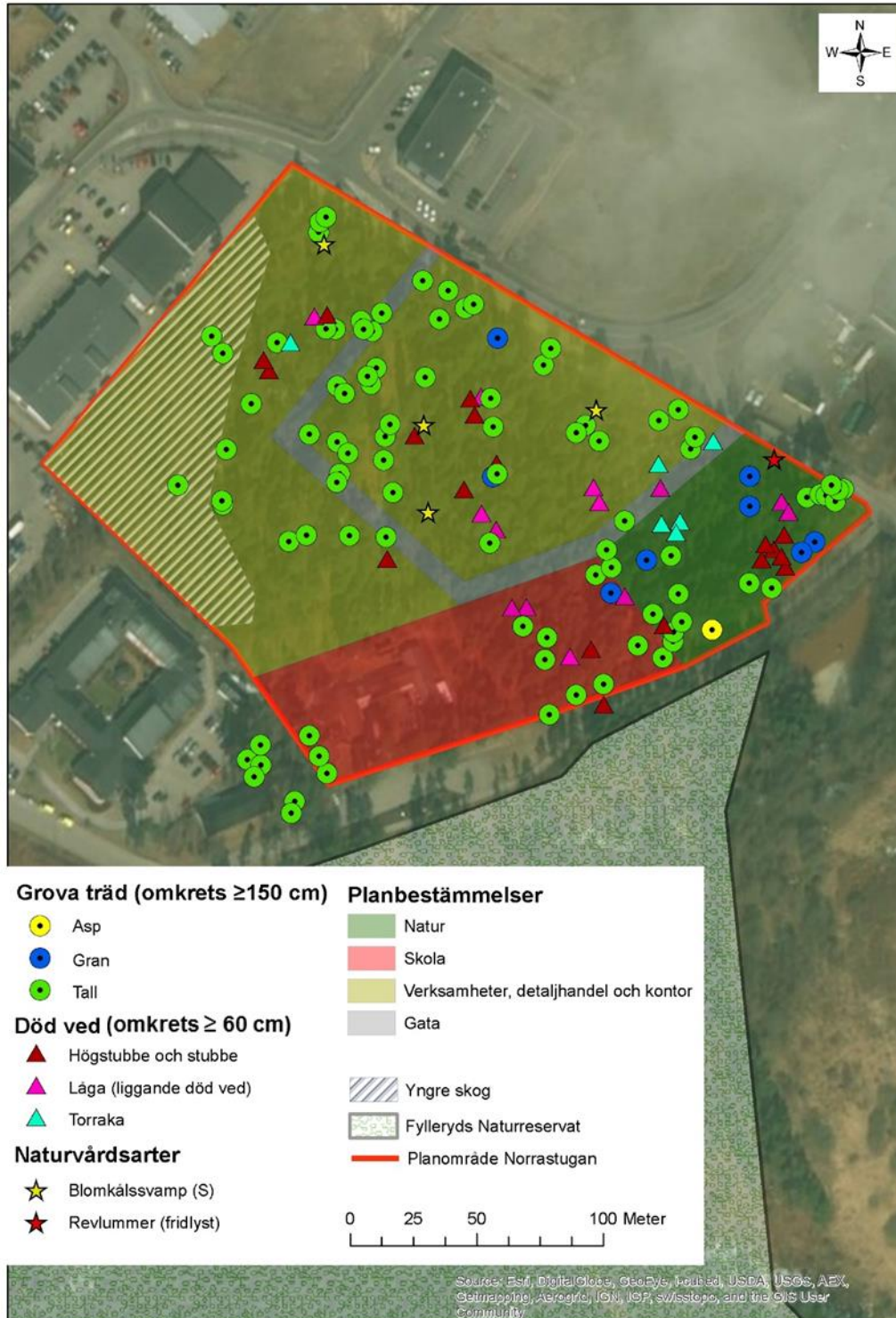
5.2 Relevanta inarbetade åtgärder

I detaljplanens samrådshandling finns ett antal inarbetade skyddsåtgärder presenterade. För de i MKB beskrivna naturvärdena bedöms följande åtgärder vara relevanta att beakta vid konsekvensbeskrivningen:

- Fällning av träd inom planområdet regleras med planbestämmelse om marklov.
- Död ved från den nuvarande barrskogen ska flyttas till Fyllerydsskogen i samband med ianspråktagandet av marken.
- Grov ved tas om hand i samband med avverkningen och läggs i faunadepåer.

5.3 Konsekvensbeskrivning

Av figur 11 framgår hur befintliga naturvärden tas i anspråk av de nya planbestämmelserna. Stora delar av den 100-200 år gamla skogen kommer att försvinna och med den livsmiljöer för naturvårdsarter.



Figur 11. Kartan visar hur naturvärdenas placering förhåller sig till de nya planbestämmelserna som inkluderar ytor för vägar, verksamheter, detaljhandel, kontor och skola.

5.3.1 Skyddade arter

Det bestånd av revlumner som noterades vid inventeringen i december 2017 kommer att ligga inom området för naturmark enligt planförslaget (figur 11). Mattlumner finns dock i den del av skogen som kommer att avverkas. Det medför att samtliga bestånd av mattlumner försvinner från planområdet och att ett bestånd med revlumner kommer att finnas kvar.

Konsekvenserna av planförslaget på revlumner blir en måttlig inverkan på populationen och spridningsmöjligheten för arten eftersom ett bestånd kommer att finnas kvar i den del av skogen som lämnas som naturmark. De negativa konsekvenserna på revlumner bedöms därav som liten. Effekten av planförslaget för mattlumner är att alla bestånd som finns i området försvinner. Tidigare inventeringar visar att mattlumner är tämligen vanlig i närliggande skogar och omgivande landskap. Konsekvenserna av att mattlumner försvinner från planområdet bedöms inte påverka artens lokala bevarandestatus. De negativa konsekvenserna på mattlumner bedöms därav som liten.

5.3.2 Rödlistade och hotade fåglar

Skogen inom planområdet fungerar som både födosöks- och häckningslokal för spillkråka (NT) och kungsfågel (VU). Konsekvenserna av planförslaget för dessa arter medför risk för populationsminskning genom minskat utrymme för revirhävdning och försämrade födosökmöjligheter. Kungsfågeln är en tämligen stationär art och eftersom fågeln har små revir möjliggörs häckning för flera par i skogen idag. Förlusten av skogen påverkar därför möjligheten för häckning för kungsfågeln och därmed kan populationen minska lokalt. Denna lokala minskning bedöms dock inte påverka artens hotstatus på nationell nivå eftersom arten är tämligen vanlig i närliggande områden. Den negativa konsekvensen på kungsfågel bedöms därmed bli liten till måttlig på lokal nivå.

Spillkråka är beroende av gamla grova och döda eller döende träd. För sin häckning behöver den grova tallar eller grova aspar och för födosök behöver den död ved. Genom minskning av populationen av spillkråka påverkas även andra fågel-, däggdjurs- och insektsarter som utnyttjar spillkråkans bohål negativt. Spillkråkan har stora revir och förflyttar sig mellan barrskogsområdena vilket gör att man behöver ta hänsyn till stora sammanhängande skogsområden för att vara säker på att spillkråkan har en gynnsam bevarandestatus. Därav blir planområdets skogsområde

viktigt att ta med i spillkråkans revir när den har rapporterats i närliggande skogsområde.

Grova tallar som kan fungera som boplatser för spillkråkan försvinner, vilket kan leda till försämrad häckning och minskade revir. Med förre revir minskar även födotillgången för arten. Med hänsyn till inarbetade åtgärder där avverkade träd och död ved kommer att flyttas till närbelägna barrskogsområden kan födosökmöjligheterna för spillkråka upprätthållas. Konsekvenser av revirförlust och förlust av grova tallar kan dock leda till att populationen spillkråka minskar lokalt. De negativa konsekvenserna för spillkråka bedöms därav bli måttliga.

5.3.3 Äldre barrskog

Effekten av planförslaget innebär att cirka 85 % av den gamla skyddsvärda skogen avverkas vilket motsvarar cirka 2,75 ha. Ett 60-tal av de gamla grova tallarna och granarna kommer att avverkas vilket också inkluderar alla kända förekomster av tallar med blomkålssvamp. Konsekvenserna av dessa förluster blir minskade populationer av arter knutna till gamla levande barrträd som blomkålssvamp (S), granbarkgnagare (S) och vågbandad barkbock (S). Minskande populationer är mer sårbara för förändringar i landskapet och risken för lokala artutdöenden ökar. Vidare försvinner förutsättningarna för skogsarter som behöver intakta skogsekosystem samt möjligheten för naturtypens rödlistade arter att hitta sin hemvist här, exempelvis knärot och talticka. Gammal barrskog och gammal tallskog i synnerhet blir alltmer sällsynt i södra Sverige varav förlust av värdekärnor av denna naturtyp försvårar överlevnad och spridning av skogens arter. Trots att skogens yta som avverkas är tämligen liten kommer ändå förlusten av denna skog att försämra livsbetingelserna för arter knutna till äldre barrskog på landskapsnivå. Ett mindre område av äldre skog sparas i planområdets nordöstra kant. Detta område kommer dock att påverkas av kanteffekter som till exempel förändrat mikroklimat och yttre störningar, vilket kraftigt minskar dess funktion som värdekärna i landskapet. Skogen som sparas kommer till mycket liten del kunna fungera som livsmiljö åt arter knutna till gamla barrskogar.

Med beaktande av de inarbetade åtgärderna där avverkade träd och död ved kommer att flyttas till närliggande skogar kommer livsmiljöer för arter som är beroende av död ved som till exempel Thomsons trägnagare och blödticka att upprätthållas. Livsmiljön för dessa arter kommer vidare att förbättras i de skogar dit den döda veden flyttas, givet att skogarna på vedens nya lokaler hyser dessa arter.

Med hänsyn till områdets höga naturvärden samt att påverkan på dessa blir stor (85 % försvinner) bedöms den negativa konsekvensen som uppstår på naturtypen äldre barrskog bli lokalt mycket stor.

5.3.4 Spridningskorridorer

Växjö kommun har identifierat flera spridningskorridorer mellan områden av den prioriterade naturtypen äldre barrskog (figur 10). En av dessa spridningskorridorer går mellan planområdet och Hovsgöl-Everdal. Marken mellan dessa två områden är idag huvudsakligen hårdgjord med vägar och byggnader men mindre partier består av naturmark med buskar och träd, främst utmed Sandsbrovägen. För att spridning mellan dessa två områden ska fungera krävs antingen god spridningsförmåga hos skogens arter alternativt ett kontinuerligt grönt band mellan områdena. Då det sistnämnda ej förekommer här beror spridningen främst på arternas förmåga att ta sig genom/över hårdgjorda ytor i jakten efter nya livsmiljöer. Denna spridningsförmåga varierar mellan arter där vissa har begränsad spridningsförmåga och andra har relativt lätt att röra sig i landskapet (se Box 2). Exploatering av skogen inom planområdet innebär att spridningsavståndet mellan skogarna i Fylleryd och Hovsgöl-Everdal ökar från cirka 600 meter till 750 meter. Konsekvensen av detta är att färre individer lyckas hitta rätt mellan områdena vilket minskar individutbytet hos skogarna. Detta försvårar upprätthållandet av starka populationer samt försvårar återkolonisering av ett område från vilket en art försvunnit (som exempelvis kan ske under extremt torra år). Konsekvenserna riskerar att bli minskad biologisk mångfald inom de äldre barrskogarna. Med hänsyn till att spridningskorridoren mellan planområdet och Hovsgöl-Everdal är starkt påverkad av infrastruktur bedöms korridorens funktion för spridning av arter redan idag vara tämligen begränsad. Därav bedöms de negativa konsekvenserna som uppstår från en exploatering inom planområdet, på en idag redan svag spridningskorridor, som måttlig.

Box 2. Spridning av vedlevande skalbaggar och svamp

Studier visar att spridningsförmågan hos vedlevande skalbaggar delvis beror på nedbrytningstiden hos veden de lever i. Gällande tall är denna nedbrytningstid lång, en torraka kan stå över hundra år och kan sedan överleva som låga lika länge. Detta innebär att spridningsförmågan hos flera av de insekter som lever på död ved inom planområdet har en begränsad spridningskapacitet (Nilsson and Baranowski, 1997; Jonsson m.fl. 2005). För arter som lever av tynande träd, exempelvis vågbandad barkbock, kan spridningsförmågan vara bättre då dessa arter mer ofta behöver söka upp nya värdträd (Forsse and Solbreck 1985). Även om spridningsförmågan hos flera skalbaggar är god (vissa kan flyga flera kilometer) så är det inte alla som nyttjar denna förmåga. Vissa arter är helt enkelt mindre benägna att ta till vingarna vilken forskning av svenska vedlevande arter av Jonsson 2003 påvisar. För svamp varierar också framgången som kolonisations mellan arter. Sporer kan visserligen flyga långt med vinden men sannolikheten att en spor gror är liten varav det behövs en stor mängd sporer för att arten ska etablera sig på platsen (Edman m.fl. 2004).

6 Sannolikhetsbedömning förekomst av knärot inom planområdet

Knärot är en lågvuxen orkidé med krypande, grenig jordstam och blomställning med små vita blommor som kan bli ett par dm hög (Artdatabanken 2017). De mörkgröna, ett par cm långa bladen är karaktäristiskt nätådriga och sitter i basala, mattbildande rosetter som är vintergröna (figur 12).

Knäroten växer ytterst sakta och är beroende av skoglig kontinuitet för nyetablering och vegetativ spridning. Den växer främst i mossrika barrskogar med lång kontinuitet, från friska-fuktiga granskogar till torra sandtallskogar. Knäroten har små frön som sprids långt med hjälp av vinden. För att kunna gro är fröet helt beroende av att hitta en svamppartner, mykorrhiza, för sitt näringsupptag. Även som fullvuxen planta är knäroten beroende av sin svamppartner, arten *Ceratobasidium cornigerum*. Knärot missgynnas kraftigt av modernt skogsbruk. Den försvinner snabbt på kalhyggen när de grunt växande jordstammarna exponeras för solljus som torkar upp marken. Detsamma sker på stormfällan. Exempelvis har svåra stormar som Gudrun (2005) och Per (2007) förstört många växtplatser för knärot i södra Sverige under 2000-talet. Även kvävedfall som gynnar gräs och kvävegynnade växter är ett uppenbart hot mot arten.

Knärot blommar i juli-augusti och den är beroende av riklig nederbörd för att blomma fullt ut (Ståhl 2012). Torka en säsong medför sämre blomning året därpå eftersom de florala skotten anläggs i gynnsam fuktighet. Skottens utveckling kan även avstanna på grund av långvarig torka i början av växtsäsongen. Värme och torka medför också att färdiga blomstänglar förtvinar innan blommorna hinner slå ut. År där smågnagare förekommer talrikt kan ha en förödande inverkan på blomningen. Exempelvis betar skogssork av blomskott och tar även en del bladrosetter under höst/vinter.

Vid eftersöket av knärot augusti 2017 samt vid återbesöket i december 2017 gjordes inga fynd av knärot. Det inrapporterade fyndet av knärot är från 1989 visar ändå på att skogen har potential att hysa både rätt mykorrhizasvamp och rätt biotop med gammal barrskog.

Växjötrakten drabbades hårt av stormarna Gudrun och Per och spår efter dessa finns inom planområdet med gläntor och död ved (figur 6). En orsak till att knäroten inte har återfunnits inom planområdet kan vara att stormarna har gjort skogen för öppen och att torra somrar har varit förödande för de florala skotten. Fynd av knärot finns rapporterade från 2012 i barrskogsområden cirka 3-5 km norr om Norrastugan vid Ryttartorpet, Stora Pene barrskog, Kronobergsmossen och Evedalsåsen. Den har alltså återetablerat sig inom kärnområdet efter stormarna och därav finns en potential att även planområdet på sikt åter kan hysa knärot. Sannolikheten för att knärot finns inom planområdet idag är mycket låg, däremot finns det en god chans att arten på sikt kan återetableras i skogen.



Figur 12.
Knärot (Goodyera repens)

7 Rekommendationer

För att minska de negativa konsekvenserna på naturvärden inom planområdet rekommenderas ett antal åtgärder som dels syftar till att minska påverkan inom planområdet och som dels syftar till att kompensera förlusten av livsmiljö genom naturvårdsinsatser i närliggande barrskogar.

Justering av planområdet

En justering av gränserna för planbestämmelserna inom planområdet Norrastugan bör övervägas för att bibehålla skogens funktion som värdekärna.

Rekommendationen är att undanta område två och tre från exploatering, se figur 14. Dessa ytor är genom de nya planbestämmelserna avsatta för ny väg samt verksamheter, detaljhandel och kontor. Område tre kan som ett alternativ förkortas så att det inte skär av område två från område fem. Genom att låta skogen stå kvar här skulle dessa områden (två och tre) tillsammans med område fem (bevarad skog enligt planförslaget, figur 14) fortsättningsvis kunna fungera som en för biologisk mångfald viktig värdekärna. Det avgörande för att bibehålla kvaliteten värdekärnan är att spara ett tillräckligt stort område med skog. Detta för att undvika att de kanteffekter som uppstår på skogen från omgivningen (10-20 meter in i skogen) inte genomsvårar hela det kvarvarande skogsekosystemet. Genom att enbart spara område fem kommer kanteffekterna att bli stora och bland annat förändra mikroklimatet i den sparade ytan. Därmed förändras förutsättningarna för de arter som finns där idag och som är anpassade till andra förutsättningar. Det medför att det befintliga känsliga skogsekosystemet förändras till det sämre. Den skogsyta som område två, tre och fem tillsammans skapar kommer att vara tillräckligt stor för att skogen ska kunna hysa delar som inte påverkas av dessa negativa kanteffekter. Sammantaget skulle en justering av planförslaget enligt ovan kraftigt minska de stora negativa konsekvenserna som uppstår på den prioriterade naturtypen äldre barrskog (se avsnitt 5.3.3).

Förslag på skyddsåtgärder inom befintligt planområdet

Nuvarande planförslag kommer innebära att stora delar av den gamla skogen avverkas för anläggning av parkering och byggnadskroppar. Hänsyn till gamla träd kan dock tas inom planområdet genom att spara gamla tallar utmed exempelvis parkeringsytor. Spara med fördel tallar som redan i dag har bohål som hackspettar, ugglor, småfåglar och fladdermöss kan nyttja. Undvik att skada sparade trädets rötter vid markbearbetning av omkringliggande ytor. Planering av vilka träd som kan sparas inom området bör samrådats med sakkunnig person inom ekologi/naturvård.

Förslag på kompenserande åtgärder utanför befintligt planområde

Utöver de skadeförebyggande åtgärder som vidtas för att minska skadan på skogen inom planområdet kan ett antal kompenserande åtgärder också genomföras för att öka kvaliteten i närbelägna skogsområden. Tallskog är en viktig livsmiljö för en mängd arter, speciellt om skogen är gammal och hyser rikligt med död ved i olika former och nedbrytningsstadier (Länsstyrelsen i Uppsala län 2015).

- Flytt av död ved

För att förbättra livsmiljön i omkringliggande skogar med äldre barrskog kommer kommunen att flytta grov död ved samt avverkade träd från planområdet till dessa skogar (inarbetade åtgärder, se avsnitt 5.2). I samband med denna flytt rekommenderas följande:

- All död ved som är minst 20 cm i stamdiameter bör ingå i flytten.
- Samtliga grova träd bör ingå i flytten (ju grövre desto bättre).
- Flera fynd av rödlistade och hotade arter har gjorts inom Växjö kommun de senaste åren. Vid val av lokal för utplacering av död ved och avverkade träd bör områden väljas utifrån dessa artförekomster för att stärka arternas populationer. Detta gäller bland annat för de hotade arterna lateritticka (VU), laxporing (VU) och laxticka (VU).

För att veden ska fungera bra för arter som exempelvis tallmulmblomfluga (NT) och laxticka (VU) bör en del av veden placeras i solexponerade lägen. Bra lägen är på sydsidan av befintliga gamla tallar och granar, intill hållmarker eller andra naturligt öppna områden.

- Skapa faunadepåer av död ved som med fördel placeras i vindskyddade solbelysta områden. Undvik att placera dem i närhet av myrstackar.
- Vid utplacering av den flyttade veden, undvik att skada befintliga torrtärd och högstubbar.

- Gynna levande träd

För att ytterligare kompensera för förlusten av äldre barrskog rekommenderas följande åtgärder att vidtas på platser inom närliggande skogar (till exempel Hovsgö-Everdal, Ekebergsskogen och Västra Kronobergshalvön (figur 10)):

- Røj uppväxande ungskog (speciellt ung gran) vid befintliga gamla tallar och grova tallågor som står i solbelysta lägen. Tallens och vedens mångfald gynnas av att träden står ljust.
- Gynna efterföljare av tall, det vill säga framtidens tallar. Ge dessa utrymme att växa och gynna dem vid senare gallringar. Möjliggör rekrytering av nya tallar främst genom att spara frötallar.
- Genomför en naturvårdsbränning för att gynna tallföryngring samt förekomster av brandgynnade arter.
- Växjö kommun kan i naturvårdsändamål verka för att ytor inom skogsbruket sparar några extra tallar per hektar (cirka tre-fem st) utöver det som hänsynen kräver. Avverka vidare inte tall med bohål.

En kompensationsåtgärd som kan utgöras i samband med genomförandet av den nya planen är att förbättra spridningsmöjligheterna mellan Fylleryd och Hovsgöl-Everdal. Exempelvis kan nya områden med död ved tjäna som viktiga ”stepping stones” mellan skogsområdena. Dessa leder migrerande arter till nya lämpliga livsmiljöer. Genom att förbättra spridningsmöjligheterna kan delpopulationer knytas samman vilket direkt gynnar arterna.

Åtgärder enligt ovan bör samtliga utföras i samråd med sakkunnig inom skogsekologi och naturvård.

Dispens

Innan skogsmarken tas i anspråk kommer en dispensprövning behöva genomföras för den fridlysta arten mattlumner. Planförslaget innebär att växtplatsen för mattlumner ianspråktas (arten grävs bort) vilket är en förbjuden åtgärd enligt Artskyddsförordningen, 9 §. Dispens söks hos länsstyrelsen.



Figur 13. Markplanering av planområdet omfattar nya ytor för vägar, verksamheter, detaljhandel och kontor, samt för skola och natur. Observera att planbestämmelsernas gränser inom planområdet är visuellt uppskattade efter detaljplanen, varav dess gränser inte kunnat återges med exakt precision.

8 Miljö kvalitetsmål

Nedanstående bedömning omfattar de miljö kvalitetsmål som avgränsats fram som relevanta för de aspekter av planförslaget som ingår i denna MKB, se avsnitt 2.2. Bedömningen av måluppfyllelse utgår från de nationella miljömålen samt fastställda regionala miljömål för Kronobergs län (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2014) och lokala preciseringar som framgår av Växjö kommuns miljöprogram (Växjö kommun, 2014). Underlag för analysen är de konsekvensbedömningar som har gjorts i de föregående avsnitten. Bedömningen redovisas i tabell 3 nedan, i bedömningen har följande skala använts:

Positiv = bidrar till måluppfyllelse

Neutral = varken bidrar till eller motverkar måluppfyllelse

Negativ = motverkar måluppfyllelse

Tabell 3. Tabell för bedömning av måluppfyllelse för relevanta miljömål.

Miljö kvalitetsmål	Måluppfyllelse Planförslag	Måluppfyllelse Nollalternativ	Motivering
Begränsad klimatpåverkan	Neutralt	Neutralt	Planförslaget innebär etablering av ett mindre verksamhetsområde beläget i anslutning till befintligt verksamhetsområde. Den tillkommande trafiken antas vara av begränsad karaktär och bedöms därmed vare sig bidra eller motverka måluppfyllelse. Mot bakgrund av det stora behovet av verksamhetsmark i kommunen är det sannolikt att i ett nollalternativ anta att i det fall planförslaget inte realiserar så kommer mark för verksamheter i liknande omfattning tas i anspråk på annan plats i kommunen. Mot bakgrund av detta så bedöms nollalternativet verka neutralt i relation till måluppfyllelse.
Frisk luft	Neutralt	Neutralt	Ökat antal transporter är en följd av planförslaget, vilket leder till ökade luftutsläpp. Närheten till stadens centrum, befintligt verksamhetsområde och vägnät gör att transporterna ändå bedöms kunna ske på ett tämligen miljövänligt sätt. Planförslaget bedöms därmed vare sig bidra eller motverka måluppfyllelse. För bedömning av nollalternativ, se motiv för <i>Begränsad klimatpåverkan</i> .
Ingen övergödning	Neutralt	Neutralt	Positivt för miljömålet är att dagvatten infiltreras i så kallade "raingardens", för att därefter ledas till det lokala ledningsnätet och vidare rening i reningsanläggning innan det når Hovs göl. De ökande transporterna som planförslaget genererar är dock negativt för en måluppfyllelse. Ur ett lokalt perspektiv kan ett nollalternativ tendera att vara positivt för måluppfyllelsen. Ser man till ett helhetsperspektiv är det dock troligt att den aktuella planen realiserar på annan plats inom kommunen. Det är sannolikt att dagvatten hanteras likartat och att en alternativ placering innebär att likvärdigt tänk beträffande miljöanpassade transporter tillämpas.

Myllrande våtmarker	Neutralt	Neutralt	<p>Planförslaget har en koppling till våtmarken Hovs göl, vilken berörs genom att dagvatten från planområdet leds dit efter infiltration och rening i reningsanläggning. Mot bakgrund av att det är en begränsad mängd dagvatten som avleds från det aktuella planområdet, i kombination med det omhändertagande som också sker så bedöms inte Hovs göl påverkas på ett sådant sätt att målpuffyllelsen äventyras.</p> <p>I Nollalternativet avleds inget dagvatten från det aktuella området men hovs göl antas även i nollalternativet stå som mottagare av dagvatten från andra delar av kommunen. Dagvatten från andra delar antas hanteras likvärdigt med infiltration innan reningsanläggning och ovanstående bedömning om att målpuffyllelsen inte bör äventyras kvarstår således även i ett nollalternativ.</p>
Levande skogar	Negativt	Positivt	<p>Det aktuella planförslaget utgör ett så kallat värdeområde för förekommande naturtyp. Även om funktionen är begränsad så finns en viss funktion som ”stepping stone” för de spridningskorridorer som kan identifieras på landskapsnivå. Denna funktion är av betydelse så till vida att den möjliggör genetisk variation och en utveckling av bevarandevärden. Även rekreativvärdena för den befintliga förskolan påverkas. Trots vissa inarbetade skadeförebyggande åtgärder kommer planförslaget i någon mån motverka målpuffyllelse.</p> <p>I ett nollalternativ bibehålls den begränsade funktionen som ”stepping stone” och nollalternativet möjliggör även fortsatt utveckling av skogens redan idag höga värden. Även rekreativmöjligheterna i närheten av förskolan består.</p>
God bebyggd miljö	Neutralt/svagt negativ	Neutralt	<p>Planförslaget tenderar att ställa sig neutralt till målpuffyllelse med en möjlig övervikt åt det negativa hållet. Den bedömningen görs mot bakgrund av att det aktuella förslaget ändå bidrar till ökade transporter och att det ianspråktar ett område av stor vikt för biologisk mångfald. Närheten till befintligt verksamhetsområde innebär dock att transportererna bör kunna anses vara mer miljöanpassade.</p> <p>I nollalternativet lämnas området opåverkat för den biologiska mångfalden. Mot bakgrund av den stora efterfrågan på mark för etablering av verksamheter är det sannolikt att tro att planerade verksamheter istället planeras i annat läge inom kommunen. Det innebär att även ett nollalternativ kan komma att innebära ökade transporter, totalt sett.</p>
Ett rikt växt och djurliv	Negativt	Positivt	<p>Se motivering för ”Levande skogar” ovan.</p>

9 Samlad bedömning

Planförslaget innebär att skog med höga naturvärden tas i anspråk för utbyggnad av verksamhetsområdet vid Norremark. Befintligt förslag medför stora negativa konsekvenser på den prioriterade naturtypen äldre barrskog genom att gammal skog inom en värdekärna för biologisk mångfald delvis försvinner och delvis fragmenteras. Den kvarvarande skogsresten i nordöstra delen av planområdet kommer att förlora sin status som värdekärna och därmed minskar livsmiljön för arter som behöver gammal skog för sin fortlevnad. Spridningsmöjligheter mellan kärnområden för naturtypen äldre barrskog försämras något mellan Fylleryds naturreservat och Hovsgöl-Everdal. En positiv konsekvens från inarbetade åtgärder är att omkringliggande skogar med äldre barrskog kan få ökad mängd grov död ved genom ditförsel av död ved och avverkade träd från planområdet. Denna positiva konsekvens realiserar främst om utplacering av död ved sker i samråd med ekologisk sakkunnig person. Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna som uppstår från planförslaget på samtliga avgränsade naturvärden vara lokalt stora.

Nollalternativet innebär att skogen kommer stå kvar och dess funktion som värdekärna för biologisk mångfald bevaras samt tillåts utvecklas. Detta medför att skogens mångfald kan fortleva på platsen. Rödlistade och hotade arter som behöver denna form av gammal skog kan dessutom på sikt finna sin livsmiljö här, givet att spridningskorridorer mellan naturtypens prioriterade områden inom kommunen bevaras. Flera fynd av hotade arter knutna till gammal barrskog har på senare tid identifierats i skogar inom kommunen. Skogen inom planområdet utgör en passande livsmiljö åt dessa arter. Sammantaget bedöms de positiva konsekvenserna som nollalternativet medför på de avgränsade naturvärdena vara stora.

10 Referenser

- Artdatabanken (2017). Artfakta knärot. Eftersök 2017-12-18.
- Artportalen (2017) www.artportalen.se. Eftersök 2017-12-01
- Edman M, Krus N & Jonsson B.G. (2004). *Local dispersal sources strongly affect colonisation patterns of wood-decaying fungi on experimental logs*. Ecological Applications 14: 893–901
- Forsse E & Solbreck C. (1985). *Migration in bark beetle Ips tyopgrahus L.: duration timing and height of flight*. Zeitschrift für angewandte Entomologie 44: 1787–1795.
- Ivarsson T (2016) *Naturinventering av skogsområde i Norremark, Växjö 2016*. Tobias Ivarsson
- Ivarsson T (2017) *Inventering av knärot 28 augusti 2017*. Tobias Ivarsson
- Jonsson M. (2003). *Colonisation ability of the threatened tenebrionid beetle Oplocephala haemorrhoidalis and its common relative Bolitophagus reticulatus*. Ecological Entomology 28: 159–167
- Jonsson B G, Krus K & Ranius T. (2005). *Ecology of Species Living on Dead Wood – Lessons for Dead Wood Management*. Silva Fennica 39(2): 289–309.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län (2017), *minnesanteckningar MKB avgränsning*, 2017-08-30.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län (2013,2014), *Regionala miljömål i Kronobergs län 2013-2020*, beslutade 2013-01-08 samt uppdaterade med etappmål 2014-02-27.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län (2017), *samrådsyttrande över förslag till detaljplan för Växjö 9:34, Norremark Växjö kommun*, 2017-05-24
- Maxwell S L, Fuller R A, Brooks T M & Watson J E M (2016). *Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers*. Nature 536, pp 143-145
- Naturvårdsverket (2017). *Olika typer av skog med höga naturvärden*. 6 september 2017. <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Skydd-av-natur/Skydd-av-skog/Bevara-naturvarden-i-skogen/Skog-med-hoga-naturvarden/>
- Naturvårdsverket & Skogsstyrelsen (2005). *Nationell strategi för formellt skydd av skog*. Bilaga 3 - övriga bilagor till nationell strategi för formellt skydd av skog.

[\[https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2016/bilaga3-strategi-skydd-av-skog.pdf\]](https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2016/bilaga3-strategi-skydd-av-skog.pdf)

Naturvårdsverket (2017). Olika typer av skog med höga naturvärden. 6 september 2017.

[\[https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Skydd-av-natur/Skydd-av-skog/Bevara-naturvarden-i-skogen/Skog-med-hoga-naturvarden/\]](https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Skydd-av-natur/Skydd-av-skog/Bevara-naturvarden-i-skogen/Skog-med-hoga-naturvarden/)

Nilsson S G & Baranowski R. (1997). Habitat predictability and the occurrence of wood beetles in old-growth beech forests. *Ecography* 20: 491–498.

Skogsstyrelsen (2014). Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Ståhl P (2012). *Knärot är beroende av gammal skog*. Svensk botanisk tidskrift, 106:5

Vegdirektoratet (2014). *Konsekvensanalyser*. Håndbok V712. Versjon 1.1.

Växjö kommun (2012), *Översiktsplan, Del Växjö stad*, antagen 2012-02-08.

Växjö kommun (2013), *Grönstrukturprogram för Växjö stad 2013*, antaget 2013-04-09.

Växjö kommun (2014), *Miljöprogram för Växjö kommun*, 2014-06-07.

Växjö kommun (2017), *detaljplan för Växjö 9:34, Norremark i Växjö kommun, Norrastugan*