

Rapport

Naturvärdesinventering och rekommendationer om faunakorridor söder om Kartåsen

Lidköpings kommun





Rapportuppgifter

Titel	Naturvärdesinventering och rekommendationer om faunakorridor söder om Kartåsen, Lidköpings kommun
Version	1
Datum	2016-05-27
Uppdragsgivare	Amelie Sandström (planarkitekt) Lidköpings kommun, Samhällsbyggnad/Plan 531 88 Lidköping vid Vätern
Uppdragsnummer	2026-01
Dokumentnummer	2026-01-Rapport-Kartåsen_NVI_Lidköping- ver1
Rapport genomförd av	Sofia Berg, uppdragsledare och biolog (fältinventering, rapport, analys av faunakorridor, GIS) Manne Rytzman, biolog (fältinventering) Stefan Pettersson, biolog (GIS) Mattias Olsson, biolog (analys av faunakorridor)
Rapport granskad av	Anna Dahlén, biolog
Rapport verifierad av	Sofia Berg, uppdragsledare

Sammanfattning

Lidköpings kommun planerar för upprättandet av en detaljplan söder om Kartåsens verksamhetsområde. Inför denna detaljplan vill kommunen kartlägga områdets naturvärden samt planera för en spridningskorridor för fauna genom området.

Under våren 2016 genomförde EnviroPlanning AB på uppdrag av Lidköpings kommun, en naturvärdesinventering av det cirka 60 ha stora området, samt tog fram rekommendationer om utformning och lokalisering av en faunakorridor.

Området söder om Kartåsen består huvudsakligen av yngre till medelålders gran- och tallskogar, hyggen samt planteringar av gran, tall och björk. Enstaka äldre träd av gran och tall förekommer. Området är flackt och genomkorsas av flera diken, enstaka bäckar och flera grusvägar. I området finns rikliga bestånd av den fridlysta revlummern (§, bilaga 2).

Åtta naturvärdesobjekt registrerades vid inventeringen varav två med naturvärdesklass 3 och sex med naturvärdesklass 4.

I en faunakorridor bör det finnas en mix av miljöer för att gynna en mångfald av arter. Då utredningsområdet som helhet hyser liknande biotoper, främst barrskogar och hyggen, är rekommendationen att istället försöka integrera korridoren med flera av de relativt få naturvärdesobjekt som finns här.

Innehållsförteckning

1	Inledning	2
1.1	Behovet av faunapassager	4
2	Metodik	5
2.1	Naturvärdesinventering	5
2.2	Analys av faunakorridor	6
3	Sammanställning av befintliga data	8
4	Resultat	8
4.1	Beskrivning av utredningsområdet	8
4.2	Naturvärdesobjekt	9
4.3	Rekommendationer för faunakorridor	30
4.3.1	Hur bred bör en faunakorridor vara? – en litteraturöversikt	30
4.3.2	Utformning på faunakorridor i utredningsområdet	31
4.3.3	Rekommenderad placering av faunakorridor i utredningsområdet	31
4.3.4	Förslag på övriga åtgärder	31
5	Referenser	35

Bilagor

- A** Karta naturvärden
- B** Tabell med koordinater för fynd av skyddade arter enligt
Artskyddsförordningen bilaga 2 samt signalarter

1 Inledning

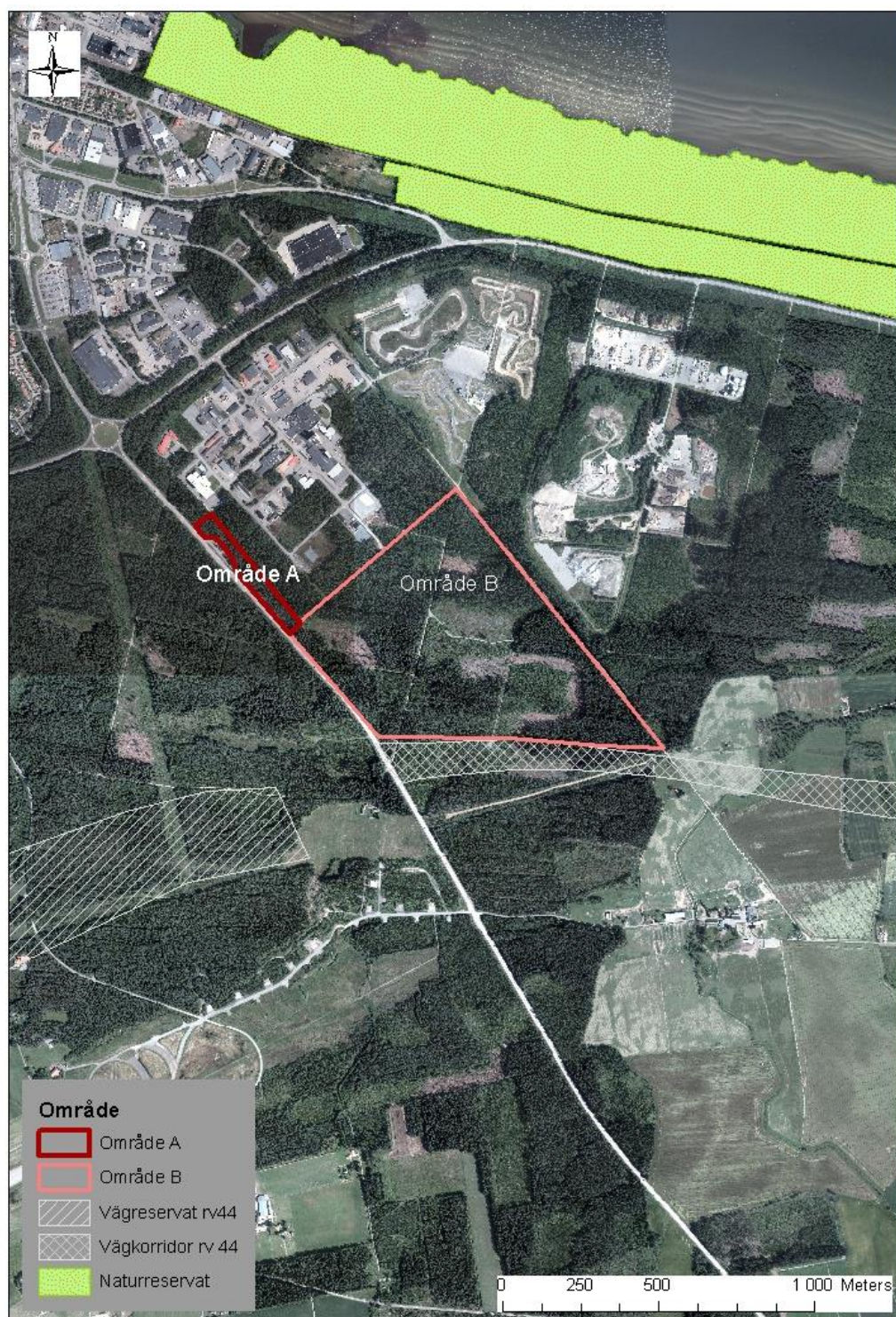
Lidköpings kommun arbetar med upprättandet av ett detaljplaneprogram för att möjliggöra utökad handel och verksamhetsområde söder om Kartåsens befintliga verksamhetsområde. I samband med detta arbete behöver områdets naturvärden kartläggas.

Lidköpings kommun har under våren 2016 gett EnviroPlanning AB uppdraget att göra en naturvärdesinventering av Kartåsen samt ge rekommendationer om lokalisering och utformning av en faunakorridor genom området. Denna faunakorridor ska sträcka sig i öst-västlig riktning och ansluta till den planerade faunapassage som Trafikverket planerar upprätta vid anläggandet av nya riksväg 44 (för ny planerad sträckning av väg 44, se figur 2).

Utredningsområdet söder om Kartåsen är beläget strax utanför Lidköping, cirka 450 meter sydost om Skararondellen (figur 1). Utredningsområdet är uppdelat i två delområden, område A och område B. Område A är cirka 1 ha stort och område B är cirka 59 ha stort (se figur 2).



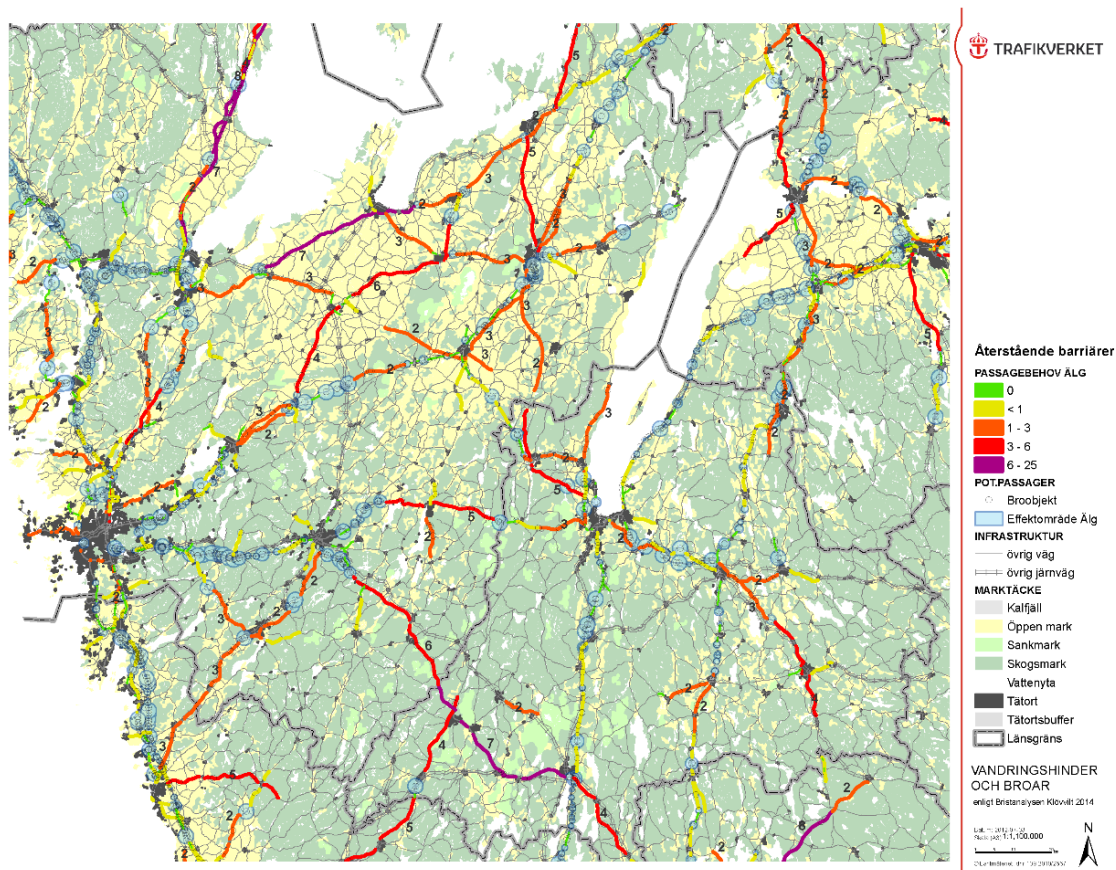
Figur 1. Översiktskarta som visar utredningsområdets placering.



Figur 2. Utredningsområdet för det utökade verksamhetsområdet söder om Kartåsen.

1.1 Behovet av faunapassager

Ett övergripande mål för samhället är att transportsystemet ska vara långsiktigt hållbart med avseende på ekonomiska, sociala och ekologiska värden. För att uppnå detta innebär det bland annat att djurens möjligheter till fortlevnad inte påverkas negativt av infrastrukturen. En analys av befintliga vägars permeabilitet (genomsläpplighet) för klövdjur gjordes inom TRIEKOL som är ett forskningscentrum om transportinfrastruktur och ekologi. Denna analys visar bland annat att riksväg 44 som delvis passerar Lidköping, ligger i den högsta klassen för åtgärdsbehov där 6-25 funktionella faunapassager behövs för att uppnå god permeabilitet för storvilt. Riksväg 184 som går i sydöstlig riktning från Lidköping mot Skara behöver förstärkas med 1-3 funktionella faunapassager enligt samma analys (figur 3, Seiler m.fl 2015).



Figur 3. Bedömt åtgärdsbehov för faunapassager av vägar i sydvästra Sverige. Gröna sträckor har idag god permeabilitet. Permeabiliteten minskar stegvis från gult till lila, där lila vägsträckor idag har dålig permeabilitet (Seiler m.fl. 2015).

2 Metodik

2.1 Naturvärdesinventering

Tillgängligt underlagsmaterial från länsstyrelsen, skogsstyrelsen och Lidköpings kommun har sammanställts och analyserats. Artportalen har använts som källa för att inhämta eventuella uppgifter om rapporterade svampar, djur- och växtarter.

Naturvärdesinventeringen har utförts enligt bedömningsgrunder i Svensk standard (ftSS 199000:2014). Inventeringen utfördes enligt fält detalj. Med det menas att en yta av 10 m² eller mer skall identifieras som ett naturvärdesobjekt. Alternativt skall ett linjeformat objekt med en längd på 10 m eller mer och en bredd på 0,5 m eller mer identifieras som ett naturvärdesobjekt. Tilläggsvalen Naturvärdesklass 4 och detaljerad artredovisning har lagts till inventeringen.

Följande naturvärdesklasser används:

Naturvärdesklass 1 – högst naturvärde: störst positiv betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesklass 2 - högt naturvärde: stor positiv betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde: påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde: viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesklass 1 omfattar geografiska områden som har högt biotopvärde samt högt artvärde. Detta innebär kontinuerlig ekologisk funktion som livsmiljö för ett stort antal naturvårdsarter eller flera rödlistade arter eller enstaka hotade arter. Flera biotopkvaliteter i stor omfattning ska finnas på platsen. Utgörs området av en hotad Natura-2000 naturtyp (se SIS-TR 199001:2014 blir biotopvärdet högt. Förekomst av arter och ekologiska förutsättningar kan inte bli avsevärt bättre med svenska förhållanden som referens.

Naturvärdesklass 2 omfattar geografiska områden som har påtagligt till högt biotopvärde samt artvärde. Detta innebär kontinuerlig ekologisk funktion som livsmiljö för flera naturvårdsarter eller enstaka rödlistad art eller är mycket artrikare än omgivande landskap. Flera biotopkvaliteter ska finnas på platsen. Utgörs området av en Natura-2000 naturtyp (ej hotad, (se SIS-TR 199001:20134 blir biotopvärdet påtagligt.

Naturvärdesklass 3 omfattar geografiska områden med visst till påtagligt biotopvärde och artvärde. Området ska ha förutsättningar för att upprätthålla en kontinuerlig ekologisk funktion som livsmiljö för naturvårdsarter eller enstaka rödlistade arter eller vara artrikare än omgivande landskap. Enstaka biotopkvaliteter ska finnas på platsen.

Naturvärdesklass 4 omfattar geografiska områden med visst biotopvärde och visst artvärde. Området har en viss betydelse för biologisk mångfald genom att hysa enstaka naturvårdsarter och/eller enstaka biotopkvaliteter.

Inventeringen ska kartlägga och beskriva befintliga naturvårdsarter. Med en naturvårdsart menas skyddade arter, rödlistade arter (NT), hotade arter (VU, EN, RE), typiska arter, ansvarsarter och signalarter. Inventeringen ska även kartlägga befintlighet av skyddsvärda områden som måste beaktas särskilt vid exploateringsarbetet.

Observera att inventeringen inte täcker in biotopkartering av eventuella vattendrag eller inventering av specifika artgrupper som fåglar, insekter och groddjur. Då inventeringen utfördes under tidig vår (april, början av maj) har det inte varit möjligt att få en heltäckande bild av områdets kärlväxter.

Förkortningar som används i texterna:

S = Signalarter i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering

ÄoH = indikatorarter på värdefull gräsmark äng och hagmarker

§, bilaga 1 - arten är skyddad enligt art- och habitatdirektivet, artskyddsförordningen

§, bilaga 2 - arten är fridlyst enligt artskyddsförordningen

Rödlistekategorier

NT – Nära hotad

VU – Sårbar

EN – Stark hotad

RE – Akut hotad

Fältinventeringen genomfördes mellan 22-27 april av biolog Manne Rytman och Sofia Berg.

Naturvärdesobjekt presenteras både på karta (Bilaga A) och i form av korta textbeskrivningar. Fynd av samtliga naturvårdsarter presenteras med koordinater i tabell, bilaga B.

2.2 Analys av faunakorridor

Analysen av faunakorridoren kommer utgå från ett större geografiskt område än utredningsområdet för naturvärdesinventeringen. Inom detta område har befintlig kartläggning från följande inventeringar och skyddade områden bilagts:

- Marktäckedata Västra Götalands län (ansvarig utgivare: Naturvårdsverket)
- Naturresevat (ansvarig utgivare: Naturvårdsverket)
- Natura 2000-områden (ansvarig utgivare: Naturvårdsverket)
- Skogsstyrelsens biotopskydd
- Skogsstyrelsens naturvårdsavtal
- Skogsstyrelsens nyckelbiotoper
- Skogsstyrelsens objekt med naturvärden
- Vattenskyddsområden (ansvarig utgivare: Naturvårdsverket)
- Länsstyrelsens lövskogsinventeringar (ansvarig utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland)
- Ängs- och betesmarksinventeringen (TUVA) (ansvarig utgivare: Jordbruksverket)
- Naturminnen (ansvarig utgivare: Naturvårdsverket)

Dessa underlagsdata tillsammans med resultatet från naturvärdesinventeringen har analyserats för att identifiera lämplig placering av faunakorridoren.

Rekommendationer om faunakorridorens övriga utformning (framför allt bredd) för att uppfylla funktionen som just spridningskorridor, har tagits fram utifrån befintligt forskningsunderlag. En litteraturöversikt kring detta presenteras.

Analysen av faunakorridor har genomförts av biologerna Mattias Olsson och Sofia Berg.

3 Sammanställning av befintliga data

Inga arter inom utredningsområdet finns inrapporterade i artportalen. Sökningen gjordes på samtliga arter inom tidsperioden 2000-2016.

Utredningsområdet (område A och B) finns inte upptaget i Länsstyrelsens eller Skogsstyrelsens karttjänst som skyddat område med naturvärden eller ingått i tidigare inventeringar. Inga kända naturvärden finns presenterade i kommunens naturvårdsprogram.

4 Resultat

4.1 Beskrivning av utredningsområdet

Utredningsområdet söder om Kartåsen är beläget strax utanför Lidköping, cirka 450 meter sydost om Skararondellen. Hela utredningsområdet är cirka 60 ha stort, där område A utgör cirka 1 ha och område B utgör cirka 59 ha (se figur 2). Väster om området går riksväg 184. Området gränsar norrut mot Kartåsens verksamhetsområde och befintlig väg 44, österut mot Kartåsens återvinningscentral samt väster- (efter riksväg 184) och söderut mot skog som efter cirka 1,5-2 km övergår i öppet jordbrukslandskap.

Område A består huvudsakligen av medelålders gran- och tallskog av frisk till torr örtristyp. Det finns enstaka inslag av björk och yngre rönn. I området finns också en öppen medelålders tallskog som sträcker sig parallellt med riksväg 184. En skogsbäck med ett påtagligt naturvärde (klass 3) meandrar sig delvis genom området men merparten av denna bäck finns belägen öster om område A samt i område B. Utmed bäckens kantzon ligger tämligen rikligt med död ved där signalarten långflikmossa växer. Denna art signalerar kontinuitet av död ved (oftast i ett senare nedbrytningsstadium), något som gynnar många av skogens organismer. Här finns också flera äldre granar med signalarten gammelgranlav. Ungefär mitt i område A finns ett skogsparti med ett visst naturvärde (klass 4). Detta skogsparti hyser mycket rikliga förekomster av den fridlysta revlummern, med en täckningsgrad på cirka 20-30 m². Revlummern kan förekomma i mindre bestånd även utanför naturvärdesklassade områden, dessa förekomster finns dock markerade på karta.

Område B består huvudsakligen av yngre till medelålders gran- och tallskogar, hyggen samt planteringar av gran och tall med låga naturvärden. Enstaka äldre träd av gran och tall förekommer samt yngre individer av björk, tall, sälg och al. På flera av de grövre granarna växer signalarten gammelgranlav. Marken är flack och

området genomkorsas av flera vattenfyllda diken, enstaka bäckar och flera grusvägar. Även område B hyser rikligt av den fridlysta revlummern (§, bilaga 2, se karta). Observation av den fridlysta berguven gjordes i de centrala delarna av område B (se karta, bilaga A). Inom område B finns vidare ett antal naturvärdesobjekt med ett visst naturvärde (klass 4) samt ett område som hyser ett påtagligt naturvärde (klass 3). Det senaste objektet är ett skogsbevuxet mossparti som bidrar med betydande lokal variation.

Flera däggdjur och fågelarter observerades under inventeringen, bland annat finns här berguv, spillkråka, järpe, mindre korsnäbb, gulsparv (VU), ormvråk, gransångare, lövsångare, rödhake, gärdsmyg, svartmes, ängspiplärka, trädpiplärka, skogssnäppa, stjärtmes, kungsfågel, blåmes, talgoxe, nötväcka, koltrast, dubbeltrast, taltrast, ringduva, älg, rådjur, grävling, hare samt gamla spår av bäver.

4.2 Naturvärdesobjekt

Nedan redovisas de naturvärdesobjekt som identifierats under fältinventeringen. Områdenas placering visas på karta i Bilaga A och koordinater för naturvårdsarter visas i Bilaga B.

Objekt	1
Fältinventeringsdatum	2016-04-22
Inventerare	Manne Rytman, Sofia Berg
Naturtyp	Vattendrag
Biotoper	Bäck
Areal	1.3 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	Naturvärdet består här av en skogsbäck (del av Brantabäcken) inklusive bäckens kantzoner på cirka 10 meter. Bäckens rinner delvis meandrande och delvis utträd i ett flackt skogsbevuxet landskap. Bäckens har en öppen vattenspegel och är nedskuren cirka 0.5-1 m i underlaget som består av sand och silt. Kantzonen består av medelålders gran med inslag av tall och sälg. Här finns flera grövre granlångor på vilka signalarten långflikmossa växer. Det fuktiga mikroklimat som bäcken tillsammans med omgivande skog skapar gynnar förekomsten av flera mossor. Fältskiktet består till största delen av blåbärsris, husmossa, väggmossa samt rikliga förekomster av den fridlysta revlummern. Bäckens som delvis meandrar utanför område A hyser generellt högre naturvärde än den sträcka som ligger inne i område A, detta då sträckan inne i område A har ett mer utträttat lopp samt hyser få värdeelement och naturvårdsarter i sin kantzon.

Naturvärdesklass	3. Bäcken med sitt delvis meandrande förlopp samt kantzonens biotopkvalitéer med äldre träd och lågor skapar ett visst biotopvärde. Området har även ett visst artvärde vilket motiverar naturvärdesklass 3 – ett påtagligt naturvärde.
Värdeelement	Död ved (lågor) – tämligen rikligt Äldre gran - enstaka Skogsbäck - enstaka
Värdestrukturer	Åldersfördelning - tämligen utvecklad
Naturvårdsarter	Långflikmossa (<i>Nowellia curvifolium</i>) – tämligen rikligt (S) Revlummer (<i>Lycopodium annotinum</i>) – rikligt, (§ bilaga 2, fridlyst) Gammelgranlav (<i>Lecanactis abietina</i>) – tämligen rikligt (S) (denna art ligger strax utanför gränsen till område A, på dess nordöstra sida.
Artrikedom	-
Tidigare inventeringar	Nej



Figur 4. Objekt nr 1. Skogsbäcken strax nordväst om område B. På marken växer rikligt med revlummer.



Figur 5. Objekt 1. Flera grövre lågor finns utmed bäckens kantzon.

Objekt	2
Fältinventeringsdatum	2016-04-22
Inventerare	Manne Rytman, Sofia Berg
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Grandominerade blandskog av frisk ört-och ristyp.
Areal	0.1 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	Området består av yngre-till medelålders gran och tallskog. Markskiktet är rikligt bevuxet av den fridlysta revlummern, där den täcker cirka 20 m ² . Platsen hyser sparsamt med lågor.
Naturvärdesklass	4. Den mycket rikliga förekomsten av revlummer ger området ett visst artvärde vilket motiverar ett visst naturvärde.
Värdeelement	Lågor i olika nedbrytningsstadier - enstaka
Värdestrukturer	-
Naturvårdsarter	Revlummer (<i>Lycopodium annotinum</i>) – rikligt, (§ bilaga 2, fridlyst)
Artrikedom	-
Tidigare inventeringar	Nej

Figur 6. Objekt 2. Revlummer samt granlåga i sent nedbrytningsstadium.



Objekt	3
Fältinventeringsdatum	2016-04-26
Inventerare	Manne Rytman, Sofia Berg
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Granskog av frisk till torr örtristyp
Areal	0.47 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	Flack grandominerad mark med visst inslag av tall. Enstaka björk. Mest medelålders skog med enstaka äldre träd. Fältskiktet sparsamt bevuxen, mest blåbär, husmossa och väggmossa. Genom området rinner ett öppet dike (dike omfattas ej av det generella biotopskyddet då det ligger i sluten skog). Sparsamt med värdeelement såsom lågor, torraka och stubbar. Området gränsar till hygge med plantering.
Naturvärdesklass	4. Biotopen bidrar med lokal variation och hyser enstaka värdeelement vilket motiverar ett visst naturvärde.
Värdeelement	Grov tallstubbe - enstaka, Granlåga – enstaka Torraka av tall – enstaka Dike - enstaka
Värdestrukturer	Tämligen utvecklad åldersstruktur, måttlig trädvariation, måttligt utvecklad trädskiktning.

Naturvårdsarter	Gammelgranlav (<i>Lecanactis abietina</i>) – tämligen rikligt (S) Revlummer (<i>Lycopodium annotinum</i>) – tämligen rikligt, (§ bilaga 2, fridlyst) Vågig sidenmossa (<i>Plagiothecium undulatum</i>) – enstaka (S)
Artrikedom	-
Tidigare inventeringar	Nej



Figur 7. Objekt 3. Vattenfyllt dike genom området. Vid dikeskanten växer revlummer.



Figur 8. Objekt 3. Signalarten vågig sidenmossa.

Objekt	4
Fältinventeringsdatum	2016-04-26
Inventerare	Manne Rytman, Sofia Berg
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Grandominerad skog av torr örtristyp
Areal	0.15 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	Flackt område som domineras av gran med enstaka inslag av tall (varav några grövre) samt sälg. Gränsar till nyplantering och väg 184. Fältskikt mycket sparsamt med mestadels örnbräken, kruståtel, vårfryle, husmossa, väggmossa och kvastmossa. Enstaka rikliga bestånd av revlumner finns som täcker cirka 10 m². Området innehåller ett flertal barr- och lövlågor som befinner sig i ett sent nedbrytningsstadium. Andra värdelement är torraka, grova träd samt ett dike i relativt opåverkat lopp (detta dike redovisas separat i objekt 1). I området finns spår av gamla bävergnag på sälg.
Naturvärdesklass	4. Området hyser flera värdeelement som bidrar till lokal variation vilket motiverar ett visst naturvärde.
Värdeelement	Grova granar - enstaka, Grova tallar - enstaka, Torrakor - enstaka, Dike – enstaka Lågor – tämligen rikligt.

Värdestrukturer	Åldersfördelning – tämligen välutvecklad
Naturvårdsarter	Gammelgranlav (<i>Lecanactis abietina</i>) – tämligen rikligt (S) Revlummer (<i>Lycopodium annotinum</i>) – tämligen rikligt, (§ bilaga 2, fridlyst) Vågig sidenmossa (<i>Plagiothecium undulatum</i>) – enstaka (S)
Artrikedom	-
Tidigare inventeringar	Nej



Figur 9. Objekt 4. Grov granlåga



Figur 10. Objekt 4. Diket som rinner genom området. Fotot taget med väg 184 i ryggen .

Objekt	5
Fältinventeringsdatum	2016-04-22
Inventerare	Manne Rytman
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Lövinblandad barrskog
Areal	0.32 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	En flack terräng med ett mindre rätat dike. Runt diket finns några vindfällen. Här finns också ett solexponerat bryn med myrstackar och några lågor. Lågorna är tämligen grova och i olika nedbrytningsstadier. I området finns också ett större antal klibbalar varav flera börjar bli grova (40 cm i diameter).
Naturvärdesklass	4. Visst biotopvärde i ett relativt enhanda skogslandskap motiverar ett visst naturvärde.
Värdeelement	Grövre klibbal – tämligen rikligt, Bäck - enstaka, Mossbelupna lågor – tämligen rikligt, Rotvältor - enstaka, Torraka - enstaka.
Värdestrukturer	Tämligen olikåldrigt, måttligt utvecklad trädvariation med enstaka lövinslag.

Naturvårdsarter	-
Artrikedom	-
Tidigare inventeringar	Nej



Figur 11. Objekt 5. Blandskog med flera klubbalar.



Figur 12. Objekt 5. Bäck och grova lågor bidrar till lokal variation i detta skogslandskap.

Objekt	6
Fältinventeringsdatum	2016-04-22
Inventerare	Manne Rytman
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Skogsbevuxen mossmark
Areal	0.20 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	Detta område består av en långsmal fuktig mossmark som håller vatten året om. Mossmarken hyser rikligt med granvitmossa och björnmossa. Marken runtom domineras av gran men även inslag av enstaka medelålders tall och björk. Tämligen många smågranar som undervegetation. Måttligt med lågor på vilka bland annat signalarten långflikmosa växer. Området genomkorsas av flera viltstigar.
Naturvärdesklass	3. Området har både ett visst biotopvärde och ett visst artvärde vilket motiverar ett påtagligt naturvärde. Biotopen finns på andra områden i Kartåsens skogen men är här mer opåverkad samt större.
Värdeelement	Vatten Lågor – enstaka Stubbar - enstaka
Värdestrukturer	Våtmark, tämligen likåldrigt

Naturvårdsarter	Långflikmossa (<i>Nowellia curvifolium</i>) – enstaka (S) Vågig sidenmossa (<i>Plagiothecium undulatum</i>) – tämligen rikligt (S)
Artrikedom	-
Tidigare inventeringar	Nej



Figur 13. Objekt 6. Mossmark med omgivande skog.

Objekt	7
Fältinventeringsdatum	2016-04-22
Inventerare	Manne Rytman
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Gamla tallar
Areal	0.19 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	Områdets värde är knutet till tre stycken kvarlämnade frötallar, varav den största har en diameter på ca 70 cm samt grov struktur i barken. Området runt om består av cirka 15-årig ungskog av tall med visst inslag av gran. Fältskikt är tämligen glest. På ljusare partier finns dock lingon och kruståtel. Markskiktet består av mossor företrädesvis väggmossa, husmossa och kvastmossor.
Naturvärdesklass	4. Grova gamla tallar ger området ett visst naturvärde.
Värdeelement	Grova tallar - enstaka
Värdestrukturer	Olikåldrighet – måttligt utvecklad
Naturvårdsarter	-
Artrikedom	-

Tidigare inventeringar	Nej
-------------------------------	-----



Figur 14. Objekt 7. Enstaka grova tallar som bidrar till lokal variation.

Objekt	8
Fältinventeringsdatum	2016-04-22
Inventerare	Manne Rytman
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Granskog av fuktig örtristyp
Areal	0.19 ha
N2000-naturtyp	-
Beskrivning	Ett litet parti med fuktigare mark samt något mer öppen skog. Här fanns ett par granlångor i relativt sent nedbrytningsstadium med påväxt av mossor, bland annat signalarten långflikmossa. En liten bäck/dike rinner förbi. Skogen runt om är tämligen olikåldrig med mestadels gran och inslag av tall. Bottenskiktet består av björnmossa, skogsvitmossa och husmossa.
Naturvärdesklass	4. Området hyser vissa biotopkvalitéer och bidrar med lokal variation, vilket motiverar ett visst naturvärde.
Värdeelement	Död ved - enstaka, Dike - enstaka
Värdestrukturer	Olikåldrighet – måttligt utvecklad luckighet – måttligt utvecklad

Naturvårdsarter	Långflikmossa (<i>Nowellia curvifolium</i>) – enstaka (S) Vågig sidenmossa (<i>Plagiothecium undulatum</i>) – enstaka (S)
Artrikedom	-
Tidigare inventeringar	Nej



Figur 15. Objekt 8. Solbelyst del av området med förekomst av enstaka granslåg.

4.3 Rekommendationer för faunakorridor

Rekommendationerna av denna faunakorridor grundar sig på resultaten från naturvärdesinventeringen samt från marktäckesdata inklusive information om skyddad natur och olika inventeringar (se under metod Analys av faunakorridor). Utredningsområdet ingår idag i ett sammanhängande skogsstråk som dels sträcker sig i sydlig riktning och dels i öst-västlig riktning. Lidköpings flygplats innebär ett barriärhinder från söder varav djurens vandringsmönster sannolikt går öster om denna och sedan vidare norrut mot utredningsområdet (se figur 16). I och med anläggandet av ny väg 44 kommer fragmenteringen öka i landskapet, framförallt om vägen förses med viltstängsel. Till viss del lindras effekterna av att Trafikverket planerar en faunaport på sträckan vilket gör att det större viltet kommer att kunna finnas kvar i området. Lidköpings kommuns planerade faunakorridor är viktig i detta sammanhang eftersom de gröna strukturerna medger livsmiljöer och vandringsstråk. Med god planering kan djuren ledas i landskapet via en faunakorridor och en faunapassage, vilket minskar konflikterna med infrastruktur. Mångfalden av arter gynnas av en korridor som hyser flera olika typer av miljöer och strukturer. Utredningsområdet inom vilken korridoren ska ligga består framför allt av barr-dominerade skogar och hyggen. Enligt uppgifter om befintliga naturvärden från skogsstyrelsen med flera kartverktyg, saknas särskilda värden i området. Därav har placeringen av faunakorridoren främst gjorts utifrån resultaten från naturvärdesinventeringen.

4.3.1 Hur bred bör en faunakorridor vara? – en litteraturöversikt

När det gäller den kritiska frågan om hur bred en korridor bör vara, finns det inga entydiga svar. Forskningen inom detta fält är relativt omfattande och resultaten varierar till stor del beroende på inriktning, definition av korridor och framförallt mål med korridoren. Motivationen i naturvårdsarbetet, särskilt i ett för övrigt exploaterat område bör vara att göra korridoren så bred som det är möjligt. Det finns ett antal studier som undersökt den kritiska bredden för livsmiljöer och korridorer för olika arter (Bennet 2003, Mason m. fl. 2007). Bredden är viktig för att få plats med de komponenter (livsmiljöer) som behövs för att korridoren skall fungera och kunna delas av både människor och djur. Bredden är också viktig för de arter som kräver en viss livsmiljö och som undviker kantzoner (Mason m. fl. 2007). I allt för smala korridorer gör sig kantonseffekter gällande inom hela zonen, vilket drastiskt påverkar arter som behöver stabilare kärnmiljöer med breda buffertzoner (Mason m fl 2007, Ives m fl 2010). Bredden är också viktig för att

skapa miljöer som är relativt fria från mänskliga störningar. Via fältförsök har man funnit att sannolikheten att finna däggdjur som räv och hjortdjur ökar i grönstrukturer om korridorerna är breda, har en hög andel skogsmark (skydd) och stor andel naturliga habitat (Schiller och Horn 1997).

4.3.2 Utformning på faunakorridor i utredningsområdet

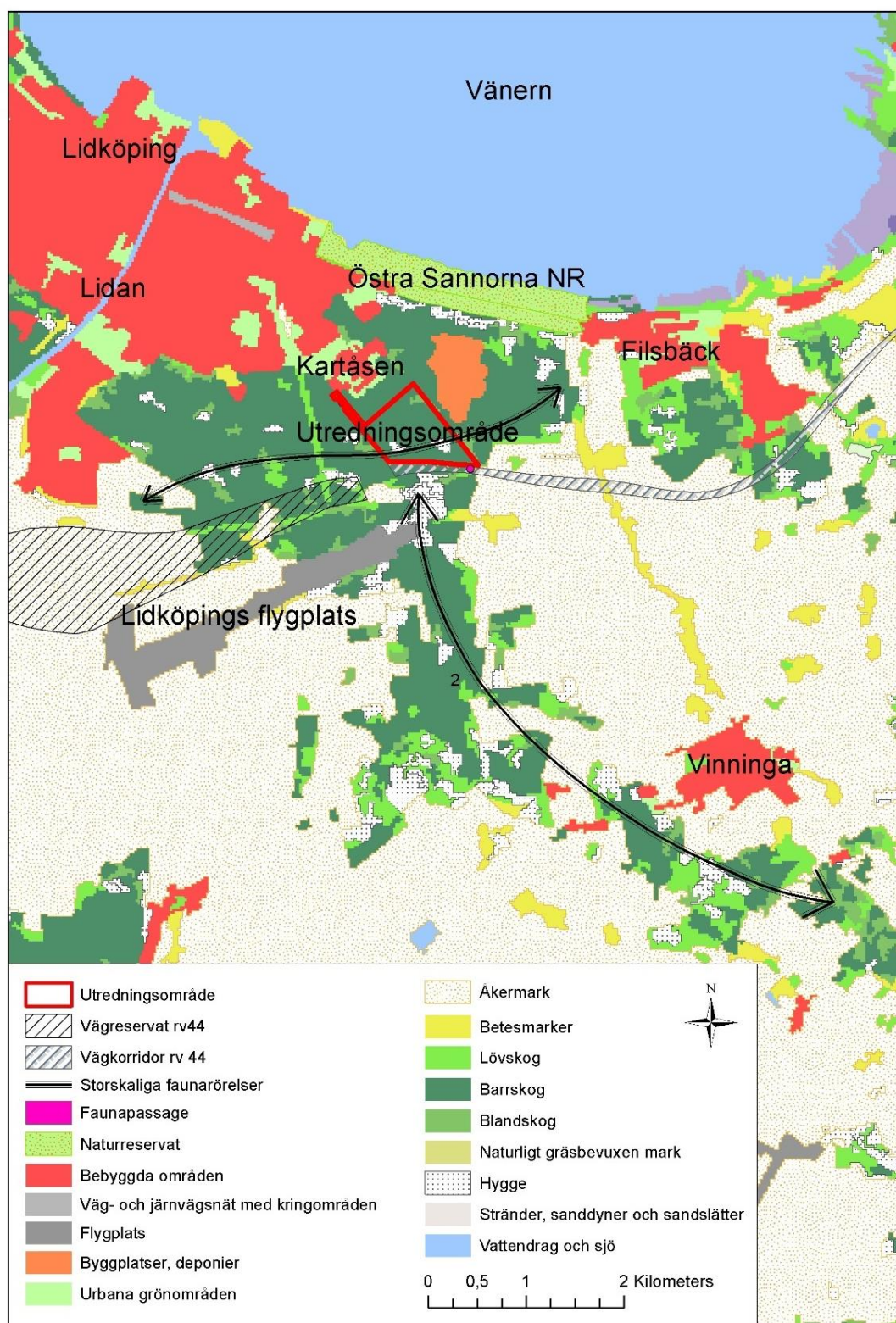
En generell regel för faunakorridorer är att ju längre en korridor är, ju bredare bör den vara. Rekommendationen är att bredden på faunakorridoren genom utredningsområdet blir mellan 50 och 100 meter för att uppnå god funktion för större däggdjur. En smalare korridor än 50 meter kan innebära att funktionen som spridningskorridor begränsas kraftigt på grund av störningseffekter och kantzonseffekter. Faunakorridoren bör behålla skogliga partier som ger skydd för arter. Däremot kan man integrera en promenadstig i korridoren. Detta kommer inte påverka funktionen som spridningskorridor för större fauna.

4.3.3 Rekommenderad placering av faunakorridor i utredningsområdet

Figur 17 visar två förslag på var en faunakorridor genom utredningsområdet kan placeras. Eftersom variationen av livsmiljöer inom utredningsområdet är begränsat tar förslagen framförallt hänsyn till de naturvärden som uppmärksammades under naturvärdesinventeringen samt rekommenderad bredd (enligt beskrivet ovan). Det ska tilläggas att eftersom utredningsområdet är relativt homogent vad gäller miljöer och har generellt låga naturvärden kan man utan större funktionsförluster flytta korridoren i nord-sydlig riktning. Rekommendation är dock att försöka integrera områdets befintliga naturvärden med faunakorridoren.

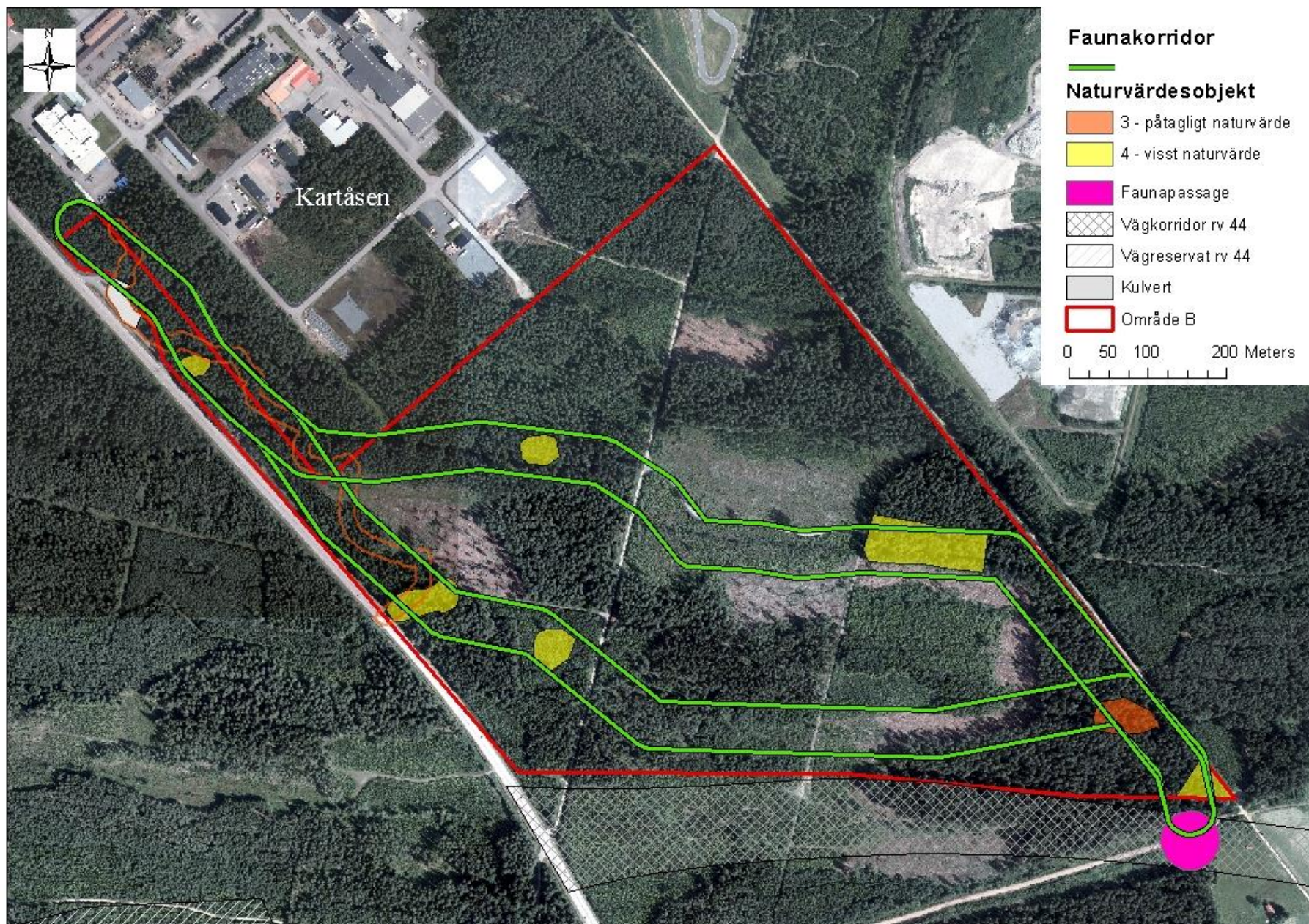
4.3.4 Förslag på övriga åtgärder

Vid anläggandet av en ny faunapassage under nya riksväg 44 är den faunakorridor som planeras av Lidköpings kommun en passande åtgärd som möjliggör fortsatta vandringsvägar för områdets fauna. Samtidigt innebär denna faunakorridor som sträcker sig i en öst-västlig riktning genom utredningsområdet att djur riskeras ledas in i en återvändsgränd mellan riksväg 184 och Kartåsens befintliga verksamhetsområde (figur 18). Djuren kan här välja att gå tillbaka genom faunakorridoren i östlig riktning eller försöka ta sig över omgränsande infrastruktur (väg 184, väg 44 och Skararondellen). För att minska den relativt ökade risken för kollisioner mellan stressade djur och bilar i detta område, rekommenderas att man ser över möjligheterna för fortsatt funktionell djurpassage i västlig riktning.

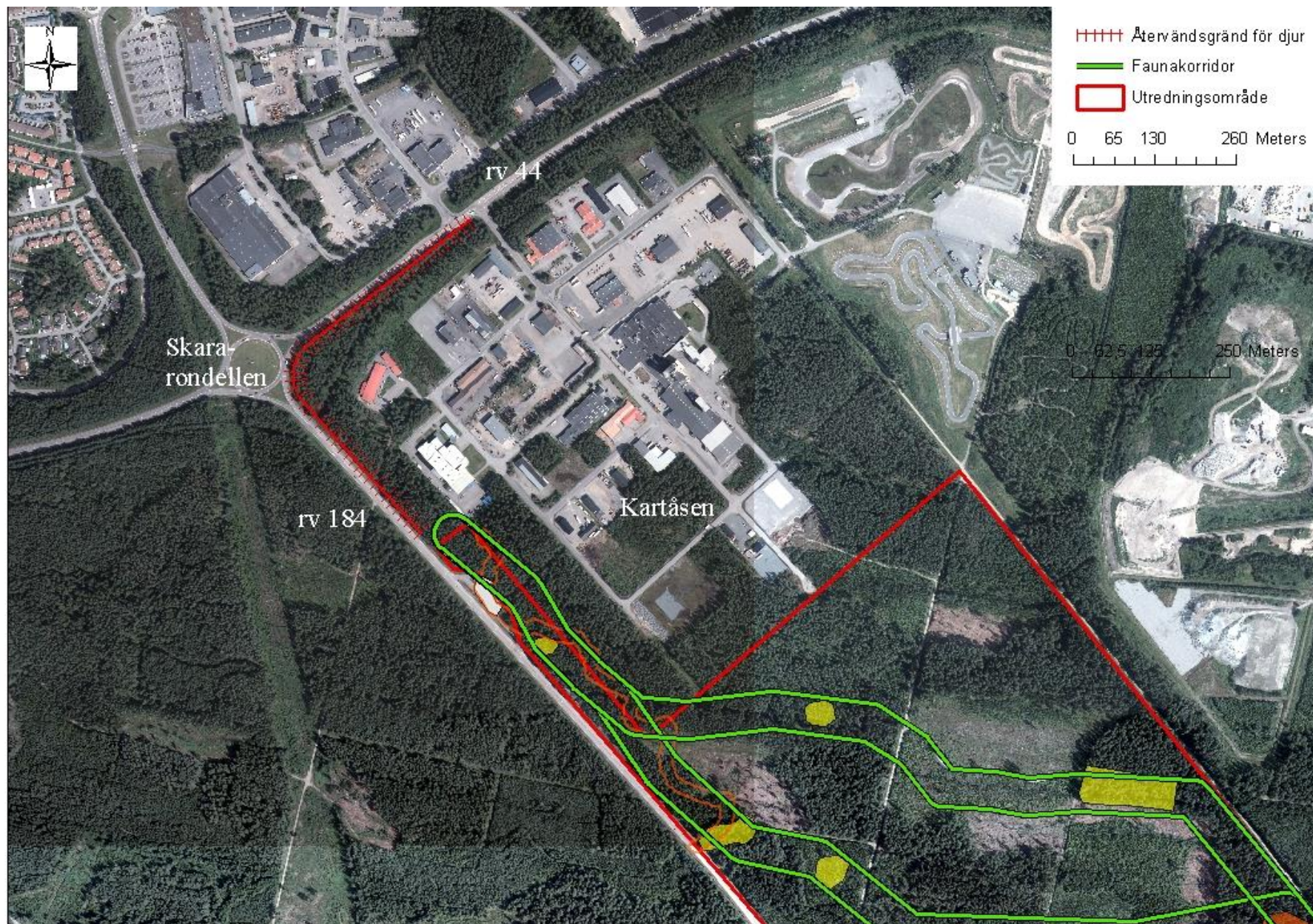


Figur 16. Översiktsskild som visar nuvarande markanvändning. De två stora pilarna visar storskaliga rörelsemönster hos skogslevande vilt. Trafikverket kommer vid byggnation av nya rikväg 44 anlägga en faunapassage vid utredningsområdets sydöstra kant.

Figur 17.
Två förslag på
placering av
faunakorridoren genom
utredningsområdet
(gröna korridorer).
Båda förslagen
integrerar flera av
områdets
naturvärdesobjekt.
Bredden på de båda
korridorförslagen är
på kartan 60m.



Figur 18. Åtgärder för att minska kollisionrisk mellan bil och vilt rekommenderas utmed väg 184, väg 44 och Skararondellen (röd tvärstreckad linje) vid anläggandet av en faunakorridor genom utredningsområdet.



5 Referenser

Artportalen (www.artportalen.se) eftersökning 2015-09-01

Bennet A F, Henein K och Merriam G (1994). Corridor use and the elements of corridor quality: chipmunks and fencerows in a farmland mosaic. *Biological Conservation* 68: 155-165.

Bennet A F (2003). Linkages in the landscape – the role of corridors and connectivity in Wildlife conservation. IUCN forest conservation programme. Gland, Switzerland, Cambridge, UK.

Ives C D, Hose G C, Nepperess D A och Taylor M P (2010). The influence of riparian corridor width on ant and plant assemblages in northern Sidney, Australia. *Urban Ecosystem* 14: 1-16.

Naturvårdsprogram för Lidköpings kommun, reviderat 2013-06-13. Lokala Naturvårdssatsningen.

Schiller A och Horn S P (1997). Wildlife conservation in urban greenways of the mid-southeastern United States. *Urban Ecosystem* 1: 103-116.

Seiler A, Olsson M & Lindqvist M (2015). Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur. TRIEKOL. Centrum för biologisk mångfald.

Skogsstyrelsen Skogens Pärlor <http://minasidor.skogsstyrelsen.se/skogensparlor/> eftersökning 2015-09-01

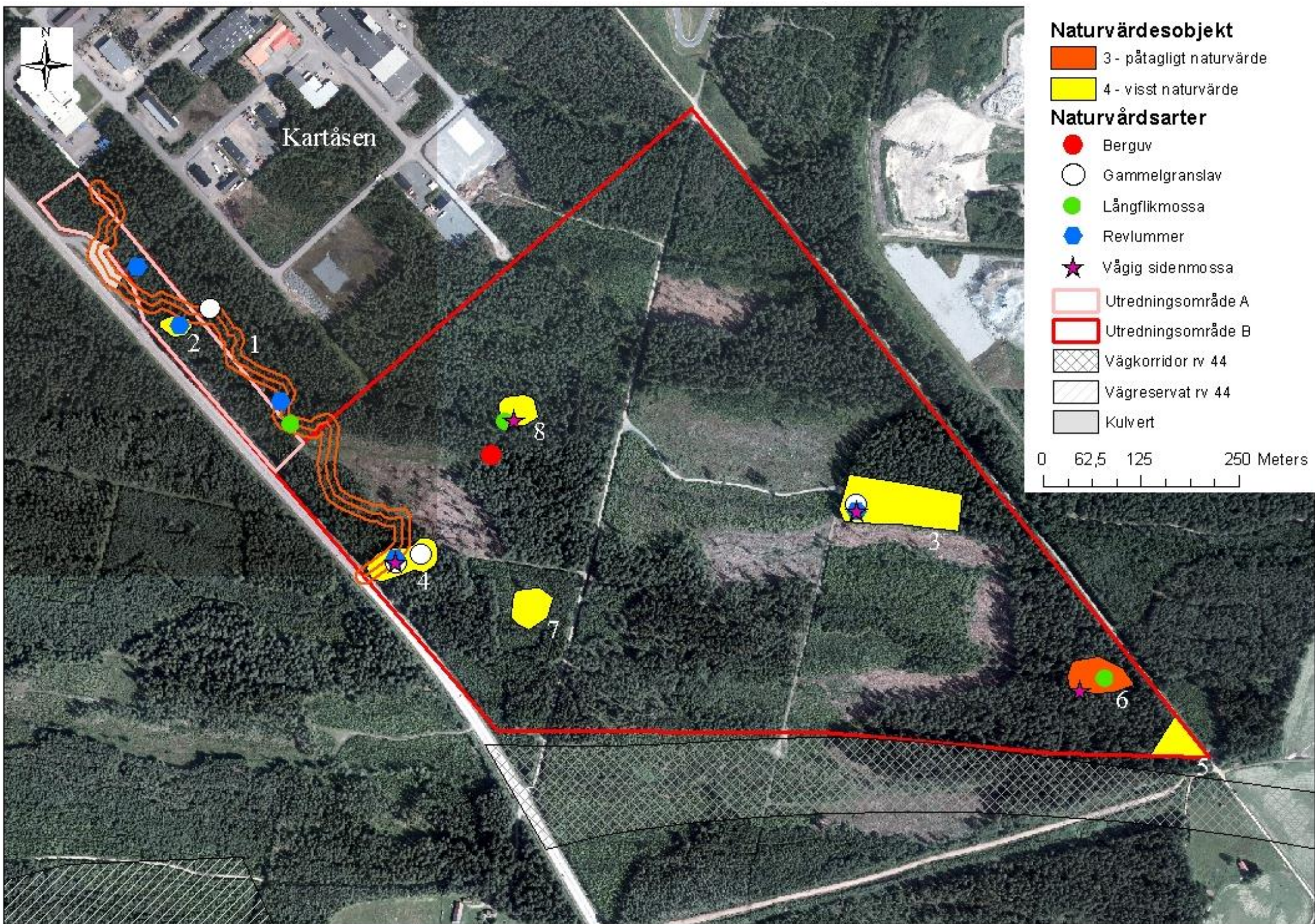
Swedish standard institute (2014). SS 199000:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Swedish standard institute, utgåva 1.

Swedish standard institute (2014). SIS-TR 199001:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – komplement till SS 199000, utgåva 1.



Bilaga A

Karta med naturvärdesobjekt 1-8 samt naturvårdsarter



Bilaga B

Tabell med koordinater för fynd av naturvårdsarter

Art	Signalart	Fridlyst bilaga 2	Område	SWEREF 99TM X	SWEREF 99 TM Y
Berguv		X	B	6483926	395120
Gammelgranlav	X		B	6483854	395584
Gammelgranlav	X		B	6483835	395015
Gammelgranlav	X		B	6483792	394994
Gammelgranlav	X		A	6484122	394763
Långflikmossa	X		A	6483956	394855
Långflikmossa	X		B	6483627	395889
Långflikmossa	X		B	6483968	395139
Revlummer		X	A	6483999	394837
Revlummer		X	A	6484101	394724
Revlummer		X	A	6484178	394671
Revlummer		X	B	6483843	395586
Revlummer		X	B	6483797	394994
Vågig sidenmossa	X		B	6483843	395586
Vågig sidenmossa	X		B	6483792	394994
Vågig sidenmossa	X		B	6483609	395866
Vågig sidenmossa	X		B	6483970	395150