



CALLUNA



Artskyddsutredning för Fördjupad Översiktsplan (FÖP) Strömstad-Skee

Bedömning av bevarandestatus för hasselsnok och sandödla samt konsekvensbedömning av FÖP för dessa arter

OM RAPPORTEN:

Titel: Artskyddsutredning för Fördjupad Översiktsplan Strömstad-Skee. Bedömning av bevarandestatus för hasselsnok och sandödla samt konsekvensbedömning av FÖP för dessa arter.

Version/datum: 2020-01-02

Rapporten bör citeras såhär: Kindvall, O. och Kvamme, K. (2020). Artskyddsutredning för Fördjupad Översiktsplan Strömstad-Skee. Bedömning av bevarandestatus för hasselsnok och sandödla samt konsekvensbedömning av FÖP för dessa arter. Calluna AB.

Omslag: Grönstruktur enligt förslag FÖP Strömstad skee (t.v.), sandödla (t.h. övre) Hasselsnok (t.h. undre).
Foto: Calluna AB

OM UPPDRAGET:

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping
Hemsida: www.calluna.se
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

På uppdrag av: Strömstads kommun (Adress: Kommunledningskontoret, 452 80 Strömstad)

Beställarens kontaktperson: Björn Richardsson

Projektledare: Kristina Kvamme (Calluna AB)

Rapportförfattare: Oskar Kindvall och Kristina Kvamme (Calluna AB)

Ansvariga utredare: Oskar Kindvall och Kristina Kvamme (Calluna AB)

Kartor: Oskar Kindvall (Calluna AB)

GIS-ansvarig och GIS-analyser: Oskar Kindvall (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Maria Thorell (Calluna AB)

Intern projektkod: OKL0039

Innehåll

Inledning	4
Bakgrund och syfte	4
Artskyddsförordningen	4
Faktorer som påverkar arterna.....	5
Utbyggnad enligt förslag i FÖP, bostadsförsörjning och grönstruktur	5
Hasselsnok	7
Ekologi.....	7
Nationell utbredning och bevarandestatus	7
Lokal bevarandestatus och populationsstruktur	9
Potential för lokal gynnsam bevarandestatus	11
Effekter av FÖP på artens lokala bevarandestatus.....	12
Sandödla	15
Ekologi.....	15
Nationell utbredning och bevarandestatus	15
Lokal bevarandestatus och populationsstruktur	16
Effekter av FÖP på artens lokala bevarandestatus.....	21
Konsekvensbedömning	25
Hasselsnok.....	25
Sandödla	26
Rekommendationer och förslag på åtgärder	26
Rekommendationer i för FÖP	26
Rekommendationer för framtida arbete att säkra arterna inom grönstrukturen	27
Rekommendationer detaljplaner	28
Referenser	29
Bilaga 1 Justerad karta markanvändning FÖP	30
Bilaga 2 Hasselsnok och ändrad markanvändning	31
Bilaga 3 Karta kommunägd mark	32

Inledning

Bakgrund och syfte

Under hösten/vintern 2019 tar Strömstads kommun fram en utställningshandling av fördjupning av översiktsplanen för Strömstads kommun, FÖP Strömstad-Skee. I och med detta planarbete har artskyddsfrågan gällande hasselsnok och sandödla aktualiserats.

Denna rapport redovisar bevarandestatus för arterna på lokal/regional samt nationell/biogeografisk nivå, samt en konsekvensbedömning av FÖP:ens påverkan som helhet på arternas bevarandestatus. Utöver det redovisar rapporten rekommendationer på mindre justeringar i plan som kan medföra att konflikt med artskyddslagstiftningen kan undvikas.

För att kunna bedöma påverkan på bevarandestatus används de nätverksanalyser som Calluna tagit fram i tidigare uppdrag (Kindvall och Nordén 2018). Parallellt med detta uppdrag genomför Calluna en genomgång av FÖP utkast daterat 2019-11-21. Det är förslaget till FÖP beskrivet i det utkastet som utgör underlag för konsekvensbedömningen i denna rapport.

Den 10 december skickades ett utkast av denna rapport till Strömstads kommun. Ett möte med genomgång av resultaten hölls den 11 december. Kommunen bestämde därefter för att peka ut områden samlade skyddsåtgärder för Hasselsnok och Sandödla som en delstruktur inom strukturen av områden för höga natur- och/eller rekreationsvärden. Ett område för bebyggelse, Gåseberget, har tagits bort från förslaget (se bilaga 1 och 2). Konsekvensbedömningen har därefter uppdaterats och bygger på de justeringar som gjorts, medan rapporten i övrigt har med de rekommendationer och förslag på åtgärder som gällde för FÖP-utkast 2019-11-21.

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen (2007:845) omfattar fyra förbud:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

Denna artskyddsutredning fokuserar på förbudet i punkt 4 då förslag till Fördjupad översiktsplan (FÖP) genom utpekanden av områden för detaljplanering riskerar att utlösa detta förbud. Lagstiftning och rättspraxis är tydlig. Sådana verksamheter som planeras i FÖP bör undvika att utlösa förbud.

Förbudet i 4§ punkt 4 omfattar djurens alla livsstadier och syftar till att *bibehålla kontinuerlig ekologisk funktion*. Som fortplantningsområde och viloplats bör räknas den lokala populationens hemområde enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (Naturvårdsverket 2009). Begreppet skada och förstöra inkluderar även gradvis försämring. Om artens tillgång på platser för fortplantning etc. minskar bör detta ses som skada. I ett avgörande i Mark- och miljödomstolen (MÖD 2016:1, Klinthagen) ska minst samma storlek och kvantitet livsmiljöer för berörd art finnas kvar.

Gynnsam bevarandestatus

En arts bevarandestatus bedöms gynnsam när:

1. uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö,
2. artens naturliga eller hävdbevingade utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid, och
3. det finns och sannolikt kommer att fortsätta att finnas en tillräckligt stor

Faktorer som påverkar arterna

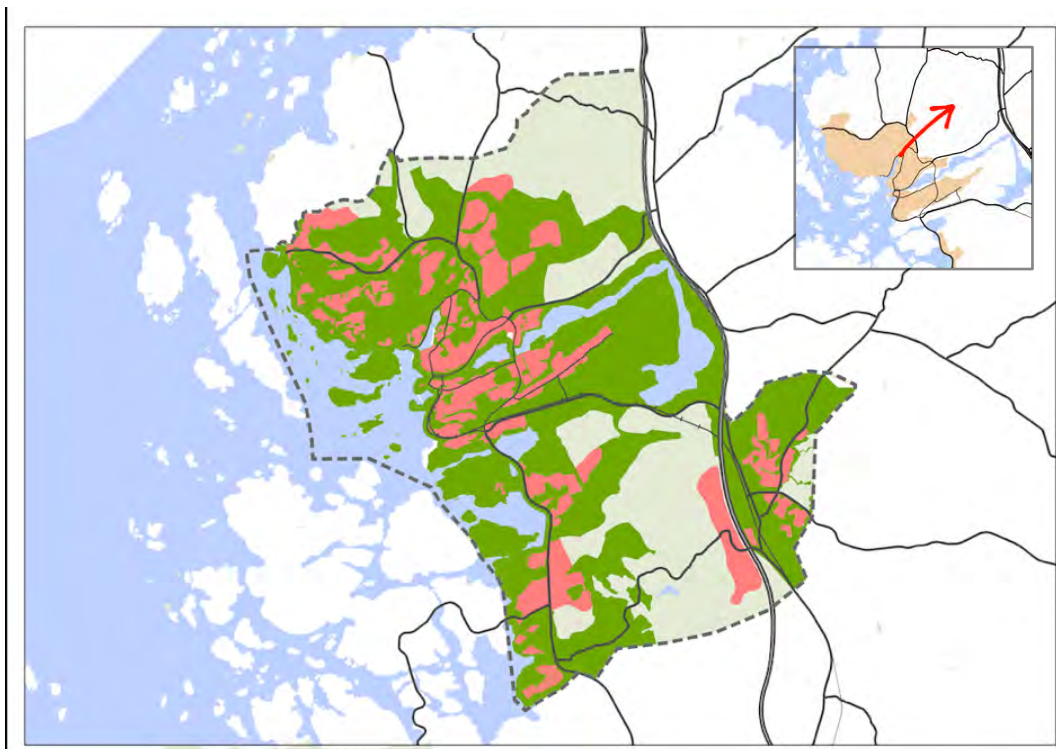
De viktigaste effekterna av ny bebyggelse och vägar som motverkar gynnsam bevarandestatus är direkt habitatförlust, kvalitetsförsämring av habitat och barriäreffekter. Tillsammans bidrar dessa till fragmentering av befintliga populationer med förhöjd risk för lokala utdöenden som följd.

Utbyggnad enligt förslag i FÖP, bostadsförsörjning och grönstruktur

FÖP:ens övergripande markanvändning illustreras i figur 1. Den prioriterade riktningen för stadens tillväxt är åt norr. Stora värden grön infrastruktur begränsar möjligheterna till nya bebyggelseområden söder om staden.

Enligt Strömstads kommunvision 2030, antagen 2016-04-05, är ett övergripande mål att Strömstad ska ha 2030 ska ha 15 000 invånare. Det innebär att kommunen ska planera för 1 500 nya invånare vilket innebär ungefär 700 nya bostäder (Strömstads kommun 2019) motsvarande drygt 2 personer/ hushåll. Av de bostäder som behöver tillkomma är kommunens utgångspunkt att 75 % av nya bostäder ska tillkomma inom FÖP-området. Strömstads kommun har tagit fram riktlinjer för bostadsförsörjningen 2019 som ska gälla fram till 2030. Inom kommunen idag finns outnyttjade byggrätter för 250-300 bostäder, pågående detaljplanering innebär 800-1300 bostäder och ett fullt ut utbyggt FÖP innebär ytterligare 1400-2300 bostäder.

Bostadsförsörjningsprogrammet har tagit fram riktlinjer för hushållning av marken med tätare och högre byggnation, strävan efter god planberedskap med framförhållning och prioritering av större markområden, bostäder för alla människor med mångfald av upplåtelseformer, hustyper och storlekar, utveckling av boendemiljöer och gröna stråk.

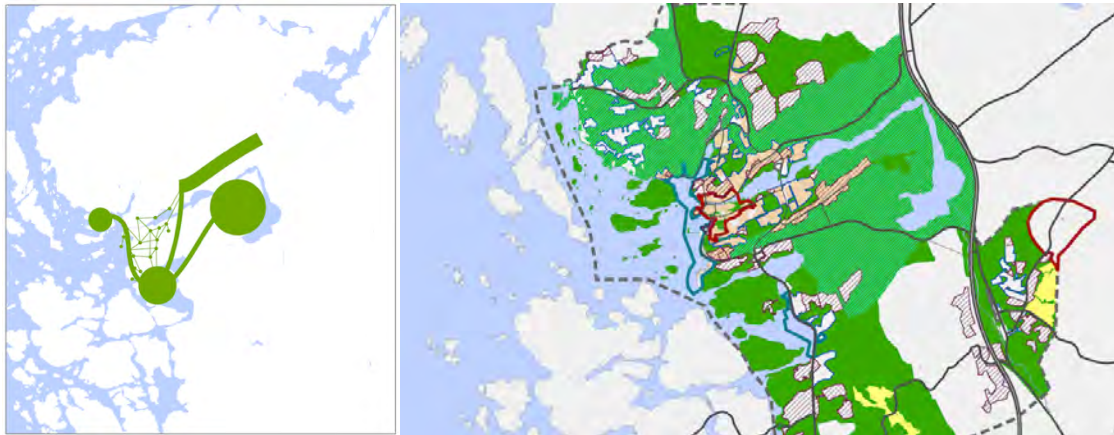


Figur 1. Kartan illustrerar övergripande mark- och vattenanvändning. Områden som på lång sikt kan bebyggas (röda). Områden och stråk som fyller en särskilt viktig funktion i en obebyggd grönstruktur (klargrön), övriga sammanhängande områden som långsiktigt bör bevaras obebyggda (ljusgröna) samt vattenområden som långsiktigt ska bibehållas som öppet vatten (ljusblå). Den prioriterade riktningen för stadens tillväxt är åt norr (bild i övre högra hörnet)

Utgångspunkten vid all exploatering inom FÖP-området som påverkar hasselsnok eller sandödlor är att arterna ska ha en neutral eller förbättrad bevarandestatus. Genom sammanhängande stråk av obebyggda områden längs kusten och Strömsvattnet länkas utpekade värdekärnor samman (figur 2). Utöver stråken finns en sammanhängande grönstruktur som långsiktigt ska säkerställas. Det syftar till att möjliggöra åtgärder och riktad skötsel för olika ändamål kopplat till bl.a. närrecreation, ökad biologisk mångfald, dagvattenhantering. Inom grönstrukturen har ett sammanhängande område för samlade skyddsåtgärder pekats ut där sambanden för hasselsnok och sandödlor ska värnas.

Område för samlade skyddsåtgärder ger möjlighet att tydligare och effektivare arbeta med skyddsåtgärder. De områden som i stor utsträckning inkluderats i utpekandet är områden med större sammanhängande habitat för både sandödlor och hasselsnok, områden med potential att kunna bli funktionella habitat, samt områden där kommunen har rådighet (se figur bilaga 3).

Samlade åtgärder ska genomföras på platser där åtgärderna bedöms kunna bli effektiva. Ett mer detaljerat förslag till vilket typ av skydd och vilka åtgärder som kan vara aktuella kommer att arbetas fram inom Strömstads kommuns naturvårdsplan.



Figur 2. Nöholmen, Hällekind och Erlanderöd samt Bohusleden är värdekärnor i grönstrukturen (t.v.). Grönstruktur (mörk grön) med utpekade områden för skyddsåtgärder gällande Hasselsnok och Sandödlor (ljus grön), (t.h.).

Samlade skyddsåtgärder för hasselsnok och sandödlor (FÖP-utställning)

Planen redovisar ett sammanhängande område för samlade skyddsåtgärder för de i artskyddsförordningen skyddade arterna sandödlor och hasselsnok. Syftet med åtgärderna är att långsiktigt säkerställa att arternas bevarandestatus inte försämras och för hasselsnoken även skapa förutsättningar för en lokalt gynnsam bevarandestatus. Inom det utpekade området bedöms samlade skyddsåtgärder ha stor effekt; dels för att det innehåller värdefulla habitatnätverk och dels för att kommunen inom detta område till stora delar har rådighet över marken. Ett säkerställande av samlade skyddsåtgärder ger förutsättningar att genomföra en bebyggelseutveckling i enlighet med FÖP utan att bevarandestatus för arterna som helhet påverkas negativt. Vilka åtgärder som är lämpliga och hur genomförandet tillsammans med förvaltning av områdena långsiktigt kan säkerställas ska redovisas i Naturvårdsplanen. Området utgör en delstruktur inom rekommendationen R5. FÖP ger stöd för att genomföra småskaliga skyddsåtgärder även inom övriga områden med rekommendation R5.

Hasselsnok

Ekologi

Hasselsnoken är en värmekrävande art med förhållandevis bred biotoppreferens (ArtDatabanken 2019). Biotoperna karaktäriseras av tät markvegetation och arten anträffas ofta på blockrik eller sandig mark i solexponerat läge. Exempel på biotoper är lövskogsbryn, ljung och hagmarker samt hållar med gles tallskog. I trakten runt Strömstad utgörs en mycket stor del av den gröna infrastrukturen av miljöer som nyttjas av hasselsnok. Speciellt värdefulla är alla de sydsluttande bergsbranter som förekommer i landskapet. Dessa miljöer hyser alla platser som behövs under olika faser av livscykelns inklusive övervintringsplatser, jaktmarker och extra goda möjligheter få värme genom att lägga sig skyddat vid uppvärmda stenhållar. Hasselsnoken är en toppredator. Födan utgörs av reptiler, näbbmöss och/eller smågnagare och biotopvalet styrs därför till stor del av var det finns gott om dessa bytesdjur vilket kan variera över tid.

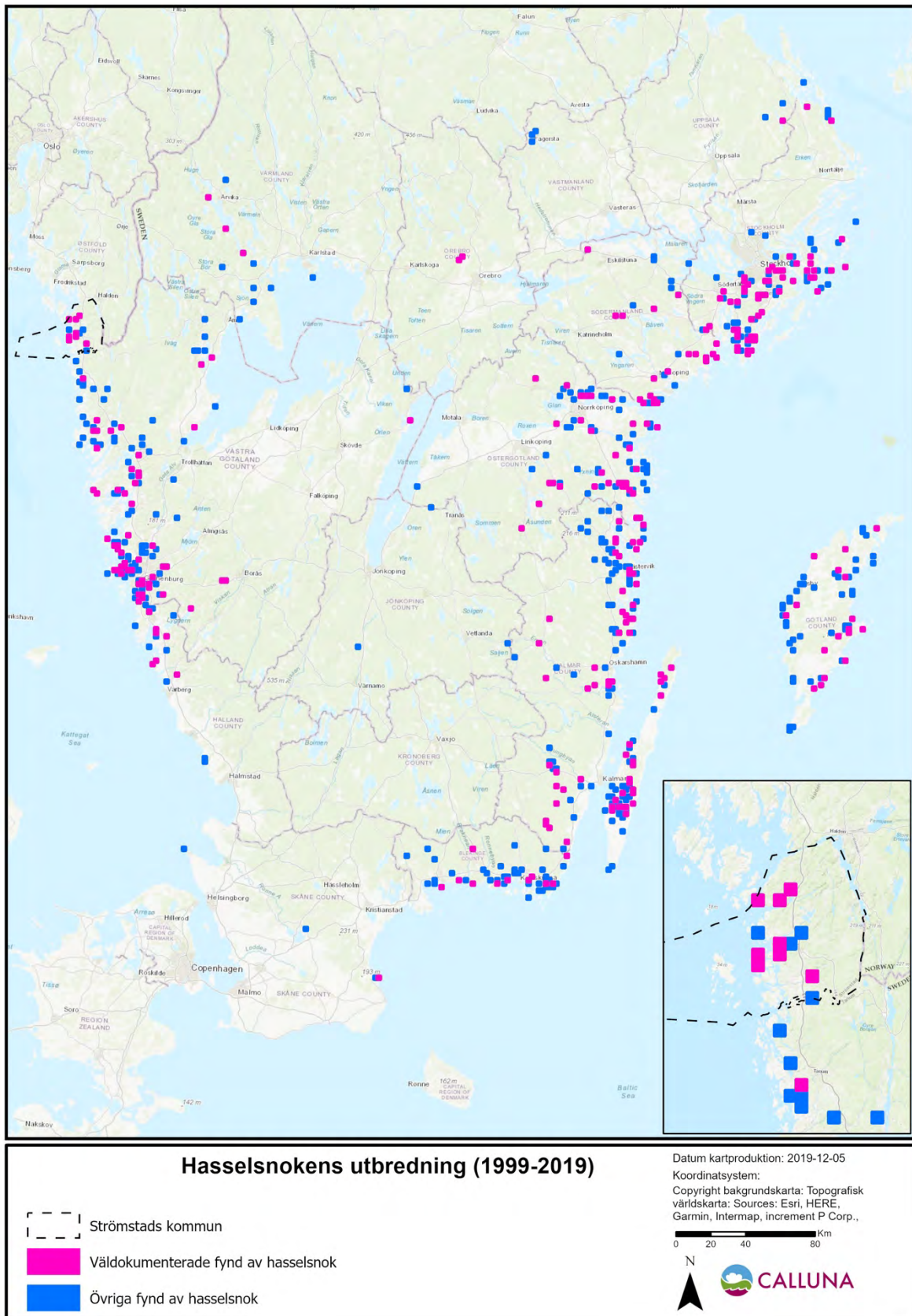
Nationell utbredning och bevarandestatus

Hasselsnok är i Sverige en hotad art (ArtDatabanken 2015) som bedömt ha en högst påtaglig risk att försvinna från landet enligt den senaste publicerade rödlistningsbedömningen där arten klassificerades som Sårbar (VU). VU motsvarar en sannolikhet att försvinna som är större än 10% inom 100 år. Rödlistningssystemet tillämpar försiktighetsprincipen på ett sådant sätt att man kan utgå från att risken att försvinna från landet är något lägre än den bedömda risken. Att arten bedömts ha denna höga sannolikhet att försvinna beror huvudsakligen på att dess svenska population observerats minska med ca 30% på 20 år. Detta bedöms bero främst på att kvalitén på artens habitat försämras och förloras i takt med igenväxning och igenplantering av öppna och halvöppna gräs- och hedbiotoper men dess livsmiljö har också försvunnit till följd av exploatering.

ArtDatabankens experter har i samband med senaste rödlistebedömningen uppskattat att den svenska populationen av hasselsnok består av ca 9 000 (6 000-12 000) reproduktiva individer. I den senaste "Artikel 11"-rapporteringen (EIONET 2019a) redovisades samma skattning varav 20% av individerna angavs förekomma inom den kontinentala biogeografiska regionen. Strömstads kommun ingår i den kontinentala biogeografiska regionen.

Artens utbredning är framförallt kopplad till södra Sveriges kusttrakter (figur 3). Förekomsten i Norden utgörs av reliktpopulationer som är isolerade från det huvudsakliga utbredningsområdet i centrala Europa (ArtDatabanken 2019). De flesta förekomsterna ligger dessutom isolerade ifrån varandra vilket också bidrar till att artens svenska population är hotad. Den totala förekomstarean (AOO) i Sverige är 2 370 km² om man tillämpar IUCN:s beräkningssätt på samtliga observationer som är kända från perioden 1999-2019 (figur 3). Om man endast beräknar förekomstarean baserat på fynd som kunnat valideras utifrån någon slags dokumentation hamnar arean för samma period på 1 100 km². Denna siffra ligger strax under det förmodade värdet på 1 200 km² som användes vid rödlistningsbedömningen 2015.

Hasselsnokens allt för begränsade population och dess negativa trend gör att den officiella bedömningen artens bevarandestatus ogynnsam i Sverige (EIONET 2019a). Bedömningen är den samma i både boreal och kontinental biogeografisk region.



Figur 3. Hasselsnokens utbredning i Sverige baserat på kända fynd från perioden 1999-2019. Inzoomad kartbild visar Strömstads kommun. Inom de rosa rutorna (2x2 km) förekommer fynd som kunnat verifieras genom att det finns säkra bevis i form av foton eller annan tillförlitlig dokumentation.

Lokal bevarandestatus och populationsstruktur

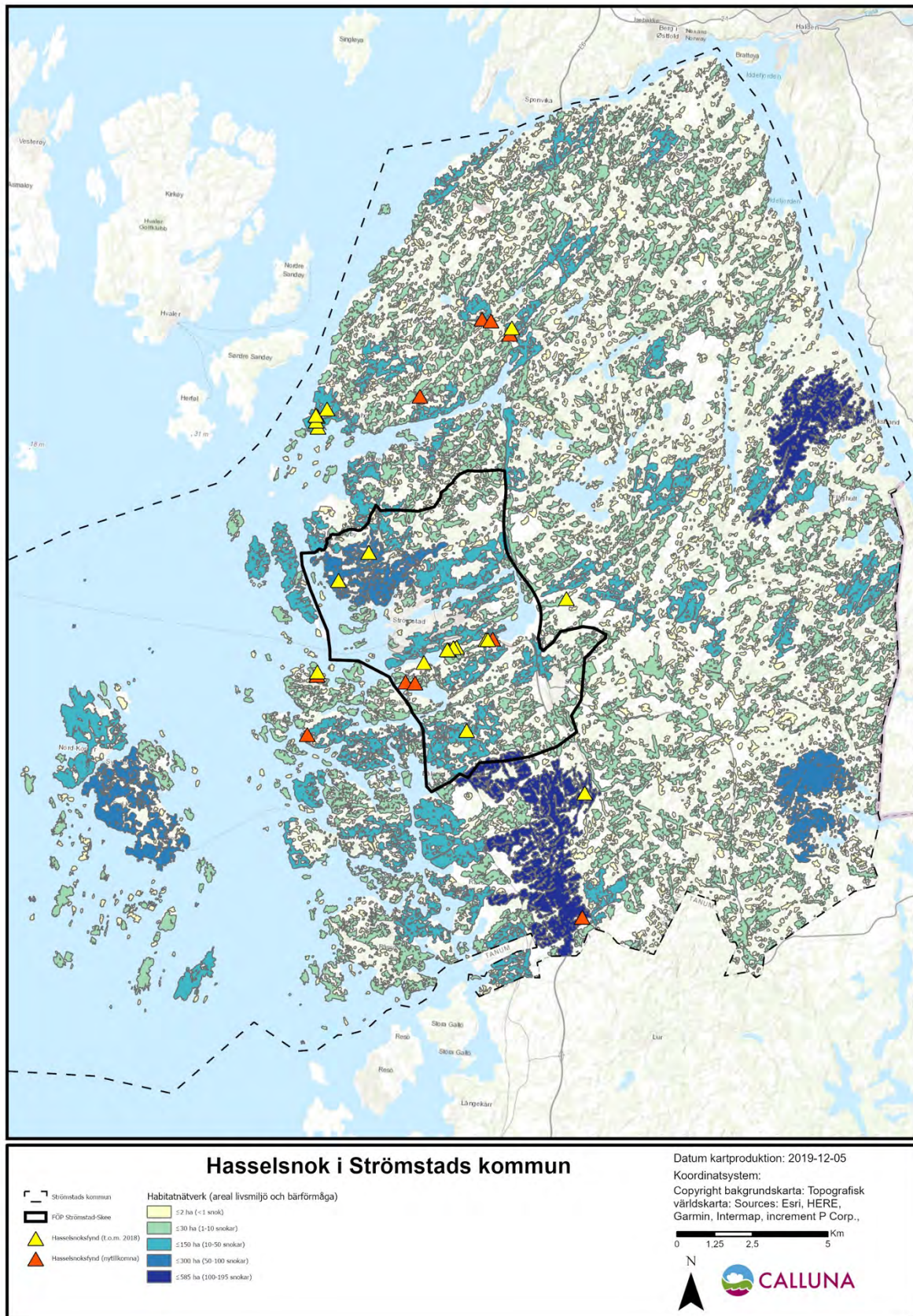
Förekomsterna av hasselsnok i Strömstads kommun utgör en nordlig delmängd av det förhållandevis stora svenska delutbredningsområdet som sträcker sig någorlunda sammanhängande utmed västkusten ända ner till Varberg (figur 4). Från Strömstad fortsätter utbredningen in i Norge utmed Oslofjordens kustland. Bedömningen av den lokala bevarandestatusen behöver således ta i beaktning att ett visst inflöde av individer kan förekomma från både norr och söder. Övriga aspekter som påverkar bevarandestatusen lokalt är förstås mängden livsmiljö i landskapet och hur pass fragmenterad livsmiljön är. Vidare behöver man förstå om det finns tecken på att mängden livsmiljö håller på att minska i området.

Det västsvenska delutbredningsområdet för hasselsnok, där förekomsterna vid Strömstad ingår, ligger i ett typiskt sprickdalslandskap med markanta östvästliga höjdryggar vars nordsluttningar och ofta vattendragsfyllda eller havsviksfyllda dalgångar kan utgöra ett påtagligt spridningshinder för hasselsnoken i nord-sydlig riktning. Detta gäller främst under klimatologiskt ogynnsamma perioder men hasselsnoken borde kunna sprida sig över dessa hinder under varmare perioder. Det faktum att arten förekommer på en hel del skärgårdsöar visar att spridning över vatten bevisligen skett på något sätt vid fler tillfällen under historiens gång. Sannolikheten för att sådana spridningsrörelser ska ske förväntas dock minska med minskade populationstätheter. Det kan inte uteslutas att dagens numerär är så pass låga att spridningen över vattenhinder, exempelvis Strömsvattnet, inte sker längre. Numera är områdena kring Strömsvattnet också kraftigt exploaterade vilket medför stor risk för att snokarna förolyckas i samband med förflyttningar genom tätortsmiljöerna.

Det finns inga data på hur mycket hasselsnok som finns i Strömstadsområdet. Förekomstarea (AOO) är ett mått som används i IUCN:s rödlistningssystem som en god approximation på en arts populationsstorlek när mer direkta uppskattningar saknas. Beräknat för Strömstads kommun som helhet hamnar AOO för hasselsnok på sammanlagt 56 km². Denna siffra är något större än den som erhålls från Analysportalen baserat på samtliga fynd som registrerats fram till 2019-11-27. Detta beror på att fler fynd kommit till vår kännedom än vad som ännu registrerats i Artportalen. Satt i relation till hasselsnokens förekomstarea i landet som helhet på ca 1 200 km² så skulle Strömstads kommun kunna hysa 5% av den svenska populationen.

Om de populationsuppgifter som uppgetts för hela Sverige i den senaste "Artikel 11"-rapporteringen (EIONET 2019a) nyttjas för en grov skattning av populationsstorleken i Strömstads kommun givet att den utgör 5% av den svenska populationen hamnar den på mellan 300 och 600 individer. Tillämpar man rödlistans gränsvärden för D-kriteriet som används för att bedöma arters risk att försvinna baserat på enbart populationens storlek så skulle den lokala populationen hamna i kategorin Sårbar (VU), vilket är samma kategori som gäller för landet som helhet.

Calluna gjorde nyligen en habitatnätverksanalys för hasselsnok omfattande hela Strömstads kommun (Kindvall och Nordén 2018). En sådan analys använder olika kartunderlag för att identifiera en arts livsmiljö och för att beräkna hur starka spridningssambanden mellan enskilda livsmiljötyper är. Områden där spridningssambanden är tillräckligt starka för att även på lite kortare sikt möjliggöra utbyte av individer kan med analysen avgränsas som enskilda nätverk.



Figur 4. Kända fynd av hasselsnok och avgränsade habitatnätverk med artens livsmiljö inom Strömstads kommun. Nätverken varierar i arealen förekommande livsmiljö och skattad sammanlagd bärförmåga avseende hur många snokar som kan få plats inom nätverken.

Analyserna bekräftar att det på flera ställen råder försvagade samband i nordsydlig riktning samt mellan områden som åtskiljs av havsvatten. Detta gör att den lokala populationen är fragmenterad och att de flesta spridningshinder är naturliga. Motorvägen öster om Strömstads tätort utgör också ett förhållandevis kraftigt spridningshinder enligt analysen.

Habitatnätverksanalysen visar att det inom Strömstads kommun förekommer gott om ytor med artens livsmiljö och att det finns mer än 1 200 habitatnätverk med tillräcklig mängd livsmiljö (2-3 ha) för att varje habitatnätverk räcker till åtminstone en vuxen hasselsnok (figur 5). Försök att skatta varje nätverks bärförmåga visar att det finns gott om nätverk som i sig skulle kunna hysa fler reproducerande snokar än vad som krävs för att upprätthålla en stabil population (figur 5). Enligt en studie bedömdes en lokal population av hasselsnok kunna vara stabil redan vid ca 50 vuxna individer (Delft & Rijsewijk 2006). Trots detta är det bara i 18 av nätverken där hasselsnok hittills påträffats med säkerhet. Hasselsnok är dock en mycket svår art att upptäcka och med tanke på att det finns så pass gott om lämpliga miljöer så är mörkertalet sannolikt mycket stort. Speciellt i skärgården bör det finnas betydligt fler habitatnätverk som bebos av hasselsnok än vad som framgår av tillgängliga observationsdata.

Skulle alla ytor med hasselsnokens livsmiljö som identifierats i habitatnätverksanalysen nyttjas skulle det förväntas finnas ca 3 000 fortplantningsmogna snokar inom Strömstads kommun (tabell 1). Denna siffra är ca tre gånger större än vad som officiellt uppgivits för Sverige som helhet vid senaste "Artikel 11"-rapporteringen. Utgår man endast från mängden livsmiljö inom de habitatnätverk som hasselsnoken bevisligen nyttjar idag så blir den teoretiskt möjliga populationsstorleken i Strömstads kommun ca 370 snokar (tabell 1). Denna siffra rimmar anmärkningsvärt väl med den grova populationsskattning som utgick från den beräknade andelen av den svenska förekomstarean vilket resulterade i 300-600 individer.

Potential för lokal gynnsam bevarandestatus

Med tanke på att det åtminstone teoretiskt skulle kunna finnas åtminstone ca 2000 snokar i Strömstads kommun baserat på beräkningar av bärförmågan i de habitatnätverk som bedöms ha god chans att nyttjas av arten (tabell 1), så är det inte orimligt att anta att det i Strömstads kommun finns över 1000 hasselsnokar. Det bedöms således finnas goda förutsättningar att kunna vända trenden för hasselsnok från ogynnsam till gynnsam.

De habitatnätverk som i Callunas analyser får störst vikt är de habitatnätverk där det finns konstaterade fynd. Det är även de nätverken som anses mest skyddsvärda när frågor om artskydd prövas. Fynd av hasselsnok görs dock ofta på ställen där den inte har de mest optimala miljöerna, såsom på vägar och stigar eller i trädgårdar, där människor framförallt rör sig. Hasselsnoken är svårinventerad och trots stora inventeringsinsatser ger det sällan några resultat i form av fynd. I och med att habitatnätverken ligger så tätt är en rimlig slutsats att det kan ske en större spridning mellan habitatnätverken än vad analyserna visar. Skulle man ökat värdet som sattes för maximalt spridningsavstånd några 100 meter högre så hade det mesta av Strömstads kommuns kustnära områden tillhört ett gemensamt nätverk. Det är därför rimligt att anta att bevarandearbetet troligtvis behöver skydda både områden med konstaterade fynd inom den fragmenterade grönstrukturen och inom mer ostörda områden i sydvända sluttningar där habitatkvaliteten är hög.

Unikt för Strömstad kopplat till möjligheten att uppnå gynnsam bevarandestatus på lokal nivå är att det i nuläget bedöms finnas tillräckliga arealer habitat med god kvalitet för att lokal gynnsam bevarandestatus ska kunna uppnås. Det största hotet för hasselsnokens möjligheter att finnas kvar på lång sikt bedöms ligga i hur stor igenväxningen och fragmenteringen av landskapet i framtiden kommer att vara. Om man med riktade åtgärder skulle kunna vända den historiska trenden så att mängden livsmiljö som hasselsnoken kan nyttja ökar framgent skulle den lokala bevarandestatusen kunna bli gynnsam.

Effekter av FÖP på artens lokala bevarandestatus

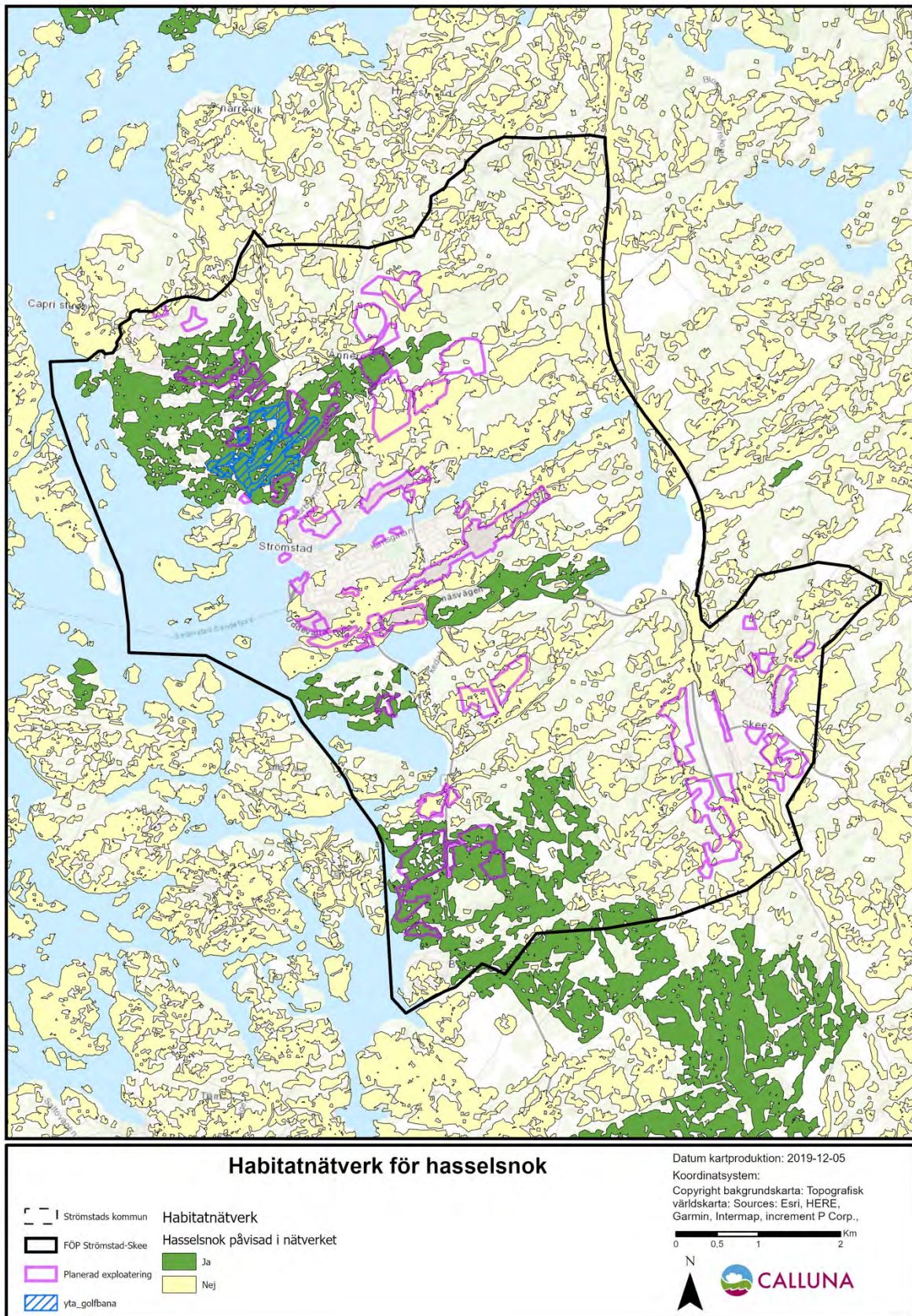
Den fördjupade översiktsplanen berör främst 11 av de 18 habitatnätverk med känd förekomst av hasselsnok som identifierats inom Strömstads kommun (figur 5). Eftersom i stort sett samtliga bergsknallar med fina sydslutningar potentiellt kan utnyttjas av hasselsnok för övervintring och reproduktion i och närmast omkring Strömstads tätort är det svårt att hitta lämpliga områden för byggnation av bostäder utan att det riskerar att behöva ta ytor med hasselsnokens livsmiljö i anspråk. Därtill kommer att hasselsnokens sydslutningar utgör extra attraktiva lägen för de boende. Som framgår av figur 5 så förekommer det mycket riktigt också flera exempel på att utvecklingsområden för bostadsbyggande lagts inom habitatnätverk där hasselsnoken har kända förekomster. En ökad bostadsbebyggelse inom habitatnätverken förväntas leda till en ökad mortalitet bland hasselsnoken genom ökad biltrafik. Detta gäller även om exploatering undviks helt inom hasselsnokens livsmiljöer. Förlusten av livsmiljöer leder ofrånkomligen till att bevarandestatusen för habitatnätverkets hasselsnoken försämras.

I figur 6 visas kartor över delområden där FÖP inte fullt ut har tagit hänsyn till förekomst av livsmiljöer för hasselsnok och där planerna skulle kunna komma att påverka hasselsnokens bevarandestatus negativt på något sätt. Sammantaget är det 85 ha livsmiljö för hasselsnok som förväntas tas i anspråk för exploatering och som därmed riskerar att gå förlorade inom Strömstads kommun enligt de beräkningar som gjorts (tabell 1). Av denna mängd är det 38 ha som ingår i habitatnätverk som i dagsläget har känd förekomst av hasselsnok. Om all denna mark omvandlas så att det inte längre duger som livsmiljö skulle det definitivt bli en märkbar försämring av hasselsnokens bevarandestatus lokalt i Strömstadstrakten. Därtill kommer de mer indirekta effekterna av ökad mortalitet bland snoken till följd av ökad biltrafik. Det föreligger en uppenbar risk att exploatering av berörda ytor skulle visa sig bli otillåtligen i förhållande till artskyddsförordningen. Detaljplanerna kommer därför att noga behöva beakta problematiken och arbeta för att hitta lösningar som inte medför någon negativ påverkan på hasselsnoksförekomsterna i respektive område.

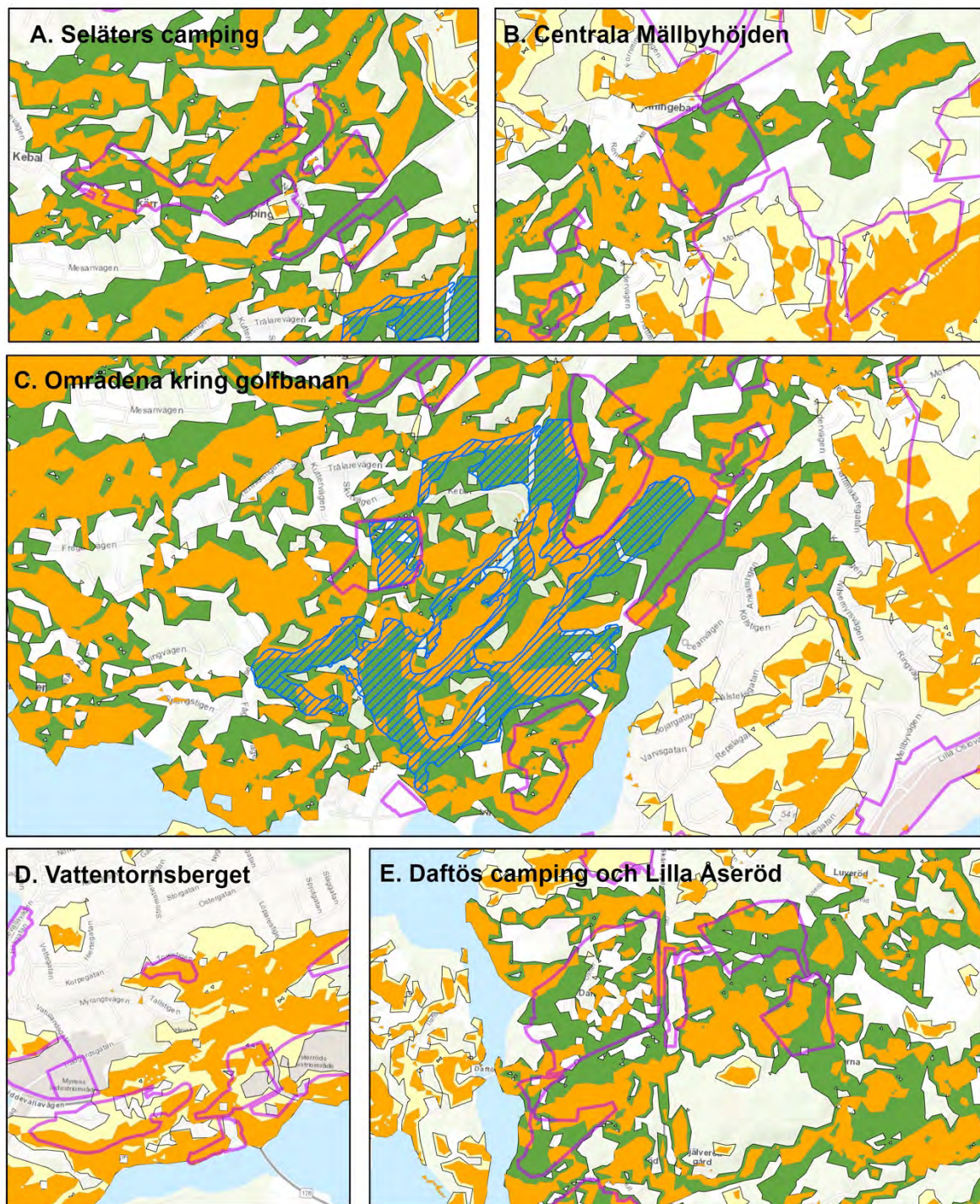
Riskerna för negativ påverkan vid exploatering varierar en hel del mellan de aktuella områdena. Inom ytorna kring Seläters camping är det endast kantzoner till hasselsnokens livsmiljöer som överlappar med planområdena (figur 6A). Det samma gäller vid Daftös camping och Lilla Åseröd (figur 6E) och delar av området kring golfbanan (figur 6C). I det senare området finns dock tre områden som där exploatering skulle kunna strida mot artskyddsförordningen genom att ta betydande delar av hasselsnokens livsmiljöer i anspråk. Det gäller framför allt vid Mällby gård och på Gåseberget som tillsammans skulle kunna innebära en förlust av ca 10 ha livsmiljö.

Centrala Mellbyhöjden (figur 6B) är ytterligare ett område där exploatering skulle kunna medföra allt för stora ingrepp på hasselsnokens livsmiljö för att vara tillåtligen enligt artskyddsförordningen. Beroende på exploateringen utformning skulle här även kunna uppstå negativa effekter på artens spridningssamband i öst-västlig riktning. Samtidigt borde här också finnas möjligheter till göra miljöförbättrande åtgärder i samband med exploatering som skulle kunna leda till förstärkta spridningssamband i området.








Utvecklingsområdet på Vattentornsberget är ett område som skulle medföra ett helt hektar med hasselsnokens livsmiljö tas i anspråk (figur 6D). I detta område finns ännu inga kända fynd av hasselsnok men förutsättningarna är här mycket goda både för övervintring och födosök. Sannolikheten att arten förekommer i området bedöms hög med tanke på hur nära det trots allt är till områden med kända förekomster längs samma östvästliga sprickdalsformation.





Figur 5. Habitatnätverk med och utan känd förekomst av hasselsnok som berör FÖP för Strömstad och Skee. Avgränsningarna för planerad exploatering avser både utvecklingsområden och områden redan omfattas av detaljplaner med pågående byggnation i varierande skeden, samt även befintliga anläggningar med utvecklingsmöjligheter.



Habitatnätverk och livsmiljö för hasselsnok

	Planerad exploatering		Habitatnätverk
	Befintlig golfbana		Hasselsnok påvisad i nätverket
	Livsmiljö		Ja
			Nej

Datum kartproduktion: 2019-12-05
 Koordinatsystem:
 Copyright bakgrundskarta: Topografisk världskarta; Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp.,

Figur 6. Kartor inzoomade på delar av FÖP-området för Strömstad-Skee där det ser ut att kunna uppstå behov av anpassningar av detaljplaner för att uppnå tillåtlighet i förhållande till artskyddsförordningen på grund av förluster av livsmiljöer, minskade spridnings samband eller andra störningar för hasselsnok.

Tabell 1. Sammanställning av beräknade förändringar av hasselsnokens livsmiljöer till följd av den utökade exploatering som kan bli följd av genomförd FÖP. Arealer inom FÖP inkluderar redan planerade ytor och pågående verksamheter (Strömstad-Skee). Arealen livsmiljö är beräknad från en habitatnätverksanalys. Bärförmågan beräknades utifrån antagandet att en reproducerande hasselsnok kräver ca 3 ha livsmiljö.

	Livsmiljö i kommunen med känd förekomst	Livsmiljö i kommunen som bedöms ha god chans att nyttjas av hasselsnok	Livsmiljö i kommunen (totalt)
Nuvarande areal med livsmiljö	1 101 ha	6 734 ha	9 948 ha
Areal livsmiljö efter genomförd FÖP	1 063 ha	6 654 ha	9 863 ha
Skattad förlust av livsmiljö	38 ha (3,5%)	80 ha (1,2%)	85 ha (0,9%)
Skattad förlust av livsmiljö (endast helt nya planområden)	13 ha (1,2%)	44 ha (0,7%)	47 ha (0,5%)
Areal livsmiljö som ligger inom golfbanan	15 ha	15 ha	15 ha
Nuvarande bärförmåga	367 snokar	2 245 snokar	3 316 snokar
Bärförmåga efter genomförd FÖP	354 snokar	2 218 snokar	3 288 snokar
Skattad populationsminskning	13 snokar (3,5%)	27 snokar (1,2%)	28 snokar (0,9%)
Del av minskningen som utgörs av nytillkomna planområden	4 snokar (1,1%)	15 snokar (0,7%)	16 snokar (0,5%)

Omvandlingen av Myren genom den antagna detaljplanen (2019) från industriområde till handelsområde, kontor och bostäder bedöms innebära kumulativa effekter och innebär fler trafikrörelser och ökade barriäreffekter i det centrala nätverket.

Sandödlor

Ekologi

Sandödlan har bestämda biotopkrav som omfattar torrmarker i tidig successionsfas med rik ljung- eller gräs-/örtvegetation för skydd och födosök samt med mellanliggande öppna ytor för solning och äggläggning. Inslag av buskar och rishögar är också gynnsamt (artDatabanken 2019). Den vanligaste biotopen är sydslänter i sand- och grustag, men typiska miljöer är även järnvägsvallar, småvägrenar, skjutfält, kraftledningsgator, hedmarker, samt brynmiljöer i buskrika betesmarker, dynamråden och i anslutning till sandiga stränder. Arten övervintrar nedgrävd i marken från slutet av augusti. Födan utgörs av spindlar och insekter.

Nationell utbredning och bevarandestatus

Sandödlor är i Sverige en hotad art (ArtDatabanken 2015) som bedömt ha en högst påtaglig risk att försvinna från landet enligt den senaste publicerade rödlistningsbedömningen där arten klassificerades som Sårbar (VU). VU motsvarar en sannolikhet att försvinna som är större än 10% inom 100 år. Rödlistningssystemet tillämpar försiktighetsprincipen på ett sådant sätt att man kan utgå från att risken att försvinna från landet är något lägre än den bedömda risken. Att arten bedömts ha denna höga sannolikhet att försvinna beror huvudsakligen på att dess svenska populationen minskar. Minskningstakten har uppgått till 30% (20-40%) under de senaste 20 åren. Minskningen avser förekomstarea (AOO) och kvalitén på artens habitat. Den

bakomliggande orsaken till försämringen är både trädplantering och spontan igenväxning av lämpliga habitat, inklusive sand- och grustäckter, samt exploatering.

Enligt ArtDatabankens bedömningar som gjordes i samband med framtagandet av den senaste rödlistan (ArtDatabanken 2015) består den svenska populationen av 11 000 (7 700-14 700) reproduktiva individer. I den senaste "Artikel 11"-rapporteringen angavs en något högre siffra på 11 200 (7 700-14 700) individer (EIONET 2019b). Av dessa angavs 6 200 individer förekomma i boreal region medan de resterande 5 000 individerna angavs för kontinental region.

Artens utbredning är framförallt kopplad till södra Sveriges kusttrakter men det finns också förekomster i inlandet (figur 7). De flesta förekomster ligger allt för isolerade ifrån varandra för att möjliggöra något utbyte av individer. Den totala förekomstarean (AOO) i Sverige är 1 972 km² om man tillämpar IUCN:s beräkningssätt på samtliga observationer som är kända från perioden 1999-2019 (figur 7). Om man endast beräknar förekomstarean baserat på fynd som kunnat verifieras baserat på någon slags dokumentation hamnar arean för samma period på 716 km². Denna siffra ligger betydligt under den förekomstarean på 1256 (1000-1500) km² som ArtDatabanken bedömde vara rimlig vid 2015 års rödlistningsarbete.

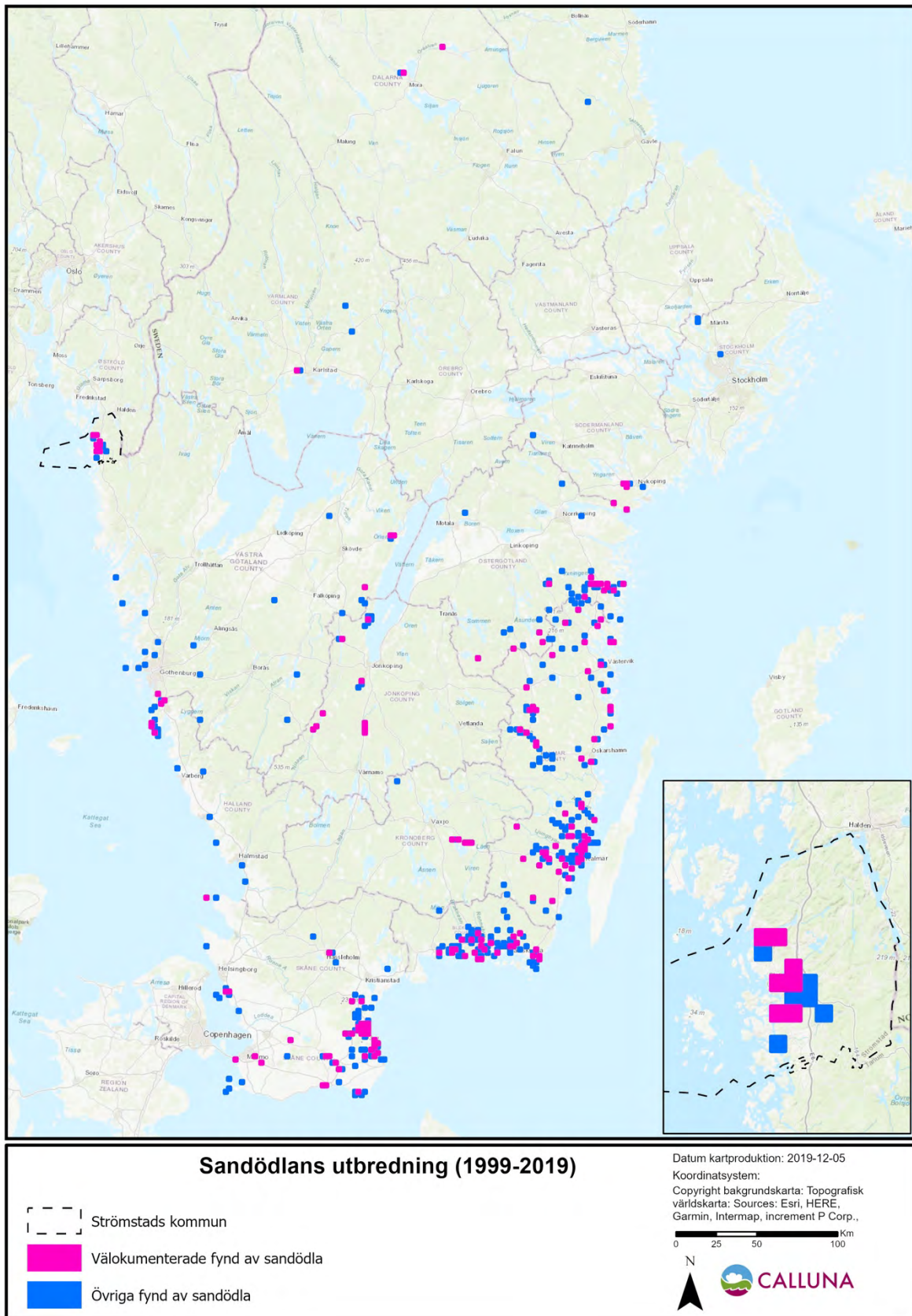
Sandödlans allt för begränsade populationsstorlek och dess negativa trend gör att den officiella bedömningen artens bevarandestatus är ogynnsam i Sverige (EIONET 2019b). Bedömningen är den samma i både boreal och kontinental biogeografisk region.

Lokal bevarandestatus och populationsstruktur

Som framgår av utbredningskartan i figur 7 så är förekomsterna av sandödlan i dagsläget helt isolerade från övriga förekomster i landet. Detta skulle förstås kunna vara en felaktig tolkning om arten det fortfarande skulle finnas gott okända lokaler där trots allt arten förekommer utan att någon varit där och letat. Det förefaller dock rimligast att anta att de sandödlor som förekommer i Strömstads kommun tillhör en välvärdad och isolerad population. Den lokala bevarandestatusen för sandödlan vid Strömstad är således helt avhängig dess totala populationsstorlek vilken i sin tur är starkt beroende av hur mycket livsmiljö som finns i landskapet och vilken kvalitet livsmiljön har med avseende på fortplantningsmiljöer. Vidare påverkas bevarandestatusen också av hur goda spridningssambanden mellan befintliga ytor med artens livsmiljö är. För att bedöma sandödlans bevarandestatus lokalt vid Strömstad behöver man dessutom beakta att artens livsmiljö inte är helt beständig utan återkommande störningar som gör att ytorna förblir tillräckligt solbelysta och att det finns vegetationsfria ytor med sand där honorna kan lägga ägg.

Det finns inga data på sandödlan i Strömstad som kan användas för att direkt beräkna antalet individer i den lokala populationen. Förekomstarean (AOO) är ett mått som används i IUCN:s rödlistningssystem som en god approximation på en arts populationsstorlek när mer direkta uppskattningar saknas. Beräknat för Strömstads kommun som helhet hamnar AOO på sammanlagt 52 km², vilket är 4% av den totala förekomstarean som sandödlan bedöms ha enligt ArtDatabankens bedömning (ArtDatabanken 2015). Om de populationsuppgifter som uppgetts för hela Sverige i den senaste "Artikel 11"-rapporteringen (EIONET 2019) nyttjas för en grov skattning av populationsstorleken i Strömstads kommun givet att den utgör 4% av den svenska populationen hamnar den på mellan 300 och 600 individer. Tillämpar man rödlistans gränsvärden för D-kriteriet som används för att bedöma arters risk att försvinna baserat på enbart populationens storlek så skulle den lokala populationen hamna i kategorin Sårbar (VU), vilket är samma kategori som gäller för landet som helhet. Det ger en indikation på att sandödlans bevarandestatus i Strömstad förefaller vara bättre än vad som överlag är fallet i andra delar av landet. Fast med så få individer kan inte bevarandestatusen vara annat än ogynnsam oavsett hur populationen är strukturerad och om mängden livsmiljö skulle vara stabil över tid.

Calluna har tidigare genomfört en så kallad habitatnätverksanalys för sandödla omfattande hela Strömstad kommun. En sådan analys använder olika kartunderlag för att ringa in en arts livsmiljö och sedan beräkna hur starka spridningssambanden mellan enskilda livsmiljötyper är. Områden där spridningssambanden är tillräckligt starka för att även på lite kortare sikt möjliggöra utbyte av individer kan med analysen avgränsas som enskilda nätverk.



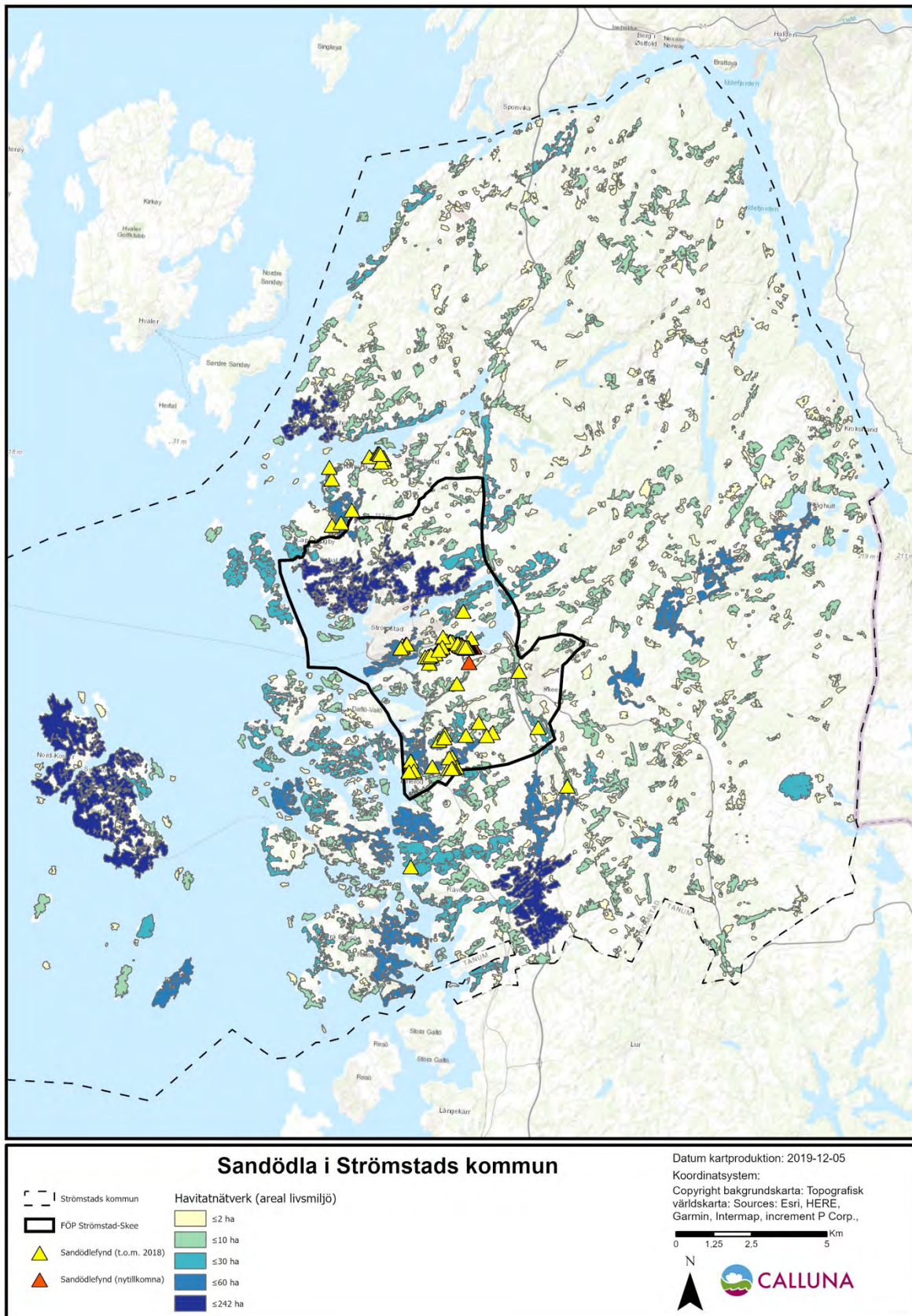
Figur 7. Sandödlans utbredning i Sverige baserat på kända fynd från perioden 1999-2019. Inzoomad kartbild visar Strömstads kommun. Inom de rosa rutorna (2x2 km) förekommer fynd som kunnat verifieras genom att det finns säkra bevis i form av foton eller annan tillförliglig dokumentation.

I Strömstads kommun identifierades totalt 877, mer eller mindre åtskilda, habitatnätverk för sandödlan där det realiserade spridningsavståndet binder samman förekommande ytor med livsmiljö som ligger upp till 1 km ifrån varandra (figur 8). Ett habitatnätverk är ett område med förekomster av en arts livsmiljö där de enskilda ytorna med livsmiljö är teoretiskt nåbara för individer som rör sig mellan ytorna. Ju större sådana nätverk är desto större sannolikhet är det att arten kan överleva där långsiktigt.

En stor del av de nätverk som identifierats i Strömstads kommun ligger ute i skärgården dit sandödlan inte verkar ha kunnat ta sig. Inåt landet är nästan alla nätverk förmodligen alldeles för små för att sandödlan ska ha överlevt där och många bedöms också ligga för isolerade från varandra för att arten skulle kunnat etablera sig där. Dessutom är det överlag en stor del av de identifierade områdena där livsmiljöerna faktiskt inte är av tillräcklig hög kvalitet i dagsläget för att fungera perfekt för sandödlan. En riktad skötsel skulle behöva införas som framförallt ser till att skapa lämpliga ytor för äggläggning.

Det finns 19 habitatnätverk i Strömstads kommun med dokumenterad förekomst av sandödlan. Dessa varierar i storlek mellan 2-150 ha. Arealen livsmiljö inom de 19 bebodda nätverken varierar mellan 1-53 ha. Det allra största nätverket som identifierats i Strömstads kommun uppgår till 462 ha, varav 157 ha är potentiell livsmiljö. Detta ligger centralt i FÖP-området. Sandödlan har dock aldrig påträffats i detta nätverk trots flera försök att hitta arten där.

Det faktum att de flesta habitatnätverk som identifierats i nätverksanalysen verkar sakna förekomster av sandödlan ger en tydlig indikation på att populationen numera är kraftigt fragmenterad (figur 6). Detta gör att dess nuvarande bevarandestatus är betydligt sämre i kommunen än vad enbart dess uppskattade populationsstorlek antyder. Att det dess livsmiljö sedan också riskerar att försämrans till följd av naturlig succession gör situationen än alvarligare. Den lokala bevarandestatusen är utom allt tvivel ogynnsam för sandödlan i Strömstad.



Figur 8. Kända fynd av sandödla och avgränsade habitatnätverk med artens livsmiljö inom Strömstads kommun. Nätverken varierar i arealen förekommande livsmiljö.

Effekter av FÖP på artens lokala bevarandestatus

Den fördjupade översiktsplanen för Strömstads tätort och Skee berör 13 av de 19 habitatnätverk med känd förekomst av sandödla (figur 10). Planen har i möjligaste mån försökt att undvika att ta livsmiljöer inom de bebodda habitatnätverken i anspråk för ny bebyggelse och andra former av förändrad markanvändning. Dessutom täcker de grönytor som pekats ut i FÖP väl in flera av de riktigt stora och värdefulla habitatnätverken för sandödla i området (figur 10).

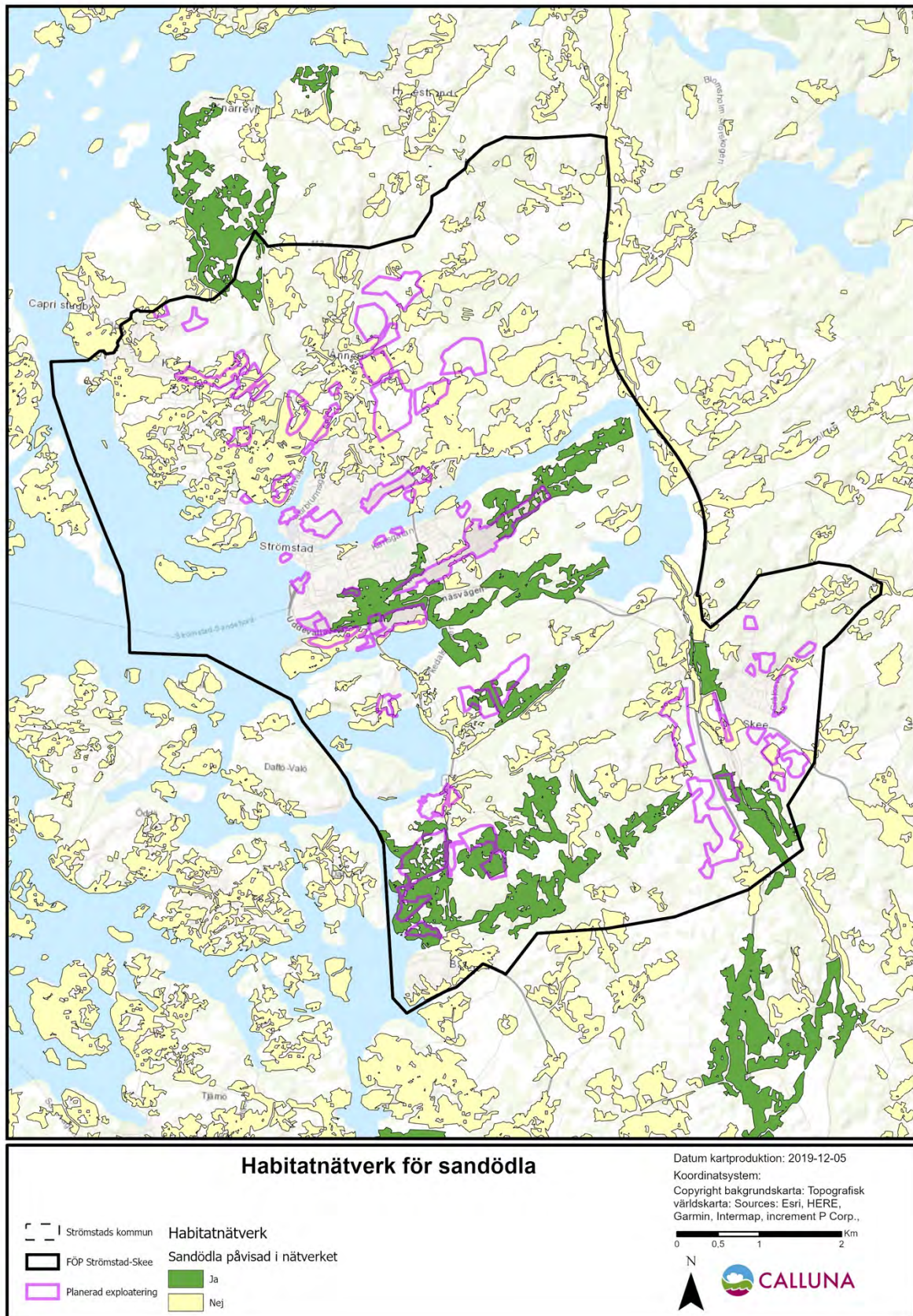
I figur 11 visas kartor över delområden där FÖP ser ut att inte fullt ut ha tagit hänsyn till förekomst av livsmiljöer för sandödla och eller där planerna skulle kunna komma att påverka sandödlans bevarandestatus negativt på något sätt. Sammantaget är det 0,5 ha livsmiljö för sandödla som skulle kunna gå förlorade enligt de beräkningar som kan göras utifrån befintliga underlag (tabell 2). Merparten av den livsmiljö som riskerar gå förlorad ligger inom utvecklingsområdet vid Vattentornsberget (figur 11A). Det finns också viss risk för förlust av livsmiljö vid Stare om ytan bebyggs (figur 11D). Vid södra påfarten (figur 11C) och inom industriområdet vid Prästängen (figur 11B) ser det också ut som livsmiljöer skulle gå förlorade enligt de tillgängliga underlagen. Här kan man dock konstatera att det rör sig om ruderatmark som visserligen har en potential att omvandlas till lämplig livsmiljö för sandödla genom förekomst av sandig jordmån men där miljön inte uppfyller artens krav i dagsläget.

Vid Daftö och Bjälveröds Campig (figur 11D) verkar det också som det skulle kunna uppstå förluster av livsmiljö om man ser hur FÖP som utpekats i FÖP överlappar med ytor som identifierats som livsmiljö för sandödla. Eftersom markerna redan idag nyttjas för camping råder lite samma förhållande här som exempelvis Prästängen. Det ytor som utpekats som livsmiljöer i nätversanalysen nyttjas idag på ett sådant sätt som visserligen gör att miljöerna hålls öppna och får egenskaper som skulle kunna gynna sandödlan i området. Samtidigt klipps gräsmarksytorna alldeles för hårt på flera håll inom området för att sandödlan ska finna tillräckligt med skydd.

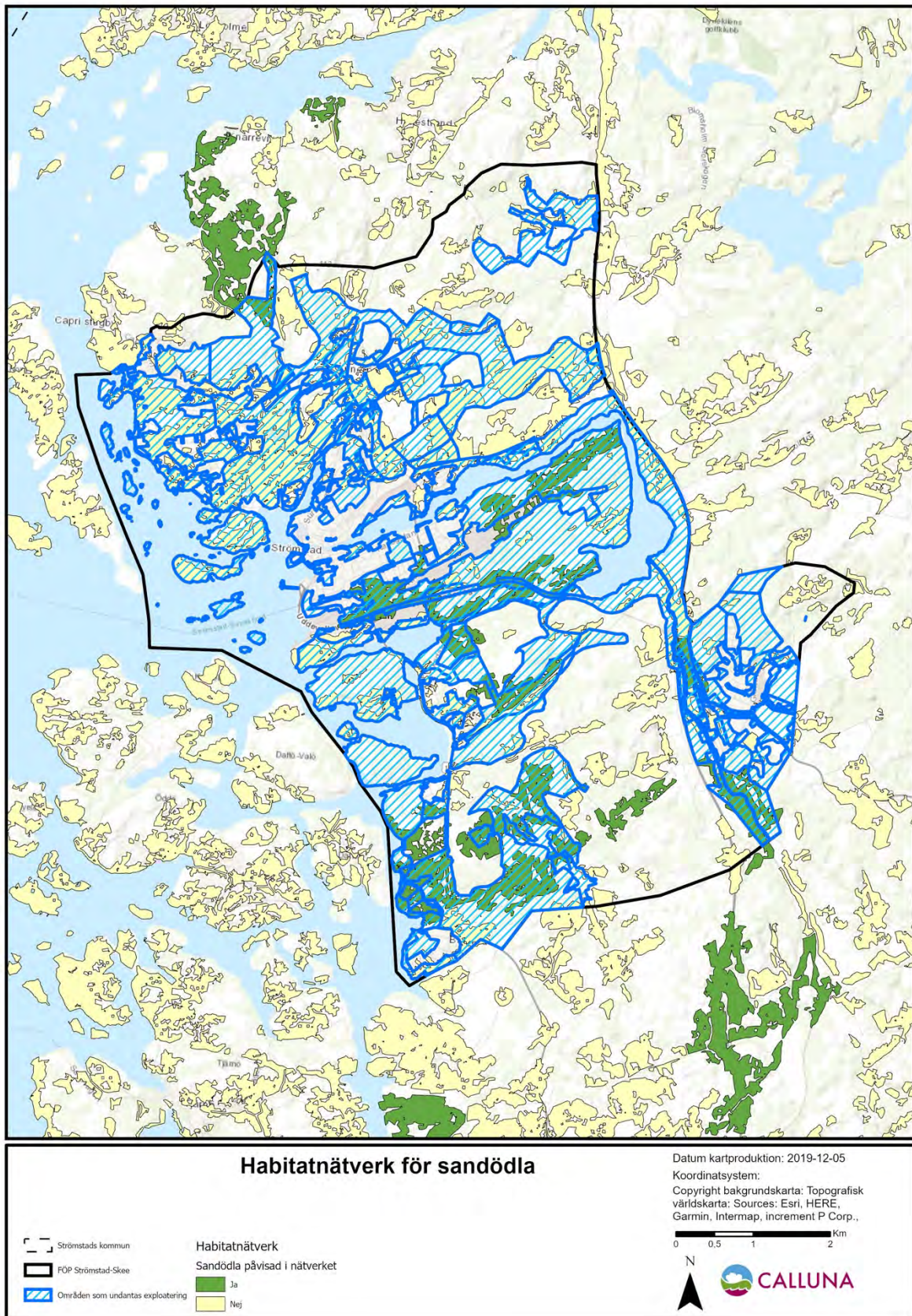
Samtantaget är mycket små (<0,2%) arealer av sandödlans livsmiljöer som förväntas riskera försvinna om FÖP genomförs fullt ut jämfört med dagens mängd livsmiljö som ligger inom habitatnätverk där arten med säkerhet förekommer. Med tanke på att artens bevarandestatus är ogynnsam både lokalt i Strömstads kommun och nationellt så finns dock en uppenbar risk att även minimala habitatförluster kommer vara förbjudna enligt artskyddsförordningen.

Tabell 2. Sammanställning av beräknade förändringar av sandödlans livsmiljöer till följd av den utökade exploatering som kan bli följd av genomförd FÖP. Arealer inom FÖP inkluderar redan planerade ytor och pågående verksamheter (Strömstad-Skee). Arealen livsmiljö är beräknad från en habitatnätverksanalys.

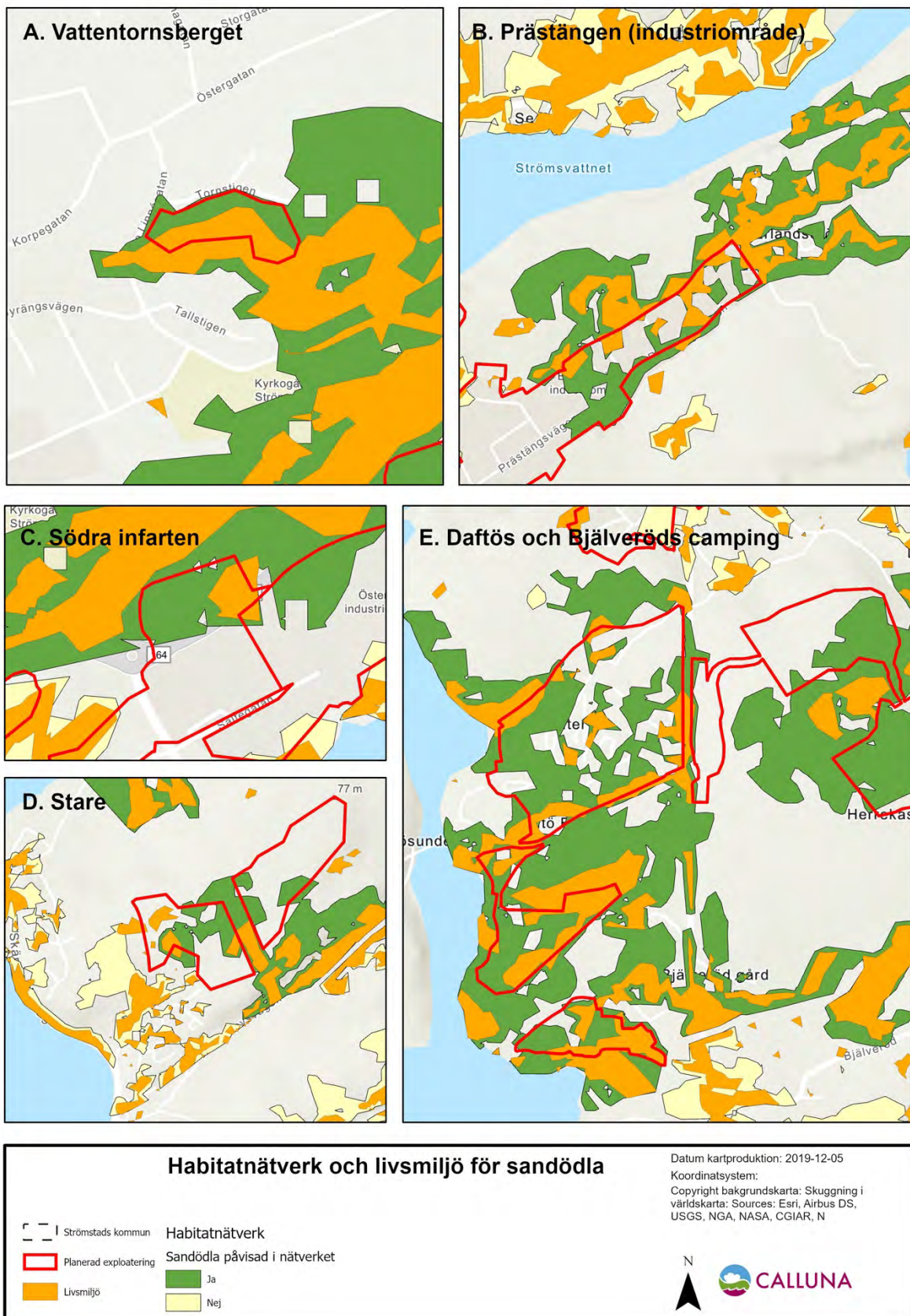
	Livsmiljö i kommunen med känd förekomst	Livsmiljö i kommunen som bedöms ha god chans att nyttjas av hasselsnok	Livsmiljö i kommunen (totalt)
Nuvarande areal med livsmiljö	307,0 ha	2 104 ha	3 914 ha
Areal livsmiljö efter genomförd FÖP	306,5 ha	2 081 ha	3 888 ha
Skattad förlust av livsmiljö	<0,5 ha (0,2%)	23 ha (1,1%)	26 ha (0,7%)
Areal livsmiljö som ligger inom golfbanan	0 ha	16 ha	16 ha



Figur 9. Habitatnätverk med och utan känd förekomst av sandödra som berör FÖP för Strömstad och Skee. Avgränsningarna för planerad exploatering avser både utvecklingsområden och områden redan omfattas av detaljplaner med pågående byggnation i varierande skeden.



Figur 10. Habitatnätverk med och utan känd förekomst av sandödla som berör FÖP för Strömstad och Skee. Områden som i FÖP pekats ut för att undantas exploatering och nyttjas specifikt för exempelvis naturvård och friluftsliv.



Figur 11. Kartor inzoomade på delar av FÖP-området för Strömstad-Skee där det ser ut att kunna uppstå behov av anpassningar av detaljplaner för att uppnå tillåtlighet i förhållande till artskyddsförordningen på grund av förluster av livsmiljöer, minskade spridningssamband eller andra störningar för sandödla.

Konsekvensbedömning

Här sammanfattas effekter och konsekvenser av förslag till Fördjupad översiktsplan för Strömstad-Skee på lokal bevarandestatus för sandödla och hasselsnok. Med effekt avses hur planen påverkar arten. Med konsekvens avses vad det leder till för bevarandestatusen för arten.

Utredningen har fokuserat på effekterna habitatförluster och barriäreffekter. Bevarandestatusen kan även påverkas av andra faktorer. För en konsekvensbedömning av planerna behöver även andra påverkansfaktorer också beskrivas och bedömas. Dessa tas med översiktligt nedan.

Hasselsnokens livsmiljöer kan användas i viss mån av sandödla. De livsmiljöer sandödla behöver finns i betydligt mindre omfattning än vad som är fallet för hasselsnoken. Påverkan på livsmiljöer som båda arterna kan använda ger därmed negativa kumulativa effekter vid habitatförluster.

Hasselsnok

Hasselsnoken behöver för sin överlevnad ha de livsmiljöer där den bland annat kan finna partners att para sig med, föda sina ungar, finna föda och övervintra. Utredningen visar att den natur som finns i Strömstad hyser många livsmiljöer som hasselsnoken kan leva i. Livsmiljöerna kan hänga samman och bildar då så kallade habitatnätverk, nätverk av livsmiljöer. Om de inte hänger samman finns en barriär emellan som kan bestå av natur som en sjö eller av människan skapade miljöer som vägar, bebyggelse och liknande. Hasselsnoken bedöms i nuläget ha ogynnsam bevarandestatus i Strömstad kommun.

Den största och mest uppenbara effekten av förslag till Fördjupad översiktsplan för Strömstad och Skee är att hasselsnoken förlorar livsmiljöer. Utöver förlust av livsmiljö innebär bostads- och verksamhetsutveckling mer trafik på befintliga vägar och att fler vägar byggs. Det medför för hasselsnoken att det skapas nya barriärer mellan hasselsnokens kvarvarande livsmiljöer och att fler hasselsnokar riskerar att dödas när de försöker ta sig över vägar.

Barriäreffekterna, att hasselsnokarna inte tar sig mellan livsmiljöer, ökar generellt med ökad trafik.

Fördjupad översiktsplan för Strömstad och Skee förväntas i ett värsta scenario leda till att 38 ha, motsvarande 380 000 kvm, livsmiljö tas i anspråk/går förlorade utav livsmiljöer där det är känt att hasselsnok förekommer. Det inkluderar även ytor inom redan antagna detaljplaner och pågående verksamheter (se bilaga 2)

Inom vissa delar av habitatnätverken kan det medföra att hasselsnoken inte längre kan ta sig eller dödas på sin väg till annan livsmiljö, det vill säga förslag till fördjupad översiktsplan kan hindra spridning av hasselsnok mellan livsmiljöer. Det skulle då kunna medföra att livsmiljö isoleras från resten av habitatnätverken.

Igenväxning och fragmentering är kumulativa effekter som succesivt försämrar för hasselsnokens lokala bevarandestatus i Strömstad. För att hejda utvecklingen har kommunen pekat ut ett område för skyddsåtgärder. Inom det området kommer kvaliteten av nuvarande livsmiljöer kunna förstärkas med skötsel och åtgärder för att öka kontakten mellan livsmiljöer kan innebära att nätverken kan utökas. Negativa effekter av barriäreffekter inom området bedöms kunna minimeras.

Slutsats: Den sammantagna effekten av ett genomförande av FÖP:en för Hasselsnok är habitatförlust och ökade barriäreffekter. Konsekvensen blir att lokal bevarandestatus för hasselsnok påverkas negativt. I ett värsta scenario bedöms exploateringen tillsammans med de kumulativa effekterna innebära att den lokala populationen inom de centrala delarna av FÖP-området dör ut på sikt.

Kommunen planerar dock för att stora delar av hasselsnokens livsmiljöer ska skyddas och förstärkas. Förutsatt att det går att långsiktigt sköta och säkra upp de kvarvarande fungerande livsmiljöerna för hasselsnok inom utpekad grönstruktur bedöms det finnas potential att förstärka spridning mellan livsmiljöer, höja kvaliteten och i viss utsträckning även skapa nya habitat eller restaurera tidigare funktionella livsmiljöer. Syftet med det arbetet är att kunna vända trenden för Hasselsnok och att lokalt kunna uppnå gynnsam bevarandestatus för arten trots att det lokalt inom vissa planyer är oundvikligt att det kommer ske försämringar.

Sandödla

Anpassningar i förslag till FÖP har hittills fokuserat på sandödla. Den lokala populationen av sandödla som påverkas av förslag till Fördjupad översiktsplan Strömstad-Skee har en ogynnsam bevarandestatus. Fördjupad översiktsplan för Strömstad och Skee förväntas i ett värsta scenario leda till att 0,5 ha, motsvarande 5000 kvm, livsmiljö tas i anspråk/går förlorade utav livsmiljöer där det är känt att sandödla förekommer.

Slutsats: Med tanke på att artens bevarandestatus är ogynnsam både lokalt i Strömstads kommun och nationellt så finns en uppenbar risk att även minimala habitatförluster kommer påverka bevarandestatusen. Kommunen planerar dock för skötsel och åtgärder inom utpekad område vilket kommer förstärka möjligheterna för artens långsiktiga överlevnad där den är som mest utsatt idag. Sandödlans lokaler är prioriterade i åtgärdsarbetet.

Rekommendationer och förslag på åtgärder

Rekommendationer i för FÖP

Artskyddsförordningen är en förbudslagstiftning som i korthet syftar till att skyddade arter ska kunna fortleva i sina lokala populationer. Det finns möjlighet att få dispens från förbud men för den typ av exploatering och verksamhet som planeras inom förslag till FÖP bör uppmärksamheten vara inriktad på att undvika förbud.

Denna artskyddsutredning har fokuserat på förbud, enligt 4§ punkt 4 ASF, att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats för hasselsnok och sandödla. Framtagande av förslag till FÖP för Strömstad-Skee har omfattat arbete att undvika påverkan på sandödla vilket också syns i förslaget och resultaten av denna artskyddsutredning.

Utifrån resultaten av artskyddsutredningen kan Calluna ge följande rekommendationer för fortsatt arbete med FÖP:

Kommunen bör säkerställa de livsmiljöer, habitat, som är mest lämpade för hasselsnok och sandödla för långsiktig överlevnad med tillräckligt stora ytor, tillräckligt hög kvalitet och med tillräckligt goda spridningsmöjligheter mellan livsmiljöer. Denna utredningen har gett positiva resultat i den meningen att det finns i och med utpekad grönstruktur möjligheter att vända trenden i Strömstad för hasselsnok och säkerställa habitatnätverk så att de lokala populationerna av hasselsnok kan uppnå gynnsam bevarandestatus. Förhoppningsvis kan den negativa trenden för sandödla hejdas.

För hasselsnok kan det finnas ett visst utrymme för förluster av livsmiljö perifert i habitatnätverken och ändå ha en gynnsam bevarandestatus för artens lokala population, men det behöver utredas vidare.

Två områden utpekade för detaljplaner bedöms som särskilt betydelsefulla att undanta från exploatering och bevara i sin helhet (Gåseberget och Vattentornsberget). Dessa ligger inom funktionella habitatnätverk för arternas lokala populationer och föreslagna detaljplaneområden

tar relativt stora ytor av livsmiljö i anspråk. Med nuvarande kunskap bedöms exploatering inom dessa områden vara förbjudet enligt artskyddsförordningen.

Gåseberget (figur 6c) ligger inom det största habitatnätverket för hasselsnok i FÖP-området. Gåseberget har höga kvaliteter för hasselsnok. Här finns solexponerade berghällar och varierad busk- och risvegetation. Det är också ett av få områden som finns kvar i habitatnätverket som varken omfattas av golfbana eller redan utbyggda detaljplanelagda områden.

Vattentornsberget (figur 6D) ligger inom ett av de större sammanhängande livsmiljöområdena inom habitatnätverk med fynd för sandödla. Det kan inte uteslutas att detta även är livsmiljöområde för hasselsnok.

Centrala Mellbyhöjden (figur 6B) utpekad för detaljplan ligger inom livsmiljö och ingår inom spridningslänk för hasselsnok. Det råder risk för förbud enligt artskyddsförordningen. En möjlig väg framåt: säkerställa om det är möjligt att arbeta med skyddsåtgärder för att undvika och minimera förlust av livsmiljöområde samt att spridningstråket genom området inte skärs av i sådan grad att förbud inte utlöses.

Övriga områden utpekade för detaljplaner har också sådan betydelse för hasselsnok och sandödla att det finns risk för att förbud enligt artskyddsförordningen utlöses. En rekommendation är att kommunen tillsammans med artskyddsexperts genomför en mötesserie med platsbesök för att gemensamt få fram de detaljplaner som kan anpassas så att förbud kan undvikas.

Rekommendationer för framtida arbete att säkra arterna inom grönstrukturen

- Denna artskyddstudering visar att det finns behov av att inom varje område studera hur habitatförlusterna kan minimeras. Vid de habitatförluster som ändå behöver ske bör skyddsåtgärder kunna arbetas in där de ger mest effekt. Vid varje förlust av livsmiljö, ökade barriäreffekter eller kvalitetsförsämring av habitat inom nätverket behöver frågan aktualiseras.
- En mer detaljerad artskyddstudering behöver genomföras som visar på hur skyddsåtgärder bedöms kunna väga upp för förlusterna och långsiktigt förbättra bevarandestatus så att den kan bli gynnsam. Framkomligheten kopplat till den senaste rättspraxisen behöver beskrivas. De exploateringsområden som med nuvarande kunskap kan ingå i en sådan utredning bedöms vara samtliga områden som berör livsmiljöer utom Gåseberget och Vattentornsberget som bedöms ligga inom kärnområden för hasselsnok och sandödla.
- Område för samlade skyddsåtgärder behöver långsiktigt säkerställas med ett långsiktigt skydd. Det mest ändamålsenliga skyddet för långsiktigt bevarande av natur är att skapa naturreservat, enligt 7 kap MB. Kommunen behöver därför utreda vilka ytor som kan ingå ett framtida reservat. I vilken mån ytor inom gällande detaljplaner eller inom pågående verksamheter kan ingå behöver utredas vidare. För golfbanan kan kommunen som markägare skriva avtal med verksamhetsutövare om skötsel som gynnar
- Habitatnätverk för både hasselsnok och sandödla finns norr om väg 176, nära Bohusleden. Här saknas förekomst i nuläget av arterna men förekomst bedöms finnas med hög sannolikhet. Dessa nätverk bör tas med i ett samlat område för skyddsåtgärder. Habitatnätverken bör pekas ut i FÖP som område med naturvärden istället för område av betydelse för landskapsbild och friluftsliv. Habitatnätverket norr om väg 176 har potential att vara ett nätverk relativt skilt från bebyggelse och annan exploatering som har potential att långsiktigt förbättra bevarandestatusen lokalt för både sandödla och hasselsnok.

- All exploatering inom områden som pekas ut för skyddsåtgärder bör ske med hänsyn till dess nätverk. Detta trots att det för närvarande inte finns några fynd inom områdena runt Bohusleden.

Det finns två grundläggande frågeställningar när det gäller fortsatta utredningar: Hur kan man skapa gynnsam bevarandestatus? Hur kan man undvika och minimera påverkan så att förbud inte utlöses? Rekommendationer om fortsatta utredningar:

- **Skapa gynnsam bevarandestatus:** Utred hur lokal bevarandestatus kan bli gynnsam för hasselsnok och hur den negativa trenden kan hejdas för sandödla. Ta fram förbättringsåtgärder och skötselplaner för att stärka de nätverk som idag är tillräckligt stora och hyser hasselsnok och sandödla. Även livsmiljöer utanför nätverk med fynd av arterna kan visa sig vara betydelsefulla när skyddsåtgärder ska tas fram. Utredningen bör bedöma om livsmiljöerna skulle kunna ingå och vara del av framtida funktionella habitatnätverk. Ta fram förslag på hur utpekade livsmiljöer och habitatnätverk områdena ska kunna skyddas långsiktigt med 7 kap i miljöbalken, företrädesvis genom naturreservat.
- **Undvika och minimera påverkan:** Utred hur ytor av bostäder kan minimeras kopplat till det behov som anges i bostadsförsörjningsprogrammet. Det förefaller finnas ytor i tillräcklig omfattning för att planen ska kunna anpassas och undvika de ytor som kommer påverka lokal gynnsam bevarandestatus för hasselsnok och sandödla. I samband med en sådan utredning kan man även utreda hur förtätning av befintlig bebyggelse kan göras utan att komma i konflikt med artskyddet.

Rekommendationer detaljplaner

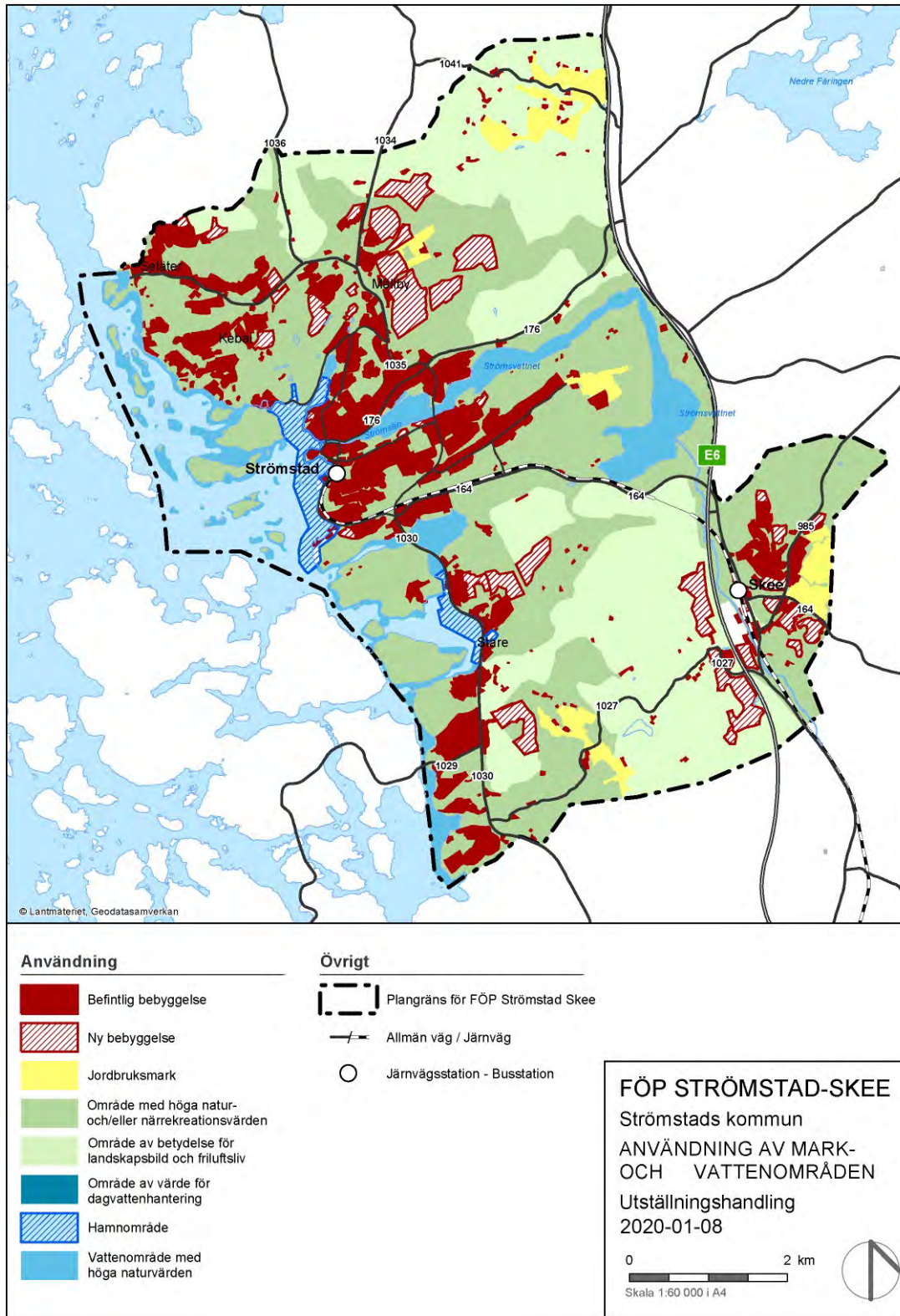
Generella rekommendationer för att minimera påverkan i detaljplaneskedet som bidrar till att undvika förbud och minska belastning på hasselsnok och sandödla:

- Livsmiljöområdena som tas i anspråk för detaljplanering minimeras.
- Livsmiljöområden inom planytor kan tas till vara om möjligt fortsatt utgöra livsmiljö. Inom dessa områden kan skötsel föreslås och knytas till exploateringsavtal.
- Säkerställ spridning mellan livsmiljöer. När vägar och infrastruktur byggs bör de inte skära av spridningssamband. För mindre vägar kan passager planeras och genomföras i samband med vägbyggnation.
- I områden föreslagna för detaljplaner som ligger inom habitatnätverk utan fynd bör en inventering föregå detaljplaneläggning och en bedömning om det är troligt att området utgör livsmiljö för hasselsnok.
- Prioritera åtgärder i områden där åtgärderna gynnar både sandödla och hasselsnok.
- Ta särskilt vara på ytor med potential i anslutning till nätverk som kan omvandlas där kravet på livsmiljö för någon av arterna inte uppfylls idag. Exempel är igenväxta sandiga miljöer inom ruderatmarker som kan omvandlas till livsmiljö för sandödla.

Referenser

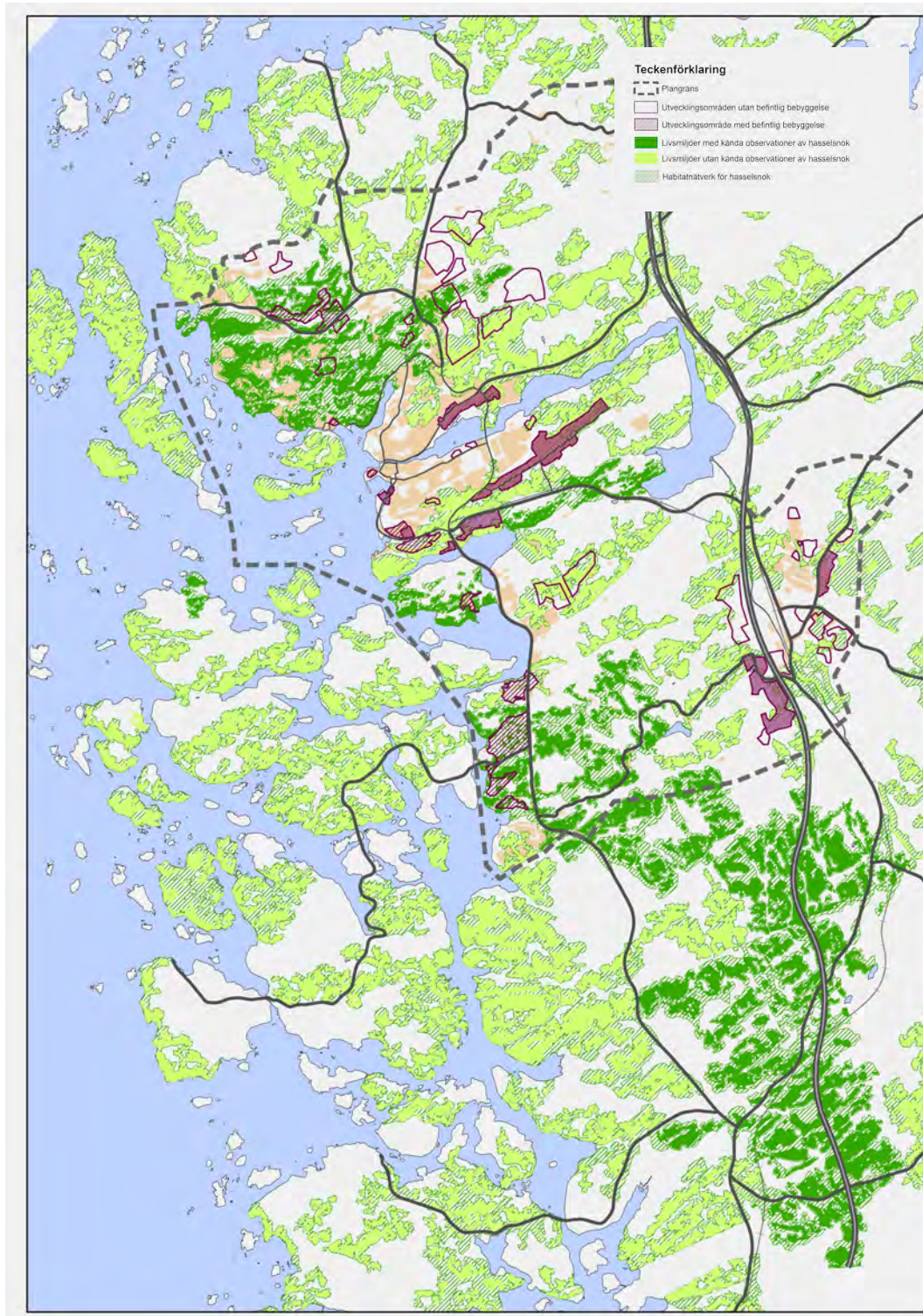
- ArtDatabanken (2015). Rödlistade arter i Sverige. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- ArtDatabanken (2019). Artfakta Hasselsnok <https://artfakta.se/naturvard/taxon/coronella-austriaca-100041> > [2019-11-27], Artfakta Sandödlor <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/100070> > [2019-12-08]
- Delft, J.J.C.W. van & A.C. van Rijsewijk, (2006) Wie is er bang voor de gladde slang?
Bescherminingsplan voor de gladde slang in Noord-Brabant. Stichting RAVON, Nijmegen in opdracht van de provincie Noord-Brabant.
- EIONET, (2019a). Annex B - Report format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex II, IV & V species: *Coronella austriaca* [Online]
<http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=se/eu/art17/envxrnkmw/SE_species_reports-20190704-125344.xml&conv=593&source=remote#1283> [2019-11-27]
- EIONET, (2019b). Annex B - Report format on the 'main results of the surveillance under Article 11' for Annex II, IV & V species: *Lacerta agilis* [Online]
<http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=se/eu/art17/envxrnkmw/SE_species_reports-20190704-125344.xml&conv=593&source=remote#1261> [2019-11-27]
- Kindvall, O. och Nordén, E. (2018). Habitatnätverksanalys av sandödlor och hasselsnok i Strömstads kommun 2018. Calluna AB.
- Strömstads kommun (2019). Riktlinjer för bostadsförsörjning 2019-2030. Antagen 2019-06-18

Bilaga 1 Justerad karta markanvändning FÖP



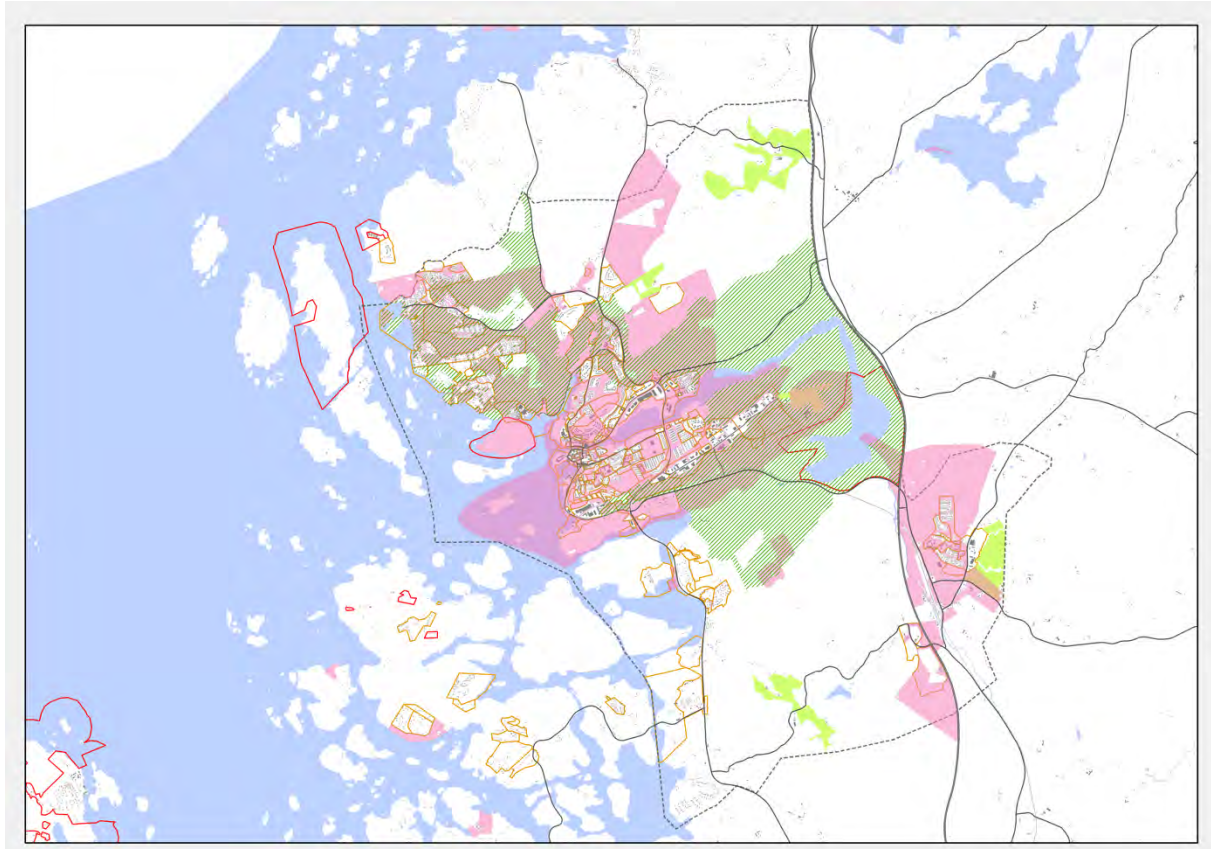
Bilaga 2 Hasselsnok och ändrad markanvändning

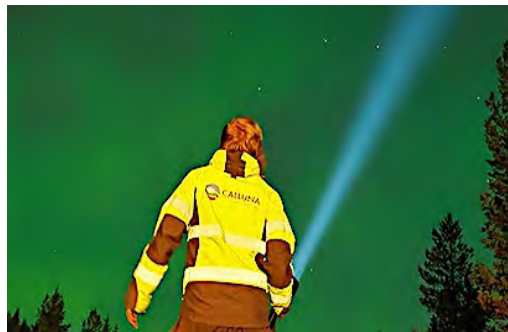
Kartan visar på förslag till utvecklingsytor inom FÖP när Gåseberget tagits bort. Vilka ytor utvecklingsytor som redan har bebyggelse (röd raster) och vilka ytor som föreslås som helt nya utvecklingsytor (röd linje runt yta) tillsammans med livsmiljöer med kända fynd (mörk grön) och livsmiljöer utan kända fynd (ljus grön).



Bilaga 3 Karta kommunägd mark

Område för skyddsåtgärder tillsammans med rådhighet över marken i form av kommunalt ägd mark (rosa halvtransparent yta), planlagda områden (orange kontur) och naturreservat (röd kontur).





CALLUNA

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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping