



Foto: Calluna AB

Naturvärdesinventering av kustnära Ijunghed, Göteborgs Stad, 2017

MILJÖPOLICY FÖR GÖTEBORGS STAD

Miljöpolicyen beskriver vårt gemensamma synsätt på miljöarbetet. I Göteborgs Stad ska vi arbeta tillsammans för en god livsmiljö och en hållbar utveckling. Miljöhänsyn ska vara en självklar del i beslut i alla nämnder, styrelser och verksamheter i stadens regi.

Vi ska vara föregångare och se vår del av helheten

Göteborgs Stad ska vara en föregångare på miljöområdet och eftersträva ett kretsloppssamhälle genom att förebygga och åtgärda miljöproblem. Ekologisk hållbarhet är nödvändigt för miljön och ger ett stort mervärde för människors livskvalitet. Vi måste arbeta långsiktigt med alla tre dimensionerna av hållbar utveckling - den ekologiska, den sociala och den ekonomiska - eftersom de är varandras förutsättningar.

Vi ska minska vår miljöpåverkan till nytta för medborgarna

Tillsammans ska vi minska vår miljöpåverkan, både i vårt interna miljöarbete och i våra olika uppdrag att driva verksamhet till nytta för medborgarna. Vi ska skapa en god livsmiljö för alla som bor, arbetar i eller besöker Göteborg - nu och i framtiden, här och globalt. Om Göteborgs Stad ska bidra till ett rättvist miljöutrymme för alla kan vi inte skjuta miljöproblem utanför kommungränsen eller in i framtiden. Miljöarbetet ska vara en naturlig del i vårt dagliga arbete och det är självklart att vi ska uppfylla lagar och krav som berör vår verksamhet. Men vi ska också sträva efter att göra mer än lagen kräver genom att arbeta med ständiga förbättringar på miljöområdet.

Vi ska inspirera och utbyta kunskap med andra

Genom att driva på utvecklingen och visa på goda exempel vill vi inspirera och underlätta för medborgare, företagare, intresseorganisationer med flera att minska sin miljöpåverkan. Ett framgångsrikt miljöarbete förutsätter att vi utbyter kunskap och utvecklar samarbete med andra aktörer i samhället.

Vi uppnår detta bland annat genom att arbeta med stadens lokala miljökvalitetsmål och miljöprogrammet. Några viktiga områden är:

- Minskad klimatpåverkan
- Ökad andel hållbart resande
- Ökad resurshushållning
- En sundare livsmiljö
- Främjad biologisk mångfald
- Tillgängliga och varierade parker och naturområden
- Göteborgs Stad som föregångare

Förord

Miljöförvaltningen i Göteborg följer upp miljötillståndet i kommunen, bland annat genom att göra olika naturinventeringar. I år ville vi ta reda på mer om hur situationen är för naturtypen kustnära ljunghedar. Det är en naturtyp som Göteborgs Stad pekat ut som en av sina ansvarsnaturtyper. I Natura 2000-kategorin definieras den som torra hedar. Historisk var det en vanlig kulturpräglad naturtyp som hölls öppen genom bete och bränning. Men idag växer många områden igen på grund av att ingen skötsel sker.

Årets inventering riktade in sig på 11 lokaler utmed kusten som vi bedömde kunde klassas som torra hedar. Hälften visade sig ha högsta eller högt naturvärde, men resultatet visade också att samtliga är under igenväxning. Därmed hotas arterna knutna till naturmiljön att försvinna. Avståndet mellan lokalerna är också avgörande för arternas möjlighet till spridning i landskapet.

Inventeringen blir ett värdefullt underlag för Göteborgs Stads arbete med miljökvalitetsmålen för biologisk mångfald, prioriteringar av naturvårdande skötsel och vid exploateringsfrågor.



Rapportens titel: Naturvärdesinventering av kustnära ljunghed, Göteborgs Stad 2017

Datum/version: 2018-01-04

Rapportförfattare, projektledare och kartframställning (GIS): Jonas Mattsson (Calluna AB)

Kvalitetsgranskning: Petter Andersson (Calluna AB)

Konsult: Calluna AB, Huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping.

Innehåll

Förord	1
Innehåll.....	2
Sammanfattning.....	3
Bakgrund.....	4
Förutsättningar.....	4
Uppdraget och dess syfte.....	4
Metod	5
Översikt	5
Val av lokaler	5
Fältinventering och avgränsningar i fält	5
Utförande personal	5
Naturvärdesinventering.....	7
Informationskällor.....	7
GIS och kartor	8
Riktade artinventeringar.....	8
<i>Besök 1 - Mottmätare.....</i>	<i>8</i>
<i>Besök 2 – Mindre blåvinge och kärlväxter.....</i>	<i>8</i>
<i>Besök 3 – Hedpärlemorffjäril och alkonblåvinge samt NVI.....</i>	<i>8</i>
Resultat.....	10
Allmän beskrivning av lokalerna.....	10
Skyddad natur och övrig känd kunskap om lokalerna.....	10
Naturvärdesinventering (NVI)	10
<i>Naturvärdesobjekt.....</i>	<i>11</i>
Artobservationer	13
<i>Kärlväxter.....</i>	<i>14</i>
<i>Mottmätare.....</i>	<i>14</i>
<i>Mindre blåvinge, hedpärlemorffjäril och alkonblåvinge.....</i>	<i>15</i>
Slutsatser	16
Naturvårdande skötsel	16
<i>Mottmätare.....</i>	<i>17</i>
<i>Skötsel och uppföljning</i>	<i>17</i>
Referenser.....	20
Bilagor	21

Sammanfattning

Miljöförvaltningen i Göteborgs Stad arbetar bland annat med övervakning av miljötillståndet, vilket är kopplat till Sveriges miljö kvalitetsmål gällande biologisk mångfald. I detta uppdrag har Calluna AB utfört en naturvärdesinventering (NVI enligt SIS standard) samt riktade artinventeringar på elva lokaler bestående av kustnära ljunghed i Göteborgs kommun. Bakgrunden till inventeringen är att öppna ljunghedsmiljöer har minskat kraftigt i areal och hyser hotade arter.

Det huvudsakliga syftet med en naturvärdesinventering är att beskriva och värdera naturmiljöer av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område. Vid inventeringen identifierades 15 naturvärdesobjekt. Två områden klassades till naturvärdesklass 1 (högsta naturvärde). I dessa områden finns stora ytor av helt öppen ljunghed och de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen. Dessutom var naturvårdsarten mottmätare talrik i dessa objekt. Sex områden klassades till naturvärdesklass 2 (högt naturvärde). Förekomsten av flera naturvårdsarter, tillsammans med biotopvärdet i de öppna ljunghedsmiljöerna ger ett högt naturvärde i dessa områden. Sju naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) registrerades och består av öppen ljunghed med enstaka naturvårdsarter.

I denna fältinventering registrerades 16 naturvårdsarter och enligt underlag från ArtDatabanken har det tidigare registrerats ytterligare åtta naturvårdsarter. Den starkt hotade fjärilen mottmätare påträffades i åtta områden. Arterna mindre blåvinge, hedpärlemorfjäril och alkonblåvinge eftersöktes men påträffades inte på någon lokal. Däremot registrerades den rödlistade fjärilen silversmygare (NT) samt fyra andra rödlistade arter: mottmätare (EN), gulspurv (VU), buskskvätta (NT) och ängspiplärka (NT). Enligt artportalen har det tidigare registrerats ytterligare fyra rödlistade arter: stare (VU), sävsparv (VU), hasselsnok (VU) och sånglärka (NT).

Kontinuiteten i de öppna ljunghedsmiljöerna tillsammans med biotopkvaliteter som öppna småvatten, en varierande markfuktighet, solexponerade block samt låga enbuskage är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Det förekommer dock också igenväxningspartier på flera lokaler där träd och buskar har tagit över stora ytor. Alla lokaler i denna inventering är i behov av återkommande skötsel för att arter knutna till öppna ljunghedar ska kunna fortleva. En uppföljning var 5:e år bör utföras där täckningsgraden av träd och buskar bedöms.

Avståndet mellan öppna ljunghedar i landskapet är helt avgörande på sikt för många arter, bl.a. mottmätare, som sammantaget bedöms ha ett relativt kort spridningsavstånd. Ett bra tillvägagångssätt är att bränna av delområden med en högre täckningsgrad av buskar och träd i etapper. Rökning är också önskvärt men är i flera lokaler svårt att utföra p.g.a. terrängen.

Bakgrund

Förutsättningar

Miljöförvaltningen är en kommunal myndighet med uppdrag att verka för att göteborgarna ska ha en god livsmiljö och för att Göteborgssamhällets negativa påverkan på hälsa och miljö ska vara så liten som möjligt. En stor del av verksamheten bedrivs genom kontroll, tillsyn och annan myndighetsutövning, men arbetet sker även på andra sätt, till exempel genom övervakning av miljötillståndet, ge förslag på åtgärder och beslut inom miljöområdet samt miljödiplomering. Arbetet är kopplat till miljö kvalitetsmålen i Sverige som rör biologisk mångfald.

Miljöförvaltningen i Göteborg vill genomföra en inventering av kustnära ljunghedar inom ramen för förvaltningens miljöövervakningsplan av ansvarsnaturtyp och ansvarsarter. Ljungheden (eller den så kallade atlantiska kusheden) är en kulturpräglad naturtyp med särskilt stor betydelse i Västsverige. Natura 2000-naturtypen heter Torra hedar (4030).

Ljungheden är en vidsträckt öppen mark som historiskt har fungerat som betesmark och regelbundet bränts så att ljungheden kunnat föryngra sig och förbli den dominerande vegetationen. Denna naturtyp var mycket utbredd längs västkusten från järnåldern fram till 1900-talet. Ljunghedslandskapet har ofta en variation av torra och fuktiga partier och är, liksom många andra naturtyper med en lång kontinuitet av hävd, mycket betydelsefulla för den biologiska mångfalden.

Uppdraget och dess syfte

Uppdraget omfattade en naturvärdesinventering av 11 delområden med kustnära ljunghedar, en översiktlig beskrivning av naturmiljön, inventering av kärlväxter samt riktade artinventeringar efter några av naturtypens specifika arter. Framförallt den starkt hotade fjärilen mottmätare, men också dagfjärilsarterna mindre blåvinge, hedpärlemorfjäril och alkonblåvinge. Kortfattade förslag till naturvårdande skötsel ingår också i uppdraget.

Syftet med inventeringen är att ge data till uppföljningen av stadens lokala miljö kvalitetsmål, ligga till grund för prioriteringar av naturvårdande skötsel och som underlag vid exploateringsfrågor. Naturmiljökonsultföretaget Calluna AB har av Miljöförvaltningen (kontaktperson Karin Meyer) fått i uppdrag att utföra denna inventering av kustnära ljunghedar i kommunen under sommaren 2017.

Metod

Översikt

En inventering av naturvårdsarter som bedömdes vara knutna till kustnära ljunghed genomfördes samt en naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detta utfördes inom avgränsningen för de 11 lokalerna i kommunen. Metod för varje delmoment redovisas nedanför i aktuellt stycke.

Val av lokaler

Åtta lokaler valdes ut av miljöförvaltningen. Fem lokaler valdes ut av Calluna efter en flygbildstolkning av naturmiljöer nära kusten som bedömdes kunna klassificeras som öppen kustnära ljunghed.

Lokalerna valdes också ut för att få en geografisk spridning av lokalerna som kompletterade de sedan tidigare utvalda lokalerna av miljöförvaltningen. Två av lokalerna uteslöts efter det första besöket, nämligen Björlanda och Östra Donsö. Lokalen vid Björlanda är ett militärt skyddsobjekt med tillträdesförbud. Lokalen vid Östra Donsö bestod inte av naturtypen ljunghed utan av gräsmark med fårbete. Därför utfördes ingen naturvärdesinventering eller riktad artinventering i området. Totalt elva lokaler inventerades i denna inventering (se figur 1). Avgränsningen för varje lokal visas i bilaga 1.

Fältinventering och avgränsningar i fält

Varje lokal besöktes vid tre tillfällen för att synkronisera besöken med fenologin hos utvalda insektsarter samt blomningstiden för olika kärlväxter. Avgränsningar gjordes i fält där utvalda områden av naturtypen kustnära ljunghed inventerades. Områden med skog eller där berghällar dominerade i täckningsgrad (ca >60 %) valdes bort. Enstaka områden valdes också bort p.g.a. begränsad framkomlighet i fält vid klippväggar och stup.

Utförande personal

Fältinventeringen och naturvärdesbedömningen utfördes av Jonas Mattsson, ekolog från Calluna AB.



Figur 1. Samtliga lokaler visas i kartan, totalt elva stycken.

Naturvärdesinventering

Det huvudsakliga syftet med en naturvärdesinventering (NVI) är att beskriva och värdera naturmiljöer av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område. Bedömningen av naturvärdet görs utifrån de två bedömningsgrunderna biotop (typ av naturmiljö) och arter.

En naturvärdesinventering med detaljeringsgraden ”medel” (objekt > 0,1 ha beskrivs) utfördes på de avgränsade lokalerna enligt SIS standard 199000:2014 ”Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning”. Metoden finns beskriven i standarden, se kortfattad beskrivning i bilaga 2.

En översiktlig beskrivning av lokalerna i sin helhet gjordes också. Alla naturvårdsarter (rödlistade arter, skyddade arter, ansvarsarter och signalarter) som påträffades noterades vid fältbesöket. Endast naturtypen ljunghed inventerades enligt SIS standard inom avgränsningen för lokalerna.

I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag inför en konsekvensbedömning och känslighetsbedömning samt ger även en grund inför inventering av andra aspekter, som t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild.

Informationskällor

Vid naturvärdesinventeringen har de informationskällor som anges i tabell 1 använts som underlag och bidragit till bedömningar och avgränsningar. Som stöd vid naturvärdesbedömning har i första hand SIS-standarderna använts, och i övrigt den referenslitteratur som hänvisas till i rapportens text och i avsnittet Referenser.

Tabell 1. De informationskällor som har använts som underlag och bidragit till bedömningar och avgränsningar i uppdraget.

Beskrivning	Källa	Ev. kommentarer
Utdrag från ArtDatabankens databaser <i>Artportalen</i> och <i>Analysportalen</i> med artförekomster som har rapporterats i området samt utdrag av skyddsklassade arter direkt från ArtDatabanken.	ArtDatabanken	Utdrag 2017-07-07. Mellan åren 2000-2017.
Skyddad natur Ger information om tidigare kända naturvärden	Naturvårdsverket	Utdrag 2017-07-07
Skogens pärlor Anger eventuell förekomst av naturreservat, nyckelbiotoper, naturvårdsavtal, registrerade sumpskogar m.m.	Skogsstyrelsen	Utdrag 2017-07-07

Beskrivning	Källa	Ev. kommentarer
GIS-skikt för ängs- och betesmarksobjekt	Jordbruksverket	Databasen TUVA, Utdrag 2017-07-07

GIS och kartor

Vid framtagning av kartor och GIS-material inom projektet har koordinatsystemet SWEREF 99 TM använts. GIS-skikt med geografiska avgränsningar för naturvärdesobjekt från inventeringen har upprättats. Dessa finns hos Calluna AB och har även överlämnats till beställaren tillsammans med denna rapport. Representativa foton från området har lagts in i denna rapport och övriga foton förvaras hos Calluna AB och har levererats till beställaren.

Riktade artinventeringar

Naturvårdsintressanta arter knutna till ljunghed eftersöktes. Kärlväxter och den starkt hotade fjärilen mottmätare (EN) (*Pachycnemia hippocastanaria*) inventerades samt mindre blåvinge (NT), hedpärlemorfjäril (NT) och alkonblåvinge (EN). Rödlistade arter och naturvårdsarter fotodokumenterades om möjligt i fält.

Besök 1 - Mottmätare

Eftersom hanarna av mottmätare börjar svärma över ljungheden vid skymningen och dras till UV-ljus (Artdatabanken, 2017) utfördes inventeringen kvälls/natttid genom håvning (håv 60 cm Ø) och med pannlampa (Olight H15S) samt bärbar UV-lampa (LA022). Inventeringen utfördes mellan 1-8:e juni mellan kl. 22:00-04:00. Temperaturen varierade mellan 11–18 °C och vädret var klart till molnigt med uppehållsväder. Tiden som spenderades på varje lokal var 1,5–2 h.

En slinga vandrades långsamt i objektet och påträffade arter håvades in och artbestämdes i fält. Övriga nattfjärilar som påträffades registrerades om de kunde artbestämmas i fält, alternativt genom foto.

Besök 2 – Mindre blåvinge och kärlväxter

Mindre blåvinge och dess värdväxt getväppling samt övriga kärlväxter inventerades vid uppehållsväder den 8–22:e juni mellan kl. 09:00-16:30. Temperaturen varierade mellan 17–24 °C. Tiden som spenderades i fält på varje lokal var 50 min-1,5 h. En slinga vandrades långsamt i objektet i utvalda delar och påträffade arter håvades in och artbestämdes i fält. Övriga dagfjärilar som påträffades registrerades också.

Besök 3 – Hedpärlemorfjäril och alkonblåvinge samt NVI

Naturvärdesinventeringen och inventeringen av kärlväxter samt hedpärlemorfjäril och alkonblåvinge utfördes mellan 19-25:e juli vid

uppehållsväder. Klockgentiana eftersöktes i lämpliga partier i lokalerna. Temperaturen varierade mellan 18–23 °C. Besöket skedde dagtid mellan 09:00-16:30. Tiden som spenderades i fält på varje lokal var 1–3 h. En slinga vandrades långsamt i objektet och påträffade arter hävades in och artbestämdes i fält. Övriga dagfjärilar som påträffades registrerades också.

Resultat

Allmän beskrivning av lokalerna

Landskapet inom lokalernas avgränsningar är präglad av en kuperad terräng med höjder och solexponerade berghällar. Marken är överlag torr och vegetationen är i stora områden lågvuxen och vindpåverkad. Majoriteten av lokalerna ligger i direkt anslutning till havet. Stora delar av lokalerna består av öppna ytor med ljunghed, enbuskage och berg i dagen. Även kortvuxna träd av bland annat björk, tall och rönn förekommer samt blockrika partier. I vindskyddade lägre stråk förekommer ofta lite högre träd av tall, björk, ek och rönn. Bostadshus förekommer ofta i närheten av lokalerna och på flera lokaler förekommer stigar och grusvägar som löper igenom lokalerna. En områdesbeskrivning för varje enskild lokal finns i objektskatalogen i bilaga 3.

Skyddad natur och övrig känd kunskap om lokalerna

Stora delar av lokalerna Södra Sillvik och Norra Sillvik är skyddad som Natura 2000-område (SE0520047, SE0520043) och naturreservat (Sillvik, ID:2000796; Nordre älvs estuarium, 2002911). Det finns också ett våtmarkskomplex från Länsstyrelsens våtmarksinventering inom lokalen Södra Sillvik. Lokalen vid Vrångö är skyddad som Natura 2000-området (SE0520001) och inom naturreservatet Vrångöskärgården (2000807).

Utdrag från ArtDatabanken visade att det finns 13 naturvårdsarter registrerade inom lokalerna (varav 5 noterades också av Calluna) samt flertalet fågelarter. Naturvårdsarterna från Artportalen som inte noterades av Calluna (8 stycken) redovisas i Bilaga 4. Arter som registrerats i flera av lokalerna är bl.a. ängsbiplärka (NT), åkergröda, stare (VU), gulsparv (VU) och sävsparv (VU). Andra arter som tidigare registrerats är huggorm, hasselsnok (VU), stenskvätta, buskskvätta (NT), rödbena, sidensvans, sånglärka (NT) och makaonfjäril.

Rödlistningskategori NT=Nära hotad

Rödlistningskategori VU=Sårbar

Naturvärdesinventering (NVI)

Vid inventeringen avgränsades totalt 15 områden som klassades som naturvärdesobjekt, fördelade enligt:

1. 2 objekt med naturvärdesklass 1 *högsta naturvärde*
2. 6 objekt med naturvärdesklass 2 *högt naturvärde*
3. 7 objekt med naturvärdesklass 3 *påtagligt naturvärde*

Miljöerna utanför de klassade områdena är s.k. övrigt område p.g.a. att (1) miljön har inte uppnått lägsta naturvärdesklass för denna inventering (2) miljön är mindre än minsta karteringsenhet inom ramen för inventeringens detaljeringsgrad; medel (3) miljön består inte av naturtypen ljunghed. Totalt har 16 naturvårdsarter hittats inom inventeringsområdet vid Callunas inventering. I figur 2 nedanför visas två bilder från fältbesöken.



Figur 2. Till vänster: Blockrik sluttning med ljung och enbuskar på Stora Amundön. Till Höger: Öppet småvatten i anslutning till omgivande öppen ljunghed i lokalen Sillvik Södra.

Naturvärdesobjekt

De naturvärdesobjekt som har avgränsats inom inventeringsområdet redovisas i kartor i bilaga 1. I bilaga 3 finns detaljerade objektsbeskrivningar för de klassade områdena och deras naturvärden samt motiv till naturvärdesklassningen. I tabell 2 och tabell 3 finns information om lokalernas (flygbildstolkade avgränsningar) och naturvärdesobjektens (avgränsningar i fält) areal.

I objekten förekommer biotopkvaliteter som öppna småvatten, en varierande markfuktighet och solexponerade block som i kombination med stora ytor av lågvuxen vegetation med enbuskage är av positiv betydelse för biologisk mångfald.

Två områden, med en total yta på 21,66 ha, klassades till naturvärdesklass 1 (högsta naturvärde). I dessa områden finns stora ytor av helt öppen ljunghed med kontinuitet och de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen.

Dessutom var naturvårdsarten mottmätare talrik i dessa objekt. Sex områden, med en total yta på 47,08 ha, klassades till naturvärdesklass 2 (högt naturvärde). Förekomsten av flera naturvårdsarter, bl.a. den hotade mottmätaren, tillsammans med biotopvärdet i de öppna ljunghedsmiljöerna ger ett högt naturvärde i dessa områden. Sju naturvärdesobjekt, med en total yta på 20,48 ha, klassades till naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och består av öppen ljunghed med enstaka naturvårdsarter.

Tabell 2. Arealen naturvärdesklassade objekt.

Naturvärdesobjekt	Hektar	NV-klass
1 Västra Lindås	1,84	2
2 Grundsö	0,89	3
3 Stora Amundön	3	2
4 Vrångö	11,31	3
5 Vrångö	1,83	3
6 Brännö	7	1
7 Skärvallsberget	0,94	3
8 Skärvallsberget	1,67	3
9 Långholmen	10,38	2
10 Franholmen	7,6	2
11 Krossholmen	2,464	3
12 Trolldalen	21,22	2
13 Sillvik Södra	14,66	1
14 Sillvik Norra	3,04	2
15 Sillvik Norra	1,38	3
Summa	89,22	

Tabell 3. Lokalernas areal redovisas nedanför.

Lokaler	Hektar
Västra Lindås	35,69
Grundsö	8,72
Stora Amundön	73,87
Vrångö	70,94
Brännö	61,96
Skärvallsberget	147,61
Långholmen & Franholmen	80,79
Krossholmen	24,52
Trolldalen	224,54
Sillvik Södra	53,90
Sillvik Norra	64,50
Summa	847,05

Artobservationer

Naturvårdsart är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, fridlysta arter, rödlistade arter (enligt Gärdenfors 2015), typiska arter, ansvarsarter och signalarter. Vid Callunas inventering av kustnära ljunghedar noterades totalt 16 naturvårdsarter. Samtliga naturvårdsarter redovisas mer utförligt i bilaga 4 och där hittas även motivering till de egna naturvårdsarterna samt en kortfattad beskrivning av varje arts ekologi. I objektsbilagan (Bilaga 3) redovisas i vilka områden som arterna förekommer.

I inventeringsområdet påträffades totalt 5 rödlistade arter: mottmätare (EN), gulsparv (VU), silversmygare (NT), buskskvätta (NT) och ängsplärka (NT).

Rödlistningskategorin NT=Nära hotad, VU= Sårbar, EN=Starkt hotad.

Bland naturvårdsarterna bör särskilt nämnas den starkt hotade mottmätaren som är knuten till öppna ljunghedar med hävd i form av bete eller bränning.

Naturvårdsarterna stenskvätta, gök och sandgräsfjäril noterades och är knutna till öppna marker med lågt fältskikt och mycket buskar. Nattskärra noterades spelades nattetid på flera lokaler.

Kärlväxter

Floran domineras av ljung, en, kråkbär, stensöta, blåtåtel och små träd av bl.a. björk och rönn. Bitvis förekommer också en blomrik flora på frisk-våt mark eller i kantzoner till sluttningar. Vass, sumpvitmossa, vattenklöver och knapptåg är vanligt förekommande arter i de våtare partierna. I de friskare partierna finns fläckar av blomrika ytor där käringtand, standglim, äkta johannesört, trift, ärenpris och tjärblomster växer. På torrare och solexponerade ytor och invid berghällar växer bl.a. gul fetknopp, kärleksört och gråfibbla.

Ärenpris, Jungfru Marie nycklar och ängsvädd är tre hävdgynnade indikatorarter som noterades. Revlumner och Jungfru Marie nycklar registrerades och är båda fridlysta. En lista över övriga noterade kärlväxter, totalt 59 arter (ej naturvårdsarter), redovisas i bilaga 5.

Mottmätare

Mottmätare påträffades i åtta områden; St. Amundön, Västra Lindås, Långholmen, Franholmen, Brännö, Trolldalen, Sillvik Norra och Sillvik Södra. På lokalerna Västra Lindås och Grundsö var vegetationen fuktig sedan nederbörd tidigare under dagen. Inventeringsresultatet kan därför ha påverkats något på dessa lokaler. Trots detta påträffades mottmätare i lokalen Västra Lindås under samma natt, där vegetationen också var fuktig, om än i liten omfattning (två individer).

Flest individer påträffades i lokalen Trolldalen (16 st.) följt av Brännö (13 st.), Långholmen (8 st.), Södra Sillvik (8 st.) och Franholmen (7 st.). De noterade mottmätarna både satt stilla högt uppe i ljungen och kom flygande mot UV-ljuset och pannlampan. Genom att lysa på ljungen i mörkret kunde även sittande individer noteras eftersom de syntes ganska bra i UV-ljus på upp till ca 15 meters avstånd. Två belägg av arten, hona och hane, samlades in under inventeringen.



Figur 3. Vänster: Mottmätare fotad i håv nattetid vid Trolldalen, Hisingen. Höger: Ett insamlat beläggexemplar.

Mindre blåvinge, hedpärmorfjäril och alkonblåvinge

Mindre blåvinge noterades i anslutning till, men inte inom lokalen Södra Sillvik. Här fanns också rikligt med värdarten getväppling. I övrigt påträffades inte arterna mindre blåvinge, hedpärmorfjäril eller alkonblåvinge på någon lokal. Däremot påträffades den rödlistade arten silversmygare (NT) på både Långholmen och Franholmen. Minst 5 individer noterades. Övriga arter av fjärilar (17 arter) samt vildbin (9 arter) som inte är naturvårdsarter men som ändå noterades under inventeringen redovisas i bilaga 5. Talrika dagfjärilsarter var tostblåvinge, ljung/hedblåvinge och sandgräsfjäril.



Figur 4. Silversmygare (NT) fotad i håv på Franholmen.

Slutsatser

Majoriteten av lokalerna består av öppen ljunghed med ett påtagligt till högt naturvärde. Två områden uppnår klass 1, den högsta naturvärdesklassen. Det förekommer dock också igenväxningspartier på många lokaler där träd och buskar har tagit över stora ytor. Den öppna naturtypen tillsammans med biotopkvaliteter som öppna småvatten, varierande markfuktighet, solexponerade block och sten samt låga enbuskage är av positiv betydelse för flera artgrupper.

Fjärilen mottmätare var sedan tidigare rapporterad enligt ArtDatabanken på fem lokaler i Göteborgs kommun. En lokal sammanfaller med denna inventering vilket är lokalen vid Brännö. Alltså har arten registrerats på totalt 7 nya lokaler i Göteborgs kommun. Eftersom arten är stark hotad och en ansvarsart inom kommunen skulle närliggande områden där det förekommer öppna ljunghedsmiljöer kunna inventeras för att få ett bättre grepp om utbredningsområdet och dess ekologi. Arten verkar föredra en heterogenitet där lågvuxen ljunghed varvas med högvuxen grov ljunghed blandat med låga buskar samt fuktstråk med öppna småvatten. Det bör noteras att detta antagande är baserat främst på observationer i fält under denna inventering.

Metoden som användes för att inventera mottmätare i denna inventering är inte en etablerad metod. Resultatet tyder på att metoden fungerar och att den kan vara mer kostnadseffektiv samt mindre väderberoende än med exempelvis UV-ljusfällor. Detta gäller speciellt när det handlar om många lokaler som ska inventeras under en relativt kort tidsperiod.

Noterbart är också att om naturvärdesinventeringen hade utförts under endast ett besök dagtid som är standardutförandet enligt SIS Standard så hade inte bl.a. mottmätare och nattskärar registrerats. Flera av lokalerna hade då inte uppnått klass 2 "högt naturvärde" p.g.a. ett lägre artvärde. Silversmygare och sandgräsfjäril har en kort flygtid under året och hade heller inte noterats om inte fältbesöken utförts vid rätt tidpunkt.

Enligt standarden för NVI och miljöbalken bör naturmiljöer med ett högt- och högsta naturvärde värnas och bevaras samt prioriteras inom naturvårdsplanering och skötsel.

Naturvårdande skötsel

Det genetiska utbytet mellan subpopulationer av arter knutna till öppen ljunghed riskerar att minska då lokaler växer igen. Risken för att små populationer försvinner ökar i takt med att inaveln ökar och eftersom chansen för återetablering minskar vid en slumpmässig utrotning. Avståndet mellan lämpliga öppna ljunghedsmiljöer i landskapet är därför helt avgörande på sikt för många arter, bl.a. den starkt hotade fjärilen mottmätare.

Mottmätare

Det finns inte någon studie om spridningsavstånd eller maximalt flygavstånd hos mottmätare. Även andra nattfjärilsarter är ganska undermåligt undersökta. Ett exempel är från åtgärdsprogrammet för trolldruvemätare, där ett spridningsavstånd på ca 1 km anges. I kontrast finns en undersökning på fönstervingespinnare *Dysauxes ancilla*, som dock tillhör en annan familj än mottmätare. Den längsta förflyttningen som kunde registreras låg på 144 meter. Enligt en studie i England (Hugh, 2013) som studerade töcknig höstmätare *Epirrita dilutata*, nämns det att spridningen mellan varje lokal var mycket liten då avståndet låg på mellan 200–700 m mellan lokalerna där lämpligt habitat fanns. Vidare finns resultat i finska studier (Nieminen, 1996, Nieminen, 1999) som tyder på att monofaga arter som livnär sig på en sorts föda/växt migrerar kortare än polyfaga arter. Dessutom nämns det att det finns ett positivt samband mellan flyghastighet och spridningsavstånd.

Mottmätare lever endast av ljunghed och individerna som observerades i denna inventering flög oftast lågt, max 1,5 m över ljungheden, samt tämligen långsamt. Även på de lokaler där mottmätare var talrik sågs inte någon individ utanför den öppna ljunghedsmiljön även fast UV-ljuset var påslaget. Sammantaget bedöms därför att lämpliga ljunghedsmiljöer behöver förekomma någorlunda nära varandra. Ett avstånd på ca 300–600 m är inte ett orimligt antagande givet att populationen ska överleva på sikt. Samtidigt kan enstaka individer troligtvis förflyttas med vinden betydligt längre sträckor än så.

Skötsel och uppföljning

Flera av lokalerna håller på att växa igen med små buskar och träd i olika omfattning. Eftersom terrängen är kuperad och bitvis mycket svårframkomlig på flera lokaler är röjning av träd och buskar överlag tämligen svårt att genomföra men annars en bra metod. Alla naturvärdsobjekt i denna inventering (en yta av totalt 89,22 ha) är i behov av återkommande hävd. Om inte detta utförs kommer efterhand skyddsvärda arter som mottmätare försvinna tillsammans med det höga naturvärdet som i dagsläget finns i många av lokalerna.

Naturvårdsbränning är en fungerande metod men denna åtgärd kan också vara ett hot mot exempelvis mottmätare om hela lokalen bränns på en gång vid fel tidpunkt. Ett bra tillvägagångssätt är att bränna av delområden med en högre täckningsgrad av buskar och träd i etapper. Detta bör utföras med fleråriga intervaller. En uppföljning bör utföras var 5 år.

Ett möjligt hjälpmedel vid uppföljning är att använda sig av en drönare/UAV. Då får man en snabb överblick med ett foto ovanifrån över stora ytor vilket också blir mer objektivt jämförbart mellan 5 årsperioderna. På de stora lokalerna tar det ca 1,5–2 timmar att vandra igenom i klippig terräng. Då kan denna metod vara effektiv. Naturvårdsbränning och röjning kan därefter anpassas utifrån drönarfoton vilket skulle kunna förbättra och effektivisera planering av åtgärderna.

Naturvårdsbränning och röjning bör utföras kontinuerligt med ett tidsspann som passar tillväxttakten i respektive lokal. Uppföljning var 5:e år rekommenderas då täckningsgraden av träd och buskar uppskattas i fält. Utöver denna allmänna rekommendation som gäller alla lokaler följer nedanför några korta lokalspecifika förslag på skötselåtgärder:

Västra Lindås – Områden behöver röjas/gallras på små till medelstora träd samt en del buskar. Detta gäller även till viss del inom det klassade naturvärdesobjektet.

Grundsö - Områden behöver röjas/gallras på små till medelstora träd samt en del buskar. Träd kommer/växer in från nord/nordost och tar över öppna ytor. Detta gäller även till viss del inom det klassade naturvärdesobjektet.

Stora Amundön – I flera partier kommer lövträd upp. Dessa behöver röjas eller brännas. Inom det klassade naturvärdesobjektet finns få träd och buskar.

Vrångö – Centralt i området finns ”skogskilar” som breder ut sig ner mot vattnet (se karta, bilaga 1). Delar av denna borde röjas och/eller brännas. I objekt 5 behövs små lövträd röjas/brännas bort.

Brännö – Mestadels öppen mark utan träd och buskar. Se allmänna rekommendationer.

Skärvallsberget – Överlag helt igenväxt, se figur 5. Stora resurser behövs om lokalen ska kunna omvandlas till öppen ljunghed. Lokalen kan dock på sikt utgöra en viktig del av habitatnätverket av öppna ljunghedar och binda samman områden, exempelvis söder om Skärvallsberget. Viktigast kanske ändå är att få bukt med andra lokaler där öppna ljunghedar fortfarande fungerar ekologiskt.

Långholmen & Franholmen – Träd och buskar börjar ta över i vissa partier medan andra partier är helt öppna. Naturvårdsbränning och/eller röjning bör utföras inom en snar framtid.

Krossholmen – Mycket berg i dagen och bara enstaka låga buskar och små träd. Ingen prioriterad lokal i nuläget.

Trolldalen – Se karta i Bilaga 1; det oklassade området i objekt 12 bör röjas. I övriga delar inom lokalen samt även till viss del inom det naturvärdesklassade objektet förekommer det fläckvis för mycket träd och buskar.

Sillvik Södra - Mestadels öppen mark utan träd och buskar. Se allmänna rekommendationer.

Sillvik Norra – Här skulle det behövas både röjning och naturvårdsbränning inom en snar framtid. Flera stråk med ungsly och även en del träd som börjar bli höga bör tas bort.

De lokaler med minst behov i dagsläget, där träd och buskar förekommer i minst omfattning, är lokalerna Södra Sillvik, Brännö och de västra delarna av Stora Amundön.



Figur 5. Bilden är tagen i lokalen Skärvallsberget där lövträd har tagit över stora delar av ytan.

Referenser

- Artdatabanken, 2017. *Artfakta mottmätare*. Hämtades 2017-04-23 ifrån:
<https://artfakta.artdatabanken.se/taxon/101496>
- Dyntaxa, 2016. *Svensk taxonomisk databas*. [online] Tillgänglig: <www.dyntaxa.se>.
- Gärdenfors, U. 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015*. ArtDatabanken, SLU
- Nitare, J. 2010. *Signalarter*. Skogsstyrelsens förlag.
- SIS (2014). *SS 199000:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. Utvecklad av SIS-kommitté Naturvärdesinventering.
- Naturvårdsverket, 2017. *Skyddad natur*. Tillgänglig:
<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se>. 2017-07-01.
- Betzholtz, P. E. 2004. Ecology and conservation of the moth *Dysauxes ancilla*: Per-Eric Betzholtz, Dept of Biology and Environmental Sciences, University of Kalmar, SE-39182, Sweden.
- Naturvårdsverket, 2015. Åtgärdsprogram för trolldruvemätare, 2015–2019 (*Baptria tibiale*), Rapport 6679.
- Hugh, I.R., Loxdale, H. D., Brookes C. P., Wiowod, I.P. 2003. Genetic structure of fragmented November moth (Lepidoptera: Geometridae) populations in farmland, *Biological Journal of the Linnean Society*, Volume 78, Issue 4, 1 April 2003, Pages 467–477.
- Nieminen, M., Rita, H., Uuvana, P. 1999. Body size and migration in moths. *Ecography* - 697 v. 22.
- Nieminen, M. 1996. Migration of moths in a network of small islands. Available from:
https://www.researchgate.net/publication/226398566_Migration_of_moths_in_a_network_of_small_islands [accessed Nov 13 2017].

Bilagor

- Bilaga 1: Kartor
- Bilaga 2: Metodbeskrivning NVI
- Bilaga 3: Objektskatalog
- Bilaga 4: Naturvårdsarter
- Bilaga 5: Artlista

Bilaga 1 – Kartor



Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Högt
- 3 Påtagligt

200 100 0 200 Meters



Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Høgt
- 3 Påtagligt

500 250 0 500 Meters



Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

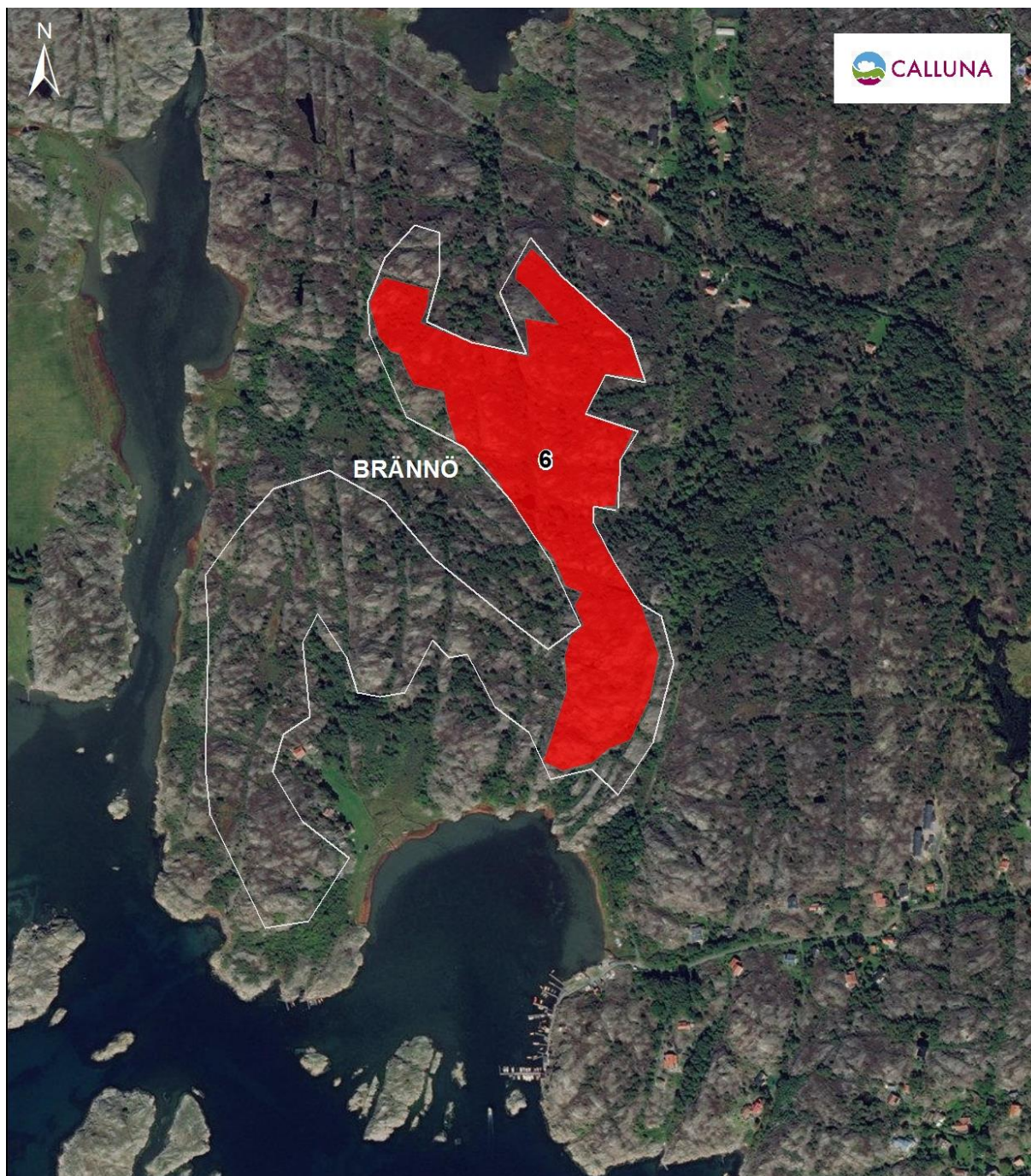
— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Høgt
- 3 Påtagligt

400 200 0 400 Meters





Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Høgt
- 3 Påtagligt

300 150 0 300 Meters



Notering Brännö: Utbredningen av öppen ljunghed fortsätter norrut och västerut.



Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Högt
- 3 Påtagligt

370 185 0 370 Meters





Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Høgt
- 3 Påtagligt

300 150 0 300 Meters



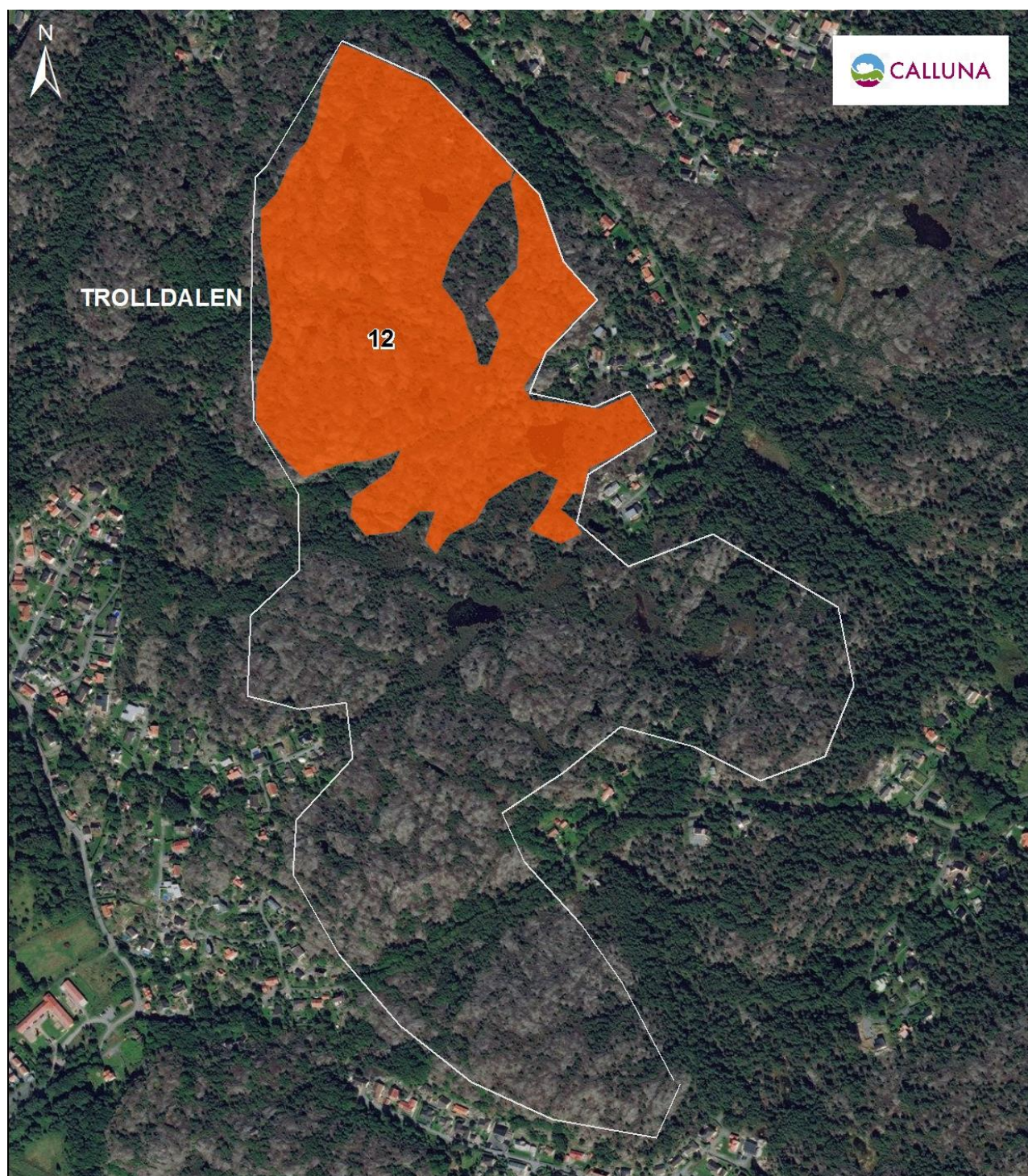
Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Høgt
- 3 Påtagligt

210 105 0 210 Meters



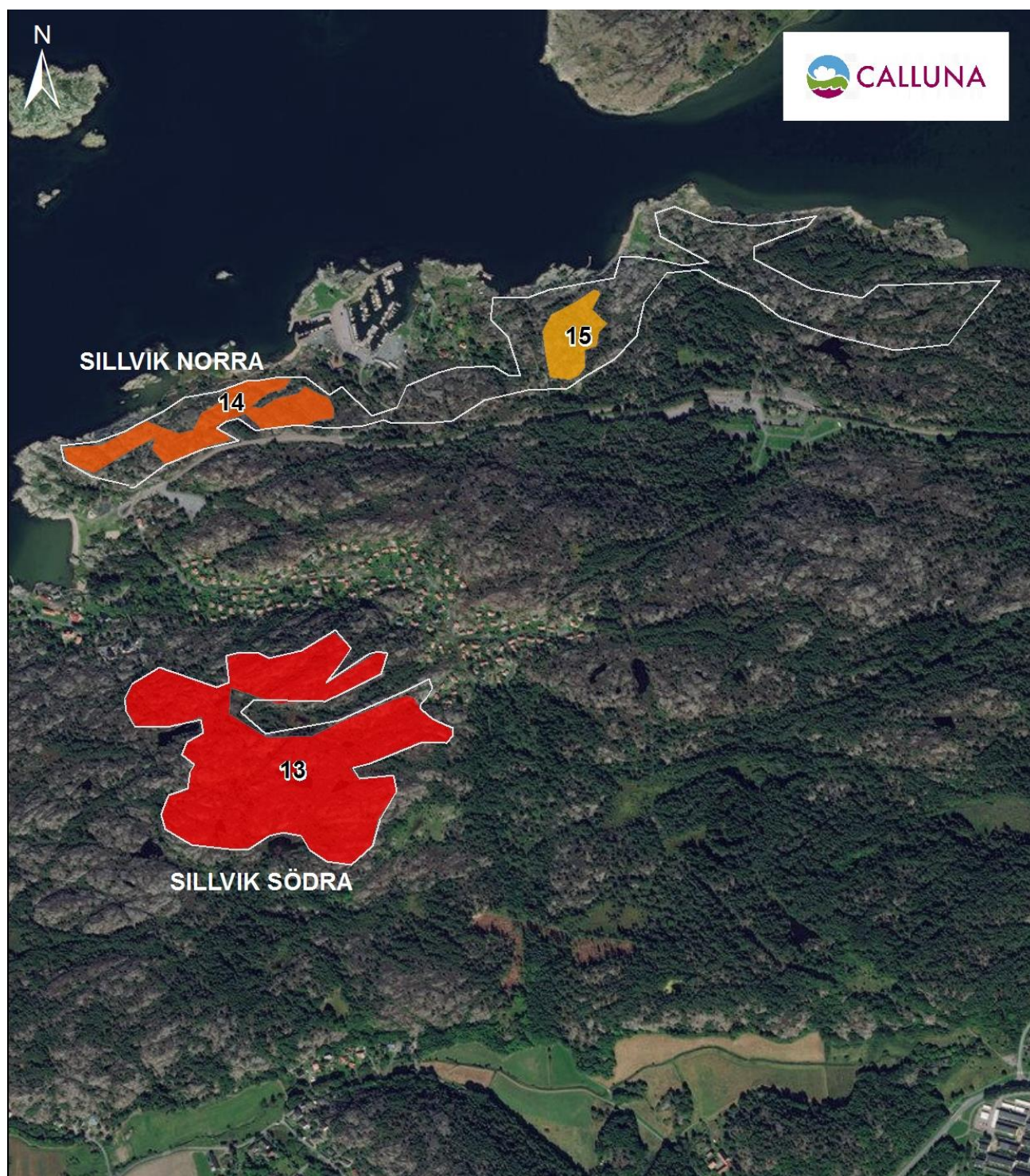
Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Högt
- 3 Påtagligt

350 175 0 350 Meters



Naturvärdesinventering enligt SIS Standard. Detaljeringsnivå: Medel

— Avgränsning

Naturvärdesklass

- 1 Högsta
- 2 Högt
- 3 Påtagligt

500 250 0 500 Meters



Bilaga 2 – Metodbeskrivning NVI

Denna bilaga innehåller en kort sammanfattande metodbeskrivning för SIS standard SS 199000:2014 ”Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning”. Standarden i sin helhet kan köpas från SIS förlag.

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, artlista med naturvårdsarter samt en övergripande rapport. Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och arter.

Bedömningsgrund biotop

Bedömningsgrunden omfattar två aspekter: biotopkvalitet och sällsynthet/hot. En helhetsbedömning av biotopvärdet görs utifrån bedömningar av båda aspekterna. Biotopvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt). Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, t.ex. grad av naturlighet (påverkan), ekologiska processer, strukturer, element, naturgivna förutsättningar etc. Sällsynta biotoper avser biotoper som är mindre vanliga inom ett visst geografiskt område.

Bedömningsgrund arter

Bedömningsgrunden omfattar två aspekter: naturvårdsarter och artrikedom. Artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt).

Naturvårdsarter indikerar att ett område har naturvärde, att området har förutsättningar att vara artrikt eller att naturvårdsarten i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bl.a. skyddade arter enligt artskyddsförordningen, rödlistade arter, typiska arter (Natura 2000) och signalarter (ex. framtagna artlistor från Skogsstyrelsen och Jordbruksverket). Bedömningen för naturvårdsarter ska grunda sig på faktiska fynd av arter från inventeringen, Artportalen eller annat kunskapsunderlag och värdet bedöms utifrån både antalet olika naturvårdsarter, arternas livskraft och hur goda indikatorer de är för naturvärde.

Artrikedom ska bedömas utifrån artantal eller artdiversitet och är en viktig bedömningsgrund framförallt i naturtyper där kunskapen om naturvårdsarter är bristfällig.

Naturvärdesklasser

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna biotop och arter. I standarden finns en matris som ger inventeraren vägledning till vilken klass som ska sättas utifrån områdets biotopvärde och artvärde. Om inventeraren inte kan ge ett säkert resultat för naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär.

Objekt med naturvärdesklass utgör naturvärdesobjekt. I standarden finns följande naturvärdesklasser:

- **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 (Naturvärdesklass 4 är ett tillägg och ingår inte i beställning enligt grundutförande.)

Landskapsobjekt kompletterar naturvärdesobjekt och innebär att naturvärde av landskapsekologisk karaktär ska redovisas som geografiska områden. Dessa kan avgränsas när landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse.

Lågt naturvärde är de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt och dessa märks inte ut på kartor. Områdenas karaktär ska dock beskrivas i rapporten tillsammans med den allmänna beskrivningen av hela inventeringsområdets natur.

Övrigt område kallas den yta som ingår i inventeringsområdet men som inte avgränsas som naturvärdesobjekt. Området kan då antingen utgöras av lågt naturvärde (se ovan) eller av naturvärde men att objektet är mindre än den minsta karteringsenheten i beställd detaljeringsgrad (se nedan).

Nivå, detaljeringsgrad och tillägg

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och med olika detaljeringsgrad. Det finns dels fältnivå och dels förstudienivå (där fältinventering inte ingår).

Vid NVI på förstudienivå identifieras naturvärdesobjekt utifrån studier av kartor och flygbilder samt tillgängligt kunskapsunderlag. Vid denna nivå är det tillåtet att låta bli att klassa områdena till naturvärdesklass, det räcker att ange ”potentiellt naturvärde”.

Naturvärdesbedömning på förstudienivå har alltid statusen preliminär bedömning.

Vid NVI på fältnivå identifieras områden med naturvärdesklass 1, 2 och 3 och kan göras med olika detaljeringsgrad (se tabell 1 nedan). Naturvärdesklass 4 är ett tillägg och ingår inte i ordinarie NVI på fältnivå. Till NVI fältnivå finns det i standarden ytterligare definierade tillägg, exempelvis fördjupad artinventering, inmätning av värdeelement och kartläggning av generellt biotopskydd.

Tabell 1. Storlek på naturvärdesobjekt som ska kunna identifieras för NVI fältnivå med olika detaljeringsgrader.

Detaljeringsgrad	Storlek på naturvärdesobjekt
Fält – översikt	En yta av 1 ha eller mer. Alternativt linjeformat objekt med en längd på 100 meter eller mer och en bredd på 2 meter eller mer.
Fält – medel	En yta av 0,1 ha eller mer. Alternativt linjeformat objekt med en längd på 50 meter eller mer och en bredd på 0,5 meter eller mer.
Fält – detalj	En yta av 10 m ² eller mer. Alternativt linjeformat objekt med en längd på 10 meter eller mer och en bredd på 0,5 meter eller mer.

Genomförande

Standarden beskriver hur en NVI ska genomföras med avseende på förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Där finns även anvisningar för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas, det vill säga vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt.

I standarden finns definitioner och beskrivningar av naturtypsindelning. I den tekniska rapporten finns även en vägledning vid naturvärdesbedömning för varje naturtyp.

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

Bilaga 3 - Objektskatalog

Observera att ”beskrivning av objektet” tillsammans med texten under ”Övriga delar av lokalen” beskriver respektive lokal i sin helhet.

Naturvärdesobjekt nr 1 – Västra Lindås

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Påtagligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Några naturvårdsarter och en varierande markfuktighet tillsammans med kala berghällar och vindskyddande små enbuskar. Gynnsamt för insekter.			Mottmätare och blåmossa. Från artportalen: makaonfjäril och hasselsnok.	
Beskrivning av objektet		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen buskrik ljungshed med små till medelstora beskuggande tallar, rönnar och björkar. Inslag av tall och ek förekommer. Stora ytor med berg i dagen och torra partier. I fältskiktet växer ljung, en, kråkbär, odon och blåbär. I de våtare partierna växer bl.a. blåtåtel, vitmossa, vattenklöver, hundstar och klockljung.		Övriga delar av lokalen består av bergshöjder med berg i dagen eller lövskogsmiljöer med inslag av tall. Små områden med öppen ljungshed förekommer också mellan dessa miljöer.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Ljungblåvinge, tostblåvinge, åkerhumla, rödmurarbi och mörk jordhumla noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 2 - Grundsö

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Öppen ljunghed med potential för mottmätare. Berg i dagen och varierad markfuktighet. Enstaka naturvårdsarter.			Sandgräsfjäril. Från artportalen: Sävsparv, rödbena, ängsplärka, sidensvans, stare och gulsparv.	
Beskrivning	Övriga delar av lokalen		Datum	
Öppen ljunghed med låga enbuskar och små träd av björk, ek och rönn. Kala berghällar och enstaka tallar. Knapptåg i små våtare partier. I fältskiktet växer blodrot, flockfibbla, björnbär och rölleka.	Övriga delar består av skogsmiljöer, buskage eller öppen berghäll. Små områden med öppen ljunghed förekommer också mellan dessa miljöer.		19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Ljungblåvinge, mindre guldvinge, tostblåvinge noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 3 – Stora Amundön

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Påtagligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Några naturvårdsarter förekommer och en kontinuitet av öppen hävdad ljunghed med varierad markfuktighet. Mycket kala berghällar samt stenrösen. En del blommande växter förekommer. Bra miljö för fåglar och insekter.			Mottmätare, stenskvätta, silverstreckad pärlmorfjäril. Från Artortalen: huggorm	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Större delen av området har lågvuxen vindpåverkad vegetation med främst ljung, en, viden och små ekar. Här växer också knappsäv, flockfibbla, kråkbär, klockljung, krypvide, odon och blåtåtel. Enstaka björkar samt fuktigare stråk med tuvull, starrarter och knapptåg. Stora ytor av berg i dagen.		Övriga delar inom avgränsningen på Stora Amundön består av områden där berg i dagen eller lövskogsmiljöer dominerar. Små områden med öppen ljunghed förekommer också mellan dessa miljöer.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Ljungblåvinge/hedblåvinge och tosteblåvinge, noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 4 - Vrångö

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Flera stensamlingar, varierande markfuktighet och öppen ljunghed gynnar bl.a. fåglar och insekter. Enstaka naturvårdsarter. Öppna vattenspeglar förekommer.			Gök, sandgräsfjäril, ängsvädd, skogsödla. Artportalen: ängspiålrka, stenskvätta och stare.	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen ljunghed nära strandkant med enbuskar och unga björkar samt enstaka tallar. Bitvis kuperad terräng med höjder och våtare sänkor. Täckningsgrad av berg i dagen varierar mellan 40–60 %. Blockrikt område med stensamlingar men även små gräsdominerade ytor samt våtare partier. Här växer stensöta, kråkbär, liten blåklocka, vildkaprifol, flockfibbla, brakved, blåtåtel, krypvide, blodrot, knapptåg och björnbär.		Består av unga lövträd och berghällar. Små områden med öppen ljunghed förekommer också mellan dessa miljöer.	20/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Kamgräsfjäril, ljungblåvinge, mindre guldvinge, tostebåvinge, gammalfly och lerrågad rotfjäril noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 5 - Vrångö

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Varierande markfuktighet och öppen hävdad ljunghed. Enstaka naturvårdsarter.			Sandgräsfjäril	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen ljunghed med bitvis ganska mycket unga björkar och viden. Enstaka våtare stråk men överlag mycket berg i dagen. I fältskiktet växer ljunghed, stensöta, tuvull, kråkbär, vildkaprifol och blåtåtel.		Består av unga lövträd och berghällar. Små områden med öppen ljunghed förekommer också mellan dessa miljöer.	20/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Mindre guldvinge och ljunghedsvärre noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 6 - Brännö

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
1 Högsta	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Högt biotopvärde	Högt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Öppna vattenspeglar, varierande markfuktighet, kontinuitet samt flera naturvårdsarter varav mottmätare (EN) var talrik, ger ett högt naturvärde. Stora ytor av öppen ljunghed. Trolig förekomst av groddjur.			Mottmätare, blåmossa, sandgräsfjäril, buskskvätta, nattskärra	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Stor öppen ljunghed med fläckar av små rönnar, björkar och ek. Buskar av en och vide. I fältskiktet växer bl.a. ljung, kråkbär, ängskovall, stensöta. Kala berghällar med renlavar. Det förekommer fuktstråk på flera ställen med vitmossa och ängsull. Hög aktivitet av trollsländor och gräshoppor.		Den öppna ljungheden fortsätter inom lokalen och även utanför och en preliminär bedömning är att de biotopkvaliteter och arter som hittats inom objektet också finns i närliggande ljunghedsmiljöer.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Punkthedspinnare, ljung/hedblåvinge och grönsnabbvinge noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 7 - Skärvalsberget

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Obetydligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Varierande markfuktighet, öppen ljunghed, kala berghällar. Gynnsamt för fåglar och insekter.				
Beskrivning	Övriga delar av lokalen		Datum	
Öppen ljunghed med enbuskar och ca 50 % täckningsgrad av berg i dagen. Trädslagen består främst av björk och rönn. I fältskiktet växer främst ljunghed och bitvis kråkbär, knapptåg, ängskovall och flockfibbla.	Övriga delar av lokalen består av lövskogsmiljöer av yngre ålder eller av kala berghällar. Små områden med öppen ljunghed förekommer också mellan dessa miljöer.		19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
				

Naturvärdesobjekt nr 8 - Skärvallsberget

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Visst biotopvärde	Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Varierande markfuktighet, kontinuitet av öppen ljunghed, kala berghällar tillsammans med enstaka naturvårdsarter.			Från artportalen: åkergroda och stare	
Beskrivning	Övriga delar av lokalen		Datum	
Öppen ljunghed med hög täckningsgrad av berghäll. Ett våtare parti med vattenspegel där bl.a. tuvull och vitmossa växer. En, björk och rönn förekommer spridda.	Övriga delar av lokalen består av lövskogsmiljöer av yngre ålder eller av kala berghällar. Små områden med öppen ljunghed förekommer också mellan dessa miljöer.		20/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
				

Naturvärdesobjekt nr 9 – Långholmen

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Högt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Mottmätare talrik samt flera andra naturvårdsarter. Öppen ljunghed med enstaka fuktiga partier varav en liten yta med vattenspegel. Solexponerade berghällar.			Mottmätare, ärenpris, sandgräsfjäril, silversmygare, blåmossa, stenskvätta. Från artportalen: ängsfiolrör	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen ljunghed med bitvis mycket enbuskar och små björkar. Fläckvis förekommer ett flertal blommande växter som trift, strandglim, kärleksört, käringtand, äkta johannesört och flockfibbla. Kala berghällar och enstaka block. Fuktstråk med vitmossa, knapptåg, vass och vattenklöver. Trädrika partier med asp, rönn och björk samt inslag av tall. Överlag kuperad terräng.		Består av öppen berghäll nära havet eller buskage/skog.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Kamgräsfjäril, ljunghumla, ängshumla, stenhumla, mörk jordhumla, tostblåvinge, ljunghedblåvinge, mindre tätelsmygare, slättergräsfjäril noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 10 - Franholmen

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Högt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Mottmätare talrik samt flera andra naturvårdsarter. Öppen ljunghed och block/stensamlingar förekommer samt våtare partier.			Mottmätare, ärenpris, silversmygare, blåmossa, sandgräsfjäril, makaonfjäril, stenskvätta, ängspiplärka	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen ljunghed med ca 40–50 % berg i dagen. Bitvis förekommer stråk av björk, tall och rönn. Enbuskar är spridda i området. Fläckvis förekommer ett flertal blommande växter som styvmorsviol, flockfibbla, ärenpris och klockljung. Våtare partier finns med gräsull, vitmossa, knapptåg, stjärnstarr och vattenklöver.		Består av öppen berghäll nära havet eller buskage/skog.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Ljungblåvinge, ljunghumla, mindre guldvinge och puktörneblåvinge noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 11 - Krossholmen

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Påtagligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Bra fågellokal samt gynnsamt för insekter. Varierande markfuktighet, solexponerade berghällar och öppen ljunghed tillsammans med naturvårdsarter ger ett högt naturvärde.			Stenskvätta, sandgräsfjäril, jungfru Marie nycklar. Från Artportalen: buskskvätta, stenskvätta, stare, gulsparv, sävsparv.	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen ljunghed med mycket berg i dagen, ca 50 %. En, björk och viden förekommer spritt samt enstaka fuktstråk med vitmossa och vattenklöver. Inslag av tall samt blomrika fläckar där strandglim, käringtand, gråfibbla och gul fetknopp växer.		Övriga delar av lokalen består av berg i dagen eller skogsmiljöer.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Haghumla, ängshumla, ljunghumla, ljungblåvinge och amiralfjäril registrerades.	

Naturvärdesobjekt nr 12 - Trolldalen

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Högt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Rikligt med insekter kring småvatten, förekomst av mottmätare, vilken var talrik. Kontinuitet av öppen ljunghed i mycket stora arealer.			Mottmätare, sandgräsfjäril, gulsparv, nattskär	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Stora ytor av öppen ljunghed med berg i dagen och bitvis ganska mycket träd av tall och björk samt inslag av ek. Fuktpartier förekommer med öppna vattenspeglar. I fältskiktet växer ljung, klockljung, hundstarr, kråkbär, blåtåtel och odon. Unga lövträd förekommer bitvis i stråk.		Den öppna ljungheden fortsätter inom lokalen och även utanför. En preliminär bedömning är att de biotopkvaliteter och arter som hittats inom objektet också finns i närliggande ljunghedsmiljöer.	25/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Tosteblåvinge, ljungblåvinge och tornfalk noterades.	
			OBS: Ligger på gränsen till ett klass 1 område, högsta naturvärdesklass.	

Naturvärdesobjekt nr 13 – Sillvik Södra

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
1 Högsta	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Högt biotopvärde	Högt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Flera naturvårdsarter varav mottmätare talrik. Solexponerade block och sten samt våtare partier med öppet vatten. Kontinuitet av helt öppen ljunghed i stor areal.			Mottmätare, ängsplärka, sandgräsfjäril, blåmossa, nattskärpa. Från artportalen: åkergroda	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen ljunghed med stora ytor av helt öppen ljunghed utan mindre träd. Flera småvatten förekommer med öppet vatten och en gradient i markfuktighet upp mot torrare områden. En stenmur finns i området. I fältskiktet växer ljung, tuvsäv, gräsull, stensöta, odon, kråkbär, blåbär, blåtåtel och klockljung.		Objektet täcker hela lokalen förutom ett mycket litet fuktigt parti med unga lövträd.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Ljungsidenbi, slättergräsfjäril och ljung/hedblåvinge noterades.	
			Den öppna ljungheden fortsätter utanför lokalen och en preliminär bedömning är att de biotopkvaliteter och arter som hittats inom objektet också finns i närliggande ljunghedsmiljöer.	

Naturvärdesobjekt nr 14 – Sillvik Norra

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
2 Högt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Påtagligt artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Öppen Ljunghed nära havet. Solexponerade berghällar, Fuktstråk och naturvårdsarter varav mottmätare är starkt hotad.			Mottmätare, sandgräsfjäril, gulspurv, ängsbiplärka och revlummer. Från artportalen: stare, sånglärka och ängsbiplärka.	
Beskrivning	Övriga delar av lokalen		Datum	
Öppen ljunghed med enbuskar, små björkar och rönnar. Enstaka fuktstråk med vitmossa. Berg i dagen ca 40 %. I fältskiktet växer också blodrot, gråfibbla och blåtätel.	Övriga delar av lokalen Sillvik Norra består av unga lövträd av bl.a. björk, viden och rönn samt enstaka tallar. I stora delar finns också berg i dagen. Små ytor av ljung förekommer också.		19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
		Jonas Mattsson		
Bild			Övriga kommentarer	
			Ljung/hedblåvinge, citronmätare, tandmätare, ljunglundmätare, benvedmätare, kastanjeborre och amiralfjäril noterades.	

Naturvärdesobjekt nr 15 – Sillvik Norra

Naturvärdesklass	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde
3 Påtagligt	Skog och träd	Torra hedar, rishedar	Påtagligt biotopvärde	Visst artvärde
Motivering naturvärdesklass			Naturvårdsarter	
Öppen ljunghed nära havet. Solexponerade berghällar, Fuktstråk och enstaka naturvårdsarter.			Från artportalen: Stare, sånglärka och ängsfiol	
Beskrivning		Övriga delar av lokalen	Datum	
Öppen ljunghed blandat med skogspartier och kala berghällar. Trädslagen består av tall, björk och rönn. Enbuskar förekommer spridda i området. I fältskiktet växer ljunghed, kråkbär, stensöta och blodrot.		Övriga delar av lokalen Sillvik Norra består av unga lövträd av bl.a. björk, viden och rönn samt enstaka tallar. I stora delar finns också berg i dagen. Små ytor av ljunghed förekommer också.	19/07/2017	
			Säker eller preliminär bedömning	
			Säker	
			Inventerare	
			Jonas Mattsson	
Bild			Övriga kommentarer	
			Ljungblåvinge och tosteblåvinge noterades.	

Bilaga 4 - Naturvårdsarter

Samtliga naturvårdsarter som hittats i inventeringsområdet redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. De identifierade naturvårdsarterna i inventeringsområdet med information om deras sällsynthet, signalvärde och ekologi. Förklaringar till alla förkortningar i rubrikerna:

RL 10 = rödlistan från år 2010 AD = art- och habitatdirektivet

RL 15 = rödlistan från år 2015 FD = fågeldirektivet

Tu = Tuva (ängs- och betesmarksinv.) signalarter 2002–2004 Frid = fridlysning

Si = signalarter Skogsstyrelsen 50% = fåglar 50 % minskning 1975–2005

N2 = typiska arter Natura 2000 Ca = Callunas naturvårdsart

Artfynd som gjordes vid Callunas inventering											
Art	RL 10	RL 15	Tu	Si	N2	AD	FD	Frid	50 %	Ca	Information
Fjärilar											
Makaonfjäril <i>Papilio machaon</i>										x	Påträffades i objekt 1, 10. Knuten till träd- och buskbärande ängar, strandängar, sidvallsängar.
Mottmätare <i>Pachycnemia hippocastanaria</i>	Starkt hotad (EN)	Starkt hotad (EN)									Påträffades i objekt 1, 3, 6, 9, 10, 12, 13 och 14. Knuten till öppen kustnära ljunghed
Sandgräsfjäril <i>Hipparchia semele</i>										x	Påträffades i objekt 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Knuten till strandängar, strandbeten, alvar, sandfält, enbuskmarker.
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)			x						Påträffades i objekt 9 och 10. En ganska sällsynt fjäril, som minskat i antal i Sverige. Knuten till torrängar med kort vegetation och varmt mikroklimat, gärna med stenhällar. Flyger på sommaren (juli-aug) och värdväxten är främst fårsvingel. Stagg-gräsmarker (6230), Silikatgräsmarker (6270), Kalkgräsmarker (6210)
Fåglar											
Buskskvätta <i>Saxicola rubetra</i>		Nära hotad (NT)							x		Påträffades i objekt 6. Buskskvättan häckar i en lång rad olika biotoper på öppen mark, som jordbruksmarker, kalhyggen, hedar och glest bevuxna myrar
Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>		Sårbar (VU)							x	x	Påträffades i objekt 2, 11, 12, 14. Gulspurv föredrar buskrika och varierade miljöer och är i dessa miljöer en god signalart och naturvårdsart., Förekommer främst i buskrika hagmarker och brynmiljöer. Gynnas av ett sunt jordbruk. Minskande i främst områden med intensivt jordbruk.

Artfynd som gjordes vid Callunas inventering											
Art	RL 10	RL 15	Tu	Si	N2	AD	FD	Frid	50 %	Ca	Information
Gök <i>Cuculus canorus</i>									x	x	Påträffades i objekt 4. Förekommer oftast i olika typer av öppen eller halvvöppen mark. Lever i stor utsträckning av fjärilslarver och förekommer därför främst i insektsrika miljöer, t.ex. småbrutna odlingslandskap, en miljö där det ofta förekommer en lång rad andra skyddsvärda arter.
Nattskärra <i>Caprimulgus europaeus</i>	Nära hotad (NT)				x		x	4 §			Påträffades i objekt 6 och 13. Nattskärren är under häckning och näringssök hänvisad till öppna eller glest trädbevuxna miljöer. Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses.
Stenskvätta <i>Oenanthe oenanthe</i>										x	Påträffades i objekt 3, 10 och 11. Förekommer i öppna torra landskap med lågt fältskikt. Signalerar naturvärden på många sätt: där arten påträffas kan igenväxningskänsliga arter förväntas, visar på ett sunt jordbrukslandskap
Ängsbiplärka <i>Anthus pratensis</i>		Nära hotad (NT)								x	Påträffades i objekt 2, 10, 13, 14, 15. Förekommer på olika typer av öppen mark. Igenväxningskänslig, men kan hålla sig kvar ganska länge.
Grod- och kräldjur											
Skogsödla <i>Zootoca vivipara</i>								4 §, 5 §, 6 §			Påträffades i objekt 4. Skogsödla (<i>Lacerta vivipara</i>) är fridlyst enligt 6 § i hela landet.
Kärlväxter											
Jungfru Marie nycklar <i>Dactylorhiza maculata subsp. maculata</i>			x	x	x			8 §			Påträffades i objekt 11. Kalkgynnad art samt hävdgynnad indikatorart. Fukthedar (4010), Enbuskmarker (5130), Stagggräsmarker (6230), Slätterängar i låglandet (6510), Höglänta slätterängar (6520), Lövängar (6530), Öppna mossar och kärr (7140), Agkärr (7210), Aapamyrar (7310), Alpina översilningskärr (7240),

Artfynd som gjordes vid Callunas inventering											
Art	RL 10	RL 15	Tu	Si	N2	AD	FD	Frid	50 %	Ca	Information
											Orkidéer (samtliga arter i familjerna Orchidaceae och Cypridiaceae utom de som anges i bilaga 1) är fridlysta enligt 8 § i hela landet.
Revlummer <i>Lycopodium annotinum</i>						x		8 §, 9 §			Påträffades i objekt 14. Lummerväxter: samtliga arter av släktet <i>Lycopodium</i> är fridlysta enligt 8 § i Blekinge län och samtliga arter av familjen Lycopodiaceae är fridlysta enligt 9 § i hela landet.
Ängsvädd <i>Succisa pratensis</i>			x		x						Påträffades i objekt 4. Hävdgynnad indikatorart. Torra hedar (4030), Enbuskmarker (5130), Stagggräsmarker (6230), Silikatgräsmarker (6270), Fuktängar (6410), Svämängar (6450), Slätterängar i låglandet (6510), Lövängar (6530), Trädklädd betesmark (9070), Fukthedar (4010)
Ärenpris <i>Veronica officinalis</i>			x								Påträffades i objekt 9 och 10. Hävdgynnad indikatorart.
Mossor											
Blåmossa <i>Leucobryum glaucum</i>				x	x	x					Påträffades i objekt 1, 6, 9, 10, 13. Lågt signalvärde på västkusten. 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., Lövsumpskog (9080), Svåmlövskog (91E0), Taiga (9010)

Övriga artfynd (från bl.a. ArtDatabankens databaser).											
Art	RL 10	RL 15	Tu	Si	N2	A D	FD	Fri d	50 %	C a	Information
Rödbena <i>Tringa totanus</i>					x					x	Registrerats i objekt 2. Knuten till olika öppna, fuktiga miljöer, t.ex. betade strandängar, en miljö där en lång rad andra naturvårdsarter kan förväntas.
Sidensvans <i>Bombycilla garrulus</i>										x	Registrerats i objekt 2. Förekommer i gammal skog med ett rikt fåltsskikt av bärris i närheten av vatten. Den aktuella

Övriga artfynd (från bl.a. ArtDatabankens databaser).

Art	RL 10	RL 15	Tu	Si	N2	A D	FD	Fri d	5 0 %	C a	Information
											typen av skogsmark hyser vanligen en lång rad andra naturvårdsarter.
Stare <i>Sturnus vulgaris</i>		Sårbar (VU)							x		Registrerats i objekt 2, 4, 8, 11, 14, 15. Staren är under häckningstid helt beroende av öppna gräsmarker med kortvuxet fältskikt.
Sånglärka <i>Alauda arvensis</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)									Registrerats i objekt 14 och 15. Föredrar öppna marker.
Sävspurv <i>Emberiza schoeniclus</i>		Sårbar (VU)							x		Registrerats i objekt 2 och 11. Föredrar busksnår och bladvassbälten vid sjöar, dammar och vattendrag samt i buskrika sumpmarker
Grod- och kräldjur											
Hasselsnok <i>Coronella austriaca</i>	Sårbar (VU)	Sårbar (VU)				x		4 §, 5 §			Registrerats i objekt 1. Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst)
Huggorm <i>Vipera berus</i>								6 §			Registrerats i objekt 3. Huggorm (<i>Vipera berus</i>) är fridlyst enligt 6 § i hela landet.
Åkergröda <i>Rana arvalis</i>						x		4 §, 5 §			Registrerats i objekt 8 och 13. Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst), Åkergrodan är fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen (N-märkt i Habitatdirektivets bilaga 1).

Bilaga 5 - Artlista

Artlista där alla övriga arter (ej naturvårdsarter) som registrerades under inventeringen redovisas.

Fjärilar (Lepidoptera)	Kärlväxter (Tracheobionta)	
<i>Amiralfjäril</i>	<i>Al</i>	<i>Kärleksört</i>
<i>Benvedmätare</i>	<i>Asp</i>	<i>Liten blåklocka</i>
<i>Citronmätare</i>	<i>Björk</i>	<i>Lupiner</i>
<i>Gammafly</i>	<i>Björnbär</i>	<i>Odon</i>
<i>Grönsnabbvinge</i>	<i>Blodrot</i>	<i>Rödklöver</i>
<i>Gulvit streckmätare</i>	<i>Blåbär</i>	<i>Rölleka</i>
<i>Kamgräsfjäril</i>	<i>Blåtåtel</i>	<i>Rönn</i>
<i>Lerfärgad rotfjäril</i>	<i>Brakved</i>	<i>Slånbär</i>
<i>Ljungblåvinge/hedblåvinge</i>	<i>Brännässla</i>	<i>Stensöta</i>
<i>Ljunglundmätare</i>	<i>Ek</i>	<i>Stjärnstarr</i>
<i>Mindre guldvinge</i>	<i>En</i>	<i>Strandglim</i>
<i>Mindre tätelsmygare</i>	<i>Falsk johannesört</i>	<i>Strandklo</i>
<i>Ockragul sikelvinge</i>	<i>Flockfibbla</i>	<i>Strandlysing</i>
<i>Punkthedspinnare</i>	<i>Fläder</i>	<i>Styv morsviol</i>
<i>Tandmätare</i>	<i>Färsvingel</i>	<i>Svartkämpe</i>
<i>Slättergräsfjäril</i>	<i>Gråfibbla</i>	<i>Svärdslilja</i>
<i>Tostebåvinge</i>	<i>Gräsull</i>	<i>Tall</i>
Skalbaggar (Coleoptera)	<i>Gul fetknopp</i>	<i>Trift</i>
<i>Kastanjeborre</i>	<i>Gullris</i>	<i>Tuvsäv</i>
Vildbin (Apoidea)	<i>Gulvial</i>	<i>Vass</i>
<i>Haghumla</i>	<i>Hallon</i>	<i>Vattenklöver</i>
<i>Ljunghumla</i>	<i>Hundstarr</i>	<i>Vildkaprifol</i>
<i>Ljungsidenbi</i>	<i>Klockljung</i>	<i>Vresros</i>
<i>Ljus jordhumla</i>	<i>Knapptåg</i>	<i>Vårbrodd</i>
<i>Mörk jordhumla</i>	<i>Krypvide</i>	<i>Åkertistel</i>
<i>Rödmurarbi</i>	<i>Kråkbär</i>	<i>Äkta johannesört</i>
<i>Stenhumla</i>	<i>Kråkvicker</i>	<i>Ängskovall</i>
<i>Åkerhumla</i>	<i>Kvanne</i>	<i>Ängsskallra</i>
<i>Ängshumla</i>	<i>Kärblomster</i>	<i>Ängsull</i>
	<i>Käringtand</i>	

Publikationer utgivna av Göteborgs miljöförvaltning

Rapporter (ISSN 1401-2448):

- R 2018:1 Årsrapport 2017
R 2018:2 Naturvärdesinventering av kustnära ljunghed, Göteborgs Stad, 2017
- R 2017:1 Årsrapport 2016
R 2017:2 Metaller i vattenmossa - undersökning av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2016
R 2017:3 Bottenfauna - undersökningar av sötvattenmiljöer i Göteborg 2016
R 2017:4 Strandskvalitet i Göteborgs Stad 2016
R 2017:5 Salta strandängar samt bågstrå och prickstrå Göteborgs Stad 2016
R 2017:6 Luftkvaliteten i Göteborgsområdet Årsrapport 2016
R 2017:7 Elektriska lågprisprodukter 2017
R 2017:8 Underlag till Göteborgs Stads program för biologisk mångfald 2018-2025
R 2017:9 Tillsyn i sport- och fiskebutiker. Oktober 2017
- R 2016:1 Årsrapport 2015
R 2016:2 Våga fråga - kunna svara. Åtgärd 97 Göteborgs Stads miljöprogram 2013
R 2016:3 Kemikalier i byggvaror. - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2016:4 Strandskvalitet i Göteborgs Stad 2015
R 2016:5 Luftkvaliteten i Göteborgsområdet. Årsrapport 2015
R 2016:6 Metaller i vattendrag - undersökningar av biotillgängliga metaller i vattendrag i Göteborg 2015
R 2016:7 Bottenfauna - undersökningar av djurlivet i några sötvattensmiljöer i Göteborg 2015
R 2016:8 Kemikalier i varor av läder och konstläder - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2016:9 Arter och naturtyper i Göteborg - ansvarsarter och ansvarsbiotoper
R 2016:10 Poolkemikalier och badleksaker - Tillsynsprojekt i samarbete mellan Malmö, Göteborg, Helsingborg och Stockholm
R 2016:11 Följer Göteborgs Stad förbudet om ftalater i varor?
R 2016:12 Källor till mikroplast i Göteborg - kunskapsläge och förslag till åtgärder 2016
R 2016:13 Transplantering av lunglav *Lobaria pulmonaria* i sex skogsbestånd i Göteborg 1994 - 2016
R 2016:14 Analyser av leksaker från second hand-butiker

Miljöförvaltningen

Box 7012, 402 31 Göteborg

Tel vx: 031-365 00 00

E-post: miljoforvaltningen@miljo.goteborg.se



**Göteborgs
Stad**