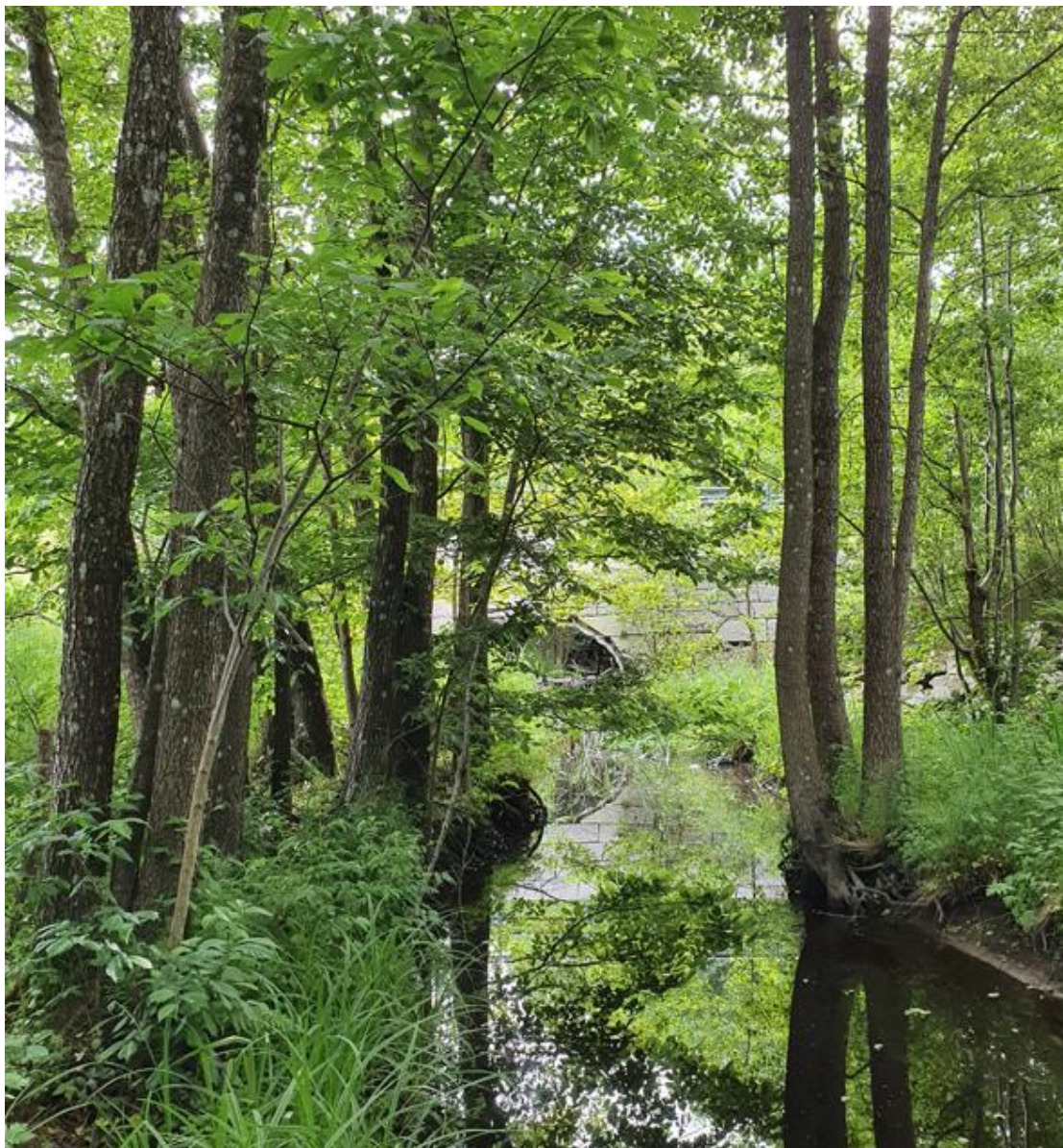


Mölnåls Stad

# Naturvårdesinventering Fågelsten 1:108

Uppdragsnr: 107 47 40 Version: 1 Datum: 2022-02-03



<b>Uppdragsgivare:</b>	Mölnads Stad
<b>Uppdragsgivarens kontaktperson:</b>	Johan Wiik
<b>Konsult:</b>	Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
<b>Uppdragsledare:</b>	Sara Rydbeck
<b>Handläggare:</b>	Lisa Werthén, Mattis Arveström, Sara Rydbeck
<b>Underkonsult</b>	Medins Havs och Vattenkonsulter AB

2	2022-02-03	Naturvärdesinventering Fågelsten 1:108 med vattenmiljö Granskningshandling	Lisa Werthén, Mattis Arveström	Sara Rydbeck	Sara Rydbeck
1	2021-11-30	Naturvärdesinventering Fågelsten 1:108 Granskningshandling	Lisa Werthén, Mattis Arveström	Sara Rydbeck	Sara Rydbeck
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## ► Sammanfattning

Mölnads Stad planerar att upprätta en ny detaljplan som möjliggör utbyggnad av bostäder och äldreboende inom fastigheten Fågelsten 1:108 i centrala Lindome, Mölnads stad. Som underlag till pågående detaljplanearbete har en naturvärdesinventering av planområdet och anslutande delsträcka av Råsjöbäcken utförts av Norconsult, med Medins Havs och Vattenkonsulter AB som underkonsult vad gäller vattenmiljö.

Majoriteten av det inventerade området består av åkermark med slagen vall omgivet av asfalterade vägar. Råsjöbäcken korsar området från väst till öst och utmed bäckens bågiga sidor är strandbrinkarna skogbevuxna med mer eller mindre täta trådridåer och ställvis lummig och tät vegetation av buskar och högvuxet gräs. Flertalet klippor med sockelrötter växer utmed strandbrinkarna. Inom en delsträcka längs den sydöstra delen av bäcken finns ett område med stort inslag av ädellövträd varav ett flertal grova askar som kan betraktas som jätteträd. I bäckfåran och dess omgivning förekommer en del skräp samt byggnadsmaterial som härrör från tidigare byggnationer väster om inventeringsområdet.

Råsjöbäcken avrinner från Råsjön och mynnar slutligen i Kungsbackaån (Lindomeån) knappt en km öster om planområdet. Som biflöde till Kungsbackaån ingår bäcken i ett större system av värdefulla och ekologiskt särskilt känsliga vattendrag och sjöar. Kungsbackaån utgör bland annat vandringsled och reproduktionsområde för lax och havsöring samt hyser rödlistade arter som havsnejonöga och ål. Karaktäristiskt för naturmiljön kring Kungsbackaån och dess biflöden är vattendragens naturliga meandrande form i landskapet, branta strandbrinkar med skredärr och svämsediment samt bäckraviner kantade av trådridåer mot omgivande landskap.

Den samlade bedömning av landmiljöerna inom aktuellt planområde är att huvuddelen av området utgörs av åkermarker, mindre vägar och ett jordupplag utan förhöjda naturvärden men att bäckravinen och strandmiljöerna kring Råsjöbäcken hyser vissa till höga naturvärden.

Även inventerade vattenmiljöer i Råsjöbäcken inom berört planområde och delsträckan nedströms ned till Gamla Riksvägen har bedömts ha vissa till påtagliga naturvärden, men åtminstone två av naturvärdesobjekten bedöms ligga på gränsen till att bedömas ha höga naturvärden. Detta då biotoperna hyser strukturer och livsmiljöer som normalt anses ge upphov till en hög biologisk mångfald, men vattenobjektens sammantagna naturvärden sänks på grund av stor antropogen påverkan i kombination med låga artvärden. Inventerade vattenmiljöer bedöms dock ha en stor potential att nå höga naturvärden utifrån sina förekommande livsmiljöer och deras närheten till Kungsbackaån, men detta kräver biotopförbättrande åtgärder.

Man kan dock konstatera att bäcken med omgivande strandmiljöer utgör ett viktigt landskapselement som utgör möjliga spridningsvägar för ett flertal arter både på land och i vatten.

Ingen exploatering eller stabilitetsåtgärder bör ske vare sig i själva bäcken, dess strandbrinkar eller övriga delar av omgivande bäckravin för att undvika ingrepp i såväl strand- som vattenmiljön, vilka på riskerar att påverka naturmiljön negativt på ett betydande sätt. Ingrepp i naturmiljön bör endast ske i form av naturvårdsmässig skötsel, exempelvis undanröjning av skräp och byggnadsmaterial i bäckfåran samt andra åtgärder som gynnar den biologiska mångfalden i området.

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrund och syfte	5
1.2	Området	5
1.3	Inventeringsområdet	7
1.4	Arbetets bedrivande och metodik	7
<b>2</b>	<b>Naturförhållanden</b>	<b>10</b>
2.1.1	<i>Landmiljön</i>	10
2.1.2	<i>Vattenmiljön</i>	15
<b>3</b>	<b>Naturvärden</b>	<b>18</b>
3.1	Tidigare dokumenterade värden	18
3.1.1	<i>Råsjöbacken och allmänt om Lindomeån/Kungsbackaån</i>	18
3.2	Formella skydds- och hänsynsområden	19
3.3	Naturvårdsarter	20
3.3.1	<i>Landmiljön</i>	20
3.3.2	<i>Vattenmiljön</i>	21
3.4	Invasiva arter	23
3.5	Värdeelement	23
3.5.1	<i>Landmiljön</i>	23
3.5.2	<i>Vattenmiljön</i>	23
3.6	Bedömning av naturvärden	24
3.7	Naturvärdesobjekt	25
3.7.1	<i>Naturvärdesobjekt i landmiljön</i>	25
3.7.2	<i>Naturvärdesobjekt i vattenmiljön</i>	29
<b>4</b>	<b>Samlad bedömning</b>	<b>40</b>
4.1	Konsekvenser av planerad utbyggnad och rekommendationer inför kommande planarbete	40
	<b>Referenser</b>	<b>41</b>



# 1 Inledning

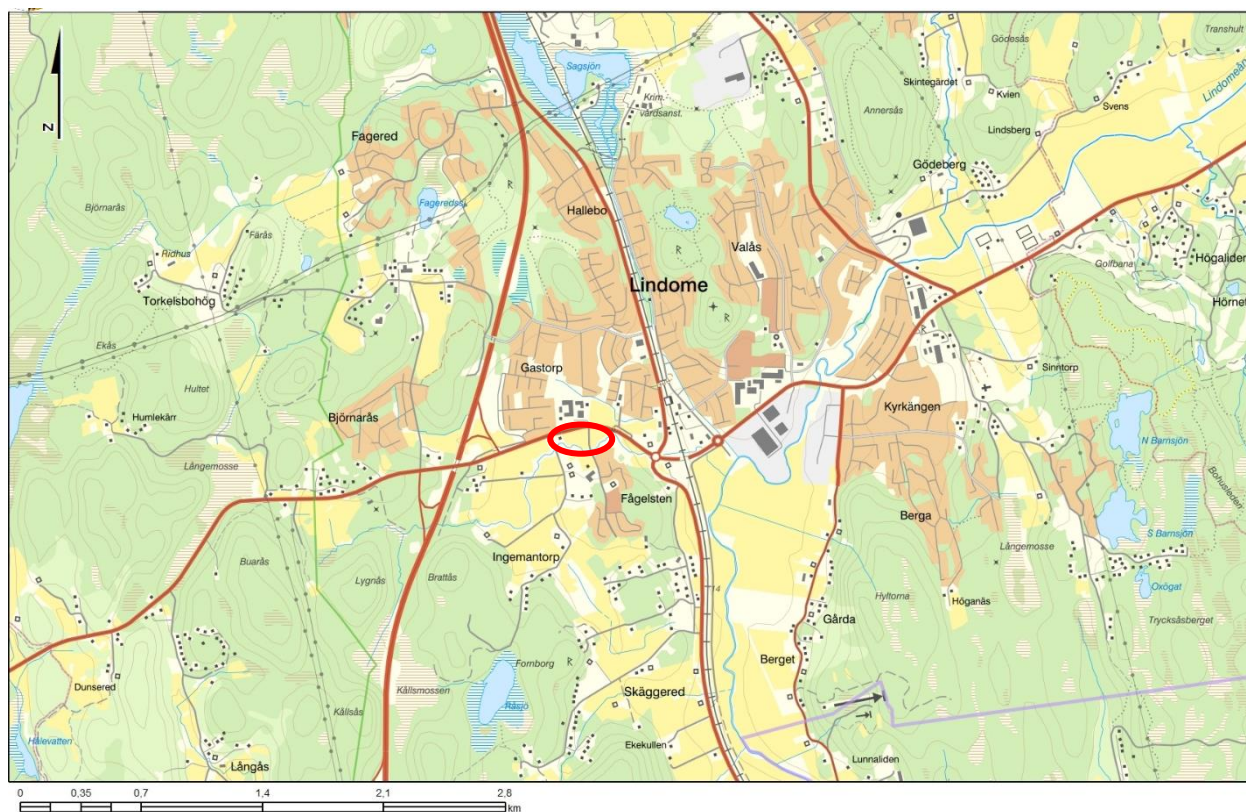
## 1.1 Bakgrund och syfte

Norconsult AB (Norconsult) har på uppdrag av Mölndals stad utfört en naturvärdesinventering i området Fågelsten i centrala Lindome, Mölndals kommun. Norconsult AB har anlitat Medins Havs och Vattenkonsulter AB som underkonsulter vad gäller inventeringen av vattenmiljön i Råsjöbacken i naturvärdesinventeringen.

Mölndals Stad planerar att upprätta en ny detaljplan för utbyggnad av bostäder och äldreboende inom utredningsområdet, vilket utgörs av fastigheten Fågelsten 1:108. Fastigheten ägs av Stena fastigheter och utgörs i dagsläget av åkermark som genomkorsas av Flyttfågelvägen och två gång- och cykelvägar. Naturvärdesinventeringen har tagits fram som ett underlag till pågående planarbete.

## 1.2 Området

Inventeringsområdet är beläget direkt söder om Spårhagavägen i området Fågelsten som vilket ligger i den sydvästra delen av Lindome. Området är beläget mellan Kungsbackaleden (väg E6) i väster och Gamla Riksvägen i öster, se Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta där aktuellt planområde är markerat med röd ellips.

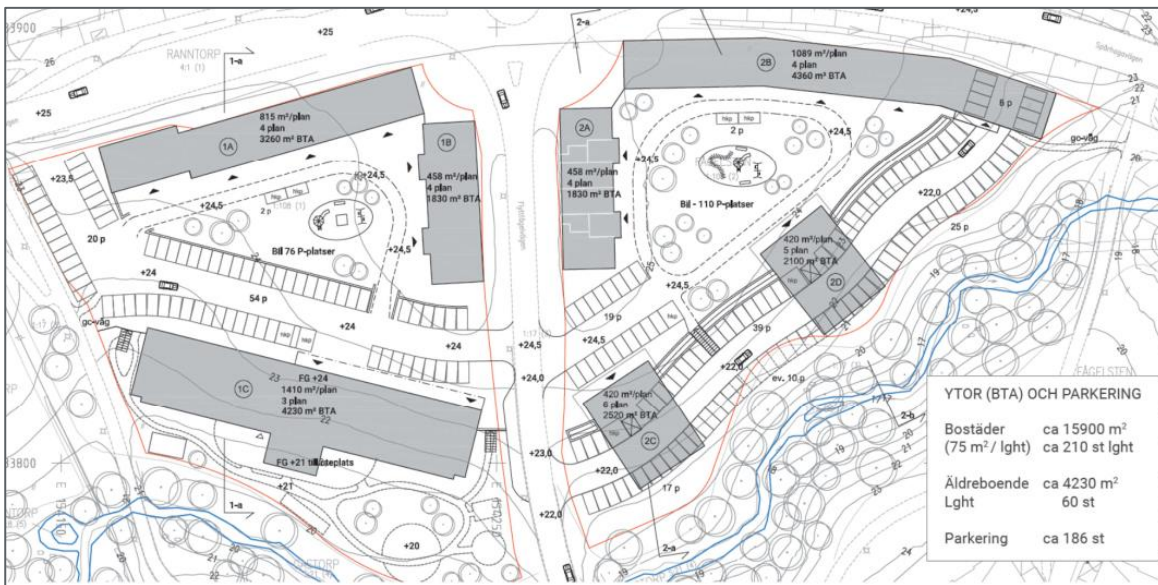
I Mölndals stads översiktsplan (ÖP 2006) beskrivs aktuellt område som en del av ett värdefullt kulturlandskap med en viktig grönstruktur längs med Råsjöbacken (Mölndals stad 2006a). För området gäller även den fördjupad översiktsplanen (FÖP) Ingemantorp, Fågelsten och Skäggered från år 2003 i vilken planområdet beskrivs som ett öppet område och jordbruksmark som ska bevaras förutom en utbyggnad av en ny tillfartsväg som har byggts ut (Mölndals stad 2003).

Aktuellt planområde ligger inom en gällande detaljplan (Fågelsten 1:24 m.fl) där den öppna åkermarken är utpekad för odlingsändamål, Råsjöbacken med omgivande bäckravin som naturmark och Flyttfågelvägen som en lokalgata (Mölnbalds stad 2006b) . och för vilken genomförandetiden har löpt ut. I april 2020 fick Stena Fastigheter ett positivt planbesked för planerad utbyggnad och ett år senare gav kommunstyrelsen i uppdrag åt Stadsbyggnadsförvaltningen att upprätta en ny detaljplan för Fågelsten 1:108. I Figur 2 visas det nya planområdets preliminära utbredning enligt förslag den 7 juni 2021 (Mölnbalds stad, 2021a).



Figur 2. Detaljplan för Fågelsten 1:108, utkast till plangräns enligt förslag den 7 juni 2021.

I Figur 3 nedan visas även ett tidigt skissförslag på planerad utbyggnad av bostäder, äldreboende och parkeringar inom planområdet (Mölnbalds stad, 2021b).



Figur 3. Skissförslag 2020-09-29 för bostäder, äldreboende och parkeringar m.m. inom aktuellt planområde.



## 1.3 Inventeringsområdet

### 1.3.1 Landmiljön

Inventeringsområdets yta är cirka 3 hektar och innefattar själva planområdet samt ett område som sträcker sig cirka tjugo meter utanför planområdets yttre gränser i väster, söder och öster. I norr avgränsas området av Spårhagavägen och i övriga väderstreck av gång- och cykelvägar. Flyttfågelvägen går rakt igenom området från norr till söder och passerar Råsjöbäcken via en bro.

### 1.3.2 Vattenmiljön

Råsjöbäcken är ett biflöde till Lindomeån/Kungsbackaån. Ån byter namn från Lindomeån till Kungsbackaån i tätorten Lindome, och rinner därefter ut i Kungsbackafjorden. Det aktuella området för NVI i vattenmiljön utgörs av en ca 600 meter lång vattendragssträcka. Den nedre gränsen för området är lokaliserad från rondellen vid Spårhagavägen/Industrivägen ca 500 meter uppströms Råsjöbäckens utlopp i Kungsbackaån. Den övre gränsen för undersökningsområdet utgörs av trumman under gång/cykelbanan som korsar bäcken mellan Flyttfågelvägen och Ingemanstorpsvägen.

## 1.4 Arbetets bedrivande och metodik

### 1.4.1 Landmiljön

Fältbesök gjordes den 22 juni 2021 av biolog Sara Rydbeck. Inventeringen gick till på sådant sätt att området strövades igenom i lugn takt medan värdefulla strukturer, naturtyper, eventuella värdefulla träd och andra växtarter noterades i fältprotokoll. Fokus lades på strandmiljöerna och naturmiljön i bäckravinen kring Råsjöbäcken.

Svensk standard för naturvärdesinventering klassificerar naturområden enligt tre värdeklasser (naturvärdesklass 4 är ett tillägg till grundutförandet, se ovan). För närmare förklaring av vad de olika naturvärdesklasserna innebär, se bilaga 1. Detaljeringsgraden "Detalj" enligt standarden innebär att naturvärdesobjekt på 10 m<sup>2</sup> eller mer alternativt ett linjeformat objekt med en längd av 10 meter eller mer och en bredd av 0,5 meter eller mer ska avgränsas. Utöver dessa fyra värdeklasser ska även så kallade landskapsobjekt avgränsas i den mån sådana finns, det vill säga större områden som i sin helhet har betydelse för biologisk mångfald på landskapsnivå.

Inventeringen och bedömningen av naturvärden på land har skett i enlighet med den svenska standardmetoden för naturvärdesinventering SS 199000:2014 samt SIS-TR 199001:2014 (SIS 2014a, b). Inventeringen har detaljeringsgraden "Detalj", samt med tilläggen "Naturvärdesklass 4", "Värdeelement" och "Generellt biotopskydd". Förutom inventering i fält har en genomgång gjorts av tidigare dokumenterade naturvärden i området.

I arbetet ingick att notera de eventuella objekt som omfattas av generellt biotopskydd inom inventeringsområdet. Enligt 7 kap. 11§ miljöbalken gäller generellt biotopskydd för vissa småbiotoper såsom diken, stenmurar, odlingsrösen, åkerholmar etc. i öppet jordbrukslandskap. Dessa småbiotoper hyser ofta miljöer som är gynnsamma för insekter, fåglar, kräl- och groddjur och kan därmed hysa ett högre naturvärde än omgivande jordbruksmark. Inom inventeringsområdet påträffades inga biotopskyddade småbiotoper.

### 1.4.2 Vattenmiljön

Naturvärdesinventeringen av vattenmiljöer utfördes också enligt standardiserad metodik för naturvärdesinventering (SS 199000:2014). Inventeringen utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter (Hanna Thevenot, Johanna Lindberg och Mikaela Sandgathe) i september respektive november 2021. Inventeringen

genomfördes på fältnivå med detaljeringsgrad "detalj", vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet utgör ett 10 meter långt och 0,5 meter brett vattendrag. Tilläggen naturvärdesklass 4, generellt biotopskydd, värdeelement och fördjupad artinventering användes. Naturvärdesklass 4 innebär att även de objekt som hamnar inom klass 4 noteras. Tillägget värdeelement innebär att värdefulla områden i objekten noteras och koordinatsätts. Ett värdeelement i vattendrag kan till exempel vara ett mindre område med strömmande vatten och hårt bottensubstrat om objektet i övrigt är lugnflytande med mjukt bottensubstrat. Tillägget generellt biotopskydd innebär att områden som omfattas av skyddet ska noteras. Tillägget fördjupad artinventering medför att riktade undersökningar efter, för området, intressanta naturvårdsarter utförs.

De akvatiska objektens karaktär medför att metodiken för att beskriva artförekomst är annorlunda jämfört med terrestra objekt. För att få tillräckligt med underlag för naturvärdesbedömningen av biologisk mångfald har studier av förekommande arter/grupper av bottenfauna, musslor, fisk och vattenväxter gjorts utifrån befintliga förutsättningar. I Råsjöbäcken genomfördes fördjupade inventeringar av fisk och stormusslor.

En viktig faktor för artvärdet är s.k. naturvårdsarter, se faktaruta. Alla naturvårdsarter för vattenmiljöerna kategoriseras enligt förkortningarna i faktarutan. Egna naturvårdsarter har angetts i några fall utifrån Medins erfarenhet från naturinventeringar i hela Sverige de senaste 30 åren. Bottenfaunaarter betecknade med "R" förekommer huvudsakligen i rinnande vatten och finns registrerade på <5 % av undersökta lokaler i Medins databas (ca 1 200 lokaler) i Götaland och Svealand, och inte är upptagen som rödlistad. Utöver detta finns notering av flera s.k. typiska bottenfaunaarter för Natura 2000-naturtypen "Mindre vattendrag". Arterna som listas som typiska arter är mindre allmänna arter som är relativt lätta att artbestämna samt snabbt reagerar på förändringar i livsmiljön. Dessa arter är således en indikator på arternas livsmiljö och dess kvalitet (Abenius et. al. 2005). För bottenfauna kan Medins även bedöma att vissa arter/grupper noterade tillsammans indikerar en hög biologisk mångfald och tillsammans utgör naturvårdsarter. Detta noteras i sådana fall i beskrivningen av arter för respektive objekt.

De limniska biotoperna har i största möjliga mån delats in efter de hydromorfologiska vattendragstyperna enligt metodik för biotopkartering (Länsstyrelsen i Jönköpings län 2017). Angivna förkortningar för biotoper följer biotopkarteringsmetodiken.

Objekten i vattenmiljö har namngetts som V1 och uppåt och värdeelement i vattenmiljö har angetts som V101 och uppåt.

### Naturvårdsarter

Enligt standarden är naturvårdsarter ett samlat begrepp som innefattar skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter. Dessa arter är i sig själva av särskild betydelse för biologisk mångfald och/eller indikerar ett område med naturvärde.

Naturvårdsarter som noterats i undersökningsområdet kategoriseras med följande förkortningar:

- DD** – rödlistad i kategorin "Kunskapsbrist"
- NT** – rödlistad i kategorin "Nära hotad"
- VU** – rödlistad i kategorin "Sårbar"
- EN** – rödlistad i kategorin "Starkt hotad"
- CR** – rödlistad i kategorin "Akut hotad"
- RE** – rödlistad i kategorin "Nationellt utdöd"
- ART** – fridlyst enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845) eller förordning 1994:1716 om fisket, vattenbruket och fiskenäringen
- EU2**- upptagen i Art- och habitatdirektivet, Bilaga 2 (art för vilken särskilda bevarandeområden behöver utses)
- EU5** – upptagen i Art- och habitatdirektivet, Bilaga 5 (art med särskilda förvaltningsåtgärder).
- T** – typisk art för aktuell Natura 2000-naturtyp
- R** – sällsynt/ovanlig/anmärkningsvärd enligt Medins



### Fördjupade artinventeringar

Inventeringen av fisk i Råsjöbäcken utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter (Johanna Lindberg och Mikaela Sandgathe) den 30 september 2021, se Figur 4. Två kvalitativa elfisken, se Figur 5, utfördes enligt svensk standard SS-EN 14011:2006 (SIS 2006) samt Havs och Vattenmyndighetens handledning (Havs och Vattenmyndigheten 2017). Standardiserat fältprotokoll fylldes i för fångstens längder samt information om elfiskelokalen. Resultaten från elfiskeundersökningen rapporterades till datavärd, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Samtliga data finns tillgängliga i elfiskeregistret (SERS) hos datavärden.

Flodpärlmusslor och andra eventuella stormusslor eftersöktes okulärt med vattenkikare i lämpliga sträckor inom aktuellt undersökningsområde.



Figur 4. Elfiskeundersökning i Råsjöbäcken 2021.



Figur 5. Elfiskelokalerna i Råsjöbäcken 2021. T.v. Nedre lokalen. T.h. övre lokalen.

## 2 Naturförhållanden

### 2.1.1 Landmiljön

Inventeringsområdet består till största del av åkermark med slagen vall på ömse sidor av Flyttfågelvägen som löper rakt igenom området, se Figur 6. Råsjöbäcken rinner genom områdets södra del från väster till öster och dess strandzoner kantas av ridåer av träd och buskar som varierar i bredd mellan cirka 10 till 25 meter. Bäckens avrinner från Råsjön som ligger cirka 1 km i sydväst om planområdet men rinner först åt nordväst på västra sidan av väg E6, där mindre vattendrag ansluter från våtmarksområden och rinner samman med bäcken innan rinner österut och passerar igenom Fågelsten (några hundra meter uppströms aktuell delsträcka kallas vattendraget även för Ingemanstorpsbäcken). Bäckens mynnar slutligen i Kungsbackaån.



Figur 6. Huvuddelen av planområdet består av åkermark med slagen vall. Foto taget mot nordväst.

Längs med Spårhagavägen som sammanfaller med områdets norra gräns, går ett vegetationsklätt dike i vilket det växer örter såsom käringtand, renfana, knölsmöblomma, rölleka och gåsört samt flertalet gräsarter, se Figur 7. I de västra delarna av detta dike förekommer ett större inslag av torrängsarter. Vid korsningen Spårhagavägen - Flyttfågelvägen växer enstaka videbuskar och ett fåtal kläna planterade fågelbär på ömse sida av vägen. På norra sidan av Spårhagavägen och väster om infarten till skolan växer en allé som utgörs av ett tiotal medelgrova planterade lindar på en gräsbevuxen jordvall, Figur 9. Även öster om infarten till skolan finns en planterad trädrad med nio askar, för kläna för att definieras som allé, det vill säga omkretsen är mindre än 20 cm.

Även Flyttfågelvägen kantas av grävda diken på ömse sidor om vägen. Väster om vägen finns ett upplag med jordhögar och mindre grusade ytor omgivna av åkermark och en mindre grusväg löper parallellt med Spårhagavägen mellan Flyttfågelvägen och en GC-väg i väster. Jordhögarerna är bevuxna med en trivial gräsvegetation av bland annat åkertistel, ängskavle, brännässla, hallon, mjölkört, gulvial, kruståtel och maskros samt en del lite sly av sly av tall, rönn, klibbal. se Figur 8-9.

I såväl väster som öster avgränsas planområdet av slänter som vetter ned mot GC-vägar. Slänterna är i varierande grad bevuxna med kläna träd och buskar (björk, sälg och klibbal, vide) samt en högvuxen gräsvegetation med främst kvävegynnade arter, se Figur 10. Inslaget av träd och buskar ökar generellt i slänterna ned mot Råsjöbäcken i söder. Blomsterlupiner förekommer frekvent längs diken och vägkanter.





Figur 7. Vegetationsklätt dike norr om inventeringsområdet. Foto taget mot öster.



Figur 8. Upplag av jordhögar väster om Flyttfågelvägen. Foto taget mot väster.



Figur 9. Grusad yta vid upplag inom planområdet samt en lindallé på norra sidan av Spårhagavägen. Foto taget mot norr.



Figur 10. Slänt ned mot GC-väg längs inventeringsområdets västra gräns. Foto taget mot söder.

I söder gränsar åkermarken till Råsjöbäcken och närmast ån finns en kantzon som sluttar ned mot bäcken och som utgör den övre delen av bäckravinen, se Figur 11. Kantzonen löper längs med hela bäcken och varierar i bredd (ca 5 -15 meter) och är bevuxen med högvuxen gräsvegetation av bland annat älggräs, brännässla, skogssäv, bladvass och knylhavre samt enstaka sly av al, sälg och vide. I söder gränsar Råsjöbäcken till öppen, igenväxande åkermark med högvuxen gräsvegetation och enstaka buskar och träd. Denna utgör en restyta som blivit kvar efter att utbyggnaden av bostäder och GC-väg strax söder om bäcken.

Strandmiljöer närmast bäcken är bevuxna med träd- och buskridåer av varierande bredd och täthet och ett relativt sparsamt fältskikt., se Figur 12. Generellt är strandmiljön på åns södra sida mer påverkad och bitvis ligger sprängsten, grus och skräp i delar av bäckravinen. Vidare är även trädridan bitvis klenare och tätare i söder.





Figur 11. Kantzon i bäckravinsens övre delar mellan Råsjöbäcken till höger i bild och områdets åkermark till vänster. Foto taget mot öster.

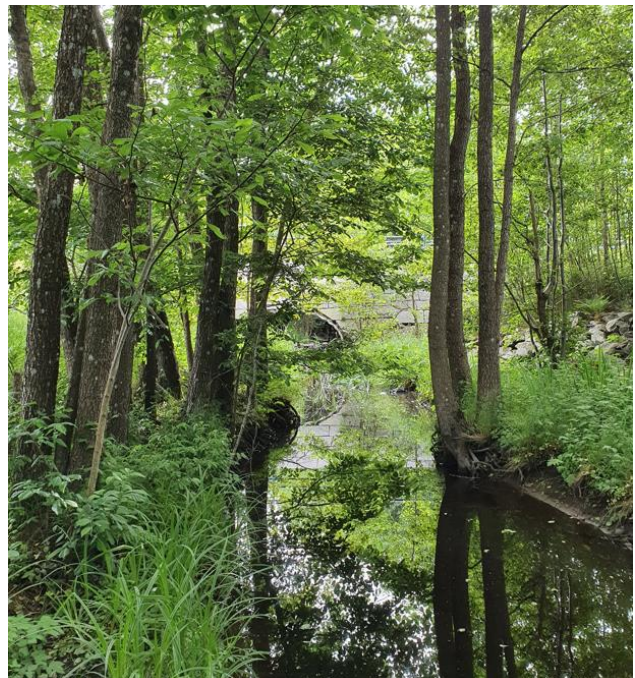


Figur 12. Trädridåer längs med Råsjöbäcken. Foto taget mot öster.

I planområdet västra del (de västra delarna av objekt 1) kantas bäcken av en bitvis tätare trädridå som domineras av klen till grov klibbal med inslag av ask, hägg och alm. Klibbal med sockelrötter förekommer rikligt, se Figur 13-14. Det förekommer en del död ved i form av liggande trädstammar och högstubbar i och kring bäcken i denna del. Krusig ulota noterades på några trädstammar och fältskiktet består av bland annat vänderot, lundgröe, älggräs, stinknäva, storgröe, humleblomster, nejlikrot, träjon och skogssäv.



Figur 13. Råsjöbäckens västra delar där det förekommer rikligt med sockelrötter. Foto taget mot öster.



Figur 14. Råsjöbäcken där Flyttfågelvägens bro skymtas. Foto taget mot öster.

Ett delområde av bäckravinen väster om Flyttfågelvägen är lite bredare där det bildats en liten ö mitt i bäckfåran och här förekommer rikligt med stenblock i bäcken. I strandmiljöerna förekommer glesare trädridåer och del riktigt grova träd samt ett ökat inslag av högstubbar. På ett flertal trädstammar syns spår av troliga djurangrepp i form av avskavd bark, se Figur 15. Fältskiktet är likartat som i de västligaste delarna men med



tillägg av bland annat svalört, hundäxing, skogsviol och blekbalsamin.



Figur 15. En mindre ö har bildats i bäckfåran och klena – grova träd växer i strandmiljön. Vissa har avskavd bark. Foto taget mot öster.

Närmast väster om bron till Flyttfågelsvägen växer istället gles med klen klibbal och ett fältskikt av bl.a. kavelkun, knylhavre, nässla, rosendunört, blekbalsamin och jättebalsamin, se Figur 16. På östra sidan av bron är strandzonerna relativt branta, särskilt på bäckens södra sida där det även finns en tydlig påverkan av sprängsten, dagvattenutlopp etc, sannolikt till följd av genomförd bostadsbyggnation i söder. Bäckfåran har mycket sten/block och på båda sidor av ligger det en del skräp, stålrör och sprängsten i slänter och i bäcken, se Figur 17. Strandzonerna i öster är tätt bevuxen med träd- och buskridåer av klen till grov klibbal, klen lönn, hägg, ask och alm. Enstaka grövre träd förekommer (>70 cm i omkrets) och det är en måttlig förekomst av klibbal med sockelrötter.



Figur 16. Stensködd bro över Råsjöbäcken med klen klibbal längs bäcksidorna väster om bron. Foto mot öster.



Figur 17. Skräp och sprängsten i bäckfåran öster om bron. Foto mot väster.

Längre österut längs bäcken glesnar träddridån och inslaget av ädellöv ökar (naturvärdesobjekt 2), se Figur 18. Här finns flera medelgrova till grova askar varav flera faller under beskrivningen jättesträd. Några askar är



påverkade av askskottsjuka och det förekommer en hel del död ved, bland annat i form av högstubbar av ask. I bäckravinen växer bl.a. klen till grov al, klen rönn, apel, hägg och hagtorn samt bl.a. vitsippa, snärjmåra, vinbär, blekbalsamin och vänderot, se Figur 19.



Figur 18. Ökat inslag av ädellöv vid Råsjöbäckens norra strand. Foto taget mot norr.



Figur 19. Bäckravinen med ökat inslag av ädellöv. Foto taget mot öster.

I inventeringsområdets östligaste del minskar inslaget av både äldre ädellövträd och död ved samtidigt som trädriddarna återigen blir tätare och dominerade av klen till grov al, sly av ask, klen till medelgrov sälg, hägg, hagtorn samt enstaka grova askar. I fältskiktet växer bl.a. vänderot, vitsippa, lundgröe, humleblomster, nejlikerot, träjon och skogssäv. I öster kulverteras bäcken under en GC-bro, se Figur 20.



Figur 20. Bäckens östligaste del där bäcken kulvertas under GC-bro. Foto taget mot öster.



## 2.1.2 Vattenmiljön

Undersökt sträcka av Råsjöbäcken är lokaliserad i närhet av bostadsområden, vägar och åkermark. Den närmaste strandzonen kring vattendraget domineras till största delen av lövskog och delar av sträckan går igenom en ravin där vattendragets inneslutning är hög. Detta medför att svämplan på flera sträckor är naturligt smala eller obefintliga. Sträckor med större svämplan finns dock också på flera andra sträckor. Lövskogen längs med vattendraget ger en hög beskuggning till vattendraget samt rikligt med död ved, se Figur 21. Den invasiva jättebalsaminen noterades längs strandzonen i undersökningsområdet.

Erosion i området har skapat al-öar och utstickande rötter i kantzonerna, vilket ger värde med avseende på biologisk mångfald i vattendraget. Aktuell vattendragssträcka i Råsjöbäcken har såväl områden med strömmande till forsande vattenhastighet samt mer lugnflytande sträckor. Vid fältbesöken var vattnet grumligt. Längs aktuell sträcka finns antropogen påverkan i form av erosionsskydd vid väg, täckdiken, ett flertal vägtrummor, äldre rensning/stensättning i vattendraget samt diverse former av skräp i och vid vattendraget. Vattendraget inom undersökningsområdet beskrivs mer i detalj under respektive naturvärdesobjekt.



Figur 21. Överst till vänster: trummor vid övre delen av objekt V2, Överst till höger: brett översvämningsområde i objekt V3, Nederst till vänster: Rensad sträcka i objekt V4 där block placerats längs vattendragets kanter. Även block från vattendragsrensning syns på stranden längre nedströms. Nederst till höger: Skräp på sträcka V4, såväl i vattnet som i strandkanten.



Nedströms undersökningsområdet kan Råsjöbäcken delas in i tre partier, med trummor som gränisar mellan de tre delarna. Det är oklart om trummorna kan utgöra vandringshinder eller ej då deras längd och/eller tillgänglighet gjorde att detta inte kunde bedömas.

Den övre delen av denna sträcka, nedströms rondellen till järnvägen, är en rätad och rensad vattendragssträcka till största delen lokaliserad i en mindre ravin. Vattendragskanterna är således branta och svämplanen naturligt smala till obefintliga. Vattendragssträckans bottenmaterial domineras av mindre sten och grus, och större stenar och block noterades upplagda längs några kanter. På sträckan finns även ett område med håll och berg längs kanten. Råsjöbäcken är i denna del jämindjup med strömmande vattenhastighet. Omgivningen domineras av gles lövskog, vilket ger en måttlig beskuggning till vattendraget. Ett större bestånd av den invasiva jättebalsaminen växte också utefter vattendraget. Ingen död ved noterades i sträckan, se Figur 22.



Figur 22. Råsjöbäcken nedströms aktuellt undersökningsområde. Foton visar den översta delen av denna sträcka, lokaliserad mellan rondellen och järnvägen.

I den mittre delen, mellan järnvägen och Industrivägen, minskar bäckens bredd och bottenstrukturer domineras istället av lera. Sträckan är kraftigt igenväxt av främst vass och jättebalsamin vilket försvårade inventeringen då delar av sträckan var mycket svårtillgängliga. Sträckans strandzon består av vass, jättebalsamin och spridda lövträd. Detta medför periodvis hög beskuggning till sträckan, men desto lägre under vinterhalvåret. Strandzonen varierar mellan flackare områden till brantare vattendragskanter, se Figur 23.



Figur 23. Råsjöbäcken nedströms aktuellt undersökningsområde. Foton visar den mittre delen av denna sträcka, lokaliserad mellan järnvägen och Industrivägen.

Den nedersta vattendragsdelen, nedströms Industrivägen till utflödet i Kungsbackaån, utgörs av ett rätat och överfördjupat dike, där bottenmaterialet fortsatt domineras av lera. Omgivningen domineras av åkermark och den närmaste strandzonen har rikligt med vass och jättebalsamin. Inslag finns även av kaveldun. Viss beskuggning till vattendraget fås av den omgivande vegetationen under växtsäsong, se Figur 24.



Figur 24. Råsjöbäcken nedströms aktuellt undersökningsområde. Foton visar den nedersta delen av denna sträcka, lokaliserad mellan Industrivägen och utflödet i Kungsbackaån.



## 3 Naturvärden

### 3.1 Tidigare dokumenterade värden

Som en del av arbetet har relevant underlagsmaterial studerats, både genom sökning i databaser från Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, Vattenmyndigheten, Artdatabanken och kommunen, men även en genomgång av tidigare undersökningar, rapporter och observationer från området har genomförts.

#### 3.1.1 Råsjöbäcken och allmänt om Lindomeån/Kungsbackaån

Råsjöbäcken rinner genom inventeringsområdet från Råsjön via våtmarksområdena väster om väg E6 och mynnar i Kungsbackaån knappt en km öster om planområdet. Enligt studier av historiska flygfoton från 1955–1967 över inventerad sträcka av Råsjöbäcken, kan konstateras att bäckens sträckning ändrats då Industrivägen samt rondellen vid Spårhagavägen/Industrivägen byggdes. Den trädbeklädda kantzonens bredd längs bäcken i aktuellt undersökningsområde bedöms i nuläget som något bredare jämfört med flygbildernas kantzoner 1955–1967 (Eniro 2022).

Råsjöbäckens värden för fisk har inventerats både av Mölndals kommun år 2006 och av Miljöteknik i Väst och Sportfiskarna år 2019, då delar av Råsjöbäcken närmast planområdet (dvs sträckan nordost och biflödet norr om planområdet) respektive delar öster om väg E6 karterades (i rapporten från Miljöteknik i Väst kallas den karterade delsträckan för Ingemanstorpsbäcken). Enligt kommunens inventering hyser bäcken överlag livsmiljöer för öring och har höga förekomster av öringsyngel (Mölndals kommun 2006c). En kartering av en ca 2 km lång sträcka av bäcken har utförts cirka 600 meter uppströms (väster) om planområdet. Denna visar att delsträckan på ömse sidor av väg E6 är delvis rätad och omgrävd med finkornigt bottensubstrat, delvis har hårdare bottensubstrat i form av sten och block samt hyser tre vandringshinder för fisk, varav två är potentiella. Längs delsträckan öster om väg E6 finns inga lämpliga lek- och uppväxtområden för öring. Däremot finns det väster om väg E6 delsträckor med icke möjliga till mycket goda uppväxt- och/eller lek-områden för öring samt förekomster av elritsa och öringsyngel i låga tätheter. Vidare bedöms bäckmiljön hysa potentiella habitat för såväl forsärla som strömstare. Strandmiljöerna bedöms hysa höga naturvärden i form av ädellövskog och kvillområden (Miljöteknik i Väst och Sportfiskarna 2019, Biotopkarteringsdatabasen 2022).

Bäckens naturvärden beskrivs även i FÖP:en för Ingemantorp, Fågelsten och Skäggered och beskrivs som lokalt värdefull från naturvårdssynpunkt, med ett rikt fågelliv och lekbottnar för havsöring. Högst naturvärden finns i de avsnitt där bäcken omges av trädvegetation och bäckravinen är även betydelsefull för landskapsbilden (Mölndals stad 2006b). Bäcken finns däremot inte utpekad i kommunens naturvårdsplan (Mölndals stad 2015).

Undersökt sträcka av Råsjöbäcken utgörs inte av en vattenförekomst utan är ett så kallat *övrigt vatten* identifierat som MS\_CD: WA75356912 (VISS 2022a). Ingen statusklassning görs således för vattendraget. Närmast lokaliserade vattenförekomst är *Kungsbackaån – Lillån till Finnebäcken*, MS\_CD: WA30340710. Denna vattenförekomsts övergripande ekologiska status är klassad som måttlig, där fisk varit utslagsgivande för bedömningen. Markavvattning anges påverka sträckans naturliga livsmiljöer för flora och fauna samt flödena. Ett partiellt vandringshinder medför att svagsimmande arter inte kan ta sig längre uppströms i vattensystemet. Gällande vattenkemi har vattenförekomsten god status avseende på försurning. En fungerande kalkning anges ske i den vattenförekomsten. Inte heller någon problematik kring övergödning bedöms finnas i *Kungsbackaån – Lillån till Finnebäcken*. Vattenförekomsten har förhöjda halter av PFOS, och har klassats som *Uppnår ej god* med avseende på parametern (VISS 2022b).

Lindomeån/Kungsbackaån har ett avrinningsområde på cirka 302 km<sup>2</sup>. Detta utgörs i de övre delarna mestadels av barrskog och näringsfattiga sjöar och i de nedre delarna främst av odlingsmarker och

bebyggelse. Kungsbackaån med biflöden är i sin helhet ett värdefullt och ekologiskt särskilt känsligt vattenområde och utgör bland annat vandringsled och reproduktionsområde för lax och havsöring samt hyser rödlistade arter som havsnejonöga och ål. Ån har bitvis även en värdefull bottenfauna. Biflödet Lillån hyser flodpärlmussla. Åns slutliga recipient är Kungsbackafjorden, vilken har mycket höga natur- och rekreativvärden. Kungsbackaån bedöms vara starkt till mycket starkt påverkad av näringsämnen (kväve och fosfor) till följd av utsläpp från jordbruk, enskilda avlopp, dagvatten från tätorter m.m. Trenden är dock att både kväve- och fosforhalterna minskar i ån, men trots detta är halten totalkväve nästan det dubbla och halten totalfosfor nästan det fyrdubbla vid åns mynning jämfört med i åsystemets början. Vattenkvaliteten undersöks vart tredje år genom ett kontrollprogram som omfattar kontinuerlig provtagning av vattenkvaliteten samt bottenfaunaundersökningar (Kungsbacka kommun 2003, Kungsbackaåns vattenvårdsförbund 2019, Norconsult AB & Medins Havs och Vattenkonsulter AB 2019 samt 2021).

Biotopkarteringar har utförts i Kungsbackaån/Lindomeån under 2010 enligt den äldre biotopkarteringsmetodiken. I Kungsbackaån vid Alafors, nedströms aktuellt undersökningsområde, har det noterats ett partiellt vandringshinder för öring och ålyngel. Mört och vuxen ål bedömdes sannolikt inte kunna passera hindret i uppströms riktning. Biotopkarteringen i sträckan i Lindomeån nära Råsjöbäckens utflöde bedömdes inte utgöra ett lämpligt uppväxtområde för öring. Sträckan bedömdes inte som rensad (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2013).

Lindomeån/Kungsbackaåns utpekades som ett värdefullt vattendrag i naturvårdsplanerna för både Mölndals stad och Kungsbacka kommun. Lindomeån öster om Råsjöbäcken klassas som högsta naturvärde naturvärdesklass 1 (Mölndals stad 2015) och Kungsbackaån nedströms Råsjöbäcken klassas som ett regionalt värdefullt naturområde enligt kategori 2 (Kungsbacka kommun 2003).

Vidare har Lindomeån öster om Råsjöbäckens utflöde utpekats som ett "värdefullt vatten", medan Kungsbackaåns naturvärden har bedömts som regionalt höga med naturvärden i form av havsvandrade fisk och flodpärlmussla. Under 2006 pekades värdefulla sötvattensområden ut i hela Sverige för arbetet med miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag. Idag fungerar detta underlag för nationellt kunna prioritera skydd av sjöar och vattendrag (Havs och Vattenmyndigheten 2021).

### 3.2 Formella skydds- och hänsynsområden

Inom området noterades inga biotopskyddade objekt, såsom stenmurar, åkerholmar eller diken i jordbruksmark. De diken som finns i området utgör vägdiken med funktion att avvattna anslutande vägar. Råsjöbäcken som gränsar till planområdet i söder bedöms generellt vara mer än två meter brett längs inventerad sträcka även om den bitvis kan vara något smalare. Därmed bedöms vattendraget inte omfattas av biotopskydd enligt definitionen "småvatten och våtmark i jordbruksmark i form av högst två meter breda naturliga bäckfåror". I kommunens gis-lager är den dock utmarkerad som biotopskyddad (Mölndals stad 2022). Däremot omfattas allén med totalt nio planterade lindar som står längs med den norra sidan av Spårhagavägen utanför aktuellt planområde av biotopskydd.

Det generella strandskyddet gäller 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd, men inom detaljplanelagt område är strandskyddet ofta upphävt. Enligt shape-fil över strandskydd från Länsstyrelsens geodatakatalog (Länsstyrelsen Västra Götaland 2022) finns inget strandskydd inom aktuellt område.

Strax väster om området (ca 1 km) ligger naturområdet Sandsjöbacka varav stora delar av området omfattas av skydd och/eller bevarandebestämmelser, såsom naturreservat, riksintresse för naturvård respektive friluftsliv, Natura 2000 etc. Till stor del överlappar områdena varandra men gränserna varierar något (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2021; Naturvårdsverket 2022; Skogsstyrelsen, 2021).

Närmsta av Skogsstyrelsen utpekade nyckelbiotoper är två ädellövskogar belägna cirka 600 m i nordväst respektive cirka 750 m i sydväst (Skogsstyrelsen, 2021).

Öster om Lindome utpekats dalgången runt Lindomeån som ett regionalt värdefullt odlingslandskap (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2021).

Kungsbackafjorden som är Råsjöäckens och Kungsbackaåns slutliga recipient är p.g.a. sina värden utpekad som ett Natura 2000-område och ett naturreservat samt utgör ett riksintresse för naturvården och friluftslivet (Kungsbacka kommun 1993, 1998 (rev 2013), 2003, 2006, 2009; Länsstyrelsen Halland 2001, 2002, 2021, Vattenmyndigheten 2021).

### 3.3 Naturvårdsarter

ArtDatabanken har myntat begreppet "naturvårdsarter", och beskriver det som ett samlingsbegrepp för arter som behöver uppmärksammas inom naturvården, d.v.s. arter som är extra skyddsvärda, antingen genom att själva vara av särskild vikt eller genom att de indikerar att områden eller naturtyper är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv (Hallingbäck, T. (red.) 2013, Jordbruksverket 2005, Nitare, J. (red.) 2019 uppdaterad 2020). I begreppet ingår rödlistade arter, fridlysta arter, arter förtecknade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter (indikerar artrikedom), ansvarsarter (arter som har en stor andel av sin population i Sverige), samt nyckelarter (arter som bär upp artsamhällen). För dessa artgrupper, utom de två sistnämnda, finns förteckningar på nationell eller internationell nivå. För ansvarsarter har vissa län eller kommuner tagit fram egna förteckningar. I denna naturvärdesinventering redovisas fynd av rödlistade arter, fridlysta/skyddade arter och signalarter. För en närmare förklaring av dessa begrepp, se faktarutan på sidan 21.

#### 3.3.1 Landmiljön

I Artportalen finns inga rapporter om förekomst av naturvårdsarter inom aktuellt område. Eventuella rapporter inom aktuellt biflöde till Kungsbackaån har även kontrollerats. Nedan listas de rödlistade arter som rapporterats in från en observationsplats cirka 150 m söder om inventeringsområdet och som även kan tänkas häcka inom inventeringsområdet (Artportalen 2021). Längs med bäcken förekommer en del växter som utgör signalarter eller är rödlistade. Ask *Fraxinus excelsior* och alm *Ulmus glabra* är rödlistade i kategorin starkt hotad (EN) resp. akut hotad (CR) p.g.a. minskade population till följd av sjukdom. Vidare växer mossan krusig ulota *Ulota crispa* (signalart) och olika arter av släktet bäckmossor *Hygrohypnum* är rödlistade inom kategorin sårbar (VU) och nära hotad (NT) på en del träd i området.

Grönfink *Chloris chloris* (EN – starkt hotad) är en vanlig häckfågel i regionen men som är rödlistad på grund av minskande population. Orsaken till populationsminskningen är sjukdomen gulknopp. Observerades spelande år 2007.

Stare *Sturnus vulgaris* (VU – sårbar) är rödlistad på grund av försämrad habitatkvalitet främst kopplad till brist på kortbetade gräsmarker, vilket är dess främsta födobiotoop. Brist på bra boplatser (trädhåligheter) kan dock också vara en begränsande faktor för arten. Observationen noterades in till Artportalen som "bobesök" år 2007.

Kråka *Corvus corone* (NT – nära hotad) är en vanlig häckfågel i regionen men är rödlistad på grund av minskande population, något som antas bero påverkan från korp. Noterades i häckningstid inom en för arten lämplig biotop år 2007.

Björktrast *Turdus pilaris* (NT – nära hotad) är allmänt förekommande men rödlistad på grund av minskande population. Kan tänkas häcka inom inventeringsområdet. Orsaken till populationsminskningen är oklar. Observerades rastande och förbiflygande år 2014 och år 2018).

Naverlönn *Acer campestre* L. (CR – akut hotad) har observerats som ett antal odlade träd vid Gastorp, vid Fågelstensvägen cirka 400 m nordväst om inventeringsområdet.



## FAKTARUTA

## Skyddade arter



Artskyddsförordningen omfattar bestämmelser för skyddade djur- och växtarter. Enligt förordningen är det bl a förbjudet att döda eller störa vissa djurarter som finns förtecknade i förordningens bilaga samt att skada eller förstöra dessa djurs fortplantningsområden eller viloplats. Exempel på sådana arter är större vattensalamander, åkergroda, hasselsnok och läderbagge. Förordningen tar även upp andra arter, men för alla arter gäller inte samma starka skydd. För vissa arter som omfattas av EU:s habitatdirektiv finns även ett krav att speciella bevarandeområden (dvs Natura 2000-områden) skall utses.

## Fridlysta arter

Naturvårdsverket och länsstyrelserna har upprättat särskilda föreskrifter om fridlysta arter i landet eller delar av landet. Dessa arter är skyddade mot exempelvis plockning, insamling och viss markexploatering. Alla grod- och kräldjur, fladdermöss och orkidéer är exempel på djur- och växtgrupper som är fridlysta i hela landet. Blåsippa är exempel på en art som har olika regler för olika delar av landet. En markexploatering som riskerar att skada fridlysta arter kräver att man ansöker om dispens hos länsstyrelsen.

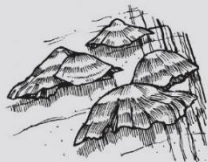
## Rödlistade arter



ArtDatabanken, som är en för Sveriges lantbruksuniversitet och Naturvårdsverket gemensam enhet, har via olika flora- och faunavårdskommittéer angivit vilka svenska växt- och djurarter som bör klassas som hotade eller missgynnade. Dessa arter kallas gemensamt för rödlistade arter. Arterna anges i sex kategorier och följer det system som Internationella Naturvårdsunionen (IUCN) presenterat för global rödlistning:

RE.	Försvunnen (Regionally Extinct)
CR.	Akut hotad (Critically Endangered)
EN.	Starkt hotad (Endangered)
VU.	Sårbar (Vulnerable)
NT.	Nära hotad (Near Threatened)
DD.	Kunskapsbrist (Data Deficient)

## Signalart



En art vars förekomst signalerar att miljön där den påträffats kan ha höga naturvärden kallas ibland signalart. En lista av signalarter har sammanställts av Skogsstyrelsen och dessa används som stöd vid inventering av nyckelbiotoper, dvs skogsmiljöer med höga naturvärden. Signalarterna omfattar kärlväxter, lavar, mossor och svampar eftersom dessa grupper lämpar sig bäst för inventering av nyckelbiotoper. De krav som en signalart skall uppfylla är enligt Skogsstyrelsen:

- Någorlunda vanlig med en jämn utbredning så att arten ofta finns där naturvärdet är högt.
- Starkt knuten till skogsbiotoper med höga naturvärden. Arten påträffas sällan där naturvärdet är lågt.
- Lätt att upptäcka i fält.
- Kan identifieras i fält. Saknar närstående förväxlingsbara arter.

En förteckning över signalarter för ängs- och betesmarker har tagits fram av Jordbruksverket.

### 3.3.2 Vattenmiljön

Nedan sammanställs förekomst av naturvårdsarter från tidigare undersökningar och observationer i Råsjöbacken och Kungsbackaan.

I Råsjöbacken finns inget tidigare elfiske utfört enligt data från elfiskeregistret (SERS 2022). Enligt kommunens inventering av bäckar i kommunen från år 2006 genomfördes dock ett elfiske i juni 2006 då gott om öringsyngel noterades i bäcken nedre delar (Mölnåls kommun 2006c). I juni år 2019 togs dock två lokaler

med kvantitativa elfisken utförts i Råsjöbäcken (även kallad Ingemantorpsbäcken) väster om väg E20, ca 1,5 km uppströms aktuellt undersökningsområde. Vid dessa undersökningar noterades sammantaget två arter: öring (T) samt elritsa (T). Främst årsungar (0+) av öringar påträffades samt en något större individ (>0+). Utförarna anger att öringbeståndet på lokalerna är både havsvandrande och stationärt (Miljöteknik i Väst och Sportfiskarna 2019). Medins bedömer det som oklart huruvida öringbeståndet är havsvandrande eller inte, bland annat eftersom det inte bedöms vara känt huruvida vandringshinder förekommer längre nedströms i Råsjöbäcken, t.ex. under järnvägen.

I Kungsbackaån/Lindomeån finns en havsvandrande fiskpopulation. Kungsbackaån har varit hårt drabbad av försurning, vilket medförde att åns ursprungliga laxstam försvann på 1970-talet. Efter kalkningar har lax från Rolfsån satts ut i Kungsbackaån. Åns havsvandrande öringsbestånd klarade sig och finns fortfarande kvar i vattensystemet (Länsstyrelsen Västra Götalands län 2013). De senaste dryga 20 åren har 10 fiskarter (abborre *Perca fluviatilis*, bäcknejonöga *Lampetra planeri* (T), elritsa *Phoxinus phoxinus* (T), gädda *Esox lucius*, havsnejonöga *Petromyzon marinus* (EN), lax *Salmo salar*, mört *Rutilus rutilus*, skrubbskädda *Platichthys flesus*, ål *Anguilla anguilla* (CR), öring *Salmo trutta* (T)) samt signalkräfta *Pacifastacus leniusculus* noterats i huvudfåran nedströms Råsjöbäckens utflöde (SERS 2022).

På Artportalen och SLU:s miljödatabas finns inga noteringar av bottenfauna inom aktuellt undersökningsområde i Råsjöbäcken för den senaste 20-årsperioden (Artportalen 2022; SLU Miljödata MVM 2022). I Artportalen finns däremot noteringar av flera naturvårdsarter i Kungsbackaån, däribland den mycket sällsynta och rödlistade dagsländan *Baetis liebenaueae* (NT) (Artportalen 2022). Artrika bottenfaunasamhällen med flera naturvårdsarter finns även noterade från regelbundna provtagningar i såväl Kungsbackaån vid Alafors som i Lindomeån vid Inseros (Medins bottenfaunadatabas 2022).

Det finns inte heller några noteringar av stormusslor från aktuell sträcka i Råsjöbäcken. Däremot finns flodpärlmussla *Margaritifera margaritifera* (ART/EU2/EU5/EN/T) noterad på flera lokaler i Lillån, ett biflöde till Kungsbackaån söder om Anneberg. Den senaste noteringen av arten i Kungsbackaån är från år 2020 (SLU Miljödata MVM 2022). Enligt en äldre inventering av flodpärlmusslor i Lillån år 2005 bedömdes arten ha ett högt skyddsvärde (Länsstyrelsen Hallands län 2007). Enligt inventeringar av flodpärlmusslor från år 2005 samt år 2018 har ingen föryngring av beståndet skett under de senaste åren eftersom inga små musslor påträffats (Enviroplanning och Sportfiskarna 2018; Länsstyrelsen Hallands län 2007). Flodpärlmusslans larver har ett parasitiskt stadie där de är beroende av lax eller öring som värdfisk (ArtDatabanken 2021). Vid inventeringen år 2018 bedömdes orsaken till musslornas minskning i Lillån vara svår att avgöra. Fisk bedömdes finnas i tillräckliga mängder, men få av dessa visade sig vara infekterade av musslornas larver (Enviroplanning och Sportfiskarna 2018).

På Artportalen finns inte heller några noteringar av grod- eller kräldjur inom aktuellt undersökningsområde i Råsjöbäcken (Artportalen 2022).

Vid de elfisken som genomförts i Råsjöbäcken inom ramen för denna inventering noterades en fiskart: öring *Salmo trutta* (T). Sammantaget noterades fyra individer, varav två 0+ samt två >0+. Utöver detta noterades även totalt två signalkräftar *Pacifastacus leniusculus* vid fiskena. Resultatet visar sammantaget att vattendraget hyser fisk, men i låga tätheter. Undersökt sträcka av Råsjöbäcken bedöms ha varierade och fina vattenmiljöer som är lämpliga för flera fiskarter. Bland annat bedöms sträckan ha flera lämpliga områden för uppväxt och lek för laxfisk och havsnejonögon. Även lämpliga områden för ståndplatser för flera fiskarter bedöms finnas i sträckan. Resultatet från elfisket bedöms således vara långt under vad som kan förväntas i tätheter i en sådan typ av biotop. Även närheten till Lindomeån/Kungsbackaån medför att högre fisktätheter jämfört med resultatet kan förväntas i undersökningsområdet. Det bedöms dock oklart huruvida bäcken hyser ett havsvandrande öringbestånd eller ej eftersom det inte utretts huruvida de tre trummorna på sträckan nedströms undersökningsområdet (innan utflödet i Kungsbackaån) utgör vandringshinder eller ej. Utöver

vandringshinder kan andra orsaker såsom till exempel vattenkemiska förhållanden också utgöra orsaker till de låga fisktätheterna. Detta har dock inte utretts närmare inom denna rapport.

Vid inventeringen noterades även flera arter/grupper av bottenfauna som av Medins bedöms utgöra naturvårdsarter och indikatorer på biologisk mångfald för aktuell sträcka och som kan förväntas finnas i denna typ av miljöer. Det rör sig bland annat dagsländor (*Nigrobaetis niger*, *Centroptilum luteolum*, *Isoperla sp*), bäcksländor (*Isoperla grammatica (T)*, *Brachyptera sp.* och *Nemoura avicularis (T)*), nattsländor (*Rhyacophila fasciata*) och vattenbrynsbaggar (*Hydraena gracilis (T)*). Bottenfaunans artrikedom och tätheter bedömdes sammantaget som under förväntad utifrån vattendragets förutsättningar.

Inga stormusslor noterades i vattendraget. Flera sträckor inom aktuellt undersökningsområde bedömdes dock utgöra lämpliga miljöer för flodpärlmusslor och andra stormusslor.

### 3.4 Invasiva arter

Inom inventeringsområdet observerades de invasiva arterna jätteloka, blekbalsamin och blomsterlupin. Noterbart är även att jättebalsamin påträffades vid Råsjöbäcken både inom planområdet, längs den nedre delen av inventerad vattendragssträcka samt längs den översiktligt beskrivna delen av vattendraget nedströms undersökningsområdet.

### 3.5 Värdeelement

#### 3.5.1 Landmiljön

Klibbalar med sockelrötter utmed strandbrinkarna utgör värdeelement. Socklarna tyder på lång kontinuitet och träden är bl.a. ett viktigt substrat för kryptogamer. Detsamma gäller död ved i form av högstubbar och liggande stammar, varav en del ligger i bäckfåran. Död ved är ett viktigt substrat för insekter och kan utgöra ståndplatser för fisk i vattnet. I den östra delen av åsträckan står ett flertal grova askar varav flera betraktas som jätteträd. I naturvärdesbedömningen har vi valt att ge ett högt värde till strandbrinken med dess trädridåer längs hela den inventerade åsträckan istället för att peka ut enstaka värdeelement.

#### 3.5.2 Vattenmiljön

Inom aktuellt undersökningsområde i Råsjöbäcken noterades totalt 10 stycken värdeelement i vattenmiljön bestående av trädbevuxna öar och halvöar, se Tabell 1. Dessa bedöms utgöra värdeelement eftersom de bidrar till biologisk mångfald i biotopen genom att medföra mer divers vattenmiljöer. Bland annat medförde dessa öar och halvöarna mer varierade vattenhastigheter, blottade trädrötter som kan utgöra skydd för vatten- och strandlevande fauna samt beskuggning längre ut i fåran.

Tabell 1. Noterade värdeelement och typ samt koordinater (SWEREF 99TM).

Namn	N	E	Typ
V100	6384974	325168	AI-ö
V101	6384974	325163	AI- ö
V102	6384971	325156	AI- ö
V103	6384969	325143	AI halv-ö
V104	6384973	325138	AI- ö
V105	6384993	325088	AI-ö
V106	6385024	325045	AI- ö
V107	6385073	325008	AI halv-ö
V108	6385060	324957	AI-ö
V109	6384984	324831	Ö



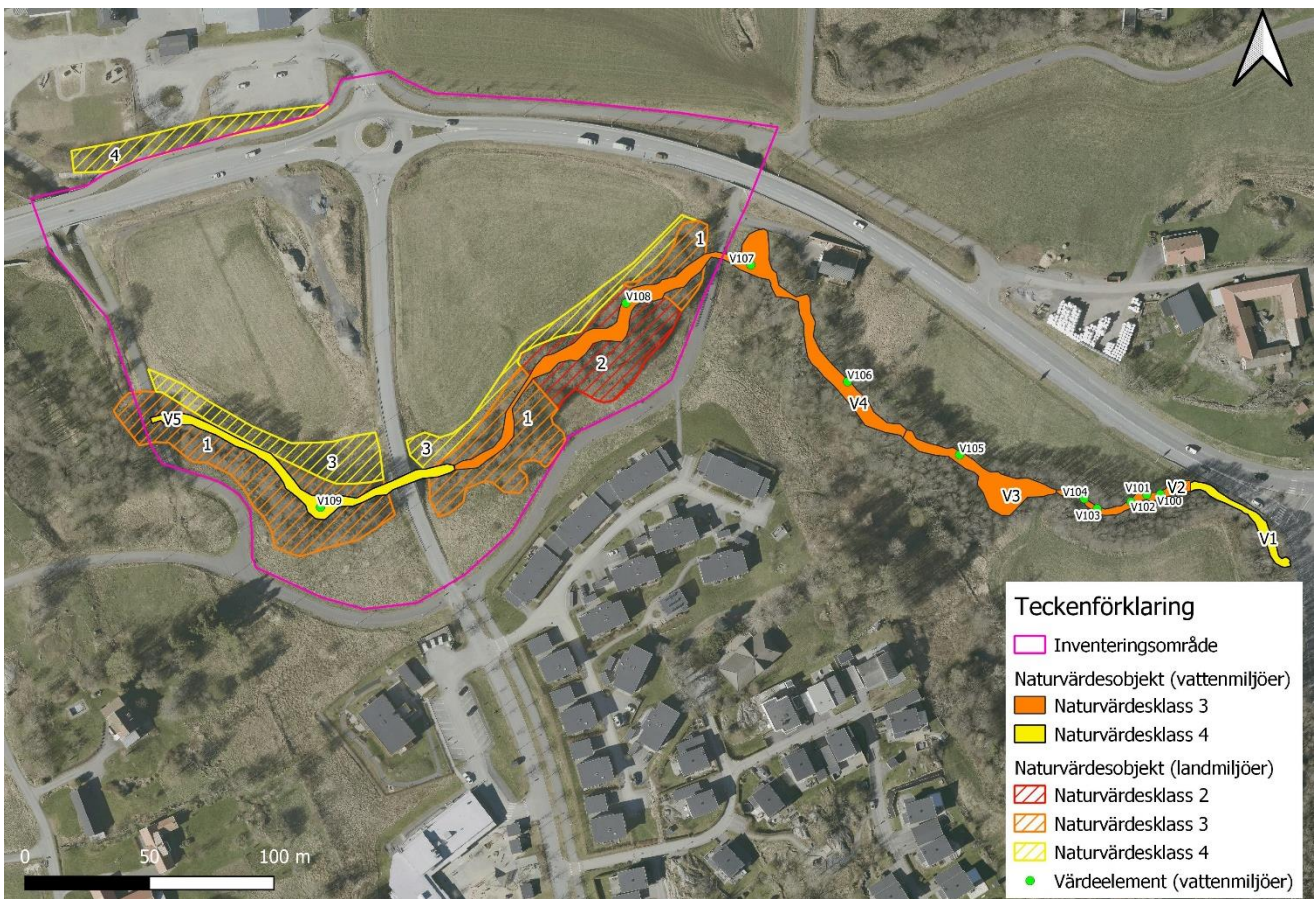
Foton på respektive noterat värdeelement visas under respektive Naturvärdesobjekt i avsnitt 3.7.2.

### 3.6 Bedömning av naturvärden

Utifrån fältinventeringen och genomgången av befintligt naturvårdsunderlag har en bedömning av områdets naturvärden gjorts. Bedömningen har gjorts i enlighet med svensk standard för naturvärdesinventering (SS199000:2014). Bedömningsmetoden klassificerar naturområden enligt följande fyra värdeklasser, där naturvärdesklass 4 är ett tillägg till grundutförandet:

- Naturvärdesklass 1 – högsta naturvärde
- Naturvärdesklass 2 – högt naturvärde
- Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde
- Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde

Naturområden bedömda enligt någon av de fyra värdeklasserna kan anses ha förhöjda naturvärden i förhållande till natur som inte uppfyller kriterierna för att bli klassad. I aktuellt området finns tre utpekade naturvårdsobjekt i landmiljön samt fem stycken naturvårdsobjekt i vattenmiljön vilka visas i Figur 25.



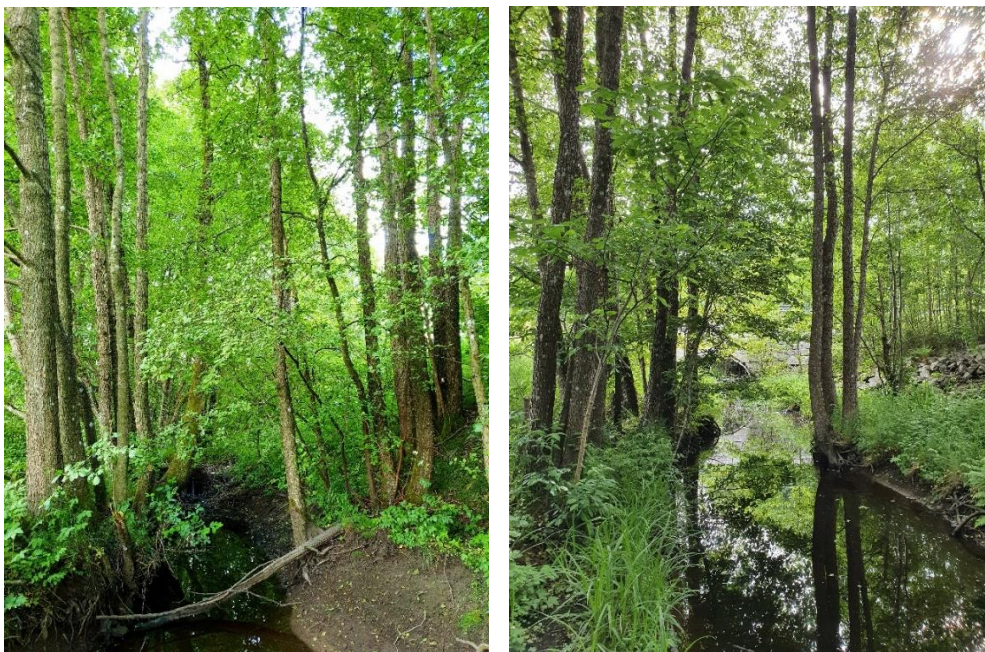
Figur 25. Utpekade naturvärdesobjekt och värdeelement i både land- och vattenmiljön. Noterbart är att objekt V2 och V4 utgör gränfall till att bedömas som naturvärdesklass 2 men det låga artvärdet och antropogen påverkan sänker objektens värde. Inventeringsområdet på land är utmarkerat med rosa linje medan vattenmiljön har inventerats ned till Gamla Riksvägen (östra gräns av objekt V1).



### 3.7 Naturvärdesobjekt

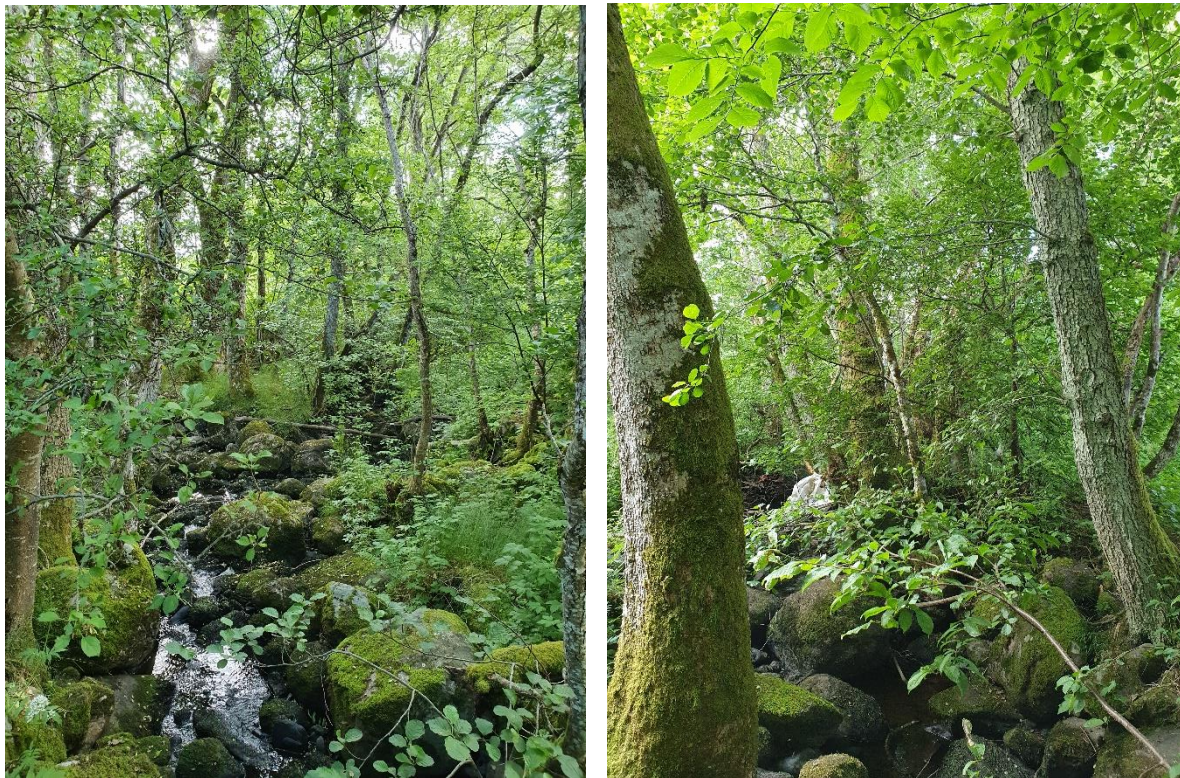
#### 3.7.1 Naturvärdesobjekt i landmiljön

Nedan redovisas identifierade naturvärdesobjekt i landmiljön kring Råsjöbäcken. Förkortningarna gällande naturvårdsarter har följande betydelse (S = Signalart, CR = Rödlistad i kategorin akut hotad, EN = Rödlistad i kategorin starkt hotad, VU = Rödlistad i kategorin sårbar, NT = Rödlistad i kategorin nära hotad, F = Fridlyst).



<b>Objekt-id</b>	1
<b>Naturtyp</b>	Limnisk strand / Skog och träd
<b>Biotoper</b>	Strandbrink, sten, grus- och lerstrand, samt skogbevuxen bäckravin
<b>Beskrivning</b>	Objektet omfattar strandzonen och bäckravinen längs aktuell delsträcka av Råsjöbäcken. I strandzonerna längs med bäcken finns varierande täta till mer glesa trädriddåer av främst klibbal med inslag av ask, hägg, alm och vide. Grova träd med en diameter över 70 cm förekommer. Närmast vattnet växer klen till grov klibbal i sockelformation vars rötter delvis är blottlagda vid lågvatten. Slänterna ned mot bäcken är ställvis mycket branta och fältskiktet utgörs av en delvis örtrik flora med övervägande kvävegynnade arter. Död ved i form av högstubbar och liggande stammar förekommer sparsamt till måttligt i och kring bäckfåran. Vattnet i bäcken är mestadels lugnflytande och botten består av sten och grus med partier av finsediment. Stenarna i bäckfåran är bevuxna med bäckmossa. Längs stränderna har marken succesivt eroderat och bildat rännor och små öar.
<b>Värdeelement</b>	Klibbal med sockelrötter, grova träd, död ved
<b>Naturvärdesklass</b>	3 Strandzonen och bäckravinen har potential att bli en värdefull miljö för kryptogamer samt i viss mån för kärlväxter.
<b>Naturvårdsarter</b>	Krusig ulota <i>Uloa crispa</i> (S), Ask och alm är rödlistade i kategorin starkt hotad (EN) resp. akut hotad (CR). Ett flertal arter av släktet bäckmossor <i>Hygrohypnum</i> är rödlistade i kategori sårbar (VU) och nära hotad (NT).





<b>Objekt-id</b>	2
<b>Naturtyp</b>	Limnisk strand / Skog och träd
<b>Biotoper</b>	Strandbrink, sten, grus- och lerstrand, samt skogbevuxen bäckravin
<b>Beskrivning</b>	<p>Objektet omfattar strandzonerna på ömse sidor av Råsjöbäcken i den östra delen av den inventeringsområdet. Längs med bäcken finns en relativt gles och bred träddridå av främst ädellövträd med en stor andel grova träd av främst ask samt klen till grov al, rönn, apel och hägg. Flera askar utgör jätteträd enligt naturvårdsverkets definition (Naturvårdsverket, 2012). Möjlig förekomst av glansfläck samt finflikig mossor på ask. Måttligt till rikligt med liggande död ved och högstubbar av ask. En del askar visar tecken på askskottsjuka. Slänterna ned mot bäcken är ställvis mycket branta. Vegetationen är örtrik med övervägande kvävegynnade arter.</p> <p>Bäckens flöde är mestadels lugnflytande och botten består av mycket block samt sten och grus med partier av finsediment. Stenarna i bäckfåran är bevuxna med bäckmossa. Längs stränderna har marken succesivt eroderat och bildat rännor och små öar.</p>
<b>Värdeelement</b>	Grova träd varav vissa är jätteträd, rikligt med död ved
<b>Naturvärdesklass</b>	2 Värdefull miljö för kryptogamer, vedsvampar, insekter, fisk- och fågellivet samt i viss mån för kärlväxter.
<b>Naturvårdsarter</b>	Ask och alm är rödlistade i kategorin starkt hotad (EN) resp. akut hotad (CR).





<b>Objekt-id</b>	3
<b>Naturtyp</b>	Limnisk strand / Åkermark
<b>Biotoper</b>	Strandbrink, högrötsäng
<b>Beskrivning</b>	Objektet innefattar ett område som sträcker sig på ömse sidor av Flyttfågelvägen på bäckens norra sida. Områdets utgörs av den sluttande kantzonen mellan bäcken och åkermarken i norr som har en varierande bredd och lutning. Merparten av området är öppet med ett högvuxet fältskikt av i huvudsak kvävegynnade arter samt enstaka sly av klibbal och videbuskar.
<b>Värdeelement</b>	-
<b>Naturvärdesklass</b>	4 Buffertzoon mot bäckravinen/potentiell spridningsväg för kärlväxter och insekter
<b>Naturvårdsarter</b>	-





<b>Objekt-id</b>	4
<b>Naturtyp</b>	Skog och träd / Anlagd grönyta
<b>Biotoper</b>	Allé
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av en allé med totalt nio planterade lindar med en omkrets större än 20 cm som står längs med den norra sidan av Spårhagavägen i anslutning till en skola. utanför aktuellt planområde. Öster om infartsvägen till skolan står även nio klena planterade askar med en omkrets under 20 cm som inte omfattas av biotopskydd.
<b>Värdeelement</b>	Allé
<b>Naturvärdesklass</b>	4 Det generella biotopskyddet samt vissa biotopvärden för kryptogamer och insekter, framförallt i ett längre perspektiv om träden tillåts stå kvar och bli äldre och grövre.
<b>Naturvårdsarter</b>	-

### 3.7.2 Naturvärdesobjekt i vattenmiljön

Inom aktuellt undersökningsområde noterades sammantaget fem objekt i vattenmiljöer. Alla objekten tillhör naturtypen *vattendrag*. Objekten bedömdes ha visst (4) till påtagligt (3) naturvärde, se Figur 25 och Tabell 2. Såväl objekt V2 som V4 var dock gränfall till att bedömas till (2) Högt naturvärde. En mer detaljerad beskrivning för respektive objekt följer i nedan objektsbeskrivningar. Vid fältbesöken var vattnet grumligt, vilket försvårade bedömningar av bottenstrukturer i djupare vattenområden. Noterbart är att nyckelbiotopen *bäckkravin* noterades i objekt V4. Nyckelbiotoper är områden med höga naturvärden där det finns, eller förväntas finnas, ovanliga och/eller rödlistade arter.

Tabell 2. Översikt med naturvärdesobjektens klassningar och motivering till klassning.

Objekt	Klassning	Motivering
V1	4 - Visst naturvärde	Visst artvärde, obetydligt biotopvärde
V2	3 - Påtagligt naturvärde	Visst artvärde, påtagligt biotopvärde
V3	3 - Påtagligt naturvärde	Obetydligt artvärde, påtagligt biotopvärde
V4	3 - Påtagligt naturvärde	Visst artvärde, påtagligt biotopvärde
V5	4 - Visst naturvärde	Obetydligt artvärde, visst biotopvärde

Råsjöbäcken inom aktuellt undersökningsområde skulle möjligen i delar kunna hänföras till Natura 2000-naturtypen *Mindre vattendrag*. För att sträckan ska tolkas som naturtypen krävs att bäcken "i huvuddelen av sin sträckning inte avsevärt är påverkad av eutrofiering, försurning eller fysisk påverkan (kontinuitet, hydrologi, markanvändning i närmiljö, d.v.s. statusen enligt vattenförvaltningen får ej vara dålig eller otillfredsställande" (Naturvårdsverket 2011). Råsjöbäcken är ett litet vattendrag för vilken statusklassning inte görs. Det bedöms något osäkert huruvida vattendraget i aktuellt område uppfyller kraven för naturtypen eftersom stor antropogen påverkan bedömdes föreligga i kombination med att antalet noterade arter bedömdes under det som förväntas i de aktuella livsmiljöerna. Medins har inte heller kännedom om de vattenkemiska förhållandena i bäcken samt huruvida vandringshinder förekommer nedströms undersökningsområdet. Det aktuella undersökningsområdet innefattade sammanlagt 6 trummor, där en viss osäkerhet ligger i huruvida två av dessa kan utgöra partiella hinder. Vandringshindret nedströms objekt V1 under rondellen vid Gamla Riksvägen är inte heller bedömt. Osäkerheten kring vattenkvalitet och konnektivitet medför att bäcken inom undersökningsområdet valts att inte hänföras till Natura 2000-naturtypen *Mindre vattendrag*. Typiska arter för naturtypen bedöms dock ändå som aktuella och har därmed använts som naturvårdsarter.










<b>Objekt id</b>	V1 (Råsjöbäcken)
<b>Naturtyp</b>	Vattendrag
<b>Biotoper</b>	Vattendrag med block och sten (Bx)
<b>Medelbredd (m)</b>	3
<b>Gränsöverskridande objekt</b>	Objektet fortsätter österut, utanför undersökningsområdet
<b>Natura 2000 naturtyp</b>	-
<b>Inventeringsdatum</b>	2021-09-30/2021-11-11
<b>Beskrivning</b>	<p>Objektet på sträckan startar nedströms vid en vägtrumma som går under rondellen vid Gamla Riksvägen. Flödet genom denna trumma bedöms kunna få ett ganska högt flödestryck, och möjligen utgöra ett partiellt vandringshinder för fisk. Denna bedömning är dock osäker eftersom hela trumman inte undersökts i detalj. Äldre flygfoton visar att sträckans nedre del utgjorts av en meanderbåge som dragits om genom en trumma under rondellen. Vid trummans övre del bildas en djupare hölja. Vattendragssträckan längre uppströms utgörs av en relativt rak sträcka, där den norra strandzonen ligger mycket nära Spårhagavägen. Vattendragssträckan är här erosionsskyddad mot vägen med sprängsten längs den norra vattendragskanten. Sträckans bottensubstrat domineras av sprängsten, sten och grus i olika storlekar samt med enstaka inslag av block.</p> <p>Vattenhastigheten på sträckan växlar mellan forsande och strömmande. Vattendjupet var vid båda fältbesöken relativt grunt längs större delen av sträckan och vattnet var grumligt. Objektet hade en hög inneslutning och var erosionspåverkat med några blottade partier med lera. De höga vattendragskanterna medförde att svämplanen bedömdes som små till obefintliga. En lövträddå dominerad av klibbal längs den södra vattendragskanten bidrog med viss beskuggning och död ved till vattendraget. Som helhet var sträckan likformig i sitt utseende och inga värdeelement</p>

	<p>noterades. I den övre delen av sträckan noterades artificiell påverkan i form av två rör som gick ut i vattendraget. Främst den närliggande vägen med erosionskydd och stort inslag av sprängsten i bottensubstratet medförde att sträckan inte bedömdes kunna hänföras till Natura 2000-naturtypen <i>Mindre vattendrag</i>.</p> <p>Vattenvegetation noterades i låga tätheter på objektet. Arter/grupper som noterades var vass <i>Phragmites australis</i>, skogssäv <i>Scirpus silvaticus</i> och näckmossa <i>Fontinalis</i>.</p> <p>Bottenfaunan bedömdes som måttligt artrik med måttliga individtätheter. Bottenfaunan dominerades av fjädermygglarver Chironomidae, knottlarver Simuliidae och bäcksländor (<i>Brachyptera</i> sp.).</p> <p>Sträckans strömförhållanden bedömdes som lämpliga för lek- och uppväxtområden för laxfisk. Det stora inslaget av sprängsten medförde dock att sträckan som helhet inte bedömdes som ett lämpligt lek- eller uppväxtområde för laxfisk. Lämpliga ståndplatser för fisk bedömdes finnas, men inte i någon större omfattning. Sträckan bedömdes ha mindre områden som bedömdes som lämpliga miljöer för flodpärlmussla.</p>
<b>Värdeelement</b>	-
<b>Naturvärdesklass</b>	4 Visst naturvärde (Visst artvärde, obetydligt biotopvärde)
<b>Motivering av bedömning</b>	Noterade arter bedömdes vara under förväntat utifrån förekommande livsmiljöer. Den stora antropogena påverkan bedömdes medföra obetydligt biotopvärde.
<b>Naturvårdsarter</b>	<p><b>Bottenfauna:</b> Sammantaget noterades flera arter/grupper som förväntas finnas i denna typ av miljö, däribland dagsländor (<i>Nigrobaetis niger</i>), bäcksländor (<i>Isoptera grammatica</i> (T), <i>Brachyptera</i> sp. och <i>Nemoura avicularis</i> (T)) och nattsländor (<i>Rhyacophila fasciata</i>). Dessa arter tillsammans bedöms av Medins utgöra naturvårdsarter och indikatorer på biologisk mångfald för aktuell sträcka. Sammantaget bedömdes dock tätheter av till exempel sländor vara under det som förväntades på sträckan utifrån biotopens förutsättningar.</p> <p><b>Fisk:</b> öring <i>Salmo trutta</i> (T). Uppströms undersökningsområdet har även elritsa <i>Phoxinus phoxinus</i> (T) noterats 2019 (Miljöteknik i Väst och Sportfiskarna 2019). Det är därmed sannolikt att denna art finns inom aktuellt undersökningsområde även om den inte noterades vid den fördjupade artinventeringen.</p> <p>Kungsbackaån utgör en artrik miljö med flera värdefulla arter såsom till exempel havsnejonöga <i>Petromyzon marinus</i> (EN), lax <i>Salmo salar</i> (EU2/EU5) och ål <i>Anguilla anguilla</i> (CR). Dessa arter har inte noterats i Råsjöbacken och det är oklart om dessa arter i nuläget kan sprida sig upp i bäcken eftersom det är oklart huruvida det finns vandringshinder mellan Lindomeån och aktuellt undersökningsområde.</p>





<b>Objekt id</b>	V2 (Råsjöbäcken)
<b>Naturtyp</b>	Vattendrag
<b>Biotoper</b>	Vattendrag med växelvis hölja och strömsträcka (Cx) samt vattendrag med block och sten (Bx)
<b>Medelbredd (m)</b>	5
<b>Gränsöverskridande objekt</b>	-
<b>Natura 2000 naturtyp</b>	-
<b>Inventeringsdatum</b>	2021-09-30/2021-11-11
<b>Beskrivning</b>	<p>Objektet är en ringlande vattendragssträcka med främst strömmande vattenhastighet och flera små al-öar (noterade som värdeelement) som bidrar till en varierad vattenmiljö. I de starkare strömmande områdena dominerade grus och sten bottenmaterialet med inslag av större block. I områden med svagare strömhastighet dominerade istället sand, silt och grus. I kanterna dominerade lera. Vid båda fältbesöken var vattnet grumligt. Biotoptypen bedömdes utgöras av såväl B- som C-vattendrag enligt biotopkarteringsmetodik.</p> <p>Objektets närmaste strandzon domineras av lövträd, främst klibbal. Beskuggningen bedömdes som måttlig till hög. På sträckan noterades ett måttligt till högt inslag av död ved. Den södra delen av strandzonen hade en brant som medförde att svämplanen på den vattendragskanten generellt var små. Sträckan bedömdes som erosionsdominerad med flera kantzoner där lera blottats.</p> <p>Sträckan bedömdes ha en hög grad av naturlighet, men även antropogen påverkan noterades i form av diverse skräp i vattnet (t.ex. hel soptunna och metalldelar). Sträckan slutade vid två parallella betongvägtrummor under en traktorväg. Trummorna bedömdes utgöra en bestämmande sektion för vattenflödet för nästa ovanliggande objekt, V3.</p>


	<p>Vattenvegetation noterades i låga tätheter på objektet. Arter/grupper som noterades var näckmossa <i>Fontinalis</i> och lånke <i>Callitriche</i>.</p> <p>Bottenfaunan i de strömmande partierna bedömdes som måttligt artrik med måttliga individtätheter och likvärdig den som noterats i objekt V1. I de svagt strömmande delarna bedömdes bottenfaunan som artfattig med måttliga individtätheter. Bottenfaunan i både strömmande och svagt strömmande delar dominerades av fjädermygglarver Chironomidae.</p> <p>Delar av objektet bedömes ha strömförhållanden och bottenstrukturer som bedömdes lämpliga för lek- och uppväxtområden respektive ståndplatser för laxfisk. Även lämpliga områden för flodpärlmussla bedömdes finnas. Sträckan bedömdes också ha områden som bedömdes som lämpliga miljöer för flodpärlmussla.</p>
<p><b>Värdeelement</b></p>	<p>V100, V101, V102, V103, V104, se foton nedan</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;">   </div> <p>T.v: V100. T.h: V101</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;">   </div> <p>T.v: V102. T.h: V103</p>  <p>T.v: V104.</p>
<p><b>Naturvärdesklass</b></p>	<p>3 Påtagligt naturvärde (Visst artvärde, påtagligt biotopvärde)</p>
<p><b>Motivering av bedömning</b></p>	<p>Objektet bedömdes ha fina och varierande vattenmiljöer som ger förutsättningar för biologisk mångfald, trots en viss antropogen påverkan. Noterade arter bedömdes dock vara under förväntat utifrån förekommande livsmiljöer. Objektet var ett grännsfall till den högre naturvärdesklassen 2, Högt naturvärde.</p>



<b>Naturvårdsarter</b>	<p><b>Bottenfauna:</b> Sammantaget noterades ett antal arter/grupper som förväntas finnas i denna typ av miljö, däribland dagsländor (<i>Centroptilum luteolum</i>), bäcksländor (<i>Isoperla grammatica</i> (T), <i>Brachyptera</i> sp. och <i>Nemoura avicularis</i> (T)) och nattsländor (<i>Rhyacophila fasciata</i>). Dessa arter tillsammans bedöms av Medins utgöra naturvårdsarter och indikatorer på biologisk mångfald för aktuell sträcka. Sammantaget bedömdes dock noterade tätheter och antal arter vara under det som förväntades på denna sträcka utifrån biotopens förutsättningar.</p> <p><b>Fisk:</b> öring <i>Salmo trutta</i> (T). Uppströms undersökningsområdet har även elritsa <i>Phoxinus phoxinus</i> (T) noterats 2019 (Miljöteknik i Väst och Sportfiskarna 2019). Det är därmed sannolikt att denna art finns inom aktuellt undersökningsområde även om den inte noterades vid den fördjupade artinventeringen.</p> <p>Kungsbackaan utgör en artrik miljö med flera värdefulla arter såsom till exempel havsnejonöga <i>Petromyzon marinus</i> (EN), lax <i>Salmo salar</i> (EU2/EU5) och ål <i>Anguilla anguilla</i> (CR). Dessa arter har inte noterats i Råsjöbäcken och det är oklart om dessa arter i nuläget kan sprida sig upp i bäcken eftersom det för författaren är oklart huruvida det finns vandringshinder mellan Lindomeån och aktuellt undersökningsområde.</p>
------------------------	---



<b>Objekt id</b>	V3 (Råsjöbäcken)
<b>Naturtyp</b>	Vattendrag
<b>Biotoper</b>	Vattendrag i finkorniga sediment (Ex)
<b>Medelbredd (m)</b>	7
<b>Gränsöverskridande objekt</b>	-




<b>Natura 2000 naturtyp</b>	-
<b>Inventeringsdatum</b>	2021-09-30/2021-11-11
<b>Beskrivning</b>	<p>Objektet utgjordes av en lugnflytande sträcka med bottenmaterial dominerat av finkornigt material såsom sand. Sträckan var generellt bredare jämfört med angränsande objekt i båda riktningar. Vattnet var vid båda fältbesöken grumligt. Sträckan var ringlande med stora svämplan där inte naturlig brant medförde en naturligt högre inneslutning av vattendraget. Ett värdeelement noterades i form av en al-ö. De närmaste kantzonerna utgjordes av en trädrida dominerad av klibbal. Detta medförde en måttlig till hög beskuggning till sträckan samt måttlig till högt inslag av död ved i vattnet. Sträckans vattendjup var generellt djupare jämfört med objekt V1 och V2. På objektet noterades lera både i delar av bottenmaterialet och kantzoner.</p> <p>Objektet börjar nedströms vid två parallella betongvägtrummor under en traktorväg (se även objekt V2). Trummorna bedöms möjligen kunna utgöra partiella vandringshinder beroende på vattenflöde. Vid fältbesöket hade mycket skräp och död ved samlats framför främst den ena trumman. Mycket skräp noterades även i andra delar av objektet.</p> <p>Ingen vattenvegetation noterades i objektet. Bottenfaunan bedömdes likvärdig bottenfaunan i lugnflytande miljöer på objekt V2, d.v.s. artfattig med måttliga individtätheter.</p> <p>Objektet bedömdes inte ha lämpliga för lek- och uppväxtområden respektive ståndplatser för laxfisk. Inte heller lämpliga områden för flodpärlmussla bedömdes finnas.</p>
<b>Värdeelement</b>	V105, se foto nedan 
<b>Naturvärdesklass</b>	3 Påtagligt naturvärde (Obetydligt artvärde, påtagligt biotopvärde)
<b>Motivering av bedömning</b>	Noterade arter bedömdes vara under förväntat utifrån förekommande livsmiljöer. Bland annan objektets stundvis breda svämplan bedöms medföra bedömningen påtagligt biotopvärde.
<b>Naturvårdsarter</b>	<p><b>Bottenfauna:</b> Sammantaget bedömdes objektet endast ha enstaka arter som tillsammans utgör naturvårdsarter enligt Medins. Bottenfaunans artrikedom och tätheter bedömdes sammantaget som under det som bedöms vara förväntat på denna typ av objektet.</p> <p><b>Fisk:</b> Objektet bedöms främst utgöra ett område som laxfisk passerar för att nå mer optimala områden längre uppströms. Sträckan är därmed av vikt för Råsjöbackens konnektivitet för fisk.</p> <p>Kungsbackaån utgör en artrik miljö med flera värdefulla arter såsom till exempel havsnejonöga <i>Petromyzon marinus</i> (EN), lax <i>Salmo salar</i> (EU2/EU5) och ål <i>Anguilla anguilla</i> (CR). Dessa arter har inte noterats i Råsjöbacken och det är oklart om dessa arter i nuläget kan sprida sig upp i bäcken eftersom det</p>



	är oklart huruvida det finns vandringshinder mellan Lindomeån och aktuellt undersökningsområde.
--	---



<b>Objekt id</b>	V4 (Råsjöbäcken)
<b>Naturtyp</b>	Vattendrag
<b>Biotoper</b>	Vattendrag med växelvis hölja och strömsträcka (Cx) samt vattendrag med block och sten (Bx)
<b>Medelbredd (m)</b>	4
<b>Gränsöverskridande objekt</b>	-
<b>Natura 2000 naturtyp</b>	-
<b>Inventeringsdatum</b>	2021-09-30/2021-11-11
<b>Beskrivning</b>	<p>Objektet är lokaliserat i en ravin, och bedöms således klassas som nyckelbiotopen <i>Bäckravin</i> (Naturvårdsverket 2003). Ravinen medförde en naturligt hög inneslutning till vattendraget med små till obefintliga svämplan. Strandzonen dominerades av lövträd, däribland klibbal, hassel, hagtorn och alm (CR). Beskuggningen var hög och död ved noterades i måttligt till hög omfattning.</p> <p>Bottensubstratet växlade mellan grövre material såsom grus, sten och mindre block samt sträckor som var mer sanddominerade med inslag av lera i kanterna. Biotoptypen bedömdes utgöras av B och C – vattendrag enligt biotopkarteringsmetodik. Bedömningen försvårades också av grumligt vatten och rensade vattendragsområden i objektet. I objektet fanns områden som bedömdes vara kraftigt rensade, och block noterades upplagda i kantzonen på flera ställen i objektet. Även en kortare sträcka som tidigare kan ha använts för kvarn eller liknande noterades på sträckan. I detta område var vattnet forsande och fåran smal (ca 1 meter i bredd) instängd mellan två uppbyggda murar av block. I objektets nedre del noterades en stenmur som korsade över</p>


	<p>vattenfårens båda strandkanter. På objektet noterades områden med forsande vatten till svagt strömmande vatten. Objektet bedömdes som erosionsdominerat. Sammantaget noterades tre värdelement i form av al-öar på objektet.</p> <p>På aktuellt sträcka noterades trummor på två platser; under traktorväg (utgör möjligen ett partiellt vandringshinder vid vissa vattenflöden) samt under gång- och cykelbana (ej vandringshinder). Ett betongrör med kraftigt utströmmande flöde i bäcken noterades också på sträckan. I likhet med de övriga objekten noterades även här mycket skräp i vattendraget och dess strandzon, t.ex. cykel, plastpresenningar och burkar.</p> <p>Ingen vattenvegetation noterades i objektet, men med stor sannolikhet bedöms näckmossa <i>Fontinalis</i> finnas. Bottenfaunan bedömdes som artfattig med låga individtätheter. Bottenfaunan dominerades av fjädermygglarver Chironomidae. Bäckravinens miljöer medför dock att flera naturvårdsarter normalt sett förväntas finnas knutna till biotopen.</p> <p>Delar av objektet bedöms ha strömförhållanden och bottensubstrat som bedömdes lämpliga för lek- och uppväxtområden respektive ståndplatser för laxfisk. Även lämpliga områden för flodpärlmussla bedömdes finnas. Sträckan bedömdes också ha områden som bedömdes som lämpliga miljöer för flodpärlmussla.</p>
<b>Värdeelement</b>	<p>V106, V107, V108, se foton nedan</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>T.v: V106. T.h: V107</p>  <p>T.v: V108.</p>
<b>Naturvärdesklass</b>	3 Påtagligt naturvärde (Visst artvärde, påtagligt biotopvärde)
<b>Motivering av bedömning</b>	Objektet med nyckelbiotop bedömdes ha fina och varierande vattenmiljöer som ger förutsättningar för biologisk mångfald, men antropogen påverkan bedömdes negativt påverka detta. Noterade arter bedömdes vara under förväntat utifrån förekommande livsmiljöer. Objektet bedömdes vara ett gränsfall till den högre naturvärdesklassen 2, Högt naturvärde.
<b>Naturvårdsarter</b>	<b>Bottenfauna:</b> Sammantaget noterades enstaka arter som av Medins tillsammans bedöms utgöra naturvårdsarter och indikatorer på biologisk mångfald för aktuell sträcka. Bland noterade arter fanns bäcksländor ( <i>Isopera</i>



	<p>sp.) och vattenbrynsbaggar (<i>Hydraena gracilis</i> (T)). Bottenfaunans artrikedom och tätheter bedömdes sammantaget som under förväntad utifrån biotopens förutsättningar.</p> <p><b>Fisk:</b> öring <i>Salmo trutta</i> (T). Uppströms undersökningsområdet har även elritsa <i>Phoxinus phoxinus</i> (T) noterats 2019 (Miljöteknik i Väst och Sportfiskarna 2019). Det är därmed sannolikt att denna art finns inom aktuellt undersökningsområde även om den inte noterades vid den fördjupade artinventeringen.</p> <p>Kungsbackaån utgör en artrik miljö med flera värdefulla arter såsom till exempel havsnejonöga <i>Petromyzon marinus</i> (EN), lax <i>Salmo salar</i> (EU2/EU5) och ål <i>Anguilla anguilla</i> (CR). Dessa arter har inte noterats i Råsjöbäcken och det är oklart om dessa arter i nuläget kan sprida sig upp i bäcken eftersom det är oklart huruvida det finns vandringshinder mellan Kungsbackaån och aktuellt undersökningsområde.</p>
--	---



<b>Objekt id</b>	V5 (Råsjöbäcken)
<b>Naturtyp</b>	Vattendrag
<b>Biotoper</b>	Vattendrag i finkorniga sediment (Ex)
<b>Medelbredd (m)</b>	5
<b>Gränsöverskridande objekt</b>	Objektet fortsätter västerut, utanför undersökningsområdet
<b>Natura 2000 naturtyp</b>	-
<b>Inventeringsdatum</b>	2021-09-30/2021-11-11
<b>Beskrivning</b>	Objektet utgörs av ett lugnflytande område med bottenmaterial dominerat av silt och lera. Vattnet var vid båda fältbesöken grumligt och kantzonerna dominerades av en smal trädråd med främst klibbal. Beskuggningen bedömdes som måttlig och död ved noterades i låga till måttlig omfattning. En

	<p>brant noterades på södra sida. Objektet bedömdes som erosionsdominerat och i viss mån rätat. På norra sidan bedömdes stora svämplan finnas i delar av objektet. Ett värdeelement noterades i form av en trädbevuxen mindre ö som delar upp vattendraget i två fåror under en kortare sträcka, med en något ökad vattenhastighet.</p> <p>På sträckan noterades två vägtrummor under bilväg respektive gång- och cykelbana. Ingen av dessa bedömdes utgöra vandringshinder. Ett betonggrör med underliggande erosionsskydd i form av staplade stenar och block noterades på objektet.</p> <p>Vattenvegetation noterades i låga tätheter. På sträckan noterades skogssäv <i>Scirpus silvaticus</i> och kavel dun <i>Typha</i>. Bottenfaunan bedömdes likvärdig den bottenfauna som påträffades i lugnflytande miljöer för objekt V2, d.v.s. artfattig med måttliga individtätheter.</p> <p>Objektet bedömdes inte ha lämpliga för lek- och uppväxtområden respektive ståndplatser för laxfisk. Inte heller lämpliga områden för flodpärlmussla bedömdes finnas.</p>
<b>Värdeelement</b>	<p>V109, se foto</p> 
<b>Naturvärdesklass</b>	4 Visst naturvärde (Obetydligt artvärde, visst biotopvärde)
<b>Motivering av bedömning</b>	Noterade arter bedömdes vara under förväntat utifrån förekommande livsmiljöer. Bedömningen var ett gränsfall till påtagligt biotopvärde.
<b>Naturvårdsarter</b>	<p><b>Bottenfauna:</b> Sammantaget bedömdes objektet endast ha enstaka arter som tillsammans utgör naturvårdsarter enligt Medins. Bottenfaunans artrikedom och tätheter bedömdes sammantaget som under det som bedöms vara förväntat på denna typ av objektet.</p> <p><b>Fisk:</b> Objektet bedöms främst utgöra ett område som laxfisk passerar för att nå mer optimala områden längre uppströms. Sträckan är därmed av vikt för Råsjöbäckens konnektivitet för fisk.</p> <p>Kungsbackaån utgör en artrik miljö med flera värdefulla arter såsom till exempel havsnejonöga <i>Petromyzon marinus</i> (EN), lax <i>Salmo salar</i> (EU2/EU5) och ål <i>Anguilla anguilla</i> (CR). Dessa arter har inte noterats i Råsjöbäcken och det är oklart om dessa arter i nuläget kan sprida sig upp i bäcken eftersom det är oklart huruvida det finns vandringshinder mellan Kungsbackaån och aktuellt undersökningsområde.</p>



## 4 Samlad bedömning

Landmiljöerna kring Råsjöbäcken i form av strandbrinkar med lummiga träddråer har ett påtagligt till högt naturvärde och är av betydelse för många arter, allt från diverse kryptogamer till pollinerande vildbin och skalbaggar. Vidare kan bäckmiljön potentiellt hysa habitat för såväl forsärla som strömstare. Även bäckkravinens övre del i form av en sluttande kantzon med högvuxet fältskikt och enstaka sly av lövträd bedöms ha ett visst naturvärde.

Även vattenmiljöerna i Råsjöbäcken inom berört planområde och delsträckan nedströms ned till Gamla Riksvägen har inventerats och bedöms ha visst (4) till påtagliga (3) naturvärden. Åtminstone två av naturvärdesobjekten var ett gränsfall till att bedömas till (2) höga naturvärden. Biotoperna uppvisade strukturer och livsmiljöer som normalt sett ger upphov till en hög biologisk mångfald. Det bitvis stora inslaget av antropogen påverkan i kombination med låga artvärden bedömdes sänka vattenobjektens sammantagna naturvärden. De inventerade vattenmiljöerna bedöms ha en stor potential att nå höga naturvärden utifrån förekommande livsmiljöer och närheten till Kungsbackaån, vilket dock kräver biotopförbättrande åtgärder.

Man kan dock konstatera att bäcken med omgivande strandmiljöer utgör ett viktigt landskapselement som utgör möjliga spridningsvägar för ett flertal arter både på land och i vatten.

Vidare bedöms Råsjöbäckens recipient Kungsbackaån med dess biflöden i sin helhet vara ett värdefullt och ekologiskt särskilt känsligt vattenområde med naturligt meandrande flöde och skogbevuxna strandbrinkar. Delsträckor av vattendraget utgör bland annat vandringsled och reproduktionsområde för lax och havsöring samt hyser rödlistade arter såsom havsnejonöga och ål.

### 4.1 Konsekvenser av planerad utbyggnad och rekommendationer inför kommande planarbete

I uppdraget ingår att översiktligt beskriva vilka konsekvenser som planerad utbyggnad av bostäder och äldreboende medför på naturmiljön både inom planområdet och i anslutande områden och då i synnerhet i och omkring Råsjöbäcken i söder.

För att bibehålla områdets höga naturvärde bör ingen exploatering eller stabilitetsåtgärder ske vare sig i själva bäcken, dess strandbrinkar eller övriga delar av omgivande bäckkravin.

Det är viktigt att bibehålla inslaget av död ved, både i vattendraget och längs strandbrinkarna. Att göra området närmast ån mer framkomligt genom att ta bort död ved och avverka träd och röja bort sly skulle innebära en påtaglig försämring av naturmiljön. Ingrepp i naturmiljön bör endast ske i form av naturvårdsmässig skötsel, exempelvis undanröjning av skräp och byggnadsmaterial i bäckfåran samt andra åtgärder som gynnar den biologiska mångfalden i området. Om möjligt bör en buffertzon på minst 20 meter räknat från själva ån bevaras som naturmark.

Vidare bör biotopförbättrande åtgärder genomföras för att höja naturvärdena i vattendraget, t.ex. genomföra en detaljerad undersökning av vattendragets trummor och därefter åtgärda de trummor som eventuellt utgör vandringshinder, genomföra en vattenkemisk undersökning i vattendraget och tillrinnande flöden från utlopp från dagvattenrör och därefter åtgärda eventuell dagvattenpåverkan, tillbakaläggning av block som rensats bort från vattendraget samt bortrensning av skräp i såväl vattnet som dess strandzon.

I fortsatt planarbete bör ytterligare rekommendationer och förslag på kompensationsåtgärder tas för att minimera påverkan på naturmiljö när mer information finns gällande utformning etc.

## Referenser

- Abenius, J, Aronsson, M, Haglund, A, Lindahl, H. & Vik, P. 2005. Uppföljning av Natura 2000 i Sverige. Uppföljning av habitat och arter i Habitatdirektivet samt arter i Fågeldirektivet. Naturvårdsverket rapport 5434, januari 2005.
- Enviroplanning och Sportfiskarna 2018. Inventering av flodpärlmusslor i Lillån. Kungsbackaåns vattenråd. 2019-02-08.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Havs och Vattenmyndigheten 2017. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Elfiske i rinnande vatten - Vadningselfiske. Version 1:8. 2017-04-25. Jordbruksverket, 2005. Indikatorsystem för ängs- och betesmarker. Jordbruksverket, rapport 2005:8.
- Kungsbacka kommun, 2003. Kungsbacka naturvårdsplan 2003. Antagen av kommunfullmäktige 2003.
- Kungsbackaåns Vattenvårdsförbund. 2019: Rapport 2018 års vattendragskontroll.
- Kungsbacka kommun. 1998. Sjöar och vattendrag i Kungsbacka kommun 1997. Miljö- och hälsoskyddskontoret, 1998-03-25. Reviderad 2013.
- Länsstyrelsen Hallands län 2007. Flodpärlmussla i Hallands län 2005 - en fördjupad undersökning. Per Ingvarsson. Meddelande 2007:6.
- Länsstyrelsen Halland. 2001: Områden av riksintresse för naturvård i Hallands län. Meddelande 2001:20. Red. Jeanette Erlandsson 2000-02-07.
- Länsstyrelsen Halland. 2002 Natura 2000. Regeringsgodkända områden i Hallands län 2002. Meddelande 2002:1.
- Länsstyrelsen Jönköpings län 2017. Biotopkartering i vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Meddelande nr 2017:09.
- Länsstyrelsen Västra Götalands län 2013. Biotopkarteringar i Rolfsåns-, Kungsbackaåns-, och Göta älvs vattensystem 2010, Länsstyrelsen Västra Götalands län, Vattenvårdsenheten. Rapportnr 2013:92.
- Miljöteknik i Väst och Sportfiskarna 2019. Biotopkartering, biflöde till Lindomeån (Ingemantorpsbäcken).
- Mölnads stad, 2003. Översiktsplan för Mölndal. Fördjupad för delen Ingemantorp, Fågelsten och Skäggered i Lindome. Antagen av kommunfullmäktige 2003-02-26-
- Mölnads stad, 2006a. Mölndals stads översiktsplan (ÖP 2006).
- Mölnads stad, 2006b. Detaljplan för Fågelsten 1:24 m.fl. Planbeskrivning. Antagandehandling 2006-05-10.
- Mölnads stad, 2006c. Bäcker i Mölndal ågelsten 1:24 m.fl. Planbeskrivning. Antagandehandling 2006-05-10.
- Mölnads stad 2015. Naturvårdsplan Mölndals stad. Bilaga. Del 2: Natur och naturvård i Mölndal. 2015-09-18.
- Mölnads stad, 2021a. Utkast till planområdesgräns, preliminär gräns 2021-06-07. Detaljplan för Fågelsten 1:108.
- Mölnads stad, 2021b. Planuppdrag. Ärendepresentation för Fågelsten 1:108 – planuppdrag för bostäder inkl. äldreboende. PEU 123/19.



Nitare, J. (red.) 2019. Skyddsvärd skog - Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning (uppdaterad 2020) Skogsstyrelsens förlag.

Naturvårdsverket 2011. Mindre vattendrag. Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor. EU-kod: 3260.

Norconsult AB & Medins Havs och Vattenkonsulter 2021. Kompletterande naturvärdesinventering Annebergs centrum 2021. 2021-09-29.

Norconsult AB & Medins Havs och Vattenkonsulter 2019. Naturvärdesinventering. Annebergs centrum. Kungsbacka kommun. 2019-09-09.

SIS 2006. Svensk Standard, SS-EN 14011:2006, Vattenundersökningar – Provtagning av fisk med elektricitet.

SIS 2014a. Svensk Standard, SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI)-Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.

SIS 2014b. Teknisk rapport, SIS-TR 199001:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI)-komplement till SS 199000.

## Datakällor

ArtDatabanken 2021. Artfakta flodpärlmussla. Tillgänglig på: <https://artfakta.se/artbestamning> [2021-11-15]

Artportalen 2021. Utsök från aktuellt undersökningsområde åren 2000–2021 Material hämtat September 2021.

Artportalen 2022. Utsök från aktuellt undersökningsområde för åren 2000-2022 samt i Lindomeån och Kungsbackaån. Tillgängligt på: <https://www.artportalen.se/> [2022-01-17]

Biotopkarteringsdatabasen 2022. Utdrag av protokoll för Ingemantorpsbäcken. Tillgänglig på: <https://biotopkartering.lansstyrelsen.se/frmVattendrag.aspx?VattendragsID=17933> [2022-01-14]

Eniro 2022: Historiska flygfoton. Tillgänglig på: <https://kartor.eniro.se> [2022-01-17]

Länsstyrelsen Halland, 2021. Webbgis, infokartan via <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>. Material hämtat September 2021.

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2021. Webbgis, infokartan via <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>. Material hämtat September 2021.

Länsstyrelsen Västra Götaland 2022. Shape-fil, LstO Strandskydd fr o m 1 dec 2014. 2021-12-06

Medins Bottenfaunadatabas 2022. Utsök för åren 2000–2022 [2022-01-19]

Naturvårdsverket 2022. Kartverktyg Skyddad natur. Tillgängligt på: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> [2022-01-13]

SERS 2022. Svenskt ElfiskeRegister. Data tillgänglig mellan 2000–2022 för aktuellt undersökningsområde samt Kungsbackaån t.o.m. Råsjöbäckens utflöde [2022-11-17].

SLU Miljödata MVM 2022. En webbtjänst med mark- vatten- och miljödata. Utsök för aktuellt undersökningsområde, alla parametrar. Tillgängligt på: <https://miljodata.slu.se/MVM/Search> [2022-01-18]

Skogsstyrelsen, 2021. Skogens pärlor via <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/?startapp=skogligagrunddata>. Material hämtat September 2021.

Vattenmyndigheten 2021. Vattenkartan via <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard>. Databas med geografisk information om sjöar, vattendrag, kust- och grundvatten i Sverige. Material hämtat September 2021.

VISS 2021. Vatteninformation Sverige, Kungsbackaan - Lillån till Finnebäcken. MS\_CD WA30340710, EU\_CD SE638920-127751 <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA30340710>. Material hämtat September 2021.

VISS 2022a. Vatteninformationssystem Sverige. WA75356912. Tillgänglig på:  
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA75356912> [2022-01-14]

VISS 2022b. Vatteninformationssystem Sverige. Vattenförekomsten Kungsbackaan – Lillån till Finnebäcken, MS\_CD WA30340710. Tillgänglig på:  
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA30340710> [2022-01-14]