



Miljökonsekvensbeskrivning

Detaljplan för del av Alvik 1:18 m.fl. Alviks strand i
stadsdelen Alvik, S-Dp 2019-07846

Wescon
miljökonsult

Wescon Miljökonsult AB | www.wescon.se
Norra Källgatan 22, 722 11 Västerås | info@wescon.se
Säte i Västerås | Org.nr: 559088-7468

Uppdragsgivare JM och Vasakronan	Wescon Miljökonsult AB	
Kontaktperson Susanne Bäckström	www.wescon.se info@wescon.se	
Kundnummer 1013	Norra Källgatan 22 722 11 Västerås	
Rapporttitel Miljökonsekvensbeskrivning - Detaljplan för del av Alvik 1:18 m.fl. Alviks strand i stadsdelen Alvik, S-Dp 2019-07846		
Uppdragsnummer 689	Upprättad 2022-01-31	Reviderad

VÄSTERÅS 2022-01-31
WESCON MILJÖKONSULT AB

Uppdragsledare




Erica Tallberg

Granskad av



Anna-Lena Olsson

Handläggare



Jessica Vesterberg

Sammanfattning

Detaljplanens syfte är att möjliggöra för 1300 bostäder, verksamheter i form av kontor samt centrumändamål, en grundskola, tre förskolor samt allmänna torg, parker, gator och bryggor inom området. Detaljplanen avses bidra till att skapa en attraktiv och sammanhängande stadsdel med förstärkta kopplingar till omgivningen. Alternativa användningsområden för Alviks strand bortsett från ett nollalternativ bedöms inte som realistiska utifrån gällande förutsättningar.

Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsas geografiskt i öst av Mälaren, i väst och syd av Tvärbanans spårområde samt i norr vid fastighetsgränserna för Alvik 1:1 och Racketen 10.

Miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till följande miljöaspekter:

- Ytvatten
- Naturmiljön i strandlinjen
- Skyddade arter

Vidare bedöms aspekterna nedan eventuellt kunna medföra betydande miljöpåverkan och ska studeras vidare i planarbetet:

- Naturvärden samt skyddsvärda arter
- Vibrationer och stömljud

Planförslaget har bedömts medföra små negativa konsekvenser för ytvatten och små negativa konsekvenser för naturmiljön i strandlinjen. För skyddade arter är bedömningen att planen har måttliga negativa konsekvenser, dock ska påverkan på miljöaspekten utredas vidare innan slutgiltiga bedömningen kan göras. Miljöaspekten vibrationer och stömljud skall utredas vidare innan en bedömning kan göras.

För att minska negativ påverkan inom en given miljöaspekt kan åtgärder och försiktighetsmått vidtas i det fortsatta arbetet vid ett genomförande av detaljplanen. Inarbetade åtgärder samt förslag på ytterligare åtgärder redovisas under respektive miljöaspekt i kapitlet Miljökonsekvenser.

Planförslaget bedöms påverka fem stycken miljökvalitetsmål. Endast Miljökvalitetsmålet *Ett rikt växt – och djurliv* kan anses motverka uppfyllandet av miljökvalitetsmålet. Gällande *Begränsad klimatpåverkan* görs bedömningen att planen inte motverkar uppfyllandet av miljökvalitetsmålen. De tre miljökvalitetsmål som bidrar till uppfyllandet av miljökvalitetsmålen är *God bebyggd miljö*, *Levande sjöar och vattendrag* och *Giftfri miljö*.

En redogörelse av uppföljning för relevanta åtgärder redovisas i avsnitt 8. Förslag till uppföljning.

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Detaljplanens bakgrund och syfte	5
1.2	Miljöbedömning och MKB	5
1.3	Avgränsning	6
2	Bedömningsgrunder och metod	8
2.1	Miljö kvalitetsnormer	8
2.2	Metod	9
2.3	Sveriges miljömål	10
3	Områdesbeskrivning	11
3.1	Nuvarande markanvändning	11
3.2	Befintliga planer	12
4	Alternativredovisning	13
4.1	Aktuellt planförslag	13
4.2	Alternativ lokalisering och utformning av planen	14
4.3	Nollalternativ	16
4.4	Övriga utredda alternativ	16
5	Miljökonsekvenser	16
5.1	Ytvatten	16
5.2	Naturmiljön i strandlinjen	21
5.3	Vibrationer och stömljud	25
5.4	Skyddade arter	25
6	Påverkan på miljö kvalitetsmålen	29
6.1	Begränsad klimatpåverkan	30
6.2	Ett rikt växt- och djurliv	30
6.3	Giftfri miljö	31
6.4	God bebyggd miljö	31
6.5	Levande sjöar och vattendrag	31
7	Samlad bedömning	32
8	Förslag till uppföljning	33
9	Referenser	34

Bilagor

Bilaga 1 Bedömning av miljö kvalitetsnormer för ytvatten på kvalitetsfaktornivå

Bilaga 2 Naturvärdesanalys av programområdet Alvik Östra Calluna (2021-09-21)

1 Inledning

1.1 Detaljplanens bakgrund och syfte

År 2013 beslutade Stadsbyggnadsnämnden att ett programarbete skulle påbörjas för Alvik. Strax därpå påbörjades arbetet med att ta in olika expertutredningar inom ramen för programarbetet. I början av år 2018 gick inbjudan till samråd om program för Alvik östra ut och i december 2019 beslutade stadsbyggnadsnämnden att programsamrådet godkänns och att planarbetet kunde påbörjas.

Programförslaget ligger som underlag för den detaljplan som arbetas fram för Alviks Strand.

Detaljplanens syfte är att möjliggöra för 1300 bostäder inklusive studentbostäder och LSS-boende, verksamheter i form av kontor samt centrumändamål i bottenvåningarna, en grundskola F-6, tre förskolor samt allmänna torg, parker, gator och bryggor inom området. Detaljplanen avses bidra till att skapa en attraktiv och sammanhängande stadsdel med förstärkta kopplingar till omgivningen.

Den grundläggande stadsbyggnadsidén för planområdet är att bygga ut staden med innerstadens stadskvaliteter i form av täthet, sammanhang och blandade urbana funktioner och som fortsatt ska präglas av det vattennära läget. Området omvandlas till stadskvarter med bostäder, verksamheter och skola, där de olika funktionerna i så hög grad som möjligt integreras med varandra.

Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse och delar av skogsmarken på Alviksberget ska bevaras. Vattenrummet ska tillvaratas genom att strandzonen utvecklas med en rad av offentliga rum med rekreativa kvaliteter. Nya offentliga platser ska skapas genom ett torg vid Alviks strands station samt flera mindre mötesplatser och gröna promenadstråk. Genom detaljplanen kommer det generella strandskyddet att upphävas.

1.2 Miljöbedömning och MKB

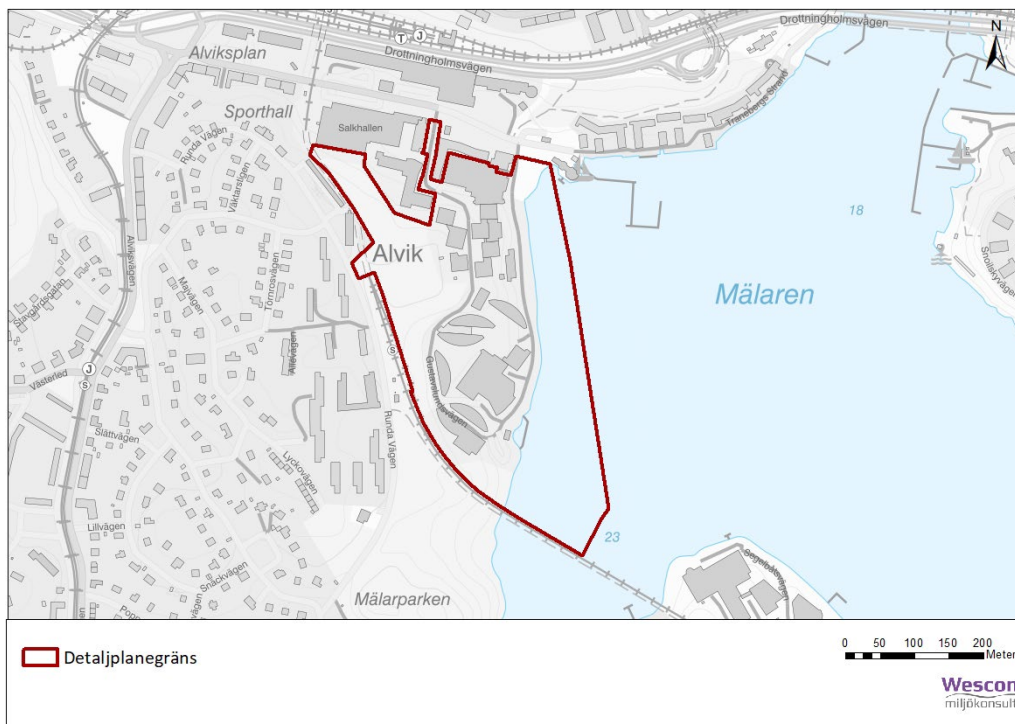
Om en detaljplan kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en strategisk miljöbedömning av detaljplanen genomföras. Det yttersta syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas. Denna involverar kontinuerliga samråd som hålls mellan berörda parter samt framtagandet av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), vilket sker parallellt. Syftet är att säkra kvalitet, omfattning och effektivitet av miljökonsekvensbedömningarna samt beakta och besvara de synpunkter som uppkommit och inkommit från berörda parter.

Miljökonsekvensbeskrivningen är ett dokument som används för att få en helhetssyn av den miljöpåverkan som ett genomförande av detaljplanen kan medföra. Detta genom att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som genomförandet av detaljplanen kan antas medföra på människor och miljö.

1.3 Avgränsning

1.3.1 Geografisk avgränsning

Detaljplaneområdet är den geografiska avgränsningen för miljökonsekvensbeskrivning. Området ligger i ett kuperat terrängavsnitt i stadsdelen Alvik och avgränsas av Tvärbanan, Alviksberget, Mälaren och av befintlig bebyggelse (Salkhallen, Scandic hotell och Alviks torn) i norr, se Figur 1.1.



Figur 1.1 Miljökonsekvensbeskrivningens geografiska avgränsning.

1.3.2 Avgränsning av planens betydande miljöpåverkan

Miljökonsekvensbeskrivningen koncentrerar sig på de aspekter som bedöms kunna innebära betydande miljöpåverkan. I avgränsningssamrådet har staden lämnat följande förslag på innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Påverkan på ytvatten
- Naturmiljön i strandlinjen
- Vibrationer och stömljud

I enlighet med 6 kap. 11-18 § miljöbalken hölls samråd med länsstyrelsen om miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning och omfattning. Länsstyrelsen delar i sitt yttrande den 28 december 2021 stadens bedömning, men bedömer utifrån aktuellt underlag att vibrationer och stömljud från Tvärbanan kanske inte behöver hanteras i miljökonsekvensbeskrivningen. Länsstyrelsen anser även att planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan avseende kulturmiljö. Vidare anser Länsstyrelsen att staden behöver klargöra om det förekommer fortplantningsområde och/eller viloplats för fladdermöss samt göra en bedömning gällande fåglar som förekommer och uppehåller sig i området.

Ytterligare miljövärden som är aktuella för området, men där detaljplanen inte antas medföra betydande miljöpåverkan kommer att hanteras i planbeskrivningen för Alviks strand.

En del i miljöbedömningen är att samråda om miljökonsekvensbeskrivningen och därefter besluta och utforma detaljplanen med hänsyn till inkomna synpunkter.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att behandla följande aspekter:

- Ytvatten
- Naturmiljön i strandlinjen
- Skyddade arter

Vidare bedöms aspekterna nedan eventuellt kunna medföra betydande miljöpåverkan och ska studeras vidare i planarbetet:

- Naturvärden samt skyddsvärda arter
- Vibrationer och stömljud

1.3.3 Avgränsning i tid

Miljökonsekvensbeskrivningens tidshorisont begränsas med hänsyn till när relevanta miljökonsekvenser kan förväntas inträffa. Nollalternativet och planalternativet jämförs mot samma tidshorisont. Tidshorisonten bedöms till planens genomförandetid vilket är 10 år.

2 Bedömningsgrunder och metod

2.1 Miljökvalitetsnormer

2.1.1 Miljökvalitetsnormer för ytvatten

Detaljplaneområdet avvattnas till vattenförekomsten Mälaren-Riddarfjärden (VISS EU_CD: SE658020-162623). Miljökvalitetsnormen för ekologisk status är måttlig ekologisk status år 2027. Det mindre stränga kravet är endast kopplat till fysisk påverkan av bebyggelsen. Kvalitetsnormen för den kemiska statusen är god kemisk ytvattenstatus. Undantag för senare målår för PFOS till år 2027.

Miljökvalitetsnormen har mindre stränga krav för bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar. Vattenförekomsten har undantag gällande tidsfrister (2027) för antracen, bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar samt tributyltennföreningar, se Tabell 2.1.

Tabell 2.1. Miljökvalitetsnormer för vattenförekomsten Mälaren-Riddarfjärden (VISS EU_CD: SE658020-162623).

Ekologisk status	Kemisk status
<i>Förvaltningscykel 3</i>	<i>Förvaltningscykel 3</i>
Måttlig ekologisk status 2027	God kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskravet innebär ett undantag från kravet att nå god ekologisk status. Det mindre stränga kravet är enbart kopplat till fysisk påverkan av bebyggelsen. All fysisk påverkan ska trots det mindre stränga kravet åtgärdas så långt det är möjligt och rimligt. För alla andra typer av påverkan gäller att god status ska uppnås på kvalitetsfaktornivå.

2.1.2 Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten redovisas i förordningen SFS 2001:554. Vattenförekomsten Mälaren-Riddarfjärden är utpekad som ett fiskvatten och omfattas därmed av miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

Gräns- och riktvärden som bedöms relevanta för detaljplanen är pH samt uppslammade fasta substanser.

2.2 Metod

En strategisk miljöbedömning är både en process och ett dokument, en miljökonsekvensbeskrivning, som används som beslutsunderlag. Processen vid miljöbedömningen ska knyta samman miljöaspekterna i planeringen så att en hållbar utveckling främjas.

Miljöanpassning är en väsentlig del av miljöbedömningsprocessen. Miljöanpassningen syftar till att minska framtida miljöpåverkan. Detta sker som en del i framtagandet av detaljplanen. Arbetet med den strategiska miljöbedömningen har alltså integrerats med den övriga planeringsprocessen, så att konflikter mellan olika intressen tidigt kan identifieras och så att möjligheten att finna miljöanpassade lösningar ökar. Resultatet av miljöbedömningen redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Under miljöbedömningsprocessen har expertutredningar utvärderats och ett flertal möten har genomförts mellan expertområden för att hitta kompromisser och anpassningar för att sammantaget minska miljöpåverkan med planens genomförande.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska ange hur den föreslagna detaljplanen påverkar miljö, människors hälsa och hushållning med naturresurser. Den ska även visa vad som är viktigt att tänka på i den fortsatta planeringen för att undvika eller begränsa påverkan på omgivande miljö. För att kunna bedöma de miljökonsekvenser som uppstår jämförs detaljplanen med nollalternativet det vill säga utvecklingen i området om planen inte genomförs.

I miljöbedömningen som görs som en del av miljökonsekvensbeskrivningen redovisas först påverkan, det vill säga den förändring av miljön som förväntas. En jämförelse utförs mellan de bedömningsgrunder i form av lagar, normer, riktvärden eller allmänna förutsättningar som gäller och den bedömda påverkan.

Därefter görs en konsekvensbedömning som är en bedömning av effekterna av påverkan på människors hälsa och miljö. Bedömningarna av påverkan, effekter och konsekvenser utgår från följande frågeställningar:

- 1 Är påverkan negativ eller positiv?
- 2 Hur ofta sker påverkan? (frekvens)
- 3 Är påverkan temporär eller bestående? (varaktighet)
- 4 Är påverkan stor eller liten? (omfattning, påverkansgrad)
- 5 Hur stort värde har det som påverkas? (värde)
- 6 Vad blir konsekvensen av värdet i förhållande till omfattningen av påverkan

För att beskriva konsekvensernas omfattning används indelningen i miljövärdets omfattning samt förändringens storlek som anges i Tabell 2–2 som utgångspunkt.

Tabell 2.2. Utgångspunkter för bedömning av konsekvenser för miljö. En förändring kan vara endera positiv eller negativ.

	Stor +/- påverkan (4)	Måttlig +/- påverkan (3)	Liten +/- påverkan (2)	Ingen/obetydlig påverkan (1)
Mycket högt miljövärde (3)	12	9	6	3
Högt miljövärde (2)	8	6	4	2
Måttligt miljövärde (1)	4	3	2	1
Litet miljövärde (0)	0	0	0	0

Obetydliga konsekvenser (0-1)	Små konsekvenser (2-3)	Små- måttliga konsekvenser (4)	Måttliga konsekvenser (6)	Stora konsekvenser (8-9)	Mycket stora konsekvenser (12)
-------------------------------------	------------------------------	---	---------------------------------	--------------------------------	---

Skalans olika grader används i ett första steg som ett riktmärke, Tabell 2-2. Därefter vägs omfattningen av påverkan in, detta leder till en slutlig bedömning av konsekvenserna. Att ett riksintresse påverkas ger i första steget en indikation om att man bör hamna högt på skalan, mycket stor konsekvens. Omfattningen av den påverkan ett planförslag leder till kan dock betyda att den slutliga bedömningen av konsekvenser skiljer sig från riktmärket. Att ett riksintresse berörs betyder inte per automatik att planförslaget medför stora eller mycket stora konsekvenser. Påverkan kan vara av mycket begränsad omfattning eller endast beröra en mindre del av intresseområdet. Omvänt betyder det också att påverkan på aspekter av lokal karaktär, exempelvis buller, kan bedömas få stora konsekvenser.

2.3 Sveriges miljömål

Sveriges miljömål fungerar som riktmärken för miljöarbetet i Sverige. Målen visar vägen mot en hållbar utveckling och utgör den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030. Sveriges miljömål består av ett övergripande generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt flera etappmål.

I miljökonsekvensbeskrivningen görs först en bedömning över vilka miljömål som anses relevanta för detaljplanen. Därefter görs en bedömning över hur detaljplanen påverkar miljömålets uppfyllelse genom en tregradig skala:

- Motverkar uppfyllelse
- Motverkar inte målets uppfyllelse
- Bidrar till / gynnar målets uppfyllelse

3 Områdesbeskrivning

3.1 Nuvarande markanvändning

På fastigheten Alvik 1:1, ligger det skogsklädda Alviksberget vilket används som rekreationsområde med de flera gångvägar och stigar. Se Figur 3.1 för karta över aktuella fastigheter. Fastigheten följer längs Tvärbanan ner mot Mälaren och sedan vidare längs strandpromenaden. Strandpromenaden med stora träd längs gångstråket används dels som rekreationsområde dels som gångförbindelse mellan Tranebergsstrand och de olika delarna i planområdet.

Den norra delen av planområdet, som i söder gränsar mot i fastigheten Alvik 1:18 och i öst samt väst gränsar mot fastigheten Alvik 1:1, utgörs av fastigheten Racketen 10 vilken huvudsakligen består av kontor. Här dominerar likartade kontorshus i tegel från slutet av 1970-talet till början av 1980-talet. Husen har kvadratisk planform men varierar i höjd, de flesta är sammankedjade av trapphus. Bebyggelsen ligger på en avsats en bit upp i terrängen. Här finns även en restaurangbyggnad med ytor för uteservering. I området återfinns även Vita villan, en tidigare fabrik som numera används som kontorsbyggnad, och chaufförsbostaden till Vita villan som även den fungerar som kontor. Gustavslundsvägen slingrar sig genom västra delarna av fastigheten för att sedan komma åter och avgränsa fastigheten mot öster. Den icke bebyggda marken inom fastigheten har karaktären av naturmark med hällar, tallar och grässlänter. Inslaget av vintergröna växter är påtagligt i området.

Den södra delen, som gränsar mot Alvik 1:1, i öst, syd och väst, samt Racketen 10 i norr, utgörs av Alvik 1:18. Här dominerar kontoren i de bågformade sjuvåningshusen i gult tegel från sent 1980-tal. Här finns även två hus av rött tegel från första halvan av 1900-talet, huvudfabriken och laboratoriebyggnaden. Vidare finns här kontors- och konferensbyggnad sammansatta av förråds- och lagerbyggnader. Även en inglasad galleria finns i området. Gustavslundsvägen går från norr till norr som en U-formad slinga genom fastigheten. Den icke bebyggda

marken inom fastigheten består huvudsakligen av naturlig vegetation, ibland slybetonad.



Figur 3.1. Karta över aktuella fastigheter. Utdrag ur lantmäteriets fastighetskarta, © Lantmäteriet.

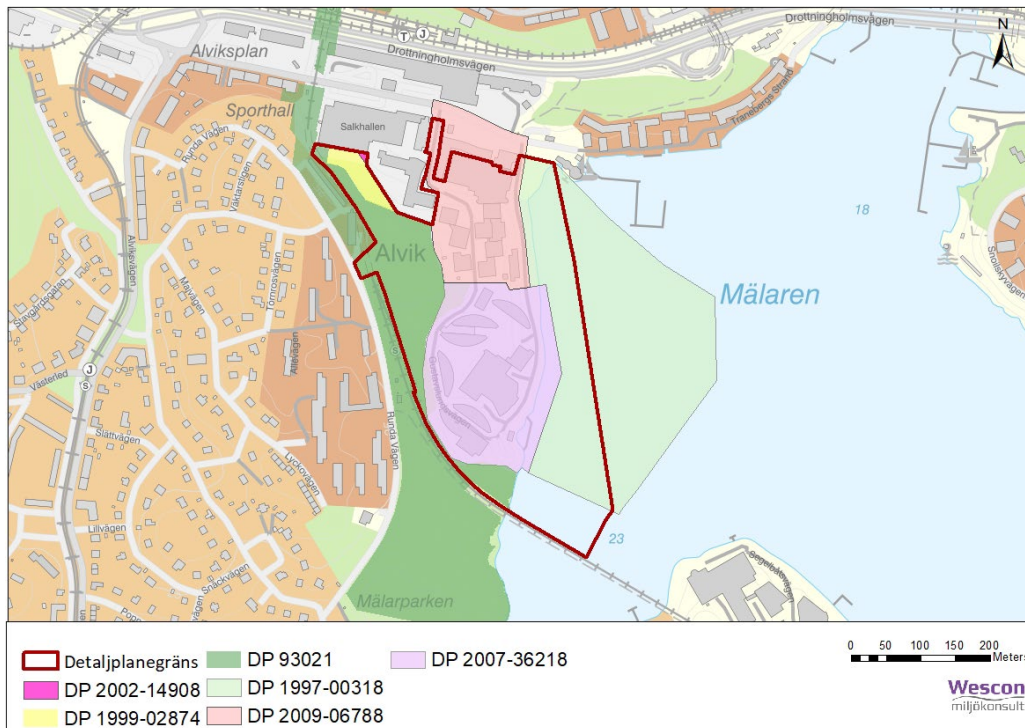
3.2 Befintliga planer

3.2.1 Översiktsplan

I gällande översiktsplan för Stockholms stad från 2018 pekas Alvik ut som den utvidgade innerstaden med möjligheter till utveckling av bebyggelse i en tätare mer sammanhållen och mångsidig stadsmiljö med en blandning av verksamheter, bostäder, skola och service. Förutom förbättrade gång- och cykelvägar finns även goda möjligheter att stärka de ekologiska och rekreativa sambanden genom att utveckla Mälarens stränder med strandpromenader och målpunkter.

3.2.2 Detaljplan

Planområdet omfattas idag av sex gällande detaljplaner, se Figur 3.2 vilka upphävs i samband med planförslaget. Området har i nu gällande detaljplaner fått användningsområde huvudsakligen angett till kontor, vård i mindre omfattning och ej störande verksamhet.



Figur 3.2. Grå linjer är gränser för detaljplaner inom planområdet. Röd linje är föreslaget nytt planområde. Vissa av de nu gällande detaljplaner ligger både inom och utanför det nya planområdet.

4 Alternativredovisning

4.1 Aktuellt planförslag

Stadsbyggnadsidén för planområdet är att bygga ut staden med innerstadens stadskvaliteter i form av täthet, sammanhang och blandade urbana funktioner som fortsatt ska präglas av det vattennära läget. Området ska omvandlas till stadskvarter med ca 1300 bostäder inklusive studentbostäder och LSS-boende, verksamheter i form av kontor samt centrumändamål i bottenvåningarna, skola och idrott, där de olika funktionerna i så hög grad som möjligt integreras med varandra.

Det mesta av dagens bebyggelse i området kommer att rivas och nya kvarter uppföras. Principerna för bebyggelsen är att arkitekturen anpassas till platsen och dess topografi. Kvarteren kommer att bli öppett utformade så att ljus släpps in och utsikt mot vatten och grönska bevaras. I strategiska lägen kommer publika verksamheter som handel och service att finnas i bostadshusens bottenvåningar. Även förskolor och gemensamhetslokaler eller kontor kan till del inrymmas i bottenvåningarna.

I området genomförs trafiklösningar där fokus ligger på gående och cyklister, och redan idag finns god tillgång till kollektivtrafik.

En grundskola planeras inom området och förskolor planeras dels i kvarterens bottenvåningar dels som friliggande bebyggelse.

Längs stranden planeras flera bryggor och en ö att anläggas. Till viss del planeras stranden att fyllas ut så att nya mötesplatser kan uppstå och gröna promenadstråk utvecklas.

Flera nya torg planeras, bland annat ett torg i anslutning till grundskolan och Tvärbanans station.

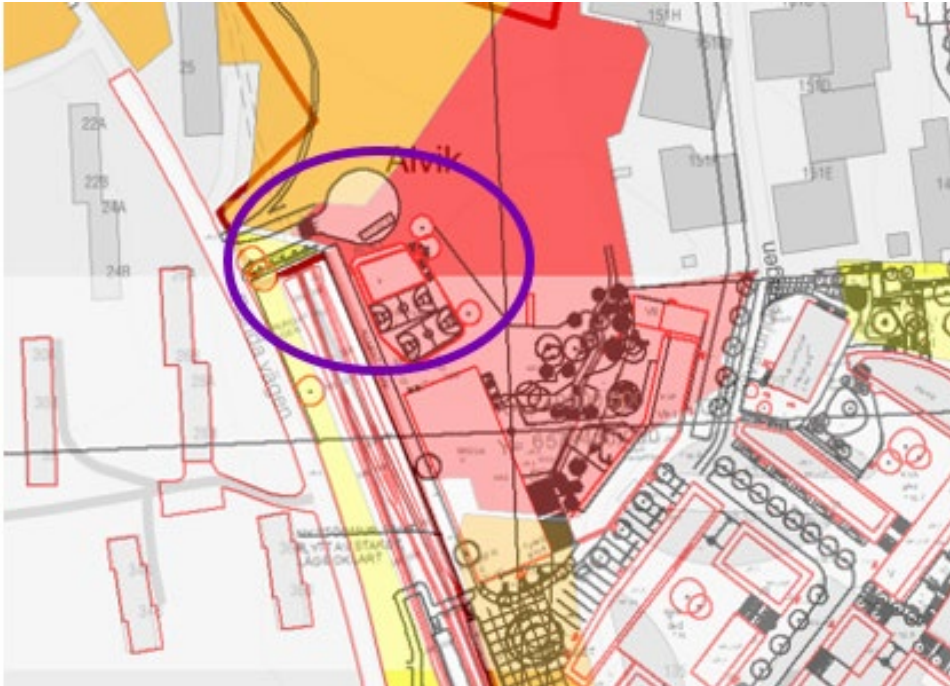
4.2 Alternativ lokalisering och utformning av planen

Under arbetet med detaljplanen har utformningen justerats utifrån resultatet från de olika utredningar som tagits fram, bl a som en del i miljöanpassningen.

I och med att planen innebär att ett stort antal bostäder planeras inom området har staden bedömt att det råder ett behov av en skola inom området.

Inom planområdet finns endast en lokalisering som är på stadens mark och är tillräckligt stor för att inrymma en skola med tillhörande skolgård – Alviksberget. En naturvärdesinventering inom planområdet har påvisat att stora delar av Alviksberget har höga naturvärden. Staden har prioriterat behovet av en skola före bevarandet av naturvärden.

För att minska påverkan på höga naturvärden ser staden nu över möjligheten med en angöringslösning till skolan från torget, vilket skulle innebära att den föreslagna envåningsbyggnaden med matsal/kök och vändplan från Runda vägen utgår och att ett större område med höga naturvärden kan bevaras som natur eller skolgård, se Figur 4.1.



Figur 4.1. En situationsplan över detaljplaneområdet. Den lila ringen markerar området med vändplan samt envåningsbyggnaden med matsal/kök. Område med höga naturvärden (rött), område med påtagligt naturvärde (orange), område med visst naturvärde (gult).

Ett lokaliseringsalternativ av skolan har varit att placera skolan högre upp på Alviksberget, närmre Alviks torg. Detta alternativa skulle innebära mindre avtryck på området med höga naturvärden, men bedöms inte som lämplig av staden då det skulle försvåra angöring och genomförande då topografin är väldigt kuperad samt att det finns befintlig bebyggelse omkring. Dessutom skulle man gå miste om de sociala värdena som åstadkoms med en placering av skolan vid torget och tvärbanestationen i den nya stadsdelen.

En utformning av planen som tagits i beaktande under planprocessen är att bevara flera befintliga byggnader med höga kulturhistoriska värden. Planen föreslår att fler kulturhistoriskt värdefulla byggnader sparas jämfört med programförslaget.

Utformningen av strandmiljön med tillhörande utfyllnader och bryggor har arbetats om ett flertal gånger under processen för att minska påverkan på strandmiljön med tillhörande bottnar. Den tänkta piren i södra delen av planområdet med höga naturvärden har tagits bort för att minska påverkan på strandmiljön.

4.3 Nollalternativ

Nollalternativ ska ses som ett tankemässigt jämförelsealternativ för detaljplaneområdet vid en framtida situation utan att detaljplanen genomförs, det vill säga planområdets sannolika utveckling om den föreslagna detaljplanen inte genomförs.

Markanvändningen inom planområdet bedöms i nollalternativet att vara som det är idag, vilket innebär att befintliga verksamhetslokaler används för huvudsakligen kontorsverksamhet och galleria. Området är idag reglerat av sex olika detaljplaner med användningsområde huvudsakligen angett till kontor, vård i mindre omfattning och ej störande verksamhet.

4.4 Övriga utredda alternativ

För att möta den väntade befolkningsutvecklingen och efterfrågan på bostäder har Stockholms stad i sin översiktsplan pekat ut flera områden där de sett möjlighet för utveckling av bostäder, ett av dessa områden är Alvik östra. Då lokaliseringen av denna plan är hanterad i översiktsplanarbetet har ingen övrig lokaliseringstudning genomförts.

5 Miljökonsekvenser

I detta kapitel bedöms miljökonsekvenserna av ett nollalternativ och planförslaget.

5.1 Ytvatten

5.1.1 Nuvarande förhållanden

Planområdet utgörs av en strandsträcka i och intill Mälaren med tillhörande bottnar utanför. Längs majoriteten av stranden finns bebyggelse och stränderna består till viss del av fyllnadsmassor och sprängsten. Det finns även mjuk botten längs vissa sträckor. Utanför grundområdena övergår stenbotten till mjuk botten med inslag av sten på mindre opåverkade platser. I södra delen av planområdet finns mer naturlig strandmiljö med delvis sandbotten. Ett flertal träd växer längs med stranden, vilka skapar en skuggig vattenmiljö som är gynnsam för många arter.

Inom planområdet förekommer sediment med förhöjda halter av föroreningar såsom metaller, PAH, PCB, tennorganiska föreningar samt DDT.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten

Recipient för planområdet är Mälaren-Riddarfjärden, Figur 5-1, (VISS EU_CD: SE658020-162623). Miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten finns presenterad i avsnitt 2.1, Tabell 2.1.



Figur 5.1. Utbredning av ytvattenförekomsten Mälaren-Riddarfjärden.

Statusklassningen för vattenförekomsten uppnår redan utan genomförande av planen otillfredsställande ekologisk status och ej god kemisk status, se Tabell 5.1.

Tabell 5.1. Statusklassning av ekologisk respektive kemisk status för vattenförekomsten Mälaren-Riddarfjärden (VISS EU_CD: SE658020-162623).

Ekologisk status	Kemisk status
Förvaltningscykel 3	Förvaltningscykel 2
Otillfredsställande ekologisk status, med tillförlitlighetsklassning 3 – hög. <i>Bedömningen baseras på miljökonsekventypen morfologiska förändringar och kontinuitet.</i>	Uppnår ej god kemisk status, med tillförlitlighetsklassning 3 – hög. <i>Ämnen som inte uppnår god kemisk status i vattenförekomsten är kvicksilver, polybromerade difenyletrar (PBDE), PFOS, bly, antracen och tributyltenn.</i>

Vattenförekomstens miljöproblem är främst:

- Övergödning och syrefattiga förhållanden
- Miljögifter
- Förändrade habitat genom fysisk påverkan

Vattenförekomsten påverkas av tätortsbebyggelse i direkt närhet till strandlinjen.

I nuläget avrinner dagvatten ytligt och via dagvattenledning i Gustavslundsvägen utan fördröjning och orenat ut till recipienten för planområdet, Mälaren-Riddarfjärden.

Tätortsbebyggelsen orsakar sämre än god ekologisk status på grund av fysisk (hydromorfologisk) påverkan. Anläggande av ekologiskt funktionella kantzoner kan mildra påverkan.

Miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten

I området finns tre övervakningsstationer för miljödata, se Figur 5.2. Medelvärdet för pH för de tre övervakningsstationerna Mälaren-Ulvsundasjön, Mälaren Fiskarfjärden, Stockholm D är pH-värdet 7,8. Turbiditeten, ett mått på grumligheten, är uppmätt till 1,9 FNU (Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), 2022). Sambandet mellan turbiditet och grumlighet i mg/l ligger generellt runt ca 2 vilket innebär att grumligheten mätt i mg/l är låg i närområdet.



Figur 5.2. Kartutsnitt över lokaliseringen av de tre övervakningsstationerna Ulvsundasjön, Mälaren Fiskarfjärden samt Stockholm D. Övervakningsstationerna är inringade. Urklipp från miljödata MVM (SLU, 2020).

5.1.2 Nollalternativet

Vid ett nollalternativ kommer nuvarande hantering av dagvatten att kvarstå vilket innebär att dagvatten leds ut i recipienten utan någon större möjlighet till fördröjning och rening. Dagvattnet kan innehålla vissa prioriterade ämnen, som till exempel bly och kadmium, och då det i nuläget släpps ut orenat påverkar utsläppet sannolikt marginellt möjligheterna att nå målet god kemisk ytvattenstatus till år 2027. Ett orenat dagvatten kan även marginellt påverka miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten.

Vid ett nollalternativ sker ingen förändring av strandmiljön.

Konsekvenserna avseende den kemiska statusen bedöms ha en måttlig negativ påverkan och påverkan på den ekologiska statusen bedöms vara obetydlig vid ett nollalternativ. Sammantaget medför nollalternativet små negativa konsekvenser. Konsekvenserna avseende fisk- och musselvatten bedöms därför vara oförändrade och lika nuläget, det vill säga obetydliga konsekvenser.

5.1.3 Åtgärder i detaljplanen

En anpassning av planens utformning är den planerade utfyllnaden i den södra delen av planområdet ligger inom ett område med påtagligt naturvärde (klass 3) enligt Ekologigruppens naturvärdesinventering (2018). Efter Ekologigruppens utredning har utformningen av strand- och vattenmiljöerna i Alvik anpassats för att minska planens påverkan.

Den så kallade Södra piren med restaurang och småbåtshamn var föreslagen i planprogrammet. Denna har tagits bort helt från planområdet och därmed minskat påverkan i området med högsta naturvärden (klass 1), se Figur 5.3.



Figur 5.3. Urklipp från situationsplanen för program Alvik östra. Den så kallade Södra piren har tagits bort under detaljplanearbetet.

5.1.4 Effekter och konsekvenser av detaljplanen

I utredningen av påverkan på ytvattnet, som genomfördes av Ekologigruppen år 2018, bedömdes exploateringen av strandmiljön med programförslagets utformning påverka de parametrar som ingår i miljökvalitetsnormerna för ekologisk status negativt. Planen bedömdes då främst påverka parametrar inom de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna Konnektivitet i sjöar och Morfologiskt tillstånd i sjöar. Detta genom att planen påverkade sjöns planform och strukturer (död ved etc) som försämras när grundområden fylls ut och pirar/bryggor anläggs (Ekologigruppen, 2018).

För att minska påverkan på kvalitetsfaktorn långsgående konnektivitet i sjöar kommer gestaltningen och utformningen på utfyllnaden att arbetas vidare på under fortsatt projektering. Exempelvis genom att förbättra möjligheterna för grunda bottnar att få mer solinstrålning genom att anpassa utformningen på trädäcken. Även genom att tillföra strukturer i form av vattenvegetation och död ved vid de grunda bottenarna. (Ekologigruppen, 2018).

Utfyllnaden och bryggorna som föreslås ske vid de nya grundbottenarna bedöms ge negativ effekt eftersom den begränsade solinstrålningen kan hålla nere mängden vegetation som kan finnas här och då också bottenens lämplighet för arternas förflyttning. Utformningen av utfyllnad och bryggor kan utföras så att skuggningen minimeras för att öka solinstrålningen och därmed inte begränsa vegetationens utbredning.

Skyddsåtgärder för att minimera påverkan på exploaterings påverkan på vattenförekomstens ekologiska status kommer att fortsätta utvärderas i planarbetet med sakkunnig inom området.

Genom utfyllnader i strandlinjen och ön kommer delar av de idag förorenade sedimenten täckas över och mindre mängd förorenade sediment finnas tillgängliga för lakning av föroreningar. I kombination med att planen möjliggör en förbättrad dagvattenhantering bedöms utsläppen av föroreningar minska och den planerade exploateringen bidra positivt till recipientens möjlighet att uppnå uppsatta kemiska miljö kvalitetsnormer. Genom att vidta skyddsåtgärder för utfyllnader och bryggor bedöms exploateringen inte bidra negativt till vattenförekomsten möjlighet att nå uppsatta ekologiska miljö kvalitetsnormer.

En bedömning av detaljplanens påverkan på kvalitetsfaktornivå för miljö kvalitetsnormerna för ytvatten finns redovisade i Bilaga 1 - Bedömning av miljö kvalitetsnormer för ytvatten på kvalitetsfaktornivå.

Detaljplanen bedöms ha en liten negativ påverkan på den kemiska statusen i vattenförekomsten. Utfyllnader i vatten och parkön bedöms ha en liten negativ påverkan på den ekologiska statusen i vattenförekomsten. Denna bedömning baseras på när åtgärderna är genomförda och återetablering har kunnat ske. Miljövärde bedöms vara högt och därför är konsekvenserna sammantaget små måttliga negativa konsekvenser.

5.1.5 Konsekvenser under byggtiden

Under byggskedet kan suspenderat material och föroreningar urlakas till dagvattnet. Sprängningar kan ge kvävehaltigt vatten, byggtrafik kan orsaka oljespill och suspenderat material.

För att förebygga att föroreningarna når recipienten är det viktigt att vid byggstart etablera sedimentering och oljeavskiljning samt att möjliggöra för rening under byggskedet antingen genom att permanenta dagvattenanläggningar

anläggs tidigt i byggskedet eller genom temporära mobila dagvattenanläggningar med en godtagbar reningsnivå.

Arbeten i vatten som innebär tillfällig grumling som sedimenterar på bottenfauna, vegetation och fiskrom kan ge en tillfällig negativ påverkan för floran och faunan. Grumligheten i den fria vattenmassan kan öka inom ett lokalt begränsat område. Det mest lämpliga är om arbetena i vatten kan utföras under perioden oktober till april när den biologiska aktiviteten är som lägst (Ramböll, 2018). För att begränsa påverkan från grumling kan grumlingsavgränsande barriärer användas. Detta kommer att hanteras i samband med en tillståndansökan av det som omfattas av vattenverksamheten.

Under byggtiden förekommer drivmedel och oljor i maskiner. För att minimera risken för eventuellt läckage av mineraloljebaserade kolväten behöver man säkerställa att dessa är i sådant skick att inga läckor sker. Det förekommer alltid en risk för eventuellt spill, exempelvis att hydraulslangar går sönder. Därför behöver en handlingsplan för att hantera en sådan händelse och för att kunna begränsa omfattningen av ett utsläpp. Ingen drivmedelsförvaring bör förekomma i anslutning till vattnet och tankning behöver ske på anordnad plats på behörigt avstånd utanför vattenområdet.

Åtgärderna kommer att genomföras under en begränsad tid och är att betrakta som en tillfällig störning. Under tiden för utfyllnader i vatten bedöms en måttlig negativ påverkan lokalt i vattenområdet och sammantaget bedöms det ge måttliga negativa konsekvenser. Arbeten i vatten som innebär tillfällig grumling kan även påverka miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Påverkan sker under en begränsad tid och geografiskt område och bedöms inte påverka möjligheterna att nå miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsten som helhet.

5.2 Naturmiljön i strandlinjen

5.2.1 Nuvarande förhållanden

Planområdet utgörs delvis av en strandstäckta i Mälaren med tillhörande bottnar utanför. Längs majoriteten av stranden finns bebyggelse och stränderna består till viss del av fyllnadsmassor och sprängsten. Det finns också mjuk botten längs vissa sträckor. Utanför grundområdena övergår stenbotten till mjukbotten med inslag av sten på mindre opåverkade platser. I området löper Gustavslundsvägen längs stranden med en smal träridå mot vattnet. Längst i söder finns en mer naturlig strandmiljö.

Den mer naturliga strandmiljön har vid nuvarande förhållanden/nollalternativet en låg påverkansgrad med överhängande pilträd, riklig förekomst av död ved på botten och en hel del vattenvegetation. Här återfinns även en grund sandbotten.

Ekologigruppen bedömer området som livs- och födosöksmiljö för många fiskarter i Mälaren. (Område 1 i Figur 5-3).

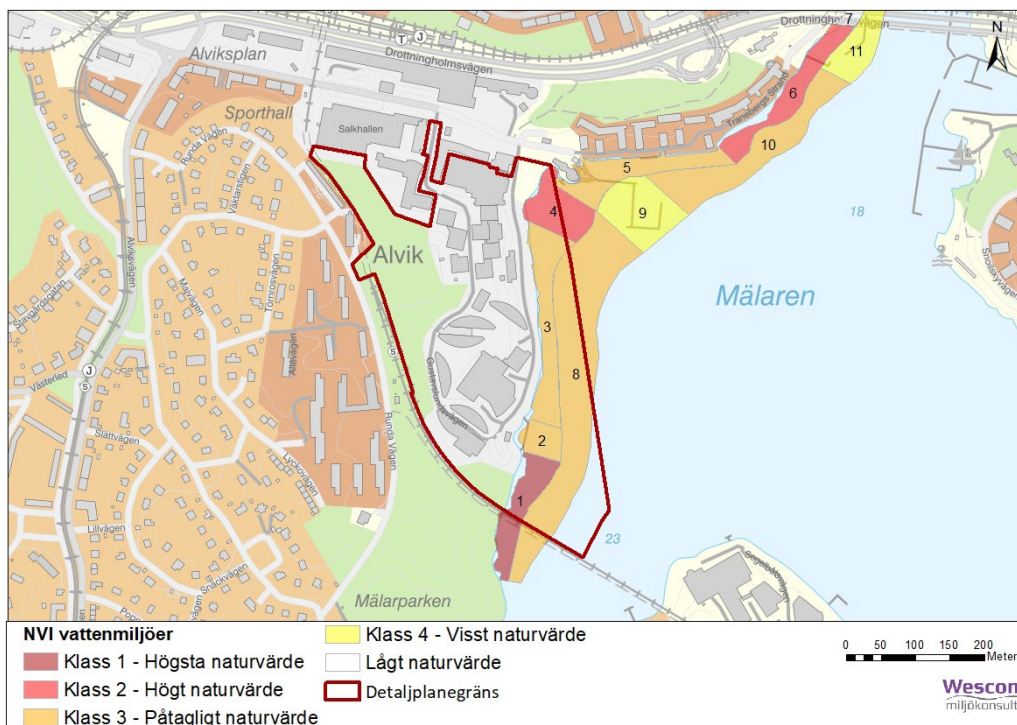
Något längre norrut återfinns en grund vik, med en mindre båtbygga med fem till sex platser. Botten består av mjukbotten och sprängsten täckt med finsediment vid land. I området finns en del alträd som tillför skugga (Område 2 i Figur 5-3).

Längre norrut återfinns en brant sluttande botten med förekomst av död ved. Jämfört med den södra delen av planområdet återfinns betydligt färre pilträdk som tillför skugga och död ved på bottenarna. (Område 3 i Figur 5-3).

Längst norrut inom planområdet finns ett grundområde med mjuk- och till viss del lerbotten, med stora mängder vattenvegetation och flertalet arter. Stranden har låg naturlighet med hög grad av sprängsten. Ekologigruppen bedömer platsen har ett värde för födosökande och uppväxande fisk. (Område 4 i Figur 5-3).

Längre ut från strandlinjen finns oexploaterad mjuk botten på 6-12 m djup. Generellt sett är djupa bottenar mer artfattiga än grunda, delvis på grund av att solljuset inte når ner till botten och som en effekt av detta finns ingen vegetation. (Område 8 i Figur 5-3)

Ekologigruppens naturvärdesinventering för vattenmiljöer (2018) visar att det inom planområdet finns ett område med högsta naturvärde (klass 1), ett objekt med högt naturvärde (klass 2), tre objekt med påtagligt naturvärde (klass 3), se Figur 5.3. De största värdena finns närmast stranden.



Figur 5.4. Naturvärdesobjekt inom området vid Alviks strand (Ekologigruppen, 2018).

Två rödlistade arter har noterats inom område 1, 2 och 4, se avsnitt 5.4 Skyddade arter.

Inom planområdet förekommer ett antal invasiva arter; vattenpest/smäl vattenpest, signalkräfta och vandrarmussla.

I dagsläget omfattas delar av området av strandskyddet. Genom detaljplanen kommer strandskyddet att upphävas.

5.2.2 Nollalternativet

Vid ett nollalternativ sker ingen förändring av strandmiljön. Bedömningen är därmed att nollalternativet ger obetydliga konsekvenser för naturmiljön i strandlinjen.

5.2.3 Åtgärder i detaljplanen

Flera av de stora träden som växer längs stranden, och som skuggar vattenmiljön och bidrar till död ved till botten, kommer att lämnas orörda.

Då piren och småbåtshamnen i den södra delen av planområdet utgått sedan programförslaget blir påverkan på den äkta målarmusslan och bandnaten mindre. Småbåtshamnen skulle även ha bidragit till en ökad båttrafik i området, vilken efter miljöanpassning av planen, kommer att utebli.

5.2.4 Effekter och konsekvenser av detaljplanen

Planen innebär en förändring av naturstränderna genom att strandlinjen ändras, med långsgående bryggor, trädäck och utfyllnad av botten bland annat för en aktivitetspark. Det planeras även att anläggas en parkö ute i vattnet för att skapa en allmän parkyta. Utfyllnader kommer att utformas så att nya grunda bottnar kan tillskapas. Anläggandet av utfyllnader och ön innebär en tillfällig negativ påverkan då grunda bottnar tas i anspråk fram tills en återetablering av flora och fauna kan ske.

Anläggandet av en konstgjord ö med bryggförbindelse till strandpromenaden medför utfyllnad av sjöbotten. Runt ön kommer grundområden skapas genom utfyllnad med sprängstensmassor och mindre substrat (sand). Träd och övervattensvegetation kommer att planteras. Mellan ön och fastlandet skapas ett grundområde med sand, även i detta område kommer risvasar att placeras ut. I tidigare planförslag skulle ön förbindas med tre bryggor. För att minska påverkan på de grunda bottarna kommer i stället två bryggor att förbinda ön med fastlandet.

För att kompensera påverkan på grundområden i de södra delarna av planområdet planeras det att skapa nya grundområden vid utfyllnadsområdena. Vidare kommer biotopvårdande strukturer, risvasar, att placeras i vattnet.

För att gynna den biologiska mångfalden bör utbredningen av de invasiva arterna vattenpest och smal vattenpest begränsas. I dagsläget dominerar de stora ytor på botten som annars skulle kunna nyttjas av mer skyddsvärda arter som exempelvis bandnate (Ekologigruppen, 2018).

En anpassning av detaljplanen har utförts vilket medför att stora delar av den södra delen av strandmiljön, med de högsta naturvärdena, inte kommer påverkas av någon exploatering. I en del av strandområdet kommer en aktivitetspark att anläggas som innebär en exploatering av grunda vattenmiljöer, där majoriteten av naturvärdena finns. Delar av utfyllnaden berör objekt 1 med Högsta naturvärde (Figur 5-3), men i första hand objekt 2 och 3 som bedömts till Påtagligt naturvärde. Här finns även beskuggande pilträäd som bedöms försvinna i och med anläggningen. Utfyllnadsområdena i den södra delen av området kommer medföra att värdefulla strukturer försvinner, framför allt i de grunda områdena vid strandkanten. Förändringen av strandmiljön skapar dock förutsättningar att skapa nya miljöer, med fler grunda bottenar och möjlighet att anpassa miljöerna för de skyddade arterna.

Området där parkön planeras bedöms ha naturvärdesklass påtagligt naturvärde. För att skapa ön krävs utfyllnad av sjöbotten, dock lämnas strandzonen intakt. Utfyllnaden medför att bottenyta försvinner men ön planeras till största delen där vattendjupet är något större och solinstrålningen lägre och därmed vegetationen mindre. Ön planeras att byggas av betong och bergmassor från området för att öka resurshushållningen inom planen. Genom anläggandet av ön kan nya grundområden skapas med sand och vattenvegetation samt risvasar som anläggs, vilka är positiva för naturvärdena i området.

Åtgärder genomförs inom områden med höga naturvärden och med de planerade skyddsåtgärderna bedöms det ge en liten negativ påverkan. Sammantaget bedöms konsekvenserna bli små negativa.

5.2.5 Konsekvenser under byggtiden

Anläggandet av ön och utfyllnaderna längs stranden kommer att medföra arbeten i vatten. Dessa arbeten innebär tillfällig grumling som sedimenterar på bottenfauna, vegetation och fiskrom vilket kan ge en tillfällig negativ påverkan för florin och faunan.

Det mest lämpliga är om arbetena i vatten kan utföras under perioden oktober till april när den biologiska aktiviteten är som lägst (Ramböll, 2018). För att anlägga ön, där betong från rivning av befintlig bebyggelse kommer att användas som byggmaterial, och för utfyllnaden av strandområden kommer ansökan om tillstånd enligt 11 kap miljöbalken att ske. Denna kommer att tas fram separat, där påverkan från utfyllnaden preciseras närmre och lämpliga skydds- och förebyggande åtgärder presenteras.

Under tiden för utfyllnader och anläggande av ön kommer åtgärder ske inom områden som har höga naturvärden. Påverkan under byggtiden kommer vara måttlig till stor då grunda ständer och flora och fauna påverkas tillfälligt. Sammantaget bedöms till måttliga till stora konsekvenser av planen.

5.3 Vibrationer och stömljud

5.3.1 Nuvarande förhållanden

Inom planområdet förekommer spårburen trafik från Tvärbanan som riskerar att orsaka markvibrationer samt ge upphov till stömljud i byggnader.

Marken i planområdet utgörs av berg i dagen samt morän intill Tvärbanan. För byggnader som står på fast morän och berg kan vibrationer från väg- och spårfordon överföras via marken och uppträda som stömljud.

5.3.2 Nollalternativet

Stömljud och vibrationer från Tvärbanan påverkar inga bostäder i området.

5.3.3 Effekter och konsekvenser av detaljplanen

En utredning som bedömer påverkan inom planområdet samt föreslår eventuella skyddsåtgärder kommer att tas fram under det fortsatta arbetet med detaljplanen.

5.3.4 Konsekvenser under byggtiden

Under byggtiden bedöms inga stömljud eller vibrationer uppstå som kan påverka bostäder.

5.4 Skyddade arter

5.4.1 Nuvarande förhållande

En naturvärdesinventering omfattande naturvärden på land, inklusive fåglar, genomfördes 2016 av Calluna. En utökad inventering genomfördes 2021. En förteckning över samtliga arter återfinns i Callunas naturvärdesanalys, Bilaga 2 - NVI Calluna 2021-09-21.

För vattenmiljön genomfördes en naturvärdesinventering 2018 av Ekologigruppen. Vid inventeringen noterades två rödlistade arter, se avsnitt rödlistade arter nedan.

Fridlysta arter

Vid naturvärdesinventeringen som genomfördes 2021 påträffades sju fladdermusarter, däremot påträffades endast tre av dessa med tillräcklig aktivitet för att bedöma att de utgör lokala populationer inom utredningsområdet. Dessa var nordfladdermus, vattenfladdermus och dvärgpipistrell. De övriga fyra arterna registrerades endast ett fåtal gånger, vilket tyder på att dessa arter har tyngdpunkten för sina lokala populationer i ett annat område. Nordfladdermusen är rödlistad som nära hotad, men har en gynnsam bevarandestatus i aktuell region.

Alla vilda fåglar är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen. De rödlistade arterna med specifika biotopkrav är dock prioriterade i skyddsarbetet. Bland fåglar påträffades totalt fem naturvårdsarter, varav en med osäker artbestämning. Den osäkra artbestämningen avser äldre hackspår i en tall, vilka ser ut att vara gjorda av tretåig hackspett. Denna hackspett är upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses. Hackspåren kan dock även tillhöra en större hackspett. I övrigt noterades exempelvis röstjärt, skogsduva, stare (VU) och stenknäck, vilka samtliga indikerar skogliga värden kopplade till lövträd. Calluna noterade dessutom silltrut (NT) och tornseglare (VU) i inventeringsområdet. En observation av ett duvhökspår (NT) gjordes även i samma område som arten har konstaterats häcka tidigare år. En artskyddsutredning ska tas fram för en kartläggning över vilka fåglar som förekommer och uppehåller sig inom planområdet.

En kräldjursart observerades under inventeringen 2016, en kopparödla. Kopparödlan är fridlyst i hela landet enligt 6 § artskyddsförordningen. Vid den utökade inventeringen av naturvårdsarter 2021 gjordes inga fynd av kopparödla i området.

Bland fridlysta kärlväxter noterades blåsippa under inventeringen 2016. Vid inventeringen 2021 gjordes inga nya fynd av blåsippa. En fridlyst kärlväxt som ofta förekommer i varm, sandig kulturmark finns rapporterad i Artportalen inom området: sanddådra (VU). Denna observerades dock inte under Callunas naturvärdesinventering.

Under inventering 2016 påträffades gnagspår samt hydda av bäver. Inga observationer av bäver gjordes under inventeringen 2021.

Rödlistade arter

Under naturvärdesinventeringen (Calluna, 2016,) påvisades ett antal rödlistade fåglar och fladdermöss, se förgående rubrik Fridlysta arter.

Bland kärlväxter finns kalvnos (NT) rapporterad i Artportalen.

Svamparna tallticka (NT) och ekticka (NT) har noterats under naturvärdesinventeringen 2016. Även en skalbagge, reliktböck (NT).

Naturvärdesinventeringen av vattenmiljön vid Alvik strand visar att de rödlistade arterna bandnate (NT, nära hotad) och åkta målarmussla (NT) finns inom område 1, 3 och 4, se Figur 5–3. (Ekologigruppen, 2018).

5.4.2 Nollalternativet

Fridlysta arter

Vid ett nollalternativ sker ingen förändring av miljön. Konsekvenserna avseende de fridlysta arterna bedöms därför vara oförändrade och lika nuläget, det vill säga obetydliga konsekvenser.

Rödlistade arter

Vid ett nollalternativ sker ingen förändring av strandmiljön. Konsekvenserna avseende de rödlistade bedöms därför vara oförändrade och lika nuläget, det vill säga obetydliga konsekvenser.

Sammantaget bedöms nollalternativet ge obetydliga konsekvenser för de skyddade arterna inom planområdet.

5.4.3 Åtgärder i detaljplanen

Fridlysta arter

Artskyddsutredningen kommer att identifiera eventuella nödvändiga skyddsåtgärder för att planens genomförande ska vara förenlig med artskyddsförordningen. Åtgärderna kan till exempel innebära att man aktivt förbättrar eller sköter vissa områden, till exempel genom utökning, restaurering eller nyskapande. För fladdermöss kan åtgärderna innebära planering av belysningen i planområdet, främst belysning i de områden där fladdermössen rör sig, men även övriga former av belysning, till exempel fasadbelysning, gatlampor, elljusspår och belysning vid fotbollsplaner och parkeringar.

Rödlistade arter

I planprogrammet var en pir föreslagen inom området med åkta målarmussla och bandnate. I och med det nya planförslaget uteblir piren och påverkan på målarmusslan och bandnaten har minskat.

I planförslaget planeras en uppgrundning med utfyllnad för att skapa nya grundområden i syfte att skapa miljöer för flora och fauna. Vid dessa grundområden planeras även bryggor och flytbryggor. För att minska beskuggningen av botten från dessa, som hindrar vattenväxter från att växa och således begränsas förutsättningarna till positiva effekter på biologisk mångfald ska bryggornas utformning arbetas vidare på senare i processen. Genom att utforma de för minimal beskuggning kan uppgrundningen skapa bättre förutsättningar för de rödlistade arterna.

Även andra åtgärder som förbättrar biotoperna som plantering av träd i kantzoner, val av bottenmaterial samt återföring av strukturer, så som död ved,

sten samt risvasar i grundområden kan vara aktuella. Andra skyddsåtgärder kan också bli aktuella och åtgärderna kommer att rådgöras med sakkunnig i samband med projektering av strandlinjens utformning.

Riktade åtgärder behöver genomföras i områden med framför allt äkta målarmussla, exempelvis genom att samla ihop och flytta musslor till ett likvärdigt eller bättre lämpat habitat i närheten.

5.4.4 Effekter och konsekvenser av detaljplanen

En barrskogsanalys (Calluna, 2021) visar att ett möjligt hemområde för barrskogsmesar om ca 2 ha försvinner i och med planförslaget. Även två möjliga spridningslänkar för barrskogsmesar försvinner mellan Alvik och Traneberg över Drottningholmsvägen i den nya detaljplanen.

Fladdermöss som använder sig av träd som vilo-/boplats utnyttjar ofta flera träd inom ett mindre eller större område över tid. Flera träd används av fladdermössen bland annat för att kunna anpassa temperaturen eller som extra tillflykt om de känner sig hotade. Därför räcker det inte med att endast spara ett hålträd. Alla lämpliga boplatsträd bör betraktas som en möjlig boplats för fladdermöss nu eller i framtiden om målet är att gynna fladdermöss.

Artskyddsutredningen för fåglar och fladdermöss är under genomförande för att säkerställa att planen inte påverkar arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen och för att vid behov ta fram skyddsåtgärder eller kompensationsåtgärder.

De grunda vattenområdena där bandnate och äkta målarmussla noterats tas i anspråk. Utfyllnad och anläggande av nya grundområden har en långsiktig positiv effekt för vattenmiljön då nya grundområden skapas. Däremot planeras anläggande av bryggor och trädäckning vilket begränsar solinstrålningen och begränsar möjligheten för artrik vegetation.

Preliminärt bedöms detaljplanens konsekvenser för de skyddade arterna som måttliga negativa, men förekomster av skyddade arter, främst fåglar och fladdermöss, måste emellertid utredas vidare genom fördjupade inventeringar innan slutliga bedömningar kan göras.

5.4.5 Konsekvenser under byggtiden

Under byggtiden, då anläggande av ön och utfyllnader i vatten sker, kommer grumling att ske i vatten. Detta kan tillfälligt påverka de rödlistade arterna bandnate och äkta målarmussla.

Genom att anpassa tidpunkten för utfyllnaderna kan påverkan på floran och faunan begränsas.

Artskyddsutredningen för fåglar och fladdermöss är under genomförande för att säkerställa att planen och dess genomförande inte påverkar arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen.

Exempel på skyddsåtgärder kan vara att avverkning av träd anpassas för att inte genomföras under fåglarnas störningskänsliga tider. Preliminärt bedöms detaljplanens konsekvenser under byggtiden för de skyddade arterna som måttliga negativa, men förekomster av skyddade arter, främst fåglar och fladdermöss, måste emellertid utredas vidare genom fördjupade inventeringar innan slutliga bedömningar kan göras.

6 Påverkan på miljökvalitetsmålen

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Nedan presenteras en översiktlig bedömning av hur planförslaget uppfyller av de nationella Miljökvalitetsmål som berörs, Tabell 6.1. Definitioner av Miljökvalitetsmålen, utförlig information om vad de omfattar och indikatorer för dess uppföljning finns att tillgå på Sveriges Miljökvalitetsmål, <http://sverigesmiljomal.se>.

Tabell 6.1 Bedömning av uppfyllnad av miljökvalitetsmålen i detaljplanen. Endast relevanta miljökvalitetsmål har tagits med.

Miljökvalitetsmål	Bedömning av uppfyllande av miljökvalitetsmålet vid ett plan-genomförande	Kommentar
Begränsad klimatpåverkan	Motverkar inte uppfyllandet av miljökvalitetsmålet.	Kan bidra till att uppnå miljömålet genom att området har goda kollektiva kommunikationer och GC-vägar byggs ut.
Ett rikt växt- och djurliv	Motverkar uppfyllandet av miljökvalitetsmålet.	Naturvärdena påverkas negativt genom minskade sammanhängande spridningsvägar.
Giftfri miljö	Bidrar till uppfyllandet av miljökvalitetsmålet	Planalternativet möjliggör sanering av förorenade områden.

Miljökvalitetsmål	Bedömning av uppfyllande av miljökvalitetsmålet vid ett plan-genomförande	Kommentar
God bebyggd miljö	Bidrar till uppfyllandet av miljökvalitetsmålet	Planen möjliggör en bostadsmiljö nära kollektivtrafik och stadsnära naturområden. Vidare kommer viss kulturhistorisk intressant bebyggelse att sparas.
Levande sjöar och vattendrag	Bidrar till uppfyllandet av miljökvalitetsmålet	Med fördröjningsanläggningar som även renar dagvattnet kommer recipienten att påverkas positivt.

6.1 Begränsad klimatpåverkan

Riksdagen har fastställt en precisering av miljökvalitetsmålet som belyser den globala medeltemperaturökningen. Denna precisering berör planförslaget.

Ett genomförande av planen bedöms inte påverka miljökvalitetsmålet negativt då planområdet ligger i ett redan exploaterat område där de allmänna kommunikationerna till och från området är goda med Tvärbanan i direkt anslutning väster om området, tunnelbanan och busstrafik strax norr om området. Och andelen GC vägar i området kommer att dubbleras vid genomförandet av planen.

6.2 Ett rikt växt- och djurliv

Riksdagen har fastställt åtta preciseringar av miljökvalitetsmålet. De två preciseringar som främst berör planförslaget är grön infrastruktur och tätortsnära natur.

Ett genomförande av planen kommer att påverka miljökvalitetsmålet negativt.

Den tätortsnära skogen kommer att minska inom planområdet. Detta medför att den tidigare gröna infrastrukturen minskar, det vill säga vissa spridningsstråk för faunan påverkas negativt. Människor kommer även om planförslaget genomförs att ha tillgång till tätortsnära natur genom den skog som bevaras på Alviksberget och närheten till Mälarparken. Även strandpromenaden ger en naturupplevelse med sina träd och gröna miljöer. Trots att grönstråk försvinner eller skärs av inom planområdet kan området anses innehålla en mosaik av olika miljöer som exempelvis tätortsnära skog, mindre grönytor inom de olika kvarteren,

strandpromenaden och den anlagda ön med förbindelse genom trädäck från strandpromenaden till ön.

Anläggandet av ön och strandområdet påverkar grundområdena i vattenmiljön genom att grunda botten tas i anspråk. Däremot tillskapas nya miljöer i vatten och det finns möjlighet för nya arter att etablera sig i området.

6.3 Giftfri miljö

Regeringen har fastställt sex preciseringar av miljö kvalitetsmålet varav preciseringarna den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen samt förorenade områden bedöms vara de som berörs mest av planförslaget.

Ett genomförande av planen kan komma att påverka uppfyllandet av miljö kvalitetsmålet både negativt och positivt. Negativt då val av byggmaterial och kemikalier inte går att styra via detaljplan. Däremot kommer det i anläggningsfas att tas bort förorenad mark, bland annat vid skolområdet på Alviksberget vilket på sikt påverkar miljömålet positivt.

6.4 God bebyggd miljö

Regeringen har fastställt tio preciseringar av miljö kvalitetsmålet varav preciseringarna infrastruktur, kollektivtrafik, gång och cykel, natur- och grönområden, kulturvärden i bebyggd miljö samt hälsa och säkerhet bedöms vara de som berörs mest av planförslaget.

Ett genomförande av planen bedöms bidra till uppfyllandet av miljö kvalitetsmålet då infrastrukturen är väl integrerat i området. Kollektivtrafiken stöds via Tvärbanan och buss samt att GC vägarna fördubblas genom planen. Planen bibehåller och nyanlägger natur- och grönområden i nära anslutning till bebyggelsen. Vid plangenomförandet kommer flera kulturhistoriskt intressanta byggnader att bevaras för att ge en förståelse av den tidigare platsanvändningen i området.

6.5 Levande sjöar och vattendrag

Regeringen har fastställt elva preciseringar av miljö kvalitetsmålet varav preciseringarna god ekologisk och kemisk status, strukturer och vattenflöden samt friluftsliv bedöms vara de som berörs mest av planförslaget.

Ett genomförande av planen bedöms bidra till uppfyllandet av miljö kvalitetsmålet då tillförseln av förorenande ämnen till recipienten minskar, nya grunda bottenområden skapas, strandpromenaden/strandlivet stärks genom nya vattennära områden anläggs.

7 Samlad bedömning

Under planarbetets gång har miljöbedömningsprocessen drivits och miljökonsekvensbeskrivningen upprättats parallellt med planförslaget, vilket innebär att åtgärder för att förhindra att negativa konsekvenser uppstår har kunnat arbetas in i planen. Parallellt med detaljplanen samt miljökonsekvensbeskrivningen har även underliggande utredningar upprättats som underlag för bedömningar i miljökonsekvensbeskrivningen. Nedanstående sammanfattas de konsekvenser som bedöms uppstå av föreslagen planläggning. Bedömningen utgår från de bedömningsgrunder som presenteras i kapitel 2.

En översikt över de konsekvenser som har bedömts uppkomma redovisas i tabellen nedan, Tabell 7.1

Tabell 7.1. Samlad bedömning över detaljplanens påverkan på respektive miljöaspekt.

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar till planförslaget
Ytvatten	Små negativa konsekvenser	Små-måttliga negativa konsekvenser	Detaljplanens föreslagna dagvattenåtgärder bidrar till möjligheten att förbättra den kemiska statusen för vattenförekomsten. Den ekologiska statusen bedöms tillfälligt påverkas negativt av de planerade utfyllnaderna i vatten samt parkön. Dock bedöms påverkan mindre då området återetablerat sig och föreslagna skyddsåtgärder vidtagits.
Naturmiljön i strandlinjen	Obetydliga konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Planens genomförande innebär att värdefulla grundbottnar tas i anspråk, dock kan nya grundområden skapas med sand och vattenvegetation samt risvasar som anläggs. Påverkan är störst under byggtiden. På längre sikt, när området återetablerat sig, bedöms konsekvenserna till små negativa.
Vibrationer och stomljud	Obetydliga konsekvenser	Ej bedömd	Inom planområdet finns spårburen trafik från Tvärbanan som riskerar att orsaka markvibrationer samt ge upphov till stomljud i byggnader. Påverkan och konsekvenserna ska bedömas vidare i planarbetet.

Miljöaspekt	Nollalternativ	Planförslag	Kommentar till planförslaget
Skyddade arter	Obetydliga konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Utfyllnader i vatten påverkar rödlistade arter. Påverkan på fåglar och fladdermöss måste emellertid utredas vidare genom fördjupade inventeringar innan slutliga bedömningar kan göras.

8 Förslag till uppföljning

Enligt 6 kap. 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som ett genomförande av planförslaget medför.

Syftet med uppföljningen är bland annat att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, samt att upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen har också betydelse för det långsiktiga målet om hållbar utveckling. Uppföljningen bidrar också till kunskapsuppbyggnad och på sikt bättre och effektivare miljöbedömningar.

Påverkan på strandmiljön som är följd av utfyllnader i vatten m m kommer att följas upp inom kommande tillståndsprövning för vattenverksamhet.

Följande aspekter är identifierade för vidare uppföljning:

- Bryggornas skuggning i vattenmiljöerna
- Påverkan på arter som skyddas enligt artsyddsförordningen samt andra skyddsvärda arter i området
- Skyddsvärda träd som pekats ut för att bevaras i detaljplanen
- Stomljud och vibrationer kopplat till Tvärbanan

9 Referenser

Ekologigruppen. (2018). *Naturvärdesinventering av vattenmiljöer vid Alviks och Tranebergs strand. Underlag till program för Alvik Östra.*

Ramböll. (2018). *Alviks strand landskap, utformning och ekologi.* Stockholm: Ramböll Sverige AB, landskap.

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). (den 31 01 2022). *Miljödata MVM.* Hämtat från Datavårdskap sjoar och vattendrag: <https://miljodata.slu.se/MVM/>

Bilaga 1 Bedömning av miljökvalitetsnormer för ytvatten på kvalitetsfaktornivå

Mälaren-Riddarfjärden			
	Sammanfattning av angiven statusklassificering enligt förvaltningscykel 3 i VISS	Bedömning av om kvalitetsfaktorn är relevant för detaljplanen	Bedömning av detaljplanens påverkan på kvalitetsfaktorn
Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer			
Växtplankton	God. Näringsämnespåverkan växtplankton och planktonτροφiskt index (PTI) är ej klassade.	Relevant	Vattenförekomsten utgör recipient för dagvatten. Dagvattenutredningen föreslår rening av dagvattnet innan det når vattenförekomsten. Den grumling som kan uppstå av partiklar från utfyllnaderna skulle tillfälligt kunna påverka bottenfaunan och makrofyter negativt. Denna effekt bedöms dock som tillfällig och lokal. Jämfört med vattenförekomsten i övrigt kan effekten bedömas som försumbar jämfört med det utsläpp av sedimentation som i övrigt sker till recipienten. Det bedöms inte föreligga en påverkan som riskerar sänka den biologiska kvalitetsfaktorn.
Bottenfauna	Otillfredsställande	Relevant	
Makrofyter och Fisk	Ej klassad	Relevant	
Ekologisk status - Fysikalisk-Kemiska kvalitetsfaktorer			
Näringsämnen	Måttlig.	Relevant	Idag släpps dagvatten ut orenat i vattenförekomsten. I och med detaljplanen kommer en kommer dagvattnet att renas vilket medför en förbättring av belastningen på ytvattenförekomsten och bedöms därav inte försämra nuvarande kvalitetsfaktorer i vattenförekomsten.
Syrgasförhållanden	Ej klassad	Ej relevant	
Ljusförhållanden	Hög	Ej relevant	
Försurning	Hög	Ej relevant	
Ärskilt förorenande ämnen	Måttlig. Ämnen som uppnår måttlig status: Koppar och icke-dioxinlika PCBer.	Relevant	De ämnen som inte uppnår god status i vattenförekomsten är: koppar och icke-dioxinlika PCB:er. Varken dagvattenavrinningen eller utfyllnaden av massor i vattenförekomsten bedöms påverka statusen negativt hos kvalitetsfaktorn.
Ekologisk status - Hydromorfologi			
Konnektivitet i sjöar	Måttlig. Bedömd parameter är långsgående konnektivitet i sjöar.	Relevant	Detaljplanen bedöms inte påverka vattenförekomstens konnektivitet mer än lokalt vid den planerade utfyllnaden i vattenförekomsten. Konnektiviteten för vattenförekomsten som helhet bedöms inte påverkas negativt.

Hydrografiska regim i sjöar	God.	Ej relevant	Detaljplanen bedöms inte påverka vattenförekomstens hydrografiska regim.
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Otillfredsställande. Parametrar som har dålig status är strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar, närområdet runt sjöar samt svämplantes strukturer och funktion runt sjöar.	Relevant	Anläggandet av en konstgjord ö och utfyllnad av strandområden påverkar lokalt vattenförekomstens morfologiska tillstånd. Genom att tillföra strukturer som död ved i områdena kan påverkan minska. På lång sikt påverkas parametern positivt genom att längre strandområden och grunda bottnar skapas.
Kemisk status			
Prioriterade ämnen	Uppnår ej god. Ämnen som inte uppnår god kemisk status i vattenförekomsten är antracen, bromerad difenyleter, bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar, kvicksilver och kvicksilverföreningar, PFOS-och dess derivater samt tributyltenn föreningar.	Relevant	Detaljplanen bedöms inte påverka vattenförekomstens kemiska status negativt. Varken dagvattenavrinningen eller utfyllnaden av massor i vattenförekomsten bedöms påverka statusen negativt hos kvalitetsfaktorn. Vissa saneringsåtgärder kommer att genomföras inom planområdet vilket medför minskad belastning på vattenförekomsten avseende prioriterade ämnen.

Bilaga 2 Naturvärdesanalys av programområdet Alvik Östra Calluna (2021- 09-21)



Naturvärdesanalys av programområdet Alvik Östra

Stockholms stad

Titel: Naturvärdesanalys av programområdet Alvik Östra

Version/datum: Slutversion 2021-09-17

Rapporten bör citeras: Andersson, P. & Nilsson, H. (2017). *Naturvärdesanalys av programområdet Alvik Östra*. Calluna AB.

Omslag: Bilden till vänster föreställer berghällar och ädellövskog i östra delen av programområdet (naturvärdesobjekt 10). Bilden till höger visar talticka växandes på en gammal tall (foton: Petter Andersson).

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges.

På uppdrag av: Exploateringskontoret, Stockholms stad, Box 8189, 104 20 Stockholm

Beställarens kontaktperson: Lilian Rosell, Tel: 08-508 26 593, Epost: lilian.rosell@stockholm.se

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

Projektleddare: Petter Andersson (Calluna AB)

Rapportförfattare: Amanda Andersson, Petter Andersson, Hanna Nilsson (Calluna AB)

Inventering: NVI – Hanna Nilsson, Petter Andersson (Calluna AB)

Kartor: Hanna Nilsson (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Intern projektkod: PAN0018

Innehåll

Inledning	4
Uppdraget	4
Beskrivning av naturen i inventeringsområdet	4
Metoder	6
Naturvärdesinventering	6
Resultat	12
Resultat naturvärdesinventering	12
Förekomst av naturvårdsarter	12
Grod- och kräddjursinventering	15
Bäverinventering	15
Blåsippa inventering	15
Fladdermusinventering	15
Resultat habitatnätverk	18
Barrskogsanalys 2021	18
Konsekvensbedömning för grod- och kräddjur	23
Konsekvensbedömning för fladdermöss	23
Bedömning strandskydd	24
Slutsatser	25
Referenser	26
Skriftliga referenser	26
Databaser	26
Bilagor	26
Bilaga 1. Inventeringsmetod	27
Inventeringsmetod	27
Bedömningsgrund biotop	27
Bedömningsgrund art	27
Naturvärdesklass, naturvärdesobjekt, landskapsobjekt	27
Landskapsobjekt	28
Lågt naturvärde och övrigt område	28
Nivå detaljeringsgrad och tillägg	29
Genomförande	29
Registrering av fynd av naturvårdsarter	29
Bilaga 2. Naturvårdsarter	30

Inledning

Uppdraget

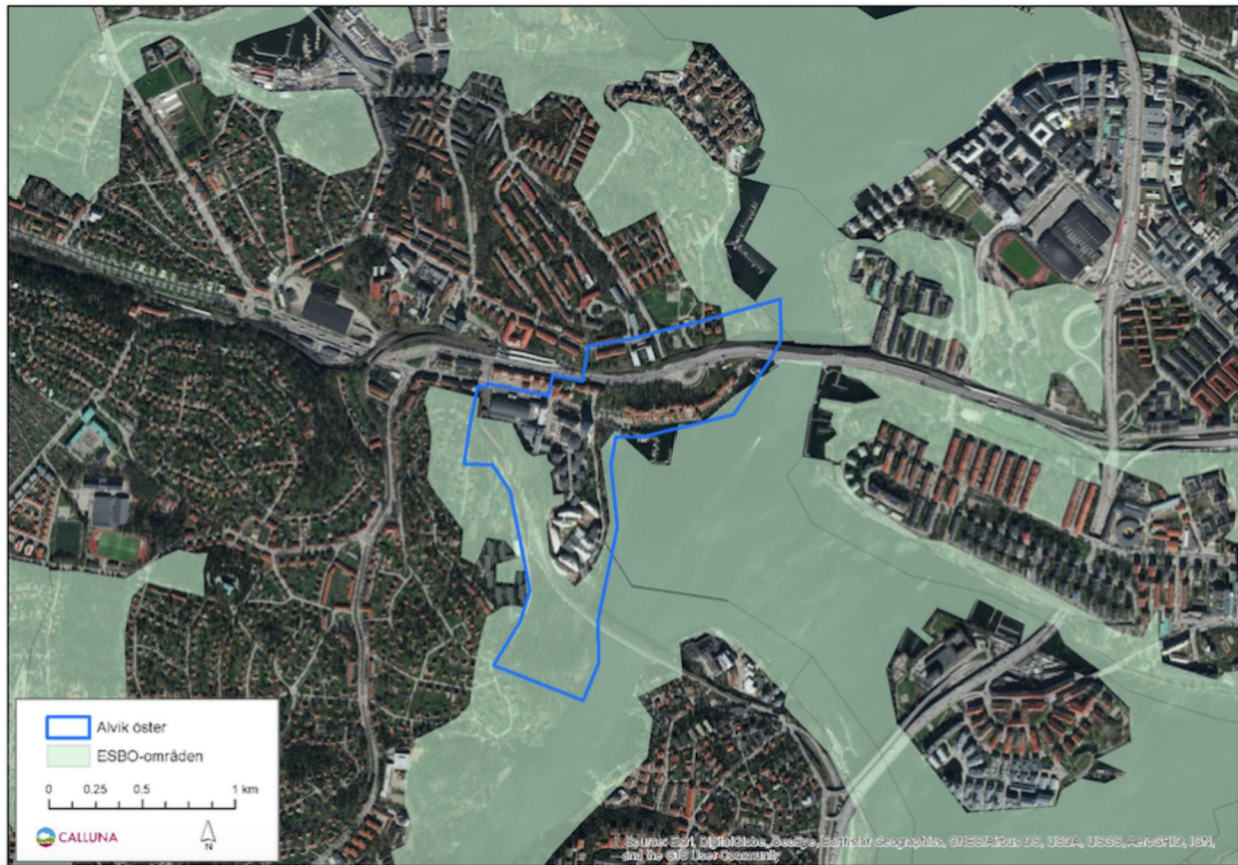
Calluna AB fick under våren 2016 i uppdrag att ta fram en naturvärdesanalys för programområdet Alvik Östra. Naturvärdesanalysen ska utgöra underlag i det fortsatta programarbetet. Naturvärdesanalysen bestod av:

- Naturvärdesinventering (NVI) där beskrivning av naturvärden tas fram
- Inmätning av värdeelement
- Habitatnätverksanalys för utvalda naturtyper
- Utredning/konsekvensbedömning för groddjur i Mälarparken
- Bedömning av strandskyddsaspekter

Calluna AB fick under 2021 i uppdrag att utöka naturvärdesinventeringen i Alvik Östra med nya inventeringar av följande arter; duvhök, kopparödla, blåsippa, bäver och fladdermus, samt med en analys av barrskogshabitat

Beskrivning av naturen i inventeringsområdet

Inventeringsområdet i Alvik Östra är beläget längs norra och södra sidan av Drottningholmsvägen och sträcker sig ner mot Alviks strand i sydost (Fig. 1). Områdets terräng är ofta kuperad och grönområden och skogsmark ligger till stor del uppblandad med bebyggelse, järnvägar och vägar.



Figur 1. Översikt över programområdet där den del av inventeringsområdet som utgör ESBO framgår.

Delområdet som ligger norr om Drottningholmsvägen består mestadels av skogsmark och öppna, torra marker. Skogsmarken består i huvudsak av ädellövskog med ek, lönn, ask och alm, men det finns även ett visst inslag av trivallövträd såsom björk och asp. På flera platser finns inslag av gamla grova ädellövträd, främst av ek. Bitvis förekommer talldominerad skogsmark där en ganska stor del av tallarna är äldre och grova träd. I de öppna partierna finns gott om berghällar och klippor, ofta med ett varierat buskskikt och med ett fältskikt med torrbacksflora.

Den största delen av inventeringsområdet är beläget söder om Drottningholmsvägen. Här finns relativt stora sammanhängande skogsområden, i den sydöstra delen av området. Skogsområdena fortsätter i flera fall utanför inventeringsområdets avgränsningar. Den sydöstra delen av inventeringsområdet utgör även ett så kallat Ekologiskt Särskilt Betydelsefullt Område (ESBO; Fig. 1). Skogsområdet består i huvudsak av gammal talldominerad skog, där många tallar är grovbarkiga. I den östra delen finns även ekdominerad lövskog. Centralt i området söder om Drottningholmsvägen finns parkartade miljöer och alléer med ädellövträd.

Metoder

Naturvärdesinventering

Inventeringen har utförts enligt SIS standard ftSS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild. Metoden finns beskriven i standarden och kortfattat i bilaga 1.

Inventeringens utförande

Naturvärdesinventeringen utfördes av Petter Andersson och Hanna Nilsson, ekologer på Calluna AB, den 29 april samt 4, 9 och 18 maj 2016. Naturvärdesinventeringen genomfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, vilket innebär att alla objekt större än 0,1 ha har registrerats och naturvärdesbedömts. Tillägget naturvärdesklass 4, det vill säga att bedöma områden med visst naturvärde ingick även i uppdraget samt inmätning av värdeelement såsom grova träd, småvatten och berghällar. Området ligger nära Mälaren och eventuella strandskyddsaspekter har beaktats i inventeringarna och redovisas i rapporten.

Naturvårdsarter från nationella databaser

Naturvårdsart är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter (Faktaruta 1). Calluna har tagit del av observationer av naturvårdsarter inrapporterade till Artportalen från inventeringsområdet mellan år 2000 och 2016. Utdrag av skyddsklassade arter har begärts från ArtDatabanken.

Faktaruta 1. Naturvårdsarter och rödlistning.

Begreppet **naturvårdsarter** är en samlingsterm för arter som är extra skyddsvärda, arter som indikerar att ett område har höga naturvärden eller arter som i sig är av särskild betydelse för biologisk mångfald. I denna rapport omfattas juridiskt skyddade arter, typiska arter, rödlistade arter, ansvarsarter och signalarter av begreppet.

Rödlistning är en bedömning av risken för att enskilda arter dör ut. Bedömningen görs bland annat genom att jämföra en arts populationsstorlek, populationsförändring, utbredningsstorlek samt grad av fragmentering mot en uppsättning kriterier (tröskelvärden). En arts kriterier avgör om en art hamnar i en av rödlistans kategorier och i vilken. De arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna **Nationellt utdöd (RE)**, **Akut hotad (CR)**, **Starkt hotad (EN)**, **Sårbar (VU)**, **Nära hotad (NT)** eller **Kunskapsbrist (DD)** benämns rödlistade. De rödlistade arter som kategoriseras som CR, EN eller VU benämns hotade.

En rödlista med samma urvalsprinciper som den aktuella publicerades första gången 2000. Sedan dess har statusen för olika arter ändrats, vissa arter har blivit vanligare och försvunnit från rödlistan medan andra har blivit mer sällsynta. Även **tidigare rödlistade arter** har noterats under inventeringen. Dessa redovisas för att de i de flesta fall indikerar en sällsynt miljö och därmed fungerar som en slags signalarter.

Inventeringens utförande

En utökad inventering av naturvårdsarter utfördes av Arianna Scarpellini, Calluna AB, den 8 juli 2021. Området besöktes då i fält och arterna duvhök, kopparödla, blåsippa och bäver eftersöktes. Den 6–8 juli 2021 gjordes även en inventering av fladdermöss av Johanna Kammonen, Calluna AB. Grod- och kräldjursinventering

Under april 2016 undersöktes Mälarparken efter förekomst av groddjur och förekomst av eventuella lekvatten. Vidare gjordes en bedömning av Mälarparkens betydelse som sommar- och övervintringshabitat för groddjur. Under juli 2021 utökades inventeringen med eftersök av kopparödla.

Duvhöksinventering

Den 8 juli 2021 gjordes en ny fältinventering i området med eftersök av duvhök, både i projektområdet och söder om tvärbanebron.

Bäverinventering

Den 8 juli 2021 gjordes en ny inventering längs områdets stränder med eftersök av bäver.

Blåsippa inventering

Den 8 juli 2021 gjordes en ny inventering i områdets skogsområden med eftersök av blåsippa.

Fladdermusinventering

Under juli 2021 gjordes en ny inventering i området med eftersök av fladdermöss och potentiella boplatser till dessa. Eftersök av potentiella boplatser utfördes 6 juli, medan inventering av fladdermöss med hjälp av autoboxar utfördes 6–7 juli och manuell inventering utfördes 8 juli.

Metoden gällande boplatser syftar till att identifiera potentiella boplatser som är av betydelse för fladdermöss, såsom yngelkolonier eller viktiga viloplats under sommaren och vintern, då dessa miljöer är skyddade enligt artskyddsförordningen. Boplatser kan utgöras av hålträd, byggnader, grottor eller sprickor. I stadsmiljö är äldre träd och äldre hus ofta lämpliga koloniplatser för fladdermöss.

Fältundersökningen består i att inventeraren okulärt noterar förekomst av potentiella boplatser. Varje potentiellt boplatsobjekt bedöms utifrån ett antal parametrar, för träd bedöms bl.a. förekomst av hål, lös bark, sprickor eller andra skador. I sällsynta fall kan även observation av exkrement från eller observation av fladdermöss göras vilket är en stark indikation på förekomst av viloplats eller reproduktionsplats. Utifrån dessa parametrar får objekten och områdena särskilda värden (tabell 1).

Tabell 1. Bedömning av värde som boplatser hos enskilda objekt (träd, hus mm) eller områden.

Värde (boplatserförutsättningar)	Objekt	Område
1 – Mycket goda förutsättningar	Observation av fladdermus Observation av exkrement Många viktiga strukturer	Området har mycket höga kvaliteter som boplatser/viloplats för fladdermöss och många objekt
2 – Goda förutsättningar	Några viktiga strukturer	Höga kvaliteter med få objekt Många objekt med viss kvalitet
3 – Begränsade förutsättningar	Få viktiga strukturer	Viss kvalitet på enstaka objekt

Inventeringen av fladdermöss utfördes enligt Naturvårdsverkets rekommenderade undersökningstyp för artkartering. Inventeringen omfattade momenten automatisk registrering av ultraljud samt manuell lyssning med ultraljudsdetektor (Naturvårdsverket, 2017). Till den automatiska registreringen användes fyra autoboxar (modell Pettersson D500X), och vid den manuella inventeringen användes handdetektor (modell Pettersson D240x), en USB-mikrofon (modell Pettersson M500-348) kopplad till smartphone samt en mobil Batlogger (modell Batlogger M). Vid inspelning av fladdermusljud i USB-mikrofonen och Batloggern registreras också aktuell GPS-position, vilket gör det möjligt att i efterhand se vilka arter som använder olika delområden.

Fyra autoboxar placerades i träd, cirka fyra meter upp, i området (figur 3). Dessa spelade automatiskt in ultraljud från fladdermöss mellan 21:30 och 04:00 under två nätter (6–7 juli). Den manuella inventeringen utfördes 8 juli, mellan klockan 21:55 och 00:55. Inventeraren vandrade i området (figur 3) och letade efter audiella och visuella observationer av fladdermöss.

Vädret under de inventerade nätterna bedöms ha varit tillräckligt bra för att ett representativt resultat skall ha erhållits: 22–16 °C och utan stark vind eller regn.

De inspelade fladdermusljuden analyserades med programmen Omnibat och BatSound Pro.

Habitatnätverk ädellövskog

För bedömning av hur habitatnätverken och konnektiviteten inom dem kan komma att påverkas av bebyggelse har Calluna utgått från befintligt underlag från projektet "Kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Stockholms stad", i vilken flera kommunövergripande ekologiska nätverk tagits fram (Barthel et al. 2015). För mer utförlig beskrivning av analysmetoder hänvisas till den rapporten.

I korthet handlar konnektivitetsanalyser om att:

- 1) Identifiera fokusart som är knuten till viss typ av ekosystem. En fokusart är en art (ofta arealkrävande) som är knuten till en viss livsmiljö och vars förekomst indikerar att även en mångfald av andra arter finns i livsmiljön. Fokusart för barrskogsnätverket har varit tofsmes, för ädellövskogsnätverket vedlevande skalbaggar knutna till ekens sena livsstadium och för groddjursnätverket groddjur.
- 2) Kartlägga fokusartens livsmiljö där den kan reproducera sig. Områdena där arten kan föryngra sig kan kallas livsmiljöområden.
- 3) Klassa biotopkartan och andra marktäckedata efter hur gästvänlig miljön är för spridning mellan livsmiljöer för reproduktion. Klassningen resulterar i ett s.k. friktionsraster som används för kostnadsviktning vid spridningsanalyser. Friktionsrastret har genom friktionsvärdena tagit hänsyn till antagna barriäreffekter i landskapet. Projektet har använt ett friktionsraster som är framtaget för hela kommunen i en kommuntäckande analys av barrskogsnätverket, ädellövträdsnätverket på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret 2015 (Barthel et al. 2015).
- 4) I konnektivitetsanalysen analyseras vilka livsmiljöområden som har spridningskontakt vid analyserat maximalt spridningsavstånd. Konnektivitetsanalysen visar långdistansspridning mellan livsmiljöområden. Analysen har gjorts i programmet LinkageMapper och använder friktionsrastret. Det innebär att beräkning av avstånd även tar hänsyn till barriäreffekter. LinkageMapper räknar fram spridningslänkar som är den minst kostnadskrävande vägen. Analysen tar också fram stråk runt spridningslänkarna med en gradering av hur pass trolig zonen är för spridning. För ädellövträdsnätverket har ett kortare och ett längre maximalt spridningsavstånd analyserats. Det kortare avståndet sattes till 500 m och är utformat för mer svårspridda, ofta hålllevande arter. Det längre spridningsavståndet sattes till 3 000 m och är tänkt att beskriva lättspridda arter.
5. Avslutningsvis görs en ranking av ekosystemfunktionalitet för livsmiljöområdena. Detta är viktigt för att få veta vilka områden som har störst betydelse för bibehållande av funktionalitet i nätverken. Genom rankingen av ekosystemfunktionalitet finns det möjlighet sätta programområdet i relation till ett större landskapligt sammanhang.

Exempel på ekologiska kriterier som används vid ranking av ekosystemfunktionalitet:

- Storlek på livsmiljön
- Biotopkvalitet med avseende på reproduktion och födosök
- Strategiskt läge – hur livsmiljön ligger i landskapet i förhållande till andra livsmiljöer

En klassning görs av livsmiljöområdena utifrån poängsättningen för ekosystemfunktionalitet. Kriterier och metoder för rankingen beskrivs mer utförligt i nämnda rapport till Stadsbyggnadskontoret (Barthel et al. 2015). Ju högre ranking desto bättre ekosystemfunktionalitet.

Konnektivitet

Med konnektivitet menas i vilken utsträckning landskapet möjliggör för arter att förflytta sig mellan och inom områden där arten kan reproducera sig. För analysen måste man ha tillgång till livsmiljöområden, friktionsraster och maximalt spridningsavstånd för fokusarten. Det maximala spridningsavståndet i analysen anger hur långt årsungar antas kunna förflytta sig i sökande efter nya livsmiljöområden. Detta speglar fokusartens spridningsförmåga när nya revir etableras. Årsungarnas maximala spridningsavstånd är ofta längre än de dagliga rörelser som sker inom livsmiljöområdet när ungar föds upp. Konnektivitetsanalysen utgår från antagande att fokusarten förflyttar sig den minst kostnadskrävande vägen.

En spridningsprofil upprättas genom att ranka biototyperna i hur pass lätt eller svårt det är för fokusarten att sprida sig. I en tabell tilldelas varje biotopklass ett s.k. friktionstal eller kostnadsvärde, där talet 1 betyder att biotopen är lätt att sprida sig i (låg energikostnad) och ett högt friktionstal betyder att biotopen är svår att sprida sig i. Tilldelningen av friktionstal baseras oftast på expertkunskap om fokusartens ekologi. När det finns forskningsreferenser om spridning används de för att ge vägledning om hur friktionstal ska sättas. Det faktiska talet har betydelse för avståndsanalyserna, och för upprättande av s.k. spridningslänkar. Även relationen mellan de olika friktionstalen har betydelse (valet av friktionstal kan t.ex. visa att en biototyp ansetts vara tio gånger sämre för spridning än en annan biototyp). Med hjälp av spridningsprofilen kan ett friktionsraster skapas för fokusarten genom att omklassa biotopkartan enligt fokusartens spridningsprofil (Mörberg m.fl, 2006). Friktionsraster används i konnektivitetsanalys där den minst kostnadskrävande vägen räknas ut (eng. Least Cost Path).

För de ekologiska nätverken som fokusarterna representerar, analyseras konnektivitet mellan livsmiljöområden. Calluna har använt programmet ArcGISPro för att göra nätverksanalyser i detta projekt. Länkar skapas mellan de områden som har konnektivitet. I analysen skapas alla tänkbara länkar från ett visst livsmiljöområde till alla andra områden som är möjliga att länka till inom det maximala avståndet. Länkar mellan livsmiljöområden följer inte fågelvägen utan letar sig fram i det landskapet längs den spridningsväg som antas vara den minst kostnadskrävande vägen. Avstånden i analyser där friktionsraster använts benämns kostnadsviktade avstånd. I de lägen där spridningsvägarna är hopträngda till smala stråk, omgivna av "ogästvänlig miljö, ex. tät bebyggelse" är det troligt att spridning sker där länken är utritad på kartan. I de lägen där spridningsvägarna består av breda landskapsavsnitt med gynnsamma biotoper sker den faktiska spridningen inte bara just där länken är utritad utan även i det omkringliggande stråket.

Analysen i ArcGISPro kompletteras med ytterligare en typ av spridningsanalys med verktyget CostDistance. En buffert runt livsmiljöområdena görs baserat på friktionsrastret. På så vis erhålls en buffertzona med mer eller mindre spridningsvänliga marktäckeklasser. Dessa kan också betraktas vara stödhabitet. Exempelvis kommer medelålders skog som ligger i anslutning till gammal skog framträda som buffertzona i ett habitatnätverk för gammal skog.

Analyskartorna med ekologiska nätverk är inte samma sak som faktiska förekomster av studerad art. Kartan är ett prediktionsverktyg som visar landskapet utifrån fokusartens ekologiska krav med hjälp av de underlag som använts i analysen. Bedömningar som baseras på spridningsanalyskartorna måste alltid göras genom att studera, livsmiljöområdena, länkarna, biotopkartan, ortofoto och eventuella fältdata. När utredning rör ex en detaljplan bör en aktuell fältinventering göras där fokusarten eftersöks i fält (Koffman och Sterenborg, 2018)

Habitatnätverk för barrskogsmesar

Talltita, svartmes, tofsmes, trädkrypare, entita och stjärtmes valdes ut som fokusarter i analysen av barrskogsnätverket. Barrskogsmesar indikerar större sammanhängande barr- eller blandskog med innehåll av biotopkvaliteter som gammal skog, flerskiktning och död ved. Detta är kvaliteter som gynnar många av de skogsarter som idag har negativa populationstrender och som enligt miljömålet "Levande skogar" ska få livskraftiga populationer. Livskraftiga bestånd hos skogsfåglarna kan sägas vara goda tecken på allmänt fungerande skogsekosystem (Naturvårdsverket, miljömålet, 2017).

Analysen baseras på olika källor som gamla NVI inventeringar, Stockholms stad, Solna stad, Ekerö kommun och Huddinge kommun biotopdatabaser, Särskilt skyddsvärda träd från Länsstyrelsen Stockholm samt friktionsraster från Stadsträd app (www.stadtrad.se).

Identifiering av potentiella livsmiljöer gjorts med ett urval av fullväxt/gammal barr dominerade skogar från alla biotopdatabaser och gamla NVI inventeringar. Vidare, en Cost distance analys (125 m) runt alla särskilt skyddsvärda Tallar och Grannar från Länsstyrelsen Stockholm, inom analysområde används för att identifiera områden som kan användas som potentiella livsmiljöer.

Friktionsrastret hämtades från Stadsträd appen (www.stadtrad.se). Varje biotoptyp tilldelades ett friktionsvärde som ska spegla hur lätt eller svårt det är för barrskogsmesar att sprida sig genom den marktypen. Skogsbiotoper fick värde 1, Öppen våtmark värde 3, Övriga öppen markvärden 3 och Öppen vatten fick värden 9, Exploaterad mark värde 15 och Byggnader fick "Ej Data – Totalt Barriär" (Tabell 2). Denna spridningsprofil är tydligt profilerad mot skog och träd, vilket innebär att spridningskorridorer som följer stråk med skog kommer att framträda.

Tabell 2. Friktionsraster, barrskogsmesar (www.stadtrad.se),

Biotop	Friktionstal
Ädellövskog	1
Triviallövskog med ädellövinslag	1
Ädellövskog	1
Triviallövskog med ädellövinslag	1
Triviallövskog	1
Temporärt ej skog	5
Triviallövskog	1
Temporärt ej skog	5
Övrig öppen mark utan vegetation*	5
Övrig öppen mark med vegetation*	5
Jordbruksmark*	5
Tallskog	1
Granskog	1
Barrblandskog	1
Lövblandad barrskog	1
Tallskog	1
Granskog	1

Barrblandskog	1
Lövblandad barrskog	1
Öppen våt mark*	3
Sjöar och vattendrag	9
Hav	9
Exploaterad mark, ej byggnad eller väg	15
Byggnader**	No Data total barriär
Exploaterad mark, väg	5

Barrskogsnätverket analyserades sedan med hjälp av Cost Connectivity verktyg i ArcGISPro, för att genomföra nätverksanalyser och identifiera spridningslänkar. Ett maximalt avstånd sattes till 2 km där ungfåglar i sökande efter nytt revir är mer rörliga än rörelser under häckningstiden. Analysen visar vilka aktivitetsområden som är kopplade.

Dessutom gjordes en buffertanalys (2 Km) baserat på det framtagna friktionsrastret. Verktyget CostDistance i ArcGISPro användes för att identifiera buffertzoner och/eller zoner med stödhabitat runt aktivitetsområdena.

Resultat

Resultat naturvärdesinventering

Totalt registrerades 18 naturvärdesobjekt under naturvärdesinventeringen (Fig. 2), varav 3 hade högt naturvärde (naturvärdesklass 2), 10 påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och 5 visst naturvärde (naturvärdesklass 4). De högsta naturvärdena är knutna till gammal talldominerad skog och till viss del till förekomst av gamla ädellövträd. De områden som inte avgränsats som naturvärdesobjekt består i huvudsak av yngre skog eller kortklippta gräsytor. För utförlig beskrivning av naturvärdesobjekten, se objektskatalog i bilaga 3.

Inmätningen av värdeelement (Fig. 2), såsom gamla grova träd, småvatten och berghällar, som är särskilt värdefulla utifrån naturvärdessynpunkt resulterade i totalt 20 inmätta träd varav 9 ekar, 4 tallar, 3 askar, 2 almar och 2 pilar. Även 3 berghällar har mätts in.

Förekomst av naturvårdsarter

Vid Callunas naturvärdesinventering 2016 noterades totalt 14 naturvårdsarter (dock osäker artbestämning för en art). Dessutom finns fynd av ytterligare två naturvårdsarter från inventeringsområdet inrapporterade till Artportalen. Fyndplatserna för dessa observationer har i de allra flesta fall rapporterats med låg rumslig precision, vilket oftast inte tillåter att de kan knytas till enskilda naturvärdesobjekt.

Den mest frekvent förekommande naturvårdsarten i inventeringsområdet var vedsvampen talticka. Den observerades på ett stort antal tallar i naturvärdesobjekt 1 och 9, men förekommer i flera av naturvärdesobjekten, vilket tyder på att arten har en livskraftig förekomst i området. Talticka är

rödlistad i kategorin nära hotad (NT) på grund av att den totala populationen minskar (Gärdenfors 2015). Tallticka är en skoglig signalart som signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden (Nitare 2005). I några objekt hittades även ekticka. Även denna vedsvamp är rödlistad (NT) och den växer oftast på äldre och senvuxna ekar.

Av insekter noterades totalt tre naturvårdsarter. Flera förekomster av insekter (granbarkgnagare och reliktböck) identifierades från gnagspår i ved. Granbarkgnagare och reliktböck indikerar höga värden knutna till gamla levande träd av gran och tall. Dessutom observerades brun trämyra, vilken ofta förekommer i och i anslutning till inhåliga lövträd. En av insektsarterna, reliktböck, är rödlistad som nära hotad (NT).

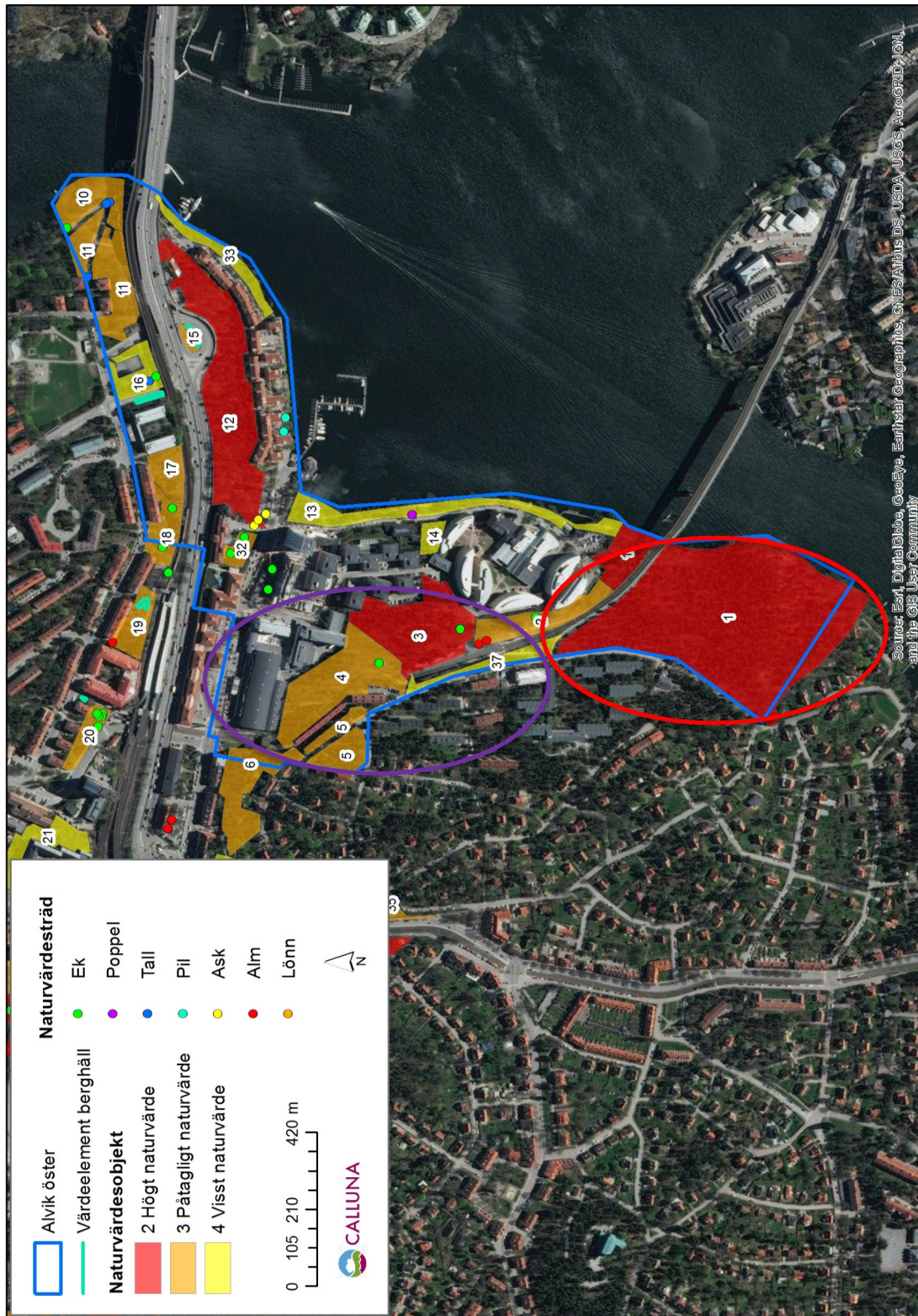
Bland kärlväxter noterades två naturvårdsarter: blåsippan och styvmorsviol. Blåsippan förekommer ofta på friska, gärna kalkhaltiga jordar och styvmorsviol växer i torra marker med ett varmt mikroklimat. Av mossor påträffades en naturvårdsart, blåmossa. Denna art signalerar skoglig kontinuitet och längre perioder av orördhet (Nitare 2005).

Bland fåglar påträffade Calluna totalt fem naturvårdsarter, varav en med osäker artbestämning. Den osäkra artbestämningen avser äldre hackspår i en tall, vilka ser ut att vara gjorda av tretåig hackspett. Denna rödlistade hackspett ses sällsynt i Stockholmsområdet, men att hackspåren är gjorda av större hackspett kan inte uteslutas. I övrigt noterades exempelvis rödstjärt, skogsduva, stare (VU) och stenknäck, vilka samtliga indikerar skogliga värden kopplade till lövträd. Stare och skogsduva är dessutom hålhäckare. Calluna noterade dessutom silltrut (NT) och tornseglare (VU) i inventeringsområdet. En observation av ett duvhökspår (NT) gjordes även i samma område som arten har konstaterats häcka tidigare år.

Av däggdjur påträffades gnagspår samt en hydda av bäver. Denna art efterlämnar ofta stora mängder död ved efter sig, vilket skapar förutsättningar för andra arter, exempelvis vedlevande insekter. En kräldjursart observerades under inventeringen, nämligen kopparödla. Kopparödlan är fridlyst i hela landet enligt 6 §.

Förutom de arter Calluna observerade under inventeringen finns även ett antal naturvårdsarter rapporterade från inventeringsområdet i Artportalen. Framst gäller dessa observationer fåglar, såsom domherre, gröngöling (NT), gulspår (VU), göktyta, kungsfågel (VU) och tofsmes. Majoriteten av arterna indikerar skogliga värden, framst för löv- och blandskog (domherre, gröngöling och göktyta), men även för barrskog (tofsmes, kungsfågel). Dessutom finns två intressanta kärlväxter rapporterade från inventeringsområdet: sanddådra (VU) och kalvnos (NT). Båda arterna förekommer ofta i varm, sandig kulturmark.

En förteckning över samtliga naturvårdsarter återfinns tillsammans med beskrivningar i Bilaga 2.



Figur 2. Resultat från Callunas naturvärdesinventering under april-maj 2016. Fältinventering 2021, området med stor röd ring inventerades för duvhök. Området med lila ring inventerades för blåsippa och kopparödla.

Grod- och kräldjursinventering

Vid den utökade inventeringen av naturvårdsarter 2021 gjordes inga fynd av kopparödla i området.

Bäverinventering

Under juli 2021 gjordes en ny inventering längs områdets stränder med eftersök av bäver. Inga observationer av bäver gjordes under inventeringen. Däremot så observerades gamla gnagspår precis söder om tvärbanebron. På norra sidan har det placerats ut skyddsnät runt trädstammarna i närheten av vattnet, där fanns inga gnagspår.

Blåsippa inventering

Vid inventeringen 2021 gjordes inga nya fynd av blåsippa. Den södra delen av området bedömdes inte vara en lämplig miljö för arten då den består av mestadels torr tallskog med flera hållar blåbärsris och ljung. Den norra delen hade potential för fynd av arten, då var mer lundartad karaktär med flera ekar, liljekonvaljer, smultron och violer men inga fynd av blåsippa gjordes heller här.

Fladdermusinventering

Vid inventeringen 2021 påträffades nio potentiella boplatser för fladdermöss, samtliga var träd. De flesta potentiella boplatser som påträffades under inventeringen har värde 3 (begränsade förutsättningar). Två träd bedöms ha värde 2 (goda förutsättningar). Dessa två träd var båda tallar med fler än fem hål rakt in i stammen. Inga fladdermöss observerades flyga ut från identifierade träd.

Vid fladdermusinventeringen i Alvik påträffades sju fladdermusarter: nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*), mustasch-/taigafladdermus (*M. mystacinus/brandtii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*), dvärgpipistrell (*P. pygmaeus*) och brunlångöra (*Plecotus auritus*) samt inspelningar av obestämd art från *Myotis*-släktet och obestämd art av fladdermus (tabell 3). Vanligast förekommande var nordfladdermus och dvärgpipistrell. Inspelningarna av obestämd *Myotis*-art tillhör troligen vattenfladdermus och/eller mustasch-/taigafladdermus. I samband med en del inspelningar av vattenfladdermus förekommer inspelningar av *Myotis*-art med något lägre frekvens än normalt för arten. Dessa inspelningar har behandlats som vattenfladdermus och/eller obestämd *Myotis*-art. Arterna mustasch- och taigafladdermus är svåra att särskilja enbart på ljudet, varför de räknas som ett artkomplex. Det är möjligt att båda arterna finns i området. Av de påträffade arterna är nordfladdermus och brunlångöra rödlistade i kategorin nära hotad (NT; SLU Artdatabanken, 2020). Bevarandestatusen för både nordfladdermus och brunlångöra är gynnsam i Sveriges boreala region (Naturvårdsverket, 2020).

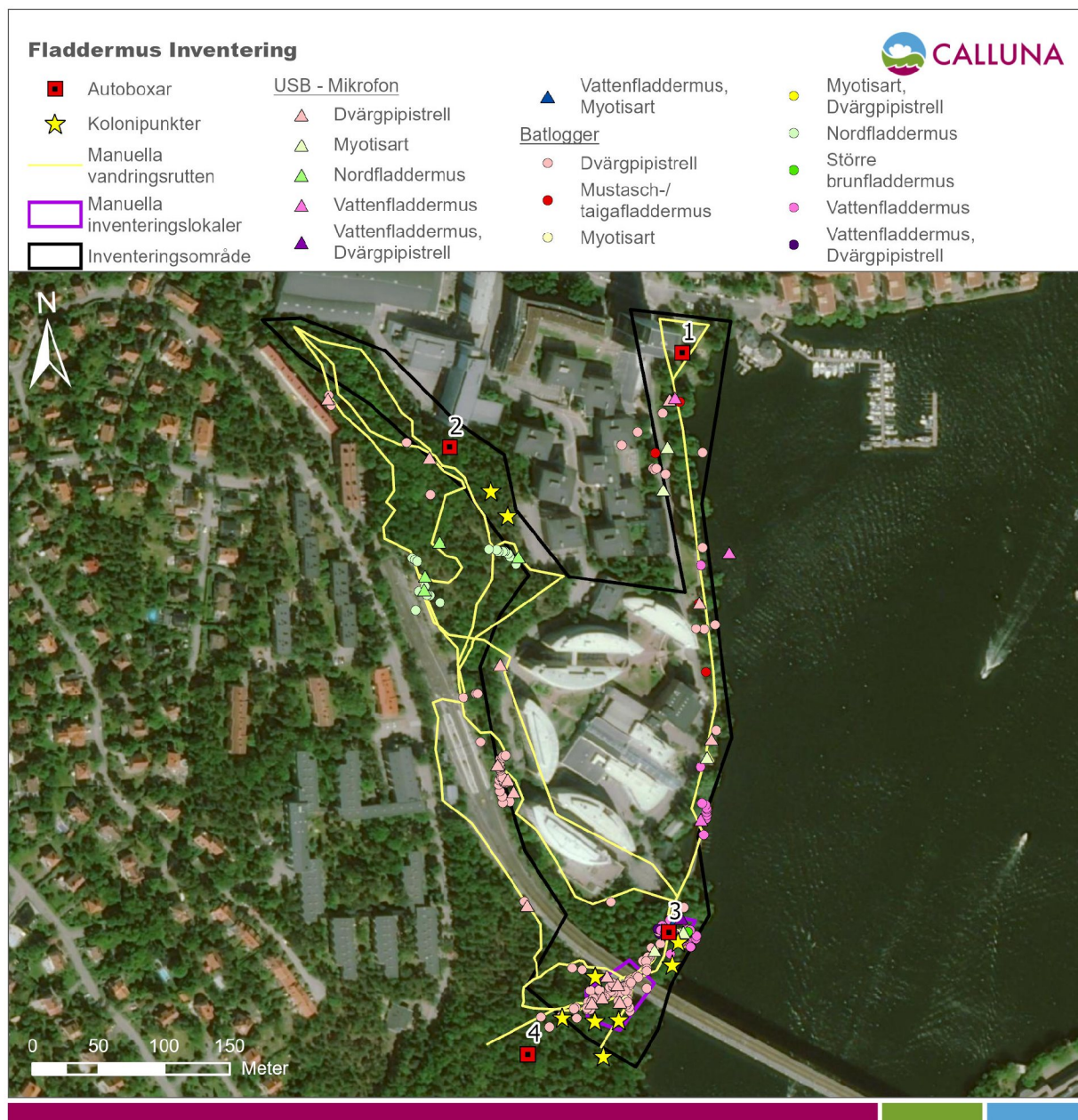
På nationell nivå anses enstaka platser vara rika fladdermusmiljöer om det finns populationer med sex eller flera fladdermusarter (Ahlén, 2011). I det inventerade området påträffades sju arter, av dessa bedömer vi att tre arter förekommer med en så hög aktivitet att det är rimligt att anta att de lokala populationerna har ett aktivitetsområde inom utredningsområdet: nordfladdermus, vattenfladdermus och dvärgpipistrell. Övriga fyra arter noterades endast ett fåtal gånger, vilket Calluna tolkar som att utredningsområdet befinner sig i utkanten av det område som arterna utnyttjar eller att de saknar livsmiljö i området. Utredningsområdet anses därför inte vara en rik fladdermusmiljö.

Högst aktivitet av fladdermöss var vid box 1, i den norra delen av utredningsområdet längs med vattnet. Boxen var placerad i ett träd i det öppna parkområdet. Här jagade nordfladdermus och dvärgpipistrell flitigt. Det gjordes även noteringar av trollpipistrell och brunlångöra vid boxen. Vid den manuella inventeringen noterades även vattenfladdermus och mustasch-/taigafladdermus i området.

Längs med vattnet noterades främst vattenfladdermus och dvärgpipistrell. De platser som hade högst noterad aktivitet vid den manuella inventeringen 8 juli var i närheten av spårvägsbron. Redan när inventeringen startade strax innan klockan 22 jagade dvärgpipistreller i området under och bredvid bron. Inga fladdermöss observerades flyga ut från de potentiella boplatsträd som fanns i närheten. Trots den höga aktiviteten av dvärgpipistreller gjordes endast ett fåtal registreringar av fladdermöss vid box 4, som var belägen i ett större område med gles lövskog strax till sydväst. Senare under natten noterades frekvent jakt av vattenfladdermus vid vattnet strax norr om bron, vid box 3 (figur 3).

Tabell 3. Totalt antal registreringar av respektive art vid autoboxar och i batlogger och USB-mikrofon. Förklaring till förkortningar: Enil = nordfladdermus, *Eptesicus nilssonii*; Mdau = vattenfladdermus, *Myotis daubentonii*; Mmb = mustasch-/taigafladdermus, *M. mystacinus/brandtii*; Nnoc = större brunfladdermus, *Nyctalus noctula*; Pnat = trollpipistrell, *Pipistrellus nathusii*; Ppyg = dvärgpipistrell, *P. pygmaeus*; Paur = brunlångöra, *Plecotus auritus*; Myotis = obestämd art av släktet *Myotis*; Obest = obestämd art av fladdermus.

Metod	Datum	Enil	Mdau	Mmb	Nnoc	Pnat	Ppyg	Paur	Myotis	Obest
Box 1	6-7/7	240	0	0	0	1	206	2	0	0
Box 2	6-7/7	4	0	0	0	0	53	0	0	0
Box 3	6-7/7	25	4	5	1	0	89	0	9	2
Box 4	6-7/7	1	0	0	1	0	4	1	1	0
Batlogger	8/7	17	53	4	1	0	121	0	8	0
USB-mikrofon	8/7	5	16	0	0	0	23	0	12	0



Figur 3. Karta över autoboxarnas placeringar, den manuella vandringsrutten, påträffade fladdermusarter vid den manuella inventeringen samt de potentiella boplatser som registrerades (stjärnor). Manuella inventeringslokaler (lila polygoner) innebär att inventeraren spenderade en något längre tid på dessa platser.

Resultat habitatnätverk

De habitatnätverk vars funktionalitet har bedömts är: i) barrskogs nätverk och ii) ädellövskogs nätverk. Under inventeringen och vid initiala nätverksstudier konstaterades att det råder dåliga förutsättningar för lek och spridning av groddjur i planområdet. Calluna har inte funnit några småvatten i programområdet och det finns kraftiga barriärer som avskärmar Mälarparken från spridning från kända groddjurslokaler som Ålstensskogen och Lillsjön. I detta skede bedömdes att nätverksanalys för groddjur inte tillför ytterligare kunskap.

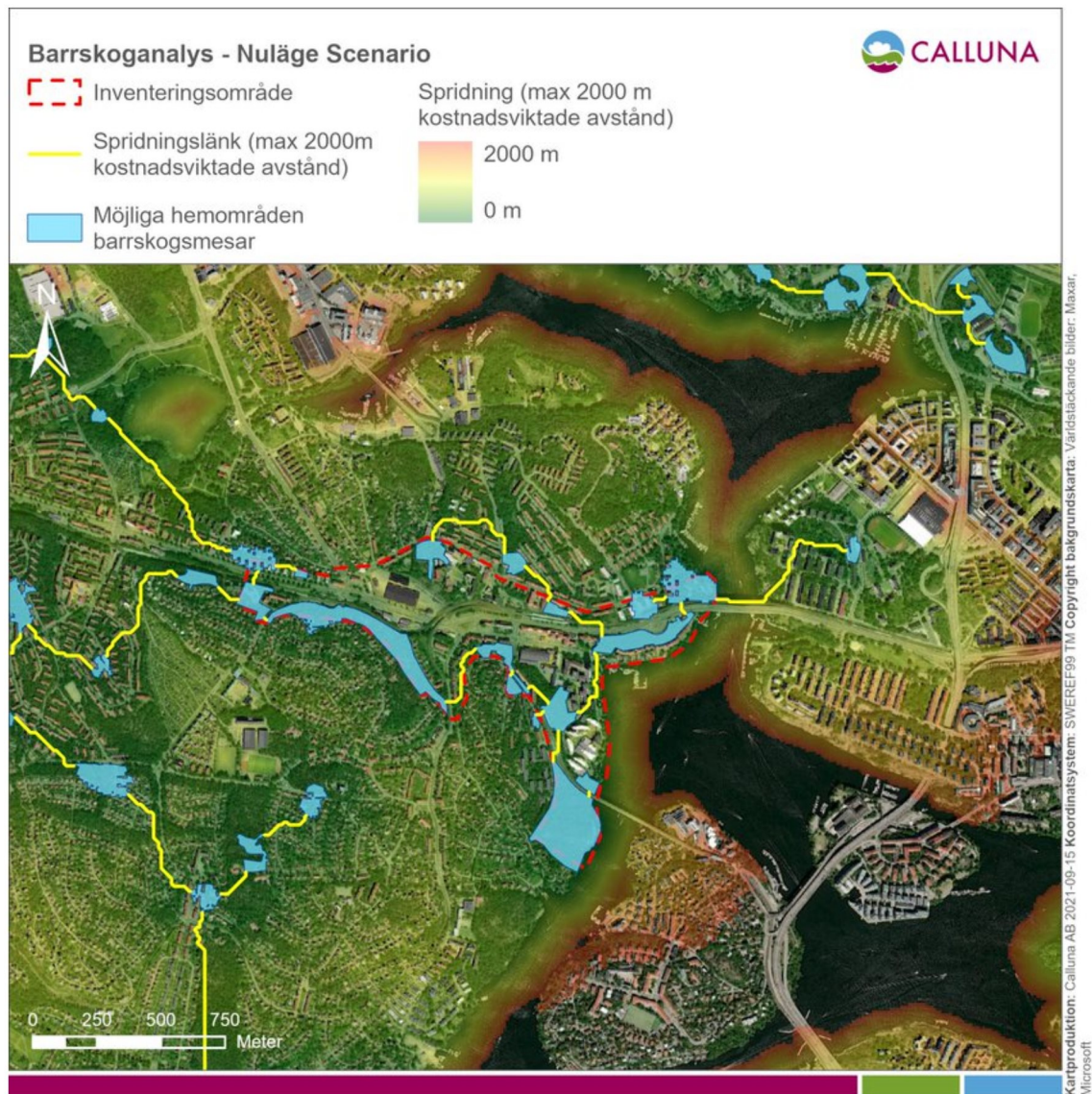
I inventeringsområdet finns ett större barrskogsområde som utgör ett viktigt hemområde för barrskogslevande organismer (Fig. 5). Större delen av området som ligger mellan Mälarparken och barrskogen väster därom utgör i dagsläget spridningsstråk för barrskogs mesar. Spridningslänken mitt i spridningsstråket illustrerar den minst kostsamma vägen att röra sig mellan de två livsmiljöerna. För att bibehålla en god möjlighet för spridning mellan barrskogarna i inventeringsområdet är det viktigt att denna spridningsväg inte försvagas, exempelvis genom fysiska barriärer såsom stora öppna ytor eller höga byggnader.

Mälarparken och ESBO i sydost ligger relativt isolerat från andra stora barrskogsområden, med undantag för ett barrskogsområde av likartad storlek beläget strax söder om Mälarparken. I norra delen av ESBO-området finns planer på en skola. I det fall detta område bebyggs, kan det innebära att spridningsstråket mellan ESBO/Mälarparken och det centrala-västra barrskogsområdet försvagas.

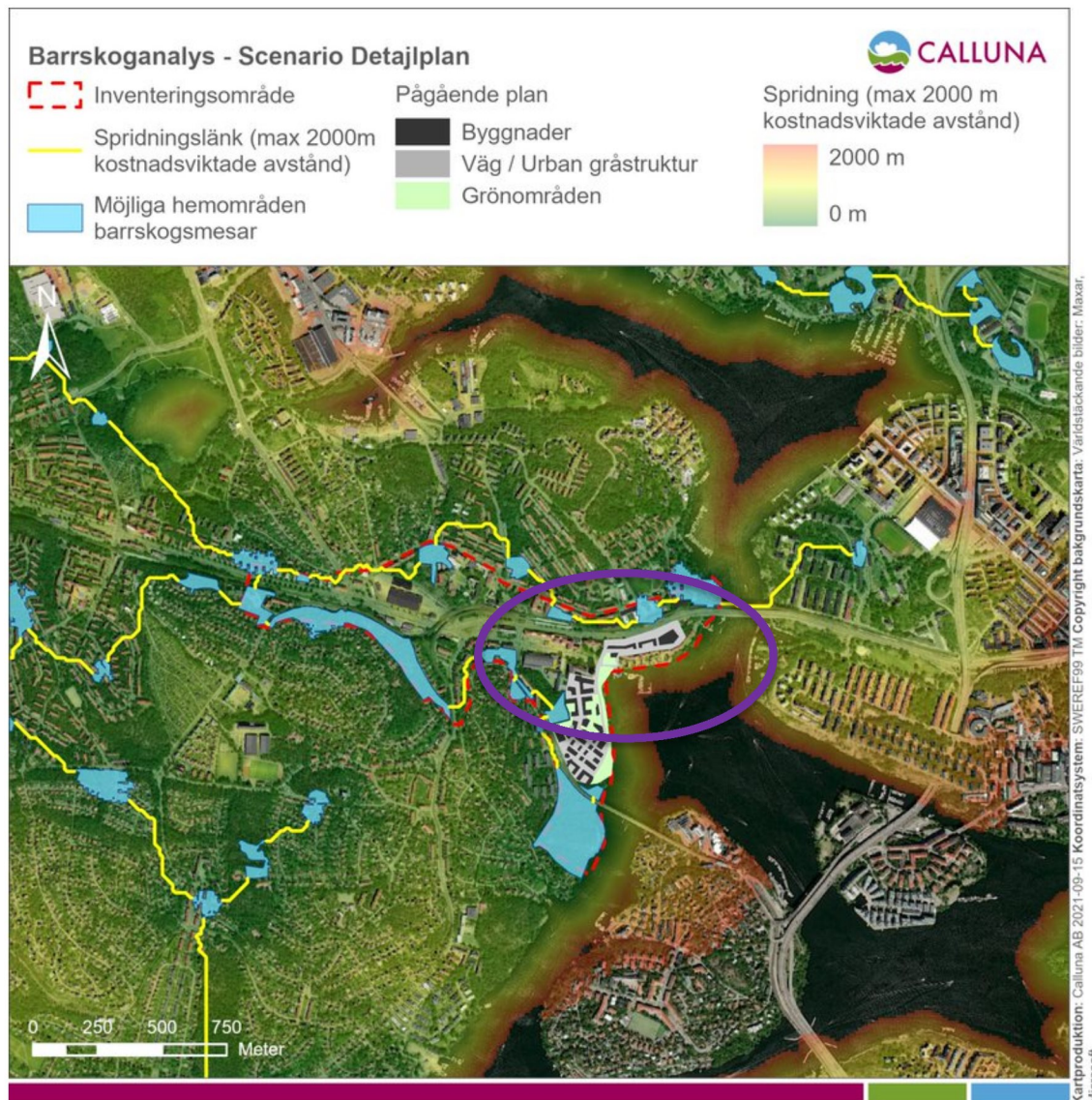
Calluna vill även lyfta fram ett mindre skogsområde i inventeringsområdets östra del. Området kan potentiellt vara viktigt för att underlätta spridning mellan barrskogsområden norr och söder om Drottningholmsvägen. I de fall organismerna passerar Drottningholmsvägen kan detta mindre skogsområde därför fungera som ett tillfälligt habitat och en språngbräda för vidare rörelser i landskapet av barrskogslevande arter.

Barrskogsanalys 2021

Barrskogsanalysen visar att ett möjligt hemområde för barrskogs mesar om 2,2 ha försvinner. Analysen visar att två möjliga spridningslänkar för barrskogs mesar mellan Alvik och Traneberg över Drottningholmsvägen kommer att försvinna (figur 5.). Det gör att spridningen vidare öster ut till t ex. Kungsholmen försämras. Möjliga hemområden blir mer isolerade och barrskogs mesarnas spridning mellan två möjliga hemområden försämras. Detta kan få konsekvenser när nya revir ska etableras av årsungar.



Figur 4. Kartan över Alvik med barrskogsanalys, inventeringsområde i rött, möjliga hemområden för barrskogsmesar i blått, spridningslänkar 2000 m i gult och en kostnadsviktad spridning på 2000 m i en gradient.



Figur 5. Kartan över Alviks detaljplan och barrskogsanlys, inventeringsområde i rött, möjliga hemområden för barrskogsmesar i blått, spridningslänkar 2000m i gult, byggnader i svart, vägar i grått och grönområden i grönt och en kostnadsviktad spridning på 2000m i en gradient. Lila oval visar område där spridningslänkar försvinner

Ädellövskogs nätverket

I inventeringsområdet finns ett flertal mindre områden med livsmiljöer för vedlevande skalbaggar. En relativt stor andel av områdets areal fungerar enligt analysen som spridningsstråk för lättspredda arter. De områden som inte utgör spridningsstråk utgörs av bebyggda områden med hårdgjorda ytor, främst längs Drottningholmsvägen men till viss del även i inventeringsområdets sydöstra del. För mera svårspredda skalbaggar förekommer spridningsstråk i betydligt mindre omfattning, främst ligger stråket väster om planområdet Alvik Östra (figur 6).

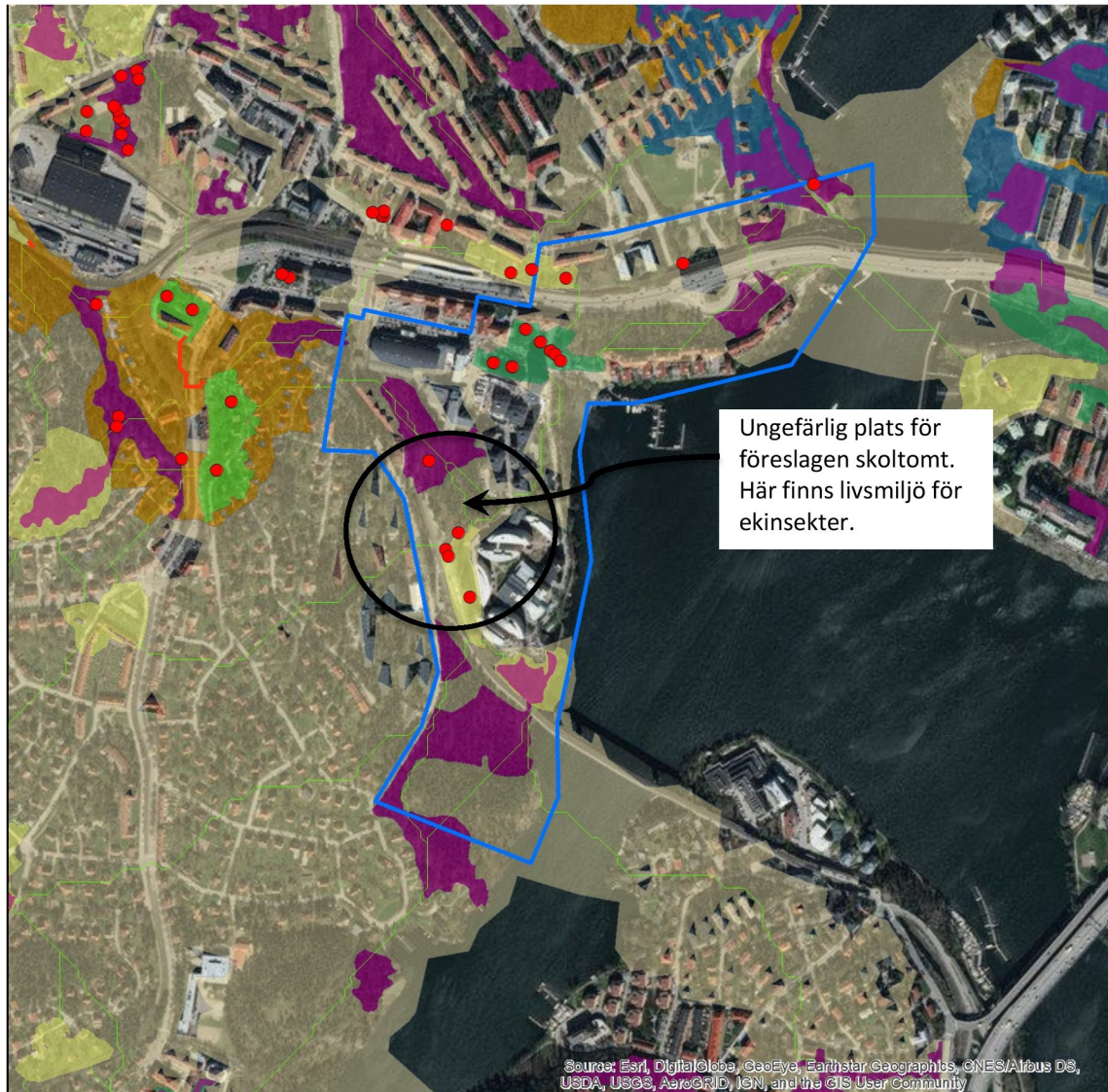
Generellt gäller att spridningsstråken kommer att försvagas om andelen hårdgjorda ytor ökar, både för lättspredda och svårspredda arter. I studerade byggnadsförslagen planeras ny bebyggelse längs Drottningholmsvägen, vilket kan komma att ytterligare försvaga de redan svaga spridningsstråken mellan den norra och södra sidan av Drottningholmsvägen.

Planförslagen kan leda till en förlust av naturvärden, om ädellövskogområden tas i anspråk. Här är det därför viktigt att så många ädellövträd som möjligt sparas.

Det område inom ESBO där skola är föreslagen är en livsmiljö för arter knutna till ädellövskog (figur 6). Förutom att eventuell avverkning i detta område kommer att leda till en förlust av naturvärden, så kan spridningsstråket komma att försvagas. Här bör man sträva efter att spara så många grova ädellövträd som möjligt. Man bör även genomföra förstärkningsåtgärder inom och kanske även utanför detaljplaneområdet.

Funktionskarta ädellövträdsnätverket i Stockholms stad

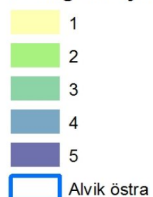
Fokusart vedlevande skalbaggar



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Livsmiljöområden med inmäta skyddsvärda träd

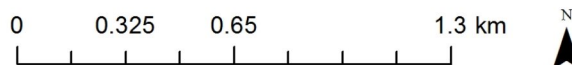
Poäng ekosystemfunktionalitet



CALLUNA 2017-10-17

Spridningsfunktion och stödhabitat

- Callunas inmäta ädellövträd
- Spridningslänk max 500m effektivt avstånd, snäva nätverket
- Spridningsstråk snäva nätverket
- Spridningslänk max 3 km, effektivt avstånd, breda nätverket
- Spridningsstråk breda nätverket
- Stödhabitat ädellövskog, skog med ädellövinslag



Figur 6. Ädellövskogsnätverket i Alvik Östra.

Konsekvensbedömning för grod- och kräddjur

Calluna har i april 2016 eftersökt lämpliga lekvatten för groddjur samt potentiella sommar- och övervintringshabitat i Mälarparken. Förutom att inga groddjur noterades under inventeringen, har heller inga småvatten som skulle kunna fungera som lekvatten för groddjur hittats. Callunas bedömning är därför att Mälarparken inte är av betydelse för reproduktion av groddjur.

Däremot skulle Mälarparken, åtminstone på ett teoretiskt plan, kunna fungera som sommar- eller övervintringshabitat för groddjur. Området innehåller flera strukturer som kan vara viktiga för groddjur utanför reproduktionsperioden, exempelvis block och död ved.

Eventuella groddjur som skulle kunna förekomma i Mälarparken utanför reproduktionsperioden bör i så fall ha sitt ursprung i leklokaler i närområdet. Enligt utsök från Artportalen återfinns de närmaste leklokalerna för groddjur i Ålstenskogen och Lillsjön (Ulvunda), till vilka avståndet från Mälarparken är drygt 1 km respektive ca 2 km fågelvägen. Sett ur ett spridningsperspektiv för groddjur är detta ett stort avstånd, särskilt med tanke på att områdena mellan till stora delar är bebyggda och innehåller många fysiska barriärer (Mörtberg et al. 2006), såsom järnvägar, tunnelbanesår samt ett välutvecklat vägnät med flera stora vägar. Callunas bedömning är därför att Mälarparken i dagsläget inte heller utgör ett viktigt sommar- och/eller övervintringshabitat för groddjur.

Vid den utökade inventeringen 2021 gjordes inga fynd av kopparödla, Callunas bedömning är därför att Alvik i dagsläget inte utgör ett viktigt habitat för arten.

Konsekvensbedömning för fladdermöss

Under inventeringen påträffades sju fladdermusarter, däremot påträffades endast tre av dessa med tillräckligt antal inspelningar/aktivitet för att bedöma att de utgör lokala populationer inom utredningsområdet. Dessa var nordfladdermus, vattenfladdermus och dvärgpipistrell. De övriga fyra arterna registrerades endast ett fåtal gånger, vilket tyder på att dessa arter har tyngdpunkten för sina lokala populationer i ett annat område. Nordfladdermus och brunlångöra är rödlistade som nära hotad, men båda arter har en gynnsam bevarandestatus i aktuell region.

Resultaten från fladdermusinventeringen tyder på att det finns en koloni av dvärgpipistreller i närheten av utredningsområdet, troligen i skogen eller någon byggnad söder om utredningsområdet. Denna bedömning görs då flertalet dvärgpipistreller observerades jaga i de södra delarna redan när den manuella inventeringen startade, men inga observationer gjordes av fladdermöss som flög ut från de potentiella boplatsträden som identifierades i inventeringen. Trots att observationer under den inventerade natten inte tyder på någon fladdermuskoloni i området direkt söder om bron är det ett viktigt område som har hög potential att användas av fladdermöss både till boplatser och som jaktmark, nu eller i framtiden. Det är därför viktigt att bevara de potentiella boplatsträden och träd runt om för att säkerställa trygghet och konnektivitet för fladdermössen.

Det är viktigt att poängtera att de fladdermöss som använder sig av träd som vilo-/boplatser ofta utnyttjar flera träd inom ett mindre eller större område över tid. Flera träd används av fladdermössen bl.a. för att kunna anpassa temperaturen eller som extra tillflykt om de känner sig hotade. Därför räcker det inte med att endast spara ett hålträd. Alla lämpliga boplatsträd bör

betraktas som en möjlig boplats för fladdermöss nu eller i framtiden om målet är att gynna fladdermöss.

Ska hänsyn tas till fladdermöss i samband med planering av detaljplan är det viktigt att inkorporera och bevara sammanhängande skogs- och naturområden. Särskilt viktigt är det att bevara hålträd och övriga äldre träd, främst lövträd, samt att dessa är sammanlänkade med strukturer i träd- och buskskikt med övriga träd för att undvika utsatthet på fladdermössen.

En annan viktig anpassning/åtgärd för att värna om fladdermössen är att planera/minimera belysningen i utredningsområdet, främst belysning i de områden där fladdermössen rör sig, men även övriga former av belysning, t.ex. fasadbelysning, gatlampor, elljusspår och belysning vid fotbollsplaner och parkeringar. Belysning som är absolut nödvändig kan anpassas genom att vara närvarostyrd och ha en begränsad ljusspridning, t.ex. genom att den monteras på lägre stolpar och att belysningen endast riktas nedåt. Det går även att anpassa typen av armatur, bland annat genom att inte använda belysning som avger UV-ljus eller kallvitt ljus.

Bedömning strandskydd

Delar av inventeringsområdet berörs av strandskyddet och totalt fyra områden med strandzoner har avgränsats som naturvärdesobjekt i Callunas inventering. Av dessa har ett naturvärdesobjekt klassats som högt naturvärde (obj. 1), ett objekt har klassats som påtagligt naturvärde (obj. 10) och två objekt har klassats som visst naturvärde (obj. 13, 33; Fig. 2).

Naturvärdesobjekt 10 (påtagligt naturvärde) har värden knutna till strandzonen, framförallt i form av klippor och berghällar med torrflora som sluttar ner mot vattnet. I området har det enligt Artportalen tidigare gjorts observationer av drillsnäppa, vilken är en vadare som är knuten till steniga, vegetationsfattiga stränder.

Även i naturvärdesobjekt 1 (högt naturvärde) 10 finns värden knutna till strandzonen. Exempelvis finns det en bäverhydda och det förekommer gott om död ved i strandzonen (ofta träd fällda av bäver).

Naturvärdesobjekt 33 (visst naturvärde) utgörs av en gles strandskog främst bestående av klenare pil, men i den östra delen av objektet finns även ett inslag av al.

Även i naturvärdesobjekt 13 (visst naturvärde) finns vissa värden knutna till strandmiljön, exempelvis ett flertal pilträd längs vattnet. Flera av dessa är relativt grova och har döda vedpartier. I objektet finns även en grov poppel som är klassat som ett särskilt skyddsvärt träd i länsstyrelsens inventering (Fig. 2). Det finns även ett visst inslag av al i objektet.

Det finns förslag på att eventuellt utvidga strandzonen i delar av området och/eller att anlägga en ö i vattnet utanför strandområdet; dessa förslag avser strandpartierna i naturvärdesobjekt 13 (Fig. 2). Vattenmiljön i detta område har inte undersökts specifikt under Callunas inventering. Från land har Calluna dock noterat att bottenpartiet den närmaste metern ut från stranden ofta utgörs av sprängsten och det förekommer generellt lite vattenvegetation. Det finns däremot mindre bottenpartier, exempelvis i både den norra och södra delen av objekt 13, där det förekommer vattenvegetation och där både mört och abborre observerades under inventeringen. Det finns därför anledning att kartlägga vattenmiljön i detta område, med syftet att undersöka huruvida det förekommer yngelhabitat för fisk i strandzonerna.

Slutsatser

- Totalt registrerades 18 naturvärdesobjekt vid naturvärdesinventeringen. De högsta naturvärdena är knutna till gammal talldominerad skog och förekomst av gamla ädellövträd.
- Mälarparken har höga naturvärden och är en viktig livsmiljö för barrskogslevande arter. Dessutom bidrar området till goda spridningsförhållanden mellan olika barrskogsmiljöer på en större skala.
- Drottningholmsvägen utgör i dagsläget en spridningsbarriär för arter knutna till barrskog och ädellövskog. Denna barriäreffekt kan ytterligare förstärkas med föreslagen bebyggelse. Här kan det bli viktigt med förstärkningsåtgärder för att underlätta spridning i nord-sydlig riktning.
- Planen bedöms inte påverka blåsippa, bäver eller kopparödla, eftersom arterna inte återfanns i området vid inventeringen 2021.
- Tre arter av fladdermöss utgör lokala populationer inom utredningsområdet, nordfladdermus, vattenfladdermus och dvärgpipistrell.
- Barrskogsanalysen visar att två hemområden för barrskogsmesar om ca 2 ha försvinner i den nya detaljplanen. Även två möjliga spridningslänkar för barrskogsmesar försvinner mellan Alvik och Traneberg över Drottningholmsvägen i den nya detaljplanen.

Referenser

Skriftliga referenser

- Ahlén, I. (2011). *Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011*. Flora och Fauna 106(2): 2–19.
- Calluna AB & Geografiska informationsbyrån. (2021) <www.stadstrad.se> [Hämtad: 09-10-2021]
- Barthel, S., Koffman, A., Bovin, M., Lundqvist, E., Campbell, E. & Tuvendal, M. (2015). *Kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Stockholms stad*. Calluna AB, Stockholm.
- Ehnström, B. & Axelsson, R. (2002). *Insektsnag i bark och ved*. ArtDatabanken, SLU.
- Gärdenfors, U. (2015). *Rödlistade arter i Sverige 2015*. ArtDatabanken, SLU.
- Koffman, Anna & Marlijn Sterenberg. (2018). *Barrskogs nätverk Umeå — Kartläggning habitatnätverk för barrskogs mesar*. Calluna AB.
- Koffman, A. m.fl. (2015). *Ekologiska landskassamband i Sollentuna. Kartläggning av de stödjande ekosystemtjänsterna habitat för arter och genetisk variation*. Calluna AB.
- Mörtberg, U., Zetterberg, A. & Gontier, M. (2006). *Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: metodutveckling med groddjur som exempel*. Miljöförvaltningen, Stockholms stad
- Naturvårdsverket (2020). *Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv. Resultat från rapportering 2019 till EU av bevarandestatus 2013–2018*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, *Miljömålet (2017). Fördjupning – Häckande fåglar i skogen*. [online] Tillgänglig: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/Fordjupning/?iid=67&pl=1&t=Land&l=SE> [hämtad:07-11-2017]
- Nitare, J. (2005). *Signalarter - indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- SIS SS 199000. *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. Version 2014-05-12.
- SIS SS 199001. *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000*. Version: 2015-09-04.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

Databaser

- Artportalen (www.artportalen.se). ArtDatabanken, SLU.
- Artfakta (www.artfakta.artdatabanken.se). ArtDatabanken, SLU.

Bilagor

- Bilaga 1 - Inventeringsmetod
- Bilaga 2 - Naturvårdsarter
- Bilaga 3 - Naturvärdesobjekt (separat bilaga)

Bilaga 1. Inventeringsmetod

Inventeringsmetod

Inventeringen har utförts enligt SIS standard ftSS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera natur-områden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild.

Metoden finns beskriven i standarden. Nedan ges en kort beskrivning. Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och art.

Bedömningsgrund biotop

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

Bedömningsgrund art

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

Naturvärdesklass, naturvärdesobjekt, landskapsobjekt

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

Följande naturvärdesklasser finns:

- högsta naturvärde, naturvärdesklass 1, störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- högt naturvärde, naturvärdesklass 2, stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3, påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
- visst naturvärde, naturvärdesklass 4, viss positiv betydelse för biologisk mångfald

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

Landskapsobjekt

När landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse ska även ett större så kallat landskapsobjekt avgränsas.

Lågt naturvärde och övrigt område

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

Bevarandevärde och skyddsstatus

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

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

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

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

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

(Källa: citat från SIS standard ftSS199000)

Nivå detaljeringsgrad och tillägg

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och detaljeringsgrader. Det finns fältnivå och förstudienivå (fältinventering ingår ej) som kan utföras på tre olika detaljeringsgrader med specificerad minsta karteringsenhet. Naturvärdesobjekt som är mindre än minsta obligatoriska karteringsenhet ska avgränsas om det är tidigare känt objekt (exempelvis nyckelbiotop från skogsstyrelsen). Om inventeraren påträffar ett objekt som är mindre än minsta karteringsenhet ska det avgränsas ändå om det inte tar väsentligt mer tid i anspråk.

Vid NVI på ordinarie fältnivå identifieras naturvärdesklass 1, 2 och 3. Naturvärdesklass 4 är ett tillägg. Dessutom finns flera definierade tillägg i standarden. De vanligaste vid detaljplaner är inmätning av värdeelement (t.ex. naturvärdesträd), kartläggning av generellt biotopskydd och fördjupad artinventering.

Genomförande

I standarden beskrivs hur en NVI ska genomföras, vad avser förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Anvisning för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas (vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt) finns i standarden. I standarden finns även definitioner beskrivning av naturtypsindelning och i en teknisk rapport finns för varje naturtyp vägledning vid naturvärdesbedömning.

Registrering av fynd av naturvårdsarter

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

Bilaga 2. Naturvårdsarter

Nedanstående tabell redovisar de naturvårdsarter som är påträffade inom programområdet i Alvik Östra, dels vid Callunas naturvärdesinventering under april-maj 2016 och dels från Artportalen.

	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysnings	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Information	Källa (C=Calluna, A=Artportalen)
Däggdjur											
Bäver <i>Castor fiber</i>					x		5 §			Art som skapar förutsättningar för andra arter, främst genom översvämningar och tillskapande av död ved.	C
Fåglar											
Domherre <i>Pyrrhula pyrrhula</i>								x	x	Förekommer i olika typer av barr- och blandskogar, förutsatt att det finns lövträd. Signalart främst för lövriska blandskogar eller barrskogar med lövinslag. Den typen av skogar har ofta naturvärden.	A
Duvhök <i>Accipiter gentilis</i>	Nära hotad (NT)								x	Knuten till äldre sammanhängande skog med grovstammiga träd. I den typ av skog som arten föredrar kan en lång rad andra krävande skogsarter förväntas.	C, A
Entita <i>Parus palustris</i>				x					x	Ganska stationär, rör sig inte långt bort från reviren utanför häckningstid. Knuten till ofta fuktiga lövträdsområden med god tillgång på död ved, hackar ut egna bohål i murken ved.	C
Gröngöling <i>Picus viridis</i>	Nära hotad (NT)							x		Lövträdsynnad hålhäckare som minskat starkt i antal.	A
Gulsparr <i>Emberiza citrinella</i>	Sårbar (VU)							x	x	Gulsparr föredrar buskrika och varierade miljöer och är i dessa miljöer en god signalart och naturvårdsart. Förekommer främst i buskrika hagmarker och brynsmiljöer. Minskande i främst områden med intensivt jordbruk.	A
Göktyta <i>Jynx torquilla</i>									x	Hålhäckare knuten till lövskogar. Har tidigare varit rödlistad.	A

	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysnings	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Information	Källa (C=Calluna, A=Artportalen)
Kungsfågel <i>Regulus regulus</i>	Sårbar (VU)									Arten är knuten till täta barrskogar med granar.	A
Rödstart <i>Phoenicurus phoenicurus</i>								x		Arten häckar i torrare skogar. Har tidigare gått starkt tillbaka, men viss ökning har skett det senaste decenniet.	C, A
Silltrut <i>Larus fuscus</i>	Nära hotad (NT)			x						En art som har gått kraftigt tillbaka. Orsakerna till minskningen är inte klarlagda.	C, A
Skogsduva <i>Columba oenas</i>									x	Förekommer i olika typer av skog. Häcker i trädhål och kräver därför ofta äldre skog.	C, A
Stare <i>Sturnus vulgaris</i>	Sårbar (VU)							x		Hålhäckare som har gått starkt tillbaka i Sverige.	C, A
Stenknäck <i>Coccothraustes coccothraustes</i>									x	Lövskogsfågel. Gynnas av god tillgång på stenfrukter, t.ex. körsbär. Signalartsvärdet är större ju längre norrut man kommer i Sverige.	C, A
Tofsmes <i>Parus cristatus</i>				x					x	Ganska stationär art som förekommer i fuktig barrskog med rik förekomst av död ved. Visar på god tillgång på död ved, bl.a. i olika typer av produktionskog.	A
Tornseglare <i>Apus apus</i>	Sårbar (VU)									Häcker i håligheter, exempelvis under takpannor men även i trädhåligheter.	C, A
Tretåig hackspett <i>Picoides tridactylus</i>	Nära hotad (NT)			x		x	4 §			Osäker artbestämning. Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses.	C
Grod- och kräldjur											
Kopparödla <i>Anguis fragilis</i>							6 §			Kopparödla är fridlyst enligt 6 § i hela landet.	C
Kärlväxter											
Blåsippa <i>Hepatica nobilis</i>			x	x			8 §, 9 §			Blåsippa är ganska vanlig i frodiga löv- och barrskogar. Arten är kalkgynnad. Blåsippa är en skoglig signalart och fridlyst i större delen av Sverige.	C

	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysnings	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Information	Källa (C=Calluna, A=Artportalen)
Kalvnos <i>Misopates orontium</i>	Nära hotad (NT)						8 §			Kalvnos är fridlyst enligt 8 § i hela landet.	A
Sanddädra <i>Camelina microcarpa</i>	Sårbar (VU)									Arten förekommer i solexponerade sandiga marker. Osäkert om förekomsten i Alvik har naturligt ursprung.	A
Styvmorsviol <i>Viola tricolor</i>				x					x	Förekommer i torra marker med ett mycket varmt mikroklimat.	C
Mossor											
Blåmossa <i>Leucobryum glaucum</i>			x	x	x					När mossan förekommer i mycket stora kuddar indikerar den höga naturvärden där skogen har en lång period av orördhet och stabila förhållanden. Mindre sjok visar på lämplig miljö under en mer begränsad tid.	C
Skalbaggar											
Granbarknagare <i>Microbregma emarginata</i>			x	x						Granbarknagare är en skoglig signalart. Granbarknagaren lägger ägg i granens ytterbark och föredrar grövre granar för detta.	C
Reliktbock <i>Nothorhina punctata</i>	Nära hotad (NT)		x	x						Reliktbock är sällsynt och lever i innerbarken på solbelysta, levande tallar.	C
Steklar											
Brun trämyra <i>Lasius brunneus</i>									x	Förekommer i och i anslutning till ihåliga lövträd.	C
Svampar											
Ekticka <i>Phellinus robustus</i>	Nära hotad (NT)			x						Arten är knuten till gamla och senvuxna ekar som ofta växer i biotoper med höga naturvärden. Ekar som ekticka växer på har ofta håligheter som gynnar insektlivet och bark där det kan förekomma intressanta mossor och lavar.	C

	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysnings	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Information	Källa (C=Calluna, A=Artportalen)
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	Nära hotad (NT)		x	x						Tallticka visar på skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Där den växer förekommer ofta flera andra ovanliga och rödlistade arter.	C, A



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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping