



2021-09-21

Hasselsnoksutredning Kopparmora, Värmdö kommun

Inventering av lämpliga hasselsnoksmiljöer och bedömning av påverkan på arten av föreslagen planläggning.

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

Om rapporten

Denna rapport har tagits fram av Ekologigruppen på uppdrag av Värmdö kommun under perioden mars – maj 2021. Följande personer har deltagit i arbetet med detta projekt:

Uppdrags och kvalitetsansvarig: Johan Allmér

Författare rapport: Johan Allmér

Fältarbete: Johan Allmér

Kartor & GIS: Johan Allmér

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställare: Värmdö kommun

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2021-09-21

Intern granskning av rapport: Aina Pihlgren

Foton: Om inget annat anges: Omslagsbild, Raul Vicente

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Rapporten bör citeras så här: Ekologigruppen. 2021. Hasselsnoksutredning Kopparmora, Värmdö kommun.

Internt projektnummer: 9083

Bild på framsidan: hasselsnok från Knutshav sydost om Gustavsberg (foto Raul Vicente)

Innehåll

Inledning	6
Bakgrund och syfte	6
Lagstadgat skydd	7
Förekomst av hasselsnok inom utredningsområdet	8
Förekomst av lämpliga livsmiljöer	9
Avgränsning av livsmiljöer	9
Förekomst av livsmiljöer	9
Ekologiska samband och befintliga barriärer	10
Känslighet och risk för påverkan	11
Känslighet, hot och bevarandestatus	11
Påverkan från föreslagen plan	11
Kopparmora 2:224	11
Påverkan från GC-väg	13
Kumulativ påverkan på bevarandestatus	14
Generella förslag för kontinuerlig ekologisk funktion	15
Kopparmora 2:224	15
GC-väg	15
Förslag till utformning av vägbarriär och stenvägg/stensträng	16
Vägbarriär	16
Stenvägg/stensträng	16
Metodik	18
Livsmiljöer	18
Osäkerhet i bedömningarna	18
Referenser	19

Inledning

Bakgrund och syfte

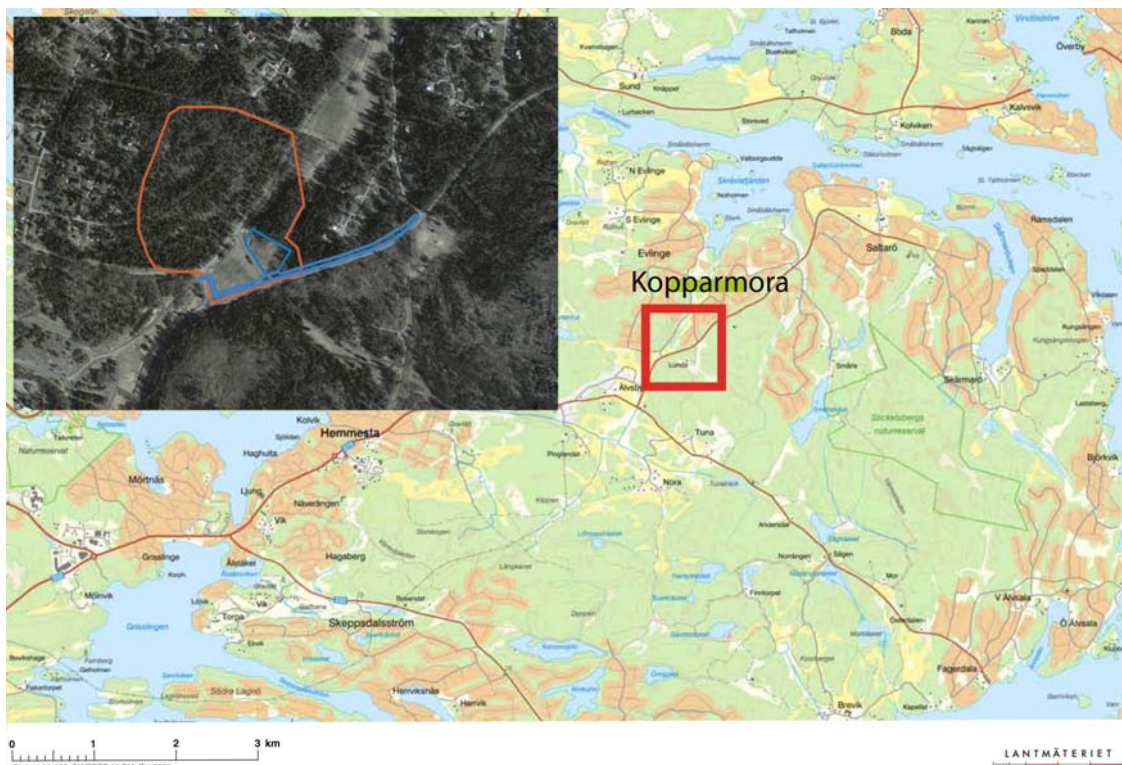
Uppdraget syftar till att utreda förekomst av livsmiljöer för hasselsnok inom ett planområde vid Kopparmora (Kopparmora 2:224) i Värmdö kommun. I planområdet finns miljöer som har bedömts vara lämpliga livsmiljöer för hasselsnok och det finns även ett inrapporterat fynd av arten i Artportalen från 2019. Arten är rödlistad som (sårbar, VU). Hasselsnoken är också fridlyst och skyddad enligt 4§ artskyddsförordningen. I Sveriges senaste rapport till EU så bedömdes bevarandestatusen vara dålig och under försämring. Detta innebär bland annat innebär att dess livsmiljöer inte får förstöras och att särskild hänsyn måste tas till arten i planering.

Calluna genomförde under våren 2020 en habitatnätverksanalys och spridningsanalys för hasselsnok kring det aktuella planområdet, vilket var en del (del 1) av en artskyddsutredning för det aktuella planområdet vid Kopparmora. Dessa analyser genomfördes inom en radie av 1,5 km och 3,5 km från planområdet för att få en bild av förekomst av livsmiljöer och eventuella samband mellan dessa på landskapsnivå. Del 2 i Callunas artskyddsutredning behandlar eventuell påverkan på hasselsnoken och dess livsmiljöer samt ger rekommendationer till möjliga åtgärder.

Syftet med Ekologigruppens uppdrag är att göra en mer avgränsad artskyddsutredning direkt kopplat till det aktuella planområdet Kopparmora 2:224 där påverkan på eventuella livsmiljöer och föreslagna skyddsåtgärder är kopplade till det aktuella planområdet. I planområdet ingår ett nytt bostadsområde samt en ny GC-väg utmed Saltarövägens västra del. Callunas utredningar har utgjort viktiga underlag för arbetet med denna utredning. De referenser som görs till Calluna avser (Kvamme m.fl. 2020).

Målet med denna utredning har varit att kartlägga förekomst av livsmiljöer för hasselsnok, samt utreda om föreslagen plan med ny bebyggelse och GC-väg riskerar att påverka hasselsnokens lokala, regionala eller nationella bevarandestatus negativt. Utredningen ska också ge förslag till om justeringar i planens utformning behöver göras, samt om det kan finnas skäl för att genomföra åtgärder för att inte utlösa förbud enligt artskyddsförordningen.

Utredningsområdets avgränsning framgår av figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med avgränsat utredningsområde (Röd linje) och planområde (blå linje).

Lagstadgat skydd

Alla svenska arter av reptiler och groddjur är fridlysta enligt artskyddsförordningen, men lagskyddet skiljer sig något åt mellan de olika arterna. Hasselsnoken är skyddad enligt 4 § i artskyddsförordningen. Skydd enligt 4 § innebär att det är förbjudet att:

- (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.

Vid ett planerande innebär det att planen måste utformas så att så kallad kontinuerlig ekologisk funktion för hasselsnok i området kan säkerställas. Åtgärder för ekologisk kontinuitet innebär att man gör åtgärder som säkerställer den lokala populationen inte påverkas negativt så att dispens inte ska behöva sökas. I hasselsnoken fall innebär detta att det förutom fortplantningsområden även finns tillräcklig mängd födosökslokaler, viloplats och kopplingar till omgivande hasselsnokslokaler för att arten på sikt ska kunna finnas kvar med minst samma populationsstorlek som i nuläget.

Förekomst av hasselsnok inom utredningsområdet

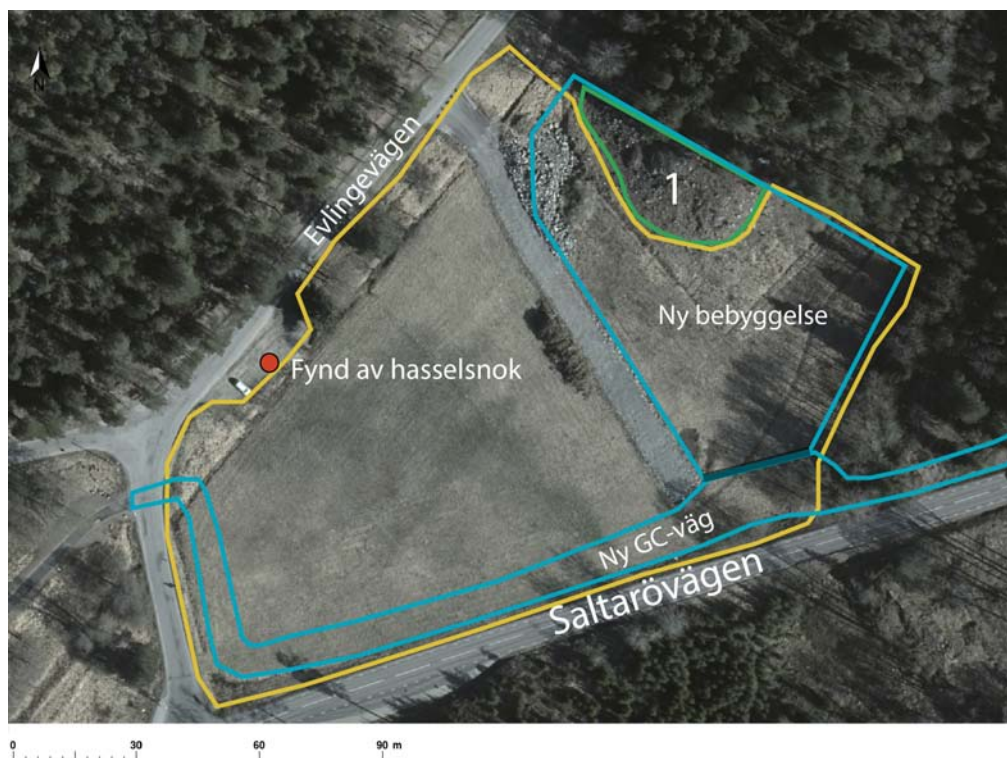
I tabell 1 listas fynd av hasselsnok från utredningsområdet och i figur 2 redovisas lägen för fynden. Det finns endast ett fynd inrapporterade i Artportalen från området. Fyndet gjordes 2019 en bit väster om planområdet på en parkeringsplats. Enligt fynduppgifterna var hasselsnoken i rörelse i riktning mot en intilliggande fuktäng. 2020 genomförde Calluna en konnektivitets analys i Värmdö kommun, dessutom gjordes en första artskyddsutredning för det aktuella planområdet vid Kopparmora. Från arbetet med Callunas utredningar tillkom inga nya fynd av arten från området.

I denna utredning har inget aktivt eftersök av hasselsnok gjorts, arten har dock eftersökts i samband med karteringen av lämpliga livsmiljöer.

Tabell 1. Fynd av hasselsnok inom, eller i anslutning till utredningsområdet.

Kart ID	Plats	Datum	Kommentar	Källa
1	Parkeringsplats vid Evlingevägen, SV om planområdet Kopparmora 2:224	2019-06-27	1 individ. I rörelse. På väg över parkering mot äng mellan Evlingevägen och Saltarövägen	Artportalen

Hasselsnoken är en erkänt svårinventerad art eftersom den lever undagömd större delen av den aktiva tiden på året. Utifrån den inventering av lämpliga livsmiljöer som gjordes av Ekologigruppen våren 2021 bedömer vi att det finns förutsättningar för en etablerad population i hällmarksområdena väster om planområdet. Dessa områden är även utpekade som möjliga hemområden för hasselsnok i Callunas habitatnätverksanalyser.



Figur 2. Illustration över planområdet Kopparmora 2:224 (blå linje), Avgränsad livsmiljö (grön linje) och övrig naturmark inom planområdet och angränsande som kan nyttjas av hasselsnok (gul linje). Röd punkt anger ungefärlig fyndplats av hasselsnok.

Förekomst av lämpliga livsmiljöer

Avgränsning av livsmiljöer

Livsmiljöer definieras här som de områden där hasselsnokarna huvudsakligen uppehåller sig i och omfattar fortplantnings-, vilo-, födosöks- och övervintringsområden. I figur 2 redovisas de miljöer som har bedömts vara viktigast som miljöer för hasselsnoken i någon form, där man kan förvänta sig att hasselsnoken uppehåller sig mer regelbundet. Denna bedömning baseras på tidigare fälterfarenheter av artens ekologi inom Stockholmsregionen samt litteraturuppgifter om artens ekologiska krav i Sverige.

Livsmiljöerna har delats in i tre olika kategorier beroende på förekomsten av ekologiskt betydelsefulla strukturer för hasselsnoken samt om det förekommer säkra observationer av arten ifråga. Kategorierna är: ”hemområde för hasselsnok/mycket lämplig livsmiljö eller område med fynd av arten”, ”lämplig livsmiljö, hasselsnok ej påträffad” och ”övriga miljöer där hasselsnok kan förväntas uppehålla sig mer regelbundet”. Framför allt är det förekomst av berg, mindre stenblock och ljung, samt hur pass solexponerade miljöerna har bedömts vara som har varit vägledande i bedömningen av livsmiljöer. Även om hasselsnoken är mycket stationär rör den sig regelbundet i landskapet, exempelvis när den ska söka föda eller förflytta sig till sitt övervintringsområde som ibland kan ligga ganska långt från sommarmiljöerna. Det är därför viktigt att man även beaktar miljöer som kan tyckas vara triviala för hasselsnoken så att man får sammanhängande grönstråk där arten kan röra sig utan att stöta på barriärer eller riskera att bli dödad av trafik. Inom utredningsområdet rör det sig om öppnare kulturmark, tomtmark och glesare barrblandskogar. Dessa har inte avgränsats då hasselsnoken inte bedöms uppehålla sig regelbundet i dessa miljöer.

Att det finns övervintringsplatser är helt avgörande för hasselsnokens fortlevnad då de liksom andra växelvarma djur måste ha tillgång till frostfria och väl-dränerade platser att tillbringa vintern på. Övervintringsplatser ligger i allmänhet relativt solexponerat, vanligen i sydlägen.

Förekomst av livsmiljöer

Inom planområdets norra del finns en höjd med en sydsluttning som i de övre delarna bitvis består av exponerat berg (figur 2, objekt 1). Sluttningen utgörs av blockrik morän och på flera ställen finns håligheter ner bland stenarna. Den del av höjden som ligger inom planområdet är nyligen avverkad men har tidigare bestått av skog. I flygbilder från 1960-talet utgörs området av äldre barrskog. Historiskt sett bedöms inte sydsluttningen ha varit ett särskilt lämpligt hemområde för hasselsnok eftersom stora delar av sluttningen sannolikt har varit tämligen beskuggad. Slänterna nedanför de brantare partierna börjar redan växa igen med aspsly vilket gör att hela sluttningen inom en relativt snar framtid åter kommer att vara mer eller mindre beskuggad.

Sydsluttningen inom planområdet bedöms inte utgöra något direkt hemområde för hasselsnok, däremot kan det fungera som övervintringslokal för hasselsnok i närområdet. I Callunas habitatnätverksanalyser pekades flera områden ut som möjliga hemområden i hällmarksområdena väster om planområdet. Dessa fältbesöktes under våren 2021 och bedöms vara lämpliga hemområden där hasselsnok sannolikt förekommer regelbundet.

Intill den nyanlagda vägen som går i planområdets södra del ligger upplägg av stenkross vilket möjligen kan dra till sig hasselsnok. Detta är ett tillfälligt upplägg och bedöms inte falla inom ramen för livsmiljöer för arten. Övrig mark inom planområdet bedöms delvis kunna utgöra födosöksområden för hasselsnok där den större ytan ligger utanför planområdet och utgörs av en fuktäng.

Ekologiska samband och befintliga barriärer

Utifrån de analyser Calluna genomförde 2020 bedöms det finnas starka ekologiska samband för hasselsnok i närområdet och även till områden längre ifrån planområdet.

Saltarövägen som går öster om planområdet bedöms vara en kraftig barriär mellan två större skogsområden med stort inslag av lämpliga hemområden för arten. Vägen är relativt hårt trafikerad med förhållandevis höga hastigheter vilket gör att ormar som tar sig upp på vägbanan utsätts för en hög risk att bli överkörda.

Evlungevägen som går väster om planområdet har en betydligt lägre trafikbelastning och hastigheterna är också avsevärt lägre än på Saltarövägen. Vägbanan är också betydligt smalare vilket gör att ormarna snabbare tar sig över vägbanan. Vägen bedöms ändå ha en viss barriäreffekt på hasselsnok men sannolikheten att bli överkörd bedöms som avsevärt lägre jämfört med Saltarövägen.

Känslighet och risk för påverkan

Känslighet, hot och bevarandestatus

Den totala populationen av hasselsnok i Sverige uppskattas till färre än 10 000 reproducerande individer och arten är endast lokalt allmän (Andrén 1991).

Sannolikt har den totala populationen av hasselsnok minskat till följd av förändrad markanvändning i odlingslandskapet vilket har lett till stora habitatföruster för arten (Andrén 1991). Hasselsnoken förväxlas ofta med huggorm och slås därför även ihjäl (Andrén 1991).

Den lokala populationens geografiska utbredning bedöms vara större än vad som omfattas av utredningsområdet. En uppskattning av antalet individer inom området väster om planområdet går inte att göra men som förhållandena ser ut i dagsläget bedöms det finnas förutsättningar till en lokalt stabil population med regelbunden föryngring. Eftersom hasselsnoken har väldigt specifika krav på sina livsmiljöer är den mycket känslig för förändringar vilket medför att även lokala populationer som bedöms vara tämligen stabila vilket snabbt kan påverkas negativt av ingrepp i omgivningen. Även om den lokala populationen bedöms kunna vara tämligen stabil bedöms bevarandestatus för lokal population som dålig eftersom det är så många faktorer som samlat påverkar arten negativt på längre sikt. Framför allt rör det sig om igenväxning av marker som utgör lämpliga livsmiljöer men även exploateringar och ökad predation av till exempel katter är på sikt något som missgynnar arten.

Vägar med regelbunden och tätare trafik utgör ett hot mot hasselsnoken eftersom arten rör sig förhållandevis långsamt och många faller därför offer för biltrafik i anslutning till deras uppehållsområden, speciellt under parningstiden då hanarna rör sig över relativt stora ytor (Andrén 1991). Arten ligger gärna och solar sig på grusvägar under våren och risken är då extra stor för att den blir påkörd även på glest trafikerade vägar.

Större bostadsområden i närheten av hasselsnokslokaler utgör ett hot mot arten, dels genom att arten riskerar att bli överkörd av bilar och cyklar, dels ökar risken för att ormarna slås ihjäl på grund av ökad mänsklig aktivitet i hasselsnokens livsmiljöer. Sannolikt kan även predation från framför allt katter vara ett hot som inte går att bortse ifrån.

Artens bevarandestatus på såväl nationell, regional och lokal nivå bedöms som dålig och under försämring (Westling 2020).

Påverkan från föreslagen plan

Kopparmora 2:224

Den påverkan som detaljplanen Kopparmora 2:224 kan få på den lokala populationen av hasselsnok bedöms bli liten förutsatt att inga intrång i avgränsat område i sydsluttningen görs (figur 2). Om man ser till vilken storleksordning själva exploateringarna utgör ytmässigt (den yta som omfattas av byggnader tillfartsväg mm) i förhållande till den totala ytan lämpliga livsmiljöer som finns inom utredningsområdet bedöms den ytmässiga påverkan bli mycket liten. Den påverkan som bedöms kunna bli på sydsluttningen är främst att förrådsbyggnader gör ett visst intrång på den nedre delen av sluttningen. Om förrådsbyggnaderna placeras på plintar bedöms dock negativ påverkan utebli, en sådan lösning kan möjligen även skapa tillfälliga tillhåll för arten.

Beskuggning från hus bedöms inte medföra negativpåverkan eftersom beskuggningen inte når fram till känsligare delar av sluttningen.

Om det i samband med en exploatering inte går att undvika lämpliga livsmiljöer måste riktade skyddsåtgärder vidtas, annars riskerar förbud utlösas enligt artskyddsförordningen. Om man vid en exploatering undviker livsmiljöer för hasselsnok bedöms planen inte medföra att gynnsam bevarandestatus försämras eller upprätthållande av den försvåras för den lokala populationen av hasselsnok. Upprätthållandet av den kontinuerliga ekologiska funktionen inom området bedöms då heller inte försvåras. Om ingen annan lämplig plats för byggnader finns än att bebygga en lämplig livsmiljö måste riktade habitatförstärkande åtgärder genomföras för att motverka förlusten av livsmiljöerna. De föreslagna skyddsåtgärderna måste utföras innan exploateringen påbörjas för att kunna säkerställa att den kontinuerliga ekologiska funktionen upprätthålls. Skyddsåtgärderna beskrivs mer ingående under nästa rubrik.

Bedömning av planförslagets påverkan på bevarandestatus

Planförslaget bedöms inte påverka bevarandestatusen för hasselsnok negativt på lokal nivå och att det därmed är låg risk att planen utlöser förbud enligt artskyddsförordningen. Detta är förutsatt att lämpliga livsmiljöer kan undvikas, eller om livsmiljöer exploateras ersätts med likvärdiga miljöer i nära anslutning till exploateringsområdet. Hemområdena för den lokala populationen bedöms ligga väster om planområdet och den del inom planområdet som klassas som lämplig livsmiljö kommer att undantas från exploatering. Därutöver föreslås flera habitatförstärkande åtgärder för att gynna de individer av hasselsnok som rör sig i området.

Skadebegränsande åtgärder

Under byggskedet måste hänsyn tas till tillfälliga etableringsytor så att dessa inte placeras i miljöer där hasselsnok kan uppehålla sig regelbundet, inom planområdet gäller det framför allt i sydsluttningen.



Figur 3. Planillustration över Kopparmora 2:224 där läget för den möjliga övervintringsmiljön är avgränsad (tjock heldragen grön linje). Inga direkta intrång görs i denna miljö. Lila heldragen linje illustrerar föreslaget läge för en låg stenmur/stensträng utmed nya tillfartsvägen. Lila cirklar illustrerar föreslagna lägen för åtgärder som plantering av buskar och utlägg av mindre stenrösen.

Påverkan från GC-väg

Bedömning av planförslagets påverkan på bevarandestatus

Den GC-väg som planeras utmed Saltarövägens västra sida bedöms endast marginellt ytterligare påverka spridningssambanden för hasselsnok mellan de två större delområdena öster och väster om planområdet och Saltarövägen. Den stora barriären för hasselsnok är Saltarövägen, det är dock oklart hur rörelsemönstren för hasselsnok ser ut i området och det går därför inte att göra någon skattning på i vilken utsträckning Saltarövägen utgör en barriär med hög mortalitet för hasselsnok.

I sammanhanget bedöms dock en etablering av ny GC-väg vara försumbar och vi vet från andra platser på Värmdö att antalet överkörda individer av hasselsnok på GC-vägar är lågt jämfört med vad som kan vara fallet med hårt trafikerade vägar.

Vi bedömer att den påverkan en ny GC-väg eventuellt har på barriäreffekter för lokala populationer av hasselsnok är så pass små att det inte medför negativ påverkan på bevarandestatus för hasselsnok på lokal nivå och att det därmed är låg risk att planen utlöser förbud enligt artskyddsförordningen.

I och med att Saltarövägen med stor sannolikhet medför en betydande barriäreffekt där hög dödlighet för passerande hasselsnok inte kan uteslutas föreslås att skyddsåtgärder vidtas i samband med bygget av GC-vägen.

Kumulativ påverkan på bevarandestatus

En eventuell förtätning i Saltarö eller Evlinge kan medföra negativa effekter på bevarandestatusen för hasselsnok i området genom att trafikmängderna ökar på såväl Saltarövägen som på Evlingevägen. Detta kan på sikt ytterligare förstärka barriäreffekterna för arten.

Väster om planområdet Kopparmora 2:224 har kommunen ett Prioriterat Förändringsområde (PFO) vilket kan medföra negativ påverkan på bevarandestatusen för arten. Vi har jobbat med ett par sådana områden på Värmdö där hasselsnok förekommer inom PFO-områdena och det går att hitta lösningar som medför att hasselsnoken kan fortleva i områdena. Detta är dock plattsberoende och det finns alltid en risk för negativ påverkan på hasselsnokens lokala bevarandestatus.

Generella förslag för kontinuerlig ekologisk funktion

Kopparmora 2:224

För att inte riskera att den ekologiska funktionen för hasselsnoken inom planområdet försämras föreslås ett antal åtgärder med avseende på att skapa nya miljöer inom delar av planområdet. Den typ av bebyggelse som föreslås inom planområdet innebär att andelen hårdgjorda ytor och bebyggda ytor blir förhållandevis små, dessa kan ändå medföra begränsningar i hasselsnokens möjligheter att röra sig säkert i området. Det är då viktigt att skapa småmiljöer som sticker ut som särskilt attraktiva för hasselsnok i området.

- Anlägga en låg stenmur/stensträng utmed diket och tillfartsvägen i planområdets södra del vilket ger en skyddande struktur för ormarna att röra sig utmed. Hasselsnoken söker sig gärna till uppvärmda vägar under svalare perioder. Genom att skapa någon form av solexponerad stenstruktur i anslutning till vägen ges ormarna möjlighet att röra sig i mer skyddade miljöer (figur 3). Det solexponerade läget och närheten till diket gynnar även hasselsnokens bytesdjur som kopparödla.
- Förstärka delar av sydslutningen med mindre stenrösen (figur 3).
- Plantera lågväxande buskar på solexponerade platser i sydslutningen där ormarna kan söka skydd och föda (figur 3). Enbuskar förekommer ofta naturligt i dessa miljöer och kan med fördel planteras i sydslutningen. Det är viktigt att buskarna står glest, detta för att förhindra större skuggpartier i slutningen.
- Spara ytor med naturmark eller partier där gräset får vara högväxt där det är möjligt, exempelvis utmed dikeskanter.
- Lägga ut mindre stockar och grenar i högar där hasselsnoken gärna söker skydd.
- Förrådsbyggnader ställs på plintar för att inte ta onödig naturmark i anspråk i anslutning till sydslutningen. Under mycket varma sommardagar kan hasselsnoken söka sig till skuggiga lägen för att bibehålla en gynnsam kroppstemperatur.
- Informationstavla om hasselsnok sätts upp i området för att informera boende i området.

GC-väg

Vid anläggande av ny GC-väg utmed Saltarövägen bör någon form av fast barriär sättas upp mellan GC-väg och fuktängen för att hindra hasselsnok från att ta sig upp på vägbanorna. GC-vägen bedöms inte vara den stora faran för hasselsnoken, däremot kan det i samband med dess utbyggnad vara effektivt att sätta upp en vägbarriär enligt det förslag som ges i Callunas utredning (del 2, bilaga 2: figur 2.2). Detta kommer dock att skapa en kraftigare barriäreffekt för arten men samtidigt begränsa risken för överkörda och döda hasselsnokar. En lösning där man skapar barriärer på båda sidor av Saltarövägen samt undergångar för grod- och kräldjur bedöms inte vara görbart inom GC-vägens utbyggnad.

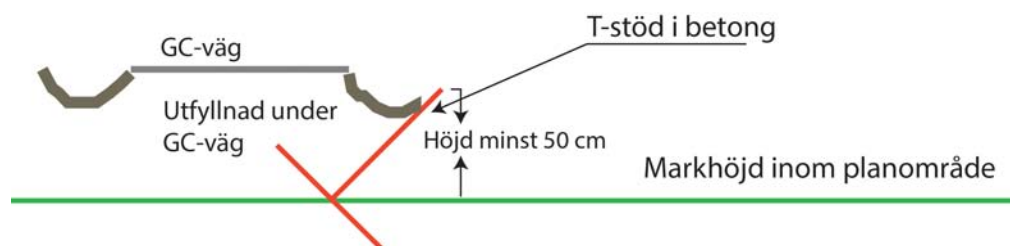
Förslag till utformning av vägbarriär och stenvall/stensträng

Vägbarriär

Vägbarriären ska hindra hasselsnokar att komma upp på trafikerade vägar och GC-vägar vilket kan konstrueras med hjälp av så kallade T-stöd i betong (figur 4). Höjd från överkant av vägbarriären ner till marknivå på den sida där livsmiljön finns ska vara minst 50. Dessutom ska det vara ett överhäng in mot livsmiljön som gör att ormarna inte kan ta sig upp på vägbanan, vinkeln på barriären i förhållande till marken inom livsmiljön bör vara kring 45 grader. Exempel på hur utformningen kan se ut illustreras i figur 5. Illustrationen är bara skissartad och inför genomförande måste en projektering göras som tar hänsyn till bärigheter av slänter och dimension på material för barriären.



Figur 4. Exempel på T-stöd i betong.



Figur 5. Förslag till utformning av barriär mot GC-väg. Detta är bara en skiss på utformning. Inför genomförande måste en projektering göras som tar hänsyn till bärigheter av slänter och dimension på material för barriären.

Det är viktigt att det inte finns några skarvar mellan betongblocken där ormar kan få fäste och på så sätt ta sig över barriären. Likaså är det viktigt att det i anslutning till barriären inte finns någon vegetation som hänger ner från vägbanans sida eller växer upp över barriärkanten från livsmiljöns sida.

Stenvall/stensträng

Utmed tillfartsvägen in i planområdet anläggs en låg stenvall eller stensträng. Utformningen kan variera något i både bredd och höjd. Den sida som vetter

mot diket kan med fördel sträcka sig ner i dikesslätten. Höjden bör ligga någon stans mellan 50 och 70 cm från vägplan och bredden mellan 140 och 160 cm. Vid anläggandet grävs jordmassor ut där stensträngen ska placeras till ett djup av 50 till 70 cm med ett sluttande markplan mot dikes sidan för avrinning så vatten ej blir stående i stensträngen. Stensträngen har med fördel en välvd form med en markant höjdrygg och uppbyggd av sten i varierad storlek. Det är dock viktigt att det finns många små hålrum och gångar i stensträngen som möjliggör för ormarna att söka skydd där.

Metodik

Livsmiljöer

Lämpliga livsmiljöer för hasselsnok inventerades under mitten av april 2021. Avgränsningarna av livsmiljöer har gjorts med en handdator och en GIS-applikation, gränserna är dock ungefärliga då det som regel finns en viss felmarginal i GPS:ens noggrannhet. Vid avgränsningarna har därför en marginal på 10 till 20 mellan tagits mellan det som bedöms vara lämpliga livsmiljöer och intilliggande mark.

vägledande i bedömningen av livsmiljöer har varit om substrat som är viktiga element i hasselsnokens livsmiljö förekommer: Dessa är:

- berg i dagen, och hållmarker
- rik förekomst mindre stenblock
- ljung
- Solexponerade raviner och sprickbildningar i berg
- Närhet till marker med förekomst av föda, bla kopparödda. Det vill säga gräsmarker, bland- och lövskogar

En grundförutsättning är att miljöerna är solexponerade och här bedöms syd-exponerade marker som mest gynnsamma. Nord vända branter och kraftigt skuggiga miljöer bedöms som regel vara ointressanta.

Osäkerhet i bedömningarna

I och med att ingen detaljerad inventering av individer har gjorts finns en osäkerhet i hur spridd arten är i utredningsområdet. Hasselsnoken är dock erkänt svår att inventera med avseende på förekomst av individer, även när man använder artificiella gömställen i form av plyfaskivor eller takpapp. I detta arbete har vi utgått från att hasselsnoken förekommer spritt i området och att det finns goda förutsättningar för en stabil population i området, vilket baseras på erfarenheter från liknande studier på Värmdö.

Referenser

Tryckta källor

Andrén, C., & G. Nilson. 1991. Faktablad. *Coronella austriaca* – hasselsnok., Artdatabanken.

Kvamme, K., Samuelsson, L., Ohlin, V. (2020). *Artskyddsutredning för hasselsnok, del 2 Detaljplan för fastigheten Kopparmora 2:224 m fl., Värmdö Kommun*. Calluna AB.

Naturvårdsverket, 2010; Manual för uppföljning i skyddade områden - Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur 2010-12-21.

Westling, A., Toräng, P., Jacobson, A. Haldin, M., Naeslund, M., 2020. Sveriges arter och naturtyper i EU:s artoch habitatdirektiv. RESULTAT FRÅN RAPPORTERING 2019 TILL EU AV BEVARANDESTATUS 2013–2018. Naturvårdsverket.

Digitala källor

Artportalen. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. senaste sökning 2020-08-21.

Hasselsnoksutredning Koppar-
mora 2:224
Värmdö kommun