

RAPPORT 12.5.2015

Naturutredning av Horsbäck– Kärrbyområdet i Raseborg 2014



 Faunatica

Espoo 2015 Esbo

Pärbild: Hanna Tuovila
Fotografier: © Faunatica Oy
Kartbilder: © Faunatica Oy
Kartbotten: © Lantmäteriverket

Författare: Aapo Ahola (växtlighet, naturtyper, flygekorre och ekologiska förbindelser), Anu Hjelt (flygekorre och åkergröda), Pertti Koskimies (fåglar), Risto Sulkava (utter), Hanna Tuovila (växtlighet och naturtyper), Ville Vasko (fladdermöss)

Redaktion: Aapo Ahola och Anu Hjelt

Översättning: Henry Pihlström

Tack: Aija Aunio, Leena Kankaanpää och Simon Store (Raseborg stad)

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	4
1. INLEDNING	6
1.1. Bakgrundsmaterial.....	7
2. RESULTATEN OCH DERAS GRANSKNING	9
2.1. Naturtyper och växtlighet.....	9
2.1.1 Allmän beskrivning av växtligheten	9
2.1.2. Naturtypsobjekten.....	19
2.1.3. Anmärkningsvärda objektpunkter	23
2.2. Fåglar	30
2.3 Flygekorre	33
2.4 Fladdermöss.....	35
2.5 Åkergroda	38
2.6 Utter	39
2.7 Ekologiska förbindelser.....	41
2.7.1 De ekologiska förbindelsernas nuvarande situation och utmaningar	42
2.7.2 De identifierade ekologiska förbindelsebehoven inom området	46
2.8 Asknätfjärilen och annan insektinformation	48
3. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER FÖR ÅTGÄRDER.....	49
3.1. Naturtyper och växtlighet.....	49
3.2. Fåglar	50
3.3. Flygekorre	51
3.4. Fladdermöss.....	51
3.5 Åkergroda	52
3.6 Utter	52
3.7 De ekologiska förbindelserna	53
4. LITTERATUR	56

Sammanfattning

I denna rapport presenteras resultaten av naturutredningarna av detalj- och delgeneralplansområdena i Horsbäck–Kärrbyområdet i Raseborg. Faunatica Oy utförde utredningarna på uppdrag av Raseborgs stad under våren och sommaren 2014. I terrängutredningarna inventerades områdets skyddsvärda naturtyper, växtlighet och fågelfauna. Miljöer lämpliga för den i EU:s naturdirektiv skyddade flygekorren karterades. Potentiella miljöer på delgeneralplansnivå för fladdermöss, återgroda och utter letades med hjälp av kart- och luftfotografering.

Under naturtypsutredningen upptäcktes sammanlagt 54 värdefulla eller i övrigt anmärkningsvärda naturtyps- och miljöobjekt, av vilka 13 utgör i skogslagen avsedda speciellt viktiga miljöer och i två av dessa ingår också ett objekt som skyddas av vattenlagen.

Två naturtypsobjekt är till sin värdekategorisering regionalt eller till och med nationellt speciellt värdefulla (= klass I), och 12 är lokalt mycket värdefulla eller regionalt värdefulla objekt (= klass II). Vid planerandet av markanvändning borde dessa objekt bevaras. 33 objekt är lokalt viktiga (= klass III); det rekommenderas att dessa bevaras alltid då detta är rimligtvis möjligt. Dessutom bör det utföras en noggrannare utredning utanför delgeneralplanens tyngdpunktsområde ifall ändringar planeras i områdenas markanvändning.

I området där en noggrann växtlighetsutredning utfördes hittades dessutom 102 objektpunkter med anmärkningsvärd växtlighet eller andra naturförekomster. Objektpunkter är värdefulla främst lokalt, men i synnerhet på soliga åsfigurer och väggräner är även enskilda artförekomsternas värden betydliga. Vi rekommenderar att artförekomster beaktas vid markanvändningen alltid då detta är rimligtvis möjligt; den starkt hotade stora sandnejlikan (*Dianthus arenarius*, EN) är dock fridlyst och förstörandet av dess förekomster är alltid förbjudet. Förutom anmärkningsvärda växtarter inkluderar objektpunkterna stora flyttblock och trädindivider.

Syftet med fågelutredningen var att lokalisera de till skyddsvärdet mest värdefulla fågelarternas häckningsställen och häckningstida revir på detaljplansområdena. På generalplansområdena koncentrerades det på att lokalisera de värdefullaste häckningsområdena för fåglar, av vilka 14 st. avgränsades. På de områden som fågelutredningen koncentrerades på observerades sammanlagt tio arter som enligt bilaga I i EU:s fågeldirektiv är särskilt skyddsvärda, tre som är sårbara, fem som är nära hotade och åtta som är ansvararter för Finland. De klassificerade arterna var sammanlagt 19 eftersom en del av arterna hör till mer än en klass. 20 övriga beaktansvärda arter observerades.

I fält granskades de figurer som enligt kartgranskningar ansågs lämpliga för flygekorre. Av dessa var ingen mycket lämplig för flygekorre (klass 1). 14 figurer lämpliga för flygekorre (klass 2) hittades; 24 figurer lämpliga för förflyttning av flygekorre (klass 3) hittades. På basen av utredningen är det osannolikt att flygekorren förekommer i området. Ifall det

dock planeras byggande i nordkantens flygekorrfigurer 27 eller 28 bör en egentlig flygekorrtredning utföras där.

12 potentiellt viktiga områden för fladdermöss avgränsades, av vilka sju är möjliga fortplantnings- och viloområden och tre förflyttningsrutter. Åtta områden ansågs möjligen lämpa sig åtminstone som fladdermössens födosökningsområden. En del av klassificeringarna överlappar.

Nio potentiella fortplantningsområden för åkergroda hittades. I synnerhet Gropfjärdens och Totalfladans strandområden erbjuder gynnsamma fortplantningsmiljöer för åkergroda, och strandområdet är till hela sin längd ett potentiellt förekomstområde för åkergroda.

Inom utredningsområdet längs Gropfjärdens stränder finns åtskilliga strandområden som lämpar sig för utter. I synnerhet Gropfjärdens innersta del eller Totalfladan öster om Vedgrundet passar väl som fortplantnings- och viloplats för utter. Också Storängsbacken kan som strömmande vatten vara viktig för uttern. Inom utredningsområdet och i dess omedelbara närhet finns med stor sannolikhet uttrar, av vilka det också har gjorts några observationer.

Ur ekologiska förbindelsers synpunkt är utredningsområdet utmanande på grund av trafikleder, vattendrag och omfattande åker- och sandtagsområden som hindrar förbindelser. Längs utredningsområdet går två landskapligt viktiga ekologiska förbindelser av vilka den västligare har försvagats på grund av byggande. Lokala naturkärnområden är skogs- och kärrhelheten i utredningsområdets östra del; landskapliga kärnområden är Totalfladans fågelområde och det omfattande skogsområdet i norr. Inom utredningsområdet och i det utanför liggande området identifierades och namngavs de centrala ekologiska förbindelsebehoven och dessa har blivit givna rekommenderade minimibredder i rapporten.

1. Inledning

Faunatica Oy utförde 2014 på uppdrag av Raseborgs kommun naturutredningar för detalj- och delgeneralplanerna i Horsbäck–Kärbyområdet i Raseborg.

Uppdraget bestod av följande delarbeten:

- Naturtypsutredning: naturskyddslags- och vattenlagsenliga objekt, speciellt viktiga skogslagsenliga objekt, hotade naturtyper och övriga beaktningsvärda naturtyper och miljöer
- Växtlighetsutredning: hotade, nära hotade och övriga beaktningsvärda kärlväxter
- Fågelutredning: hotade, nära hotade, EU:s fågeldirektivsenliga och övriga beaktningsvärda fågelarter som häckar i området samt värdefulla fågelområden
- Luftfotografisk granskning av möjligen lämpliga områden för flygekorre
- I samband med naturtyps- och växtlighetsutredningen utreddes de genom luftfotografisk granskning avgränsade, för flygekorren möjligen lämpliga skogsfigurernas lämplighet som artens livsmiljö
- Kartering av lämpliga områden för fladdermöss genom luftfoto- och kartgranskning
- Kartering av möjliga fortplantningsställen för åkergroda genom luftfoto- och kartgranskning
- Kartering av möjliga fortplantningsställen och födosökningsområden för utter genom luftfoto- och kartgranskning
- Granskning av ekologiska förbindelser

Naturutredningarna används som utgångsinformation för områdets detalj- och generalplanering. Utredningsområdets yta är ca 1620 hektar vilket fördelar sig mellan två detaljplansområden (sammanlagt ca 204 ha) och delgeneralplansområdet (ca 1416 ha). Detaljplansområdena befinner sig vid sidan av Karis–Ekenäs-riksvägen, den östligare i Storbergsområdet och den västligare i Horsbäckens företagsområde.

I delgeneralplansområdets naturutredning har det koncentrerats på planeringens s.k. tyngdpunktsområden. De primära tyngdpunktsområdena är detaljplansområdena och dessutom har en del av delgeneralplansområdet definierats som tyngdpunktsområde. Detta av Raseborgs stad definierade tyngdpunktsområde täcker ca 400 hektar av hela delgeneralplansområdet. Målsättningarna och metoderna vid varje delarbete har redogjorts för i bilaga 1 och de detaljerade resultaten har presenterats i bilagorna 2-5. I själva rapporten går det igenom de centrala resultaten och de på basen av dem dragna slutsatserna om de beaktningsvärda naturvärdena i områdena. Vi presenterar också rekommendationer för hur naturvärdena kan i praktiken tryggas på ett tillräckligt sätt vid planerandet av markutnyttjandet.

I samband med arter och naturtyper har IUCN-enliga hotklassificeringsförkortningar använts: CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, RT = regionalt hotad.

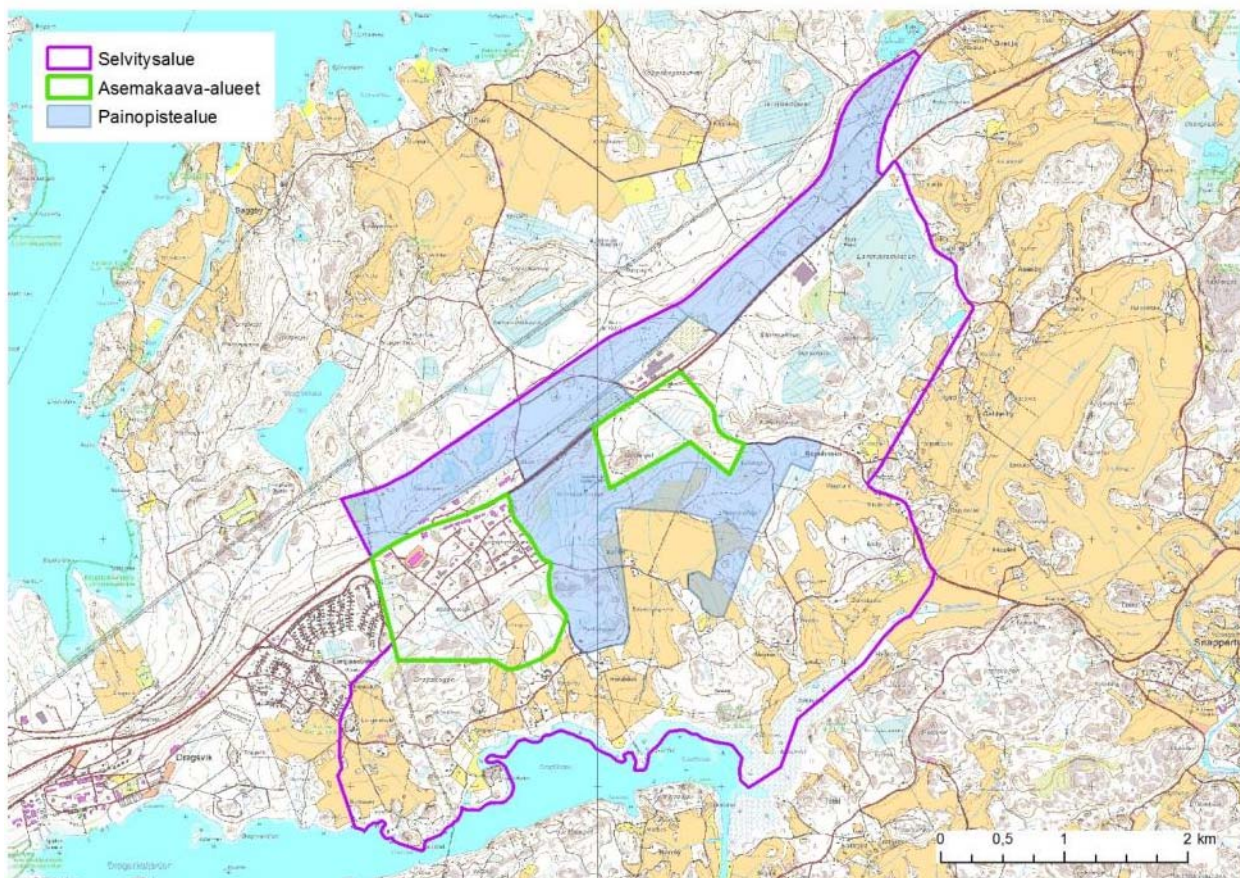


Bild 1. Utredningsområdet, detaljplansområdena och delgeneralplansområdets tyngdpunktsområde.

1.1. Bakgrundsmaterial

Som bakgrundsinformation för utredningen granskades existerande material som t.ex. miljöförvaltningens information om skyddsområden, skyddsprogramområden, grundvattensområden, värdefulla hållmarksområden, tidigare uppgifter av hotade och i övrigt beaktansvärda arter samt information om värdefulla fågelområden och det landskapliga ekologiska nätverket (en lista på det granskade materialet finns i bilaga 1).

Salpausselkä som ligger norr om utredningsområdet utgör ett viktigt grundvattensområde. Totalfladan–Sänkorna-området är ett nationellt viktigt fågelområde (FINIBA) och också ett område i det nationella fågelvattenskyddsprogrammet. Landskapshelheten Snappertunaån–Fagervik sammanfaller till en mycket liten del med utredningsområdet i dess östra kant. I närheten finns Ekenäs och Hangö skärgårds och Pojovikens

Naturaområde (FI0100005), som i stor utsträckning är enhetlig med Pojovikens strandskyddsområdes avgränsning. I öster på 2 km avstånd finns i sin tur det nationellt värdefulla fågelområdet Lämpträsket, som hör till de värdefullaste fågelvatten i Nyland. De närmaste naturskyddsområdena är Ekåsa lunds naturskyddsområde som ligger ca 1,5 km österut från utredningsområdets gräns samt Dragsvikgård–Storholmens naturskyddsområde som ligger ca 1,8 km västerut från utredningsområdets gräns.

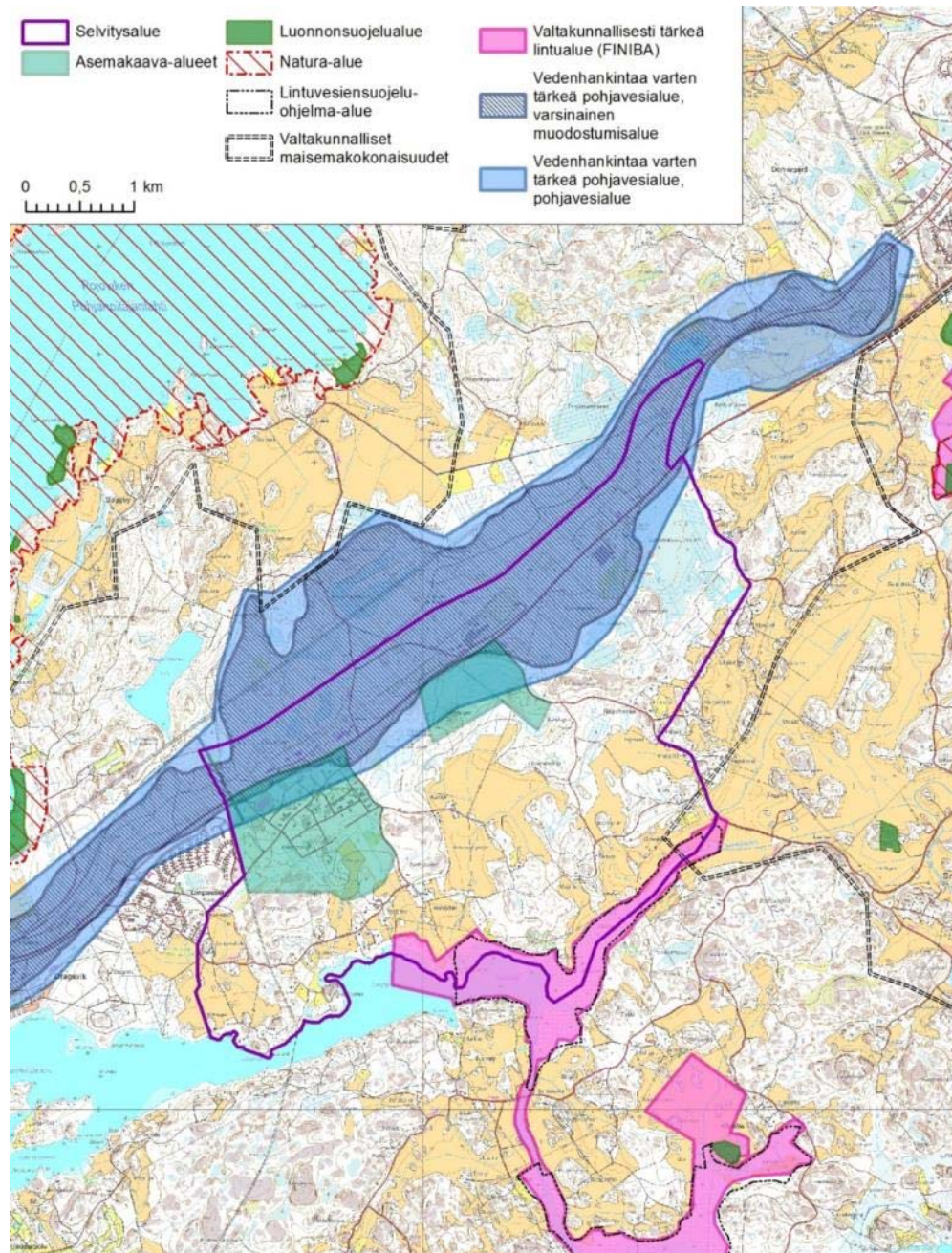


Bild 2. De centrala områdesmässiga skyddsobjekten i bakgrundsmaterialet. I Pojoviken finns dessutom en liknande strandskyddsområdesgräns som den i Natura-området, som inte syns på bilden.

2. Resultaten och deras granskning

2.1. Naturtyper och växtlighet

2.1.1 Allmän beskrivning av växtligheten

Utredningsområdet uppdelades i åtta delområden för växtlighets- och naturtypsutredningar. Uppdelningen baserar sig på geografiska drag och egenskaper hos växtligheten, och med hjälp av den kan man gestalta det karterade områdets särdrag (bild 3).

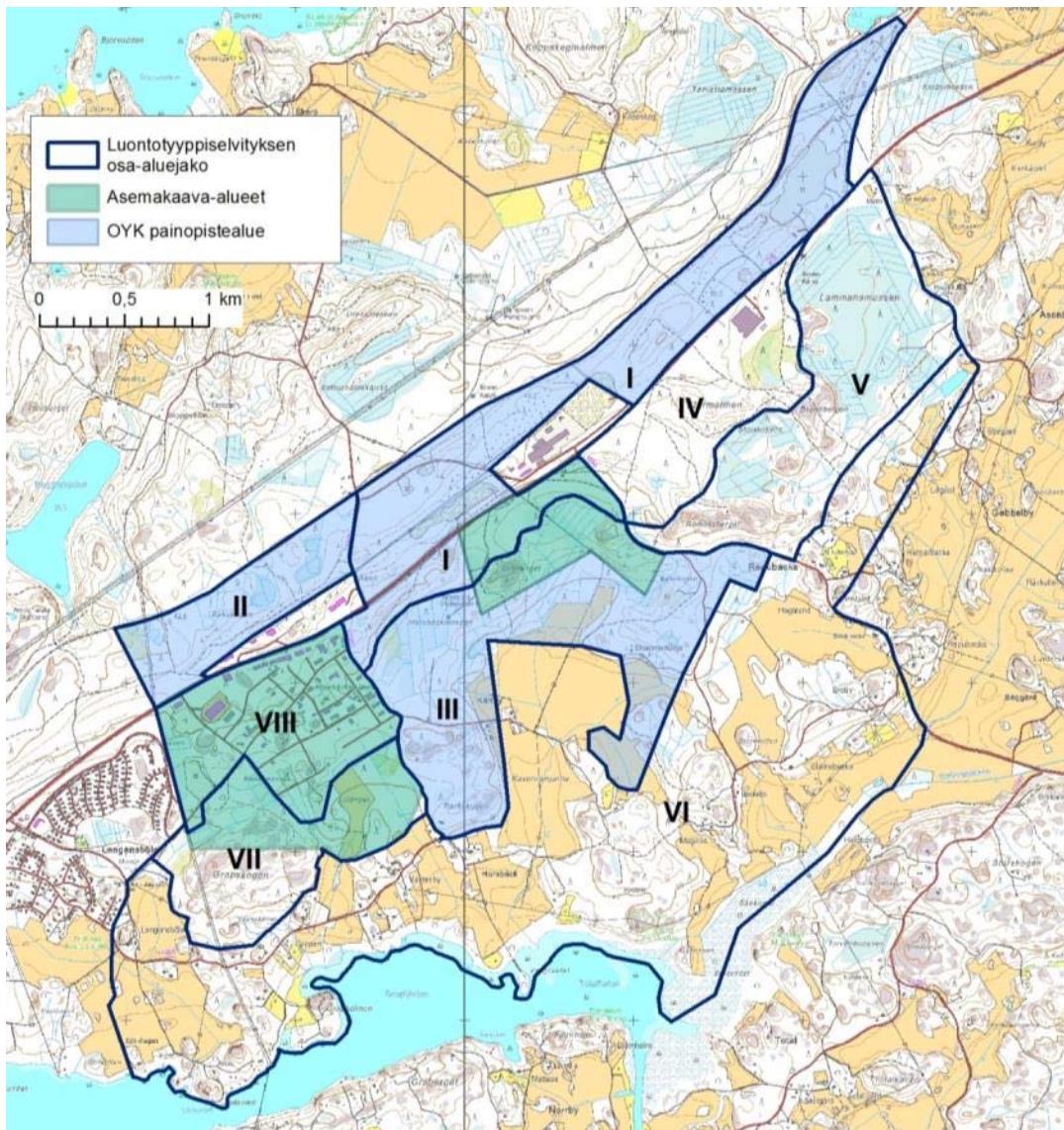


Bild 3. Naturtypsutredningens deluppdelning.

Horsbäcksområdet i Raseborg mellan Karis och Ekenäs är en mångsidig mosaik av olika typer av skog, odlingsmarker, havsstränder och fuktiga marker, som inkluderar rikligt med jämn mark med en tendens till myrbildning vid Salpausselkäs sydkant. Området avgränsar i norr mot Helsingfors–Hangö-järnvägen, i öster mot Åsenbyvägen, i söder mot Gropfjärdens havsbukt och i väster mot Langansböles bosättningsområde.

Med undantag för Första Salpausselkäs torra talldominerade moskog, som dominerar områdets norra del, är skogarna för det mesta frodiga gran- och blandskogar; i områdets södra del vid havsstranden också klibbaldominerade lundar. Området är nästan genomgående utnyttjat för jord- och skogsbruk och glesbygd finns här och där speciellt i jordbrukslandskapet i områdets södra del. I jordbruksområdena finns rikligt med ridstallsverksamhet. Särskilda tätorter finns inte utan byarna i området är mycket små och utspridda. Dessutom finns Horsbäckens företagsområde i områdets västra del.

Delområdena I, II, IV och VIII befinner sig på Första Salpausselkä. Enligt kartbilden är området en sandur, ett embryonalt delta eller ett litet delta som bildats under istidens smältningsskede. De talrika sandgroparna som befinner sig vid riksväg 25 bevittnar om det rika sandmaterial som sorterats av glaciärfloderna. Sandgroparna är av mycket olika ålder och en del har tagits ur bruk för flera år eller även årtionden sedan. Delområdena I och II genomkorsas förutom av sandgroparna även av vägar som byggts för att utnyttja dem och av de skogsbilvägar som byggts för utnyttjandet av ekonomiskogar. Om områdets rikliga fritidsbruk bevittnar åtskilliga stigar, av vilka majoriteten går i Salpausselkäs längdriktning på dess högsta punkt samt alldeles vid sidan av tågbanan. Speciellt vid de övergivna sandgroparna, men också utanför dem, rör man sig även med motorfordon; om deras bruk bevittnar talrika djupa fåror. Söder om riksväg 25 blir åsområdet lugnare och det finns färre terrängskador.

Delområde I

Delområde I ligger på norra sidan av Hangövägen öster om Ekerövägen och till en liten del söder om Hangövägen. I området finns det mycket lite växtlighet i naturtillstånd. Skogarna är vårdade, jämn gamla ekonomiskogar. De övriga miljöerna består av uppbyggda väg- och järnvägskanter samt sandgropar. Växtligheten har dock erövat dessa människoskapade nya miljöer och i vissa av dem har det utvecklats naturartad artrik växtlighet. Sådana s.k. nymiljöer håller allmänt på att bli till allt viktigare miljöer för många hotade öppna sandmarkers arter, då deras naturliga miljöer växer igen eller förstörs på grund av markbruket.

Det finns knappt någon bebyggelse i delområdet, endast i dess nordöstra hörn finns några egnahemshus och sommarstugor. Områdets skogar är talldominerade ekonomiskogar av varierande ålder. På Salpausselkä och närmast järnvägen är skogen främst unga tallplantabestånd som nyligen (under de senaste par åren) har gallrats. Det finns rikligt med gallringsavfall och spår av skogsmaskiner. På den nedre sluttningen, närmast Karisvägen, är skogen äldre och botten- och fältskiktet är välutvecklade, men skogen är trots det vårdad och jämn gammal. Till sin växtlighetstyp varierar skogarna mellan blåbärs-, lingon- och ljungmoskogar (MT/VT/CT).

Det dominerande inslaget i området är de talrika sandgroparna. En del av groparna är fortfarande i aktivt bruk, men en till ytan större andel utgörs av områden som tagits ur bruk och som har blivit naturligt skogbevuxna. Även vid de skogbevuxna groparna finns det rikligt med tecken på människans verksamhet, bl.a. många gamla, delvis av växtlighet täckta asfaltytor, övergiven sandtagnings- och/eller industriutrustning och rätt mycket soptippsavfall av olika slag. Tallplanteringar har gjorts på en del av de övergivna sandgropsområdena.

De sandgropar som blivit skogbevuxna av sig själva utgör en säregen naturtyp där det dominerande trädet är tall och blandträden består huvudsakligen av björk. Bottenskiktet utgörs antingen av bar sand eller mera typiskt av en enhetlig mossväxtlighet. Barr- och kvistförnans mängd är ofta stor, speciellt i täta plantbestånd. I fältskiktet växer olika gräs i varierande utsträckning. Björkpyrola och fårsvingel samt den invasiva arten lupin är rätt talrika överallt vid de mosstäckta sandgroparna.



Bild 4. Vägrenens solgassade miljö i delområde I.

Områdets mest betydelsefulla naturvärden anknyter till områdets sandiga jordmån. Vid Karisvägens och dess bivägars, järnvägsbankens och sandgroparnas sandiga och solgassade miljöer trivs en välrepresenterad och ofta riklig torrängs- och åsväxtlighet, inklusive hotade arter. Det största hotet mot denna artsammansättning är forskogningen av sandgroparna och växtplatsens igenväxning då kraftigare arter som lupin, vresros och berggrör förökar sig. Av dessa har lupinen och vresrosen klassificerats i vårt land som skadliga invasiva arter (Maa- ja metsätalousministeriö 2012).

Delområde II

Delområde II ligger norr om Karisvägen och väster om Ekerövägen. Objektet är mera i naturtillstånd än det första och har i genomsnitt äldre skog. Revlumner (*Lycopodium annotinum*) och pyrola-arter (*Pyrola* sp.) finns rikligt, omvårdade tallplantabestånd är tydligt fåtaligare. Stora sandgropar saknas, det finns endast ett par gamla små gropar som är snarast avsedda för hembehov. I områdets västra del finns grävda små gropar, som torde anknyta till verksamheten i den närliggande Dragsviks garnison. Det finns ingen bosättning i delområdet. Söder om området, längs med Karisvägen, finns några industribyggnader. Om människans aktivitet vittnar också de rätt gamla skogs- och myrdikena, som är delvis uttorkade.

Delområdets skogar är tydligt frodigare än de i det första delområdet. Växtligheten varierar från lingontypens (VT) moskogar till frodiga kärr, lundartade moskogar och torra lundar, men den färska moskogens blåbärstyp (MT) är dock den dominerande typen. Lundaktigheten och frodigheten indikeras bl.a. av ekorrbärets och stenbärets stora antal i fältskiktet samt av åtskilliga ekplantor. I synnerhet nära järnvägen finns det bland trädbeståndet rikligt med medelåldriga och äldre björkar; i övrigt är skogarna tall- och grandominerade. Områdets mest betydelsefulla objekt är ett käll-lundkärr i naturtillstånd, som innehåller flera regionalt hotade arter.



Bild 5. Talldominerad skog i delområde II.

Delområde III

Delområdet ligger helt och hållet söder om Karisvägen, söder om sandur-/deltaområdets proximala kant. Delområdet har huvudsakligen sand- och sandmoränbotten, har en tendens till myr bildning och är till ytstrukturen rätt jämnt; från sydkanten börjar leråkrarna. I

områdets södra del finns enskilda isolerade bondgårdar, i vilkas närhet längs vägarna det finns enstaka stora träd, som den stora sköldbarkiga tallen (punkt 64) och områdets största björk (punkt 63). Området uppvisar mycket myrbildning och en stor del av området är kraftigt utdikad. På dessa utdikade torvmoskogar eller på övergångsfasens myrar växer det tall- och björkskogar av olika ålder, ofta som ogenomträngliga, täta plantbestånd. Många av dikena är dock rätt gamla och ovårdade och har på många ställen börjat återgå till naturtillstånd, meandra och växa igen, även täppas till.

De skogar i delområdet som är i naturtillstånd eller i nästan naturtillstånd fördelas i två typer: hållklackarnas skogar är för det mesta torra talldungar, de nedre sluttningarnas och sänkornas skogar är friska, frodiga, ofta kärr eller kärraktiga moskogar. Jungfru Marienyeckeln som indikerar kärraktighet förekommer ställvis mycket talrikt. Den rikligaste förekomsten är vid sidan av en sandväg, i ett kärraktigt dike, där det längs en kort sträcka observerades minst 150 blommande individer. Delområdets största naturvärden sammanhänger med de kärrfläckar och små myrmarks komplex som bevarats i naturtillstånd.



Bild 6. Torr klipptallskog i delområde III.

Delområde IV

Delområdet är till sin jordmån och sina övriga förhållanden i stort sätt likt delområde I. Salpausselkäs sandbildning är på det här stället till sin ytstruktur ett rätt jämnt delta-artat område som görs mångsidigare av några små åschrönar och sänkor. Området är som ekonomiskog behandlad, huvudsakligen rätt torr tallmoskog som till stor del håller på att närma sig ekonomisk förnyelseålder. Skogens naturvärden är på den här punkten som de högsta för ekonomiskog, och området har även i övrigt bevarat sitt naturtillstånd bättre än

delområde I, för här finns inte till exempel sandgropar. I samband med inventeringen observerades det i området rikligt med bl.a. dubbeltrastar samt tofsmesar, talltitor och andra fåglar i mesblandflockar (inkl. kungsfågel, trädkrypare). Å andra sidan lär en stor del av området inom de närmaste åren förnyas och största delen av nordöstra delen är redan kalhygge (öppningens yta ca 13 ha).

Området är för det mesta lättframkomligt och dess rikliga blåbärs- och lingonrisväxtlighet gör det också till en god bärplockningsterräng. Området är till sin karaktär sådant att det sannolikt är populärt bland svamplockare. Vid karteringstidpunkten påträffades på dess olika håll flera bärplockare. Allt som allt torde delområde IV vara ett av områdets populäraste skogar för rekreations- och plockningssyfte.

Växtlighetsvärdena anknyter till den torra, delvis även solgassade åsens speciella åsartssammansättning. Allt som allt är till exempel kärlväxtartssammansättningen rätt begränsad, men som en livsmiljö kan den solbelysta åsen vara lämplig till exempel för de krävande åsinsektarterna. I den västra ändan av delområdet hittades också några anmärkningsvärda kärlväxtartsförekomster: stor sandnejlika (EN, fridlyst), backstarr (RT) och en möjlig cypresslummer (EN).



Bild 7. Solbelyst torr moskog på åsen i delområde IV.



Bild 8. Mo-tallkärr vid Lammansmossens kant i delområde V. På detta ställe är trädsammansättningen mångsidigare än i myrens gränsområde allmänt taget.

Delområde V

Delområdet är till sina ytformer en flat bildning på Salpausselkäs södra sida, som innehåller rikligt med myrartade delar. Dessa har i praktiken genomgående blivit utdikade och de ursprungliga naturvärdena har starkt minskat. Helt små kärrfläckar av betydande naturvärde har ställvis bevarats inne bland ekonomiskogen. Av de utdikade kärren utgörs en stor del av näringsrika typer: ormbunskkärrsförändring och lundkärrsförändring. Ifall det planeras byggande på kärrområdena borde de värdefullaste egentliga grankärren, lundkärren och lundkärrsförändringarna utredas i en noggrann växtlighetsinventering.

Öppna hållmarker finns i delområdet som fyra skilda kullar, med naturvärdena på dessa hållmarker är rätt anspråkslösa, trots att en del av klipporna betraktas som skogslagsobjekt. Allt som allt är delområdet intensivt behandlat som skogsindustriområde.

Lammansmossen är en liten högmossebildning vid kusten, som geologiskt sett inte är särskilt långt utvecklad såtillvida att dess torvlager är relativt tunt. Intressant är också att mossen har bildats på sandbotten, dvs. på ett mycket genomträngligt underlag. Det finns inte särskilt många olika naturtyper på mossen, utan dess centrala delar är främst tuvullstallmoss och ris-tallmoss och dess kanter olika tallmoss-, skogs-tallkärrs- och skogskärrsförändringar. Mossens gränsområden har nästan genomgående utdikats, men den mittersta delen samt övergångszonen mellan tallmossen och en liten klippåll i västra delen har förblivit outdikade. Den outdikade andelen av mossbildningens totalt 73 ha är ca

16 ha (22 %). Trots sitt icke-naturtillstånd är detta en lokalt betydelsefull mossförekomst, för inom en ca 13 km radie finns det i omgivningen inte mossar av samma storleksordning (den närmaste mossen av samma storleksordning är Pehkusuo ca 13,5 km till nordväst). Lammanmossen har trots sitt försvagade naturtillstånd en stor betydelse som producent av ekosystemservice: mossen bl.a. reglerar vattenhushållningen och mikroklimatet samt erbjuder fritidsmöjligheter för människor. Mossen torde vara betydelsefull bl.a. för den lokala hönsfågel- och älgstammen. I mossens nordvästra del finns det konstgjorda källor och brunnar.



Bild 9. Småskalig växling av naturtyper i delområde VI (figur 17). Den medelnäringsrika klippan till höger övergår abrupt i den vänstra kantens fuktiga lund.

Delområde VI

Delområdet utgörs av typiskt småskaligt västnyländskt kustområde, för vilket är karakteristiskt den småskaliga mosaik som bildas av åkrar, skogsfläckar och -dungar, små klippknallar, frodiga strandlundar och -ängar samt gammal och nyare bebyggelse. Markområdet avgränsar i Gropfjärdens innersta vik till det nationella fågelskyddsprogrammets område. Kulturhistoriska värden representeras speciellt av Kastalebergets forngravar.

I det till landskapsstrukturen mycket splittrade och småskaliga området utgörs största delen av de till sina naturvärden betydelsefulla figurerna av objekt med mycket små ytor, ofta

dessutom innanför gårdar, vilket innebär att de inte kommer fram under storskalig kartering. I den nu utförda utredningen identifierades dock flera områden som innehåller antingen direkt konstaterbara eller potentiella naturvärdesobjekt. Sådana områden finns i synnerhet nära stranden där det finns strukturellt mångsidiga blandskogar och frodiga klibbaldominerade lundar som en tunn remsa alldeles intill stranden. Dessa är värdefulla även såtillvida att de är randbiotoper av ett nationellt värdefullt fågelvatten. Dessutom kunde man namnge ett mera vidsträckt område som innehåller mångsidiga skogsfigurer (figur 17) i strandens västra del. I delområdets nordöstra del finns också några skogsfigurer som har drag av naturtillstånd. Det bör framhåvas, att inventeringen är grov och beroende av byggnadsplanerna är en mer detaljerad inventering på sin plats.

Allt som allt upptäcktes dock i området rent av överraskande få speciellt värdefulla naturtyper och miljöer. Skogarna är genomgående i ekonomibruk och de biotoper som bildats som en följd av traditionellt markutnyttjande har för länge sedan vuxit igen eller på andra sätt ändrats. Inom området har det inte på årtal upprätthållits strandängar eller -betesmarker. Ridstallsverksamheten inom området är livlig, men de ängar och hagar som används som betesmarker för hästar innehåller inte värdefulla traditionsbiotoper. Området är till sin biologiska grundproduktionskapacitet ett av landets gynnsammaste; detta innebär också att gamla traditionsbiotoper har överallt vuxit igen mycket snabbt och utgör ofta tät buskage eller tidigt successionsstadium av lund. Bara en klart potentiellt värdefull torrängsfigur kunde namnges inom området (Broby, figur 7).



Bild 10. Gropskogens karga hållmark i delområde VII:

Delområde VII

Delområdet innefattar Gropskogens hällmarksområde och de omgivande ekonomiskogsområdena inom Horsbäckets detaljplansområde. I hällmarksområdet finns skogslagsenliga klippor med små trädstånd, av vilka objektet som ligger inom detaljplansområdet är speciellt avgränsat. I sänkorna i Gropskogens hällmarker finns ställvis små outdikade myrbildningar som likaledes kan vara lokalt värdefulla. Det omfattande hällmarksområdet är som en helhet i någon mån ett lokalt värdefullt naturområde.

Resten av området utgörs av låglänta, huvudsakligen gran- och talldominerade ekonomiskogar, som till sin typ ofta är lundartad moskog eller olika torvmoskogor och förändringar. Området är intensivt omvårdat. Speciellt framstående naturvärden finns närmast i detaljplansområdets sydvästra hörn, där det i gården av ett nyligen rivet hus finns intressant växtlighet av odlat ursprung. Det kan inte anses föreligga en speciell förpliktelse att skydda dessa växtförekomster eftersom de är icke-naturliga. Däremot finns det på tomtens södra sida en frodig kärrförändring som trots sitt icke-naturligt tillstånd är värd att bevara.

Delområdet är mycket centralt med tanke på de landskapligt betydelsefulla ekologiska förbindelserna som har behandlats närmare i avsnittet ”Ekologiska förbindelser”.

Delområde VIII

Delområdet är till stor del uppbyggt till ett småindustriområde, vilket innebär att få naturvärden har bevarats inom området. I områdets västra del finns dock en lokalt betydelsefull skogsklädd hällmark (figur AD).



Bild 11. Representativ skogsklädd hällmark i delområdet VIII (figur AD).

Planeringens problempunkter beträffande delområdets naturvärden anknyter till bevarandet av de ekologiska förbindelserna; detta har behandlats i avsnittet ”Ekologiska förbindelser”.

2.1.2. Naturtypsobjekten

Inom hela detalj- och delgeneralplansområdet upptäcktes sammanlagt 54 värdefulla naturtyps- och miljöobjekt. Detaljplans- och tyngdpunktsområdets 37 objekt samt de 17 naturobjekten utanför tyngdpunktsområdet är uppräknade i tabell 1 (objekt A delas upp i åtta delobjekt). Av objekten är 13 i skogslagen avsedda speciellt viktiga miljöer. Till två skogslagsobjekt anknyts också ett objekt skyddat av vattenlagen (skogslagen skyddar rännilens närmiljö och vattenlagen själva vattenobjektet). 17 st övriga objekt är värdefulla med tanke på naturens mångfald men ingår inte i lagobjekten. En sammanfattningskarta av objekten i detaljplans- och tyngdpunktsområdet finns bifogad (bild 12). I områdena utanför tyngdpunktsområdet hittades 17 värdefulla områden (bild 13).

De betydelsefulla naturobjekten indelades enligt sina naturvärden i värdeklasserna I-III (grunderna för indelningen: se bilaga 1). Av samtliga 54 karterade objekt klassificerades två (delobjekten i objekt A räknade som ett objekt) i den högsta eller I värdeklassen, eller som regionalt påfallande betydelsefulla. I nästa värdeklass II, eller som regionalt värdefulla eller lokalt påfallande värdefulla, placerades 12 objekt. Som lokalt värdefulla eller i värdeklass III klassificerades 33 objekt.

Tabell 1. Naturtyps- och miljöobjekt upptäckta under utredningen.

Figur	Lag-objekt ¹	Typ (typer)	Värde-klass ²	Hotklass ³	Areal (ha)	Specificerande tilläggsinformation
A1–8	—	Områden viktiga för mångfald	I	CR (bl.a. fattig lågörtstorräng)	10,8	Väggkantens och järnvägsbankens torrängar, solgassade miljöer
B	—	Områden viktiga för mångfald	III	—	1,4	Dödisgrop
C	SL	Hällmarker och stenfält	III	—	2,1	Urlakningsstenfält
D	—	Områden viktiga för mångfald	III	CR (gräsrik torräng och lågörttrik frisk äng)	0,7	Torräng
E	SL	Hällmarker och stenfält	III	—	1,5	(Urlaknings)stenfält
F	SL	Hällmarker och stenfält	III	—	8,8	(Urlaknings)stenfält, flyttblocksfält
G	—	Områden viktiga för mångfald	II	CR/EN (gräsrik torräng/lågörttrik frisk äng/gräsrik frisk äng)	1,0	Artrik äng
H	—	Områden viktiga för mångfald	III	CR (ristorräng, fattig lågörtstorräng, gräsrik torräng)	0,8	Artrik torräng
I	—	Områden viktiga för mångfald	III	VU (frisk mesotrof lund)	2,0	Moskog i naturnära tillstånd, har rikligt med murkna träd
J	—	Områden viktiga för mångfald	II	EN (torr mesotrof lund)	2,3	Objektet lämpar sig för flygekorre
K	SL, VL	Frodiga kärr; källor	I	VU (bl.a. källrikt skogskärr, örtrik blåbärs-grankärr); EN (skogsräken-grankärr)	1,7	Vattenlagen skyddar källan och skogslagen dess omgivning
L	—	Områden viktiga för mångfald	III	VU (oligotroft starrskogskärr)	0,2	
M	—	Områden viktiga för mångfald	II	EN (torr mesotrof lund)	2,0	Objektet lämpar sig för flygekorre
N	—	Områden viktiga för mångfald	III	VU (mesotrof lund)	1,8	Frisk mesotrof lund – lundartad skog på fastmark. Objektet lämpar sig för flygekorre
O	—	Områden viktiga för mångfald	III	EN (hundstarr-skogskärr)	0,02	
P	SL	Frodiga kärr	III	VU (blåbärs-grankärr, ormbunskärr) EN (skogsräken-grankärr)	0,7	
Q	SL	Hällmarker	III	—	1,7	
R	SL	Hällmarker	III	—	3,1	
S	SL	Frodiga kärr	II	EN (lundkärr, örtrik skogskärr, ormbunks-lundkärr, skogsräken-grankärr)	0,1	
T	—	Områden viktiga för mångfald	II	CR (gräsrik torräng och lågörtstorräng)	0,2	Artrik torräng
U	SL, VL	Rännilar; rännilarnas närområden	III	—	0,1	Vattenlagen skyddar själva rännilen, skogslagen dess omgivning
V	SL	Hällmarker	II	—	8,9	
W	SL	Frodiga lundfläckar	III	NT (fuktig mesotrof lund)	0,8	Också områden viktiga för mångfald: torräng

X	—	Områden viktiga för mångfald	II	VU* (örtrikt starr-fattigkärr)	0,1	
Y	—	Områden viktiga för mångfald	III	EN (hundstarr-skogskärr)	0,3	
Z	—	Områden viktiga för mångfald	III	VU* (örtrikt starr-tallkärr)	0,1	
AA	—	Övriga områden med mångsidig växtlighet	III	—	0,6	Rikligt med intressanta växtarter av odlad bakgrund
AB	—	Områden viktiga för mångfald	III	— (örtrik skogskärrsförändring)	1,3	Starkt utdikad men ändå värdefull
AC	SL	Hällmarker	III	—	2,1	
AD	SL	Hällmarker	III	—	1,2	
1	—	Områden viktiga för mångfald	II	VU (skogar på inlandsdyner); NT (medelåldriga torra skogar på fastmark)	11,9	Solbelyst och solgassigt område; deflationsytor eller öppen sandyta; sannolik växtplats för cypresslumner (EN)
2	—	Områden viktiga för rekreation	III	NT (medelåldriga torra skogar på fastmark)	31,4	
3	SL	Hällmarker	III	—	6,2	
4	SL	Trädfattiga myrar; områden viktiga för mångfald	II	NT (mo-tallkärr); NT* (tuvulls-tallmossar)	34,6	Också ett viktigt rekreationsområde
5	—	Områden viktiga för mångfald	III	NT (medelåldriga friska blandträdsskogar på fastmark)	1,5	
6	SL	Frodiga kärr	III	VU (ört- och gräsrikt skogskärr)	0,4	
7	—	Områden viktiga för mångfald	III	VU (fuktig mesotrof lund)	3,0	
8	—	Områden viktiga för mångfald	III	CR (hällmarkstorräng)	0,1	
9	—	Områden viktiga för mångfald	III	VU (fuktig mesotrof lund)	1,7	Igenvuxna hagar
10	—	Områden viktiga för mångfald	III	— (delvis lund)	2,3	Mångsidigt trädarts-sortiment; viktig ur ekologisk förbindelsesynpunkt
11-13	SL	Frodiga lundfläckar	II	NT (fuktig mesotrof lund)	2,0+ 2,4+ 3,1	Strandlundar; del av nationellt värdefullt fågelvattensområde
14	SL	Frodiga lundfläckar	III	NT (fuktig mesotrof lund)	0,9	
15	SL	Frodiga lundfläckar	III	NT (fuktig mesotrof lund)	0,5	
16	SL	Frodiga kärr	III		1,0	Också en liten sluttning
17	SL (delvis)	Områden viktiga för mångfald; delvis frodiga lundfläckar	III	flera typer, bl.a. VU (fuktig lund)	11,1	Småskaligt område bestående av bl.a. hällmarker och lundfläckar

- 1) **SL** = skogslagsobjekt, **VL** = vattenlagsobjekt. 2) Beskrivning av värdeklasserna i bilaga 1. 3) Naturtypens hotklassificering: **VU** = sårbar, **EN** = starkt hotad, **CR** = akut hotad; * = i södra Finland

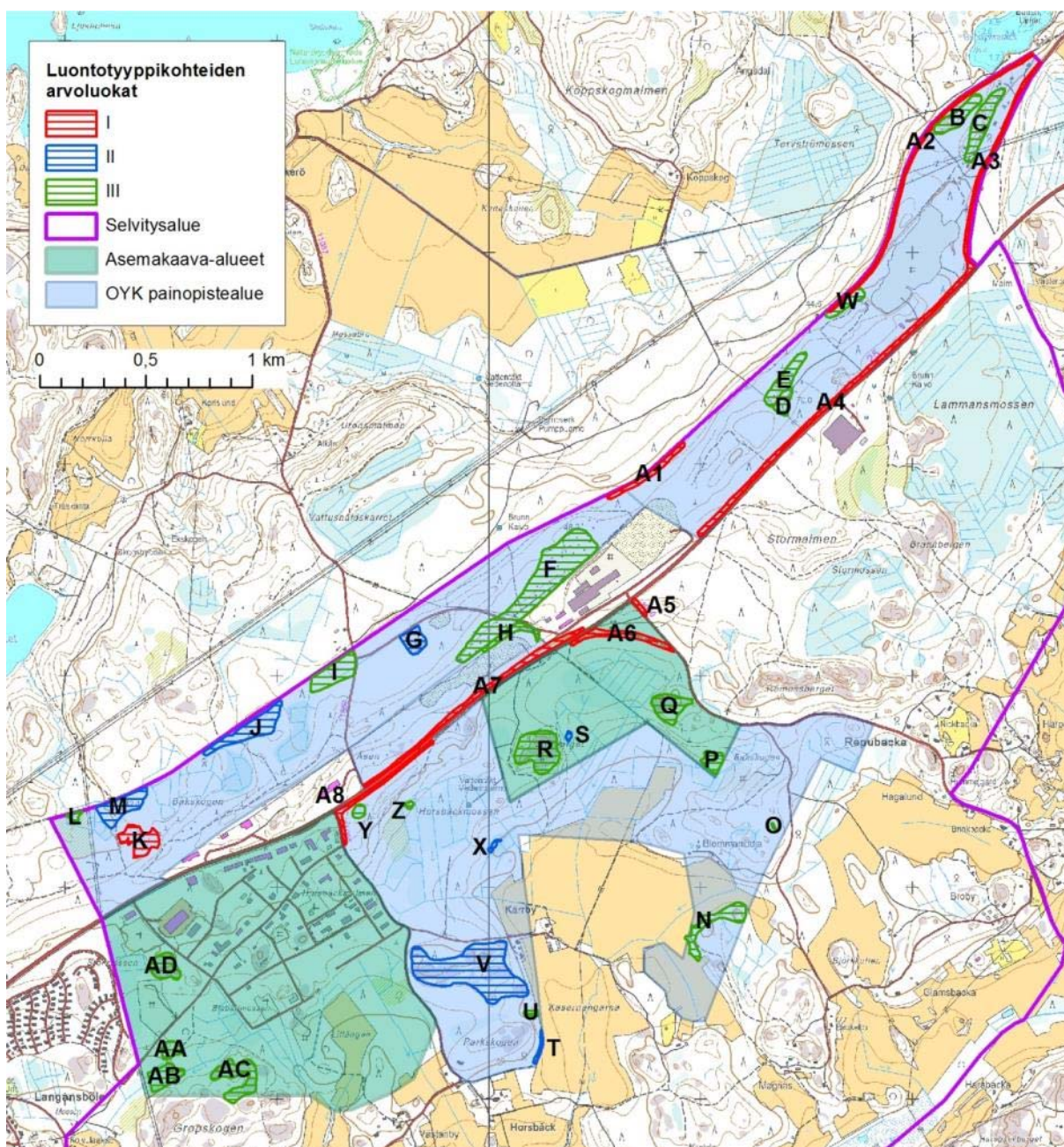


Bild 12. Naturtypsobjekten i tyngdpunkts- och detaljplansområdena.

Utanför delgeneralplansområdets tyngdpunktsområde gjordes en mer generell kartering, där avsikten var att utreda områdenas allmänna karaktär samt avgränsa de värdefulla större naturområdena utan utförandet av en detaljerad naturtyps- och växtlighetsinventering av dem. Karteringen var alltså till sin metodik annorlunda än i tyngdpunkts- och detaljplansområdena. De allra minsta objekten blev inte heller namngivna i den här typens kartering, utan noggrannheten låg på generalplansnivå. Karteringen på detta område kan specificeras ifall det planeras att bygga upp delar av området.

Under karteringen av området utanför tyngdpunktsområdet hittades det sammanlagt 17 värdefulla naturområden (bild 13). Närmare uppgifter om figurerna finns i bilaga 2.

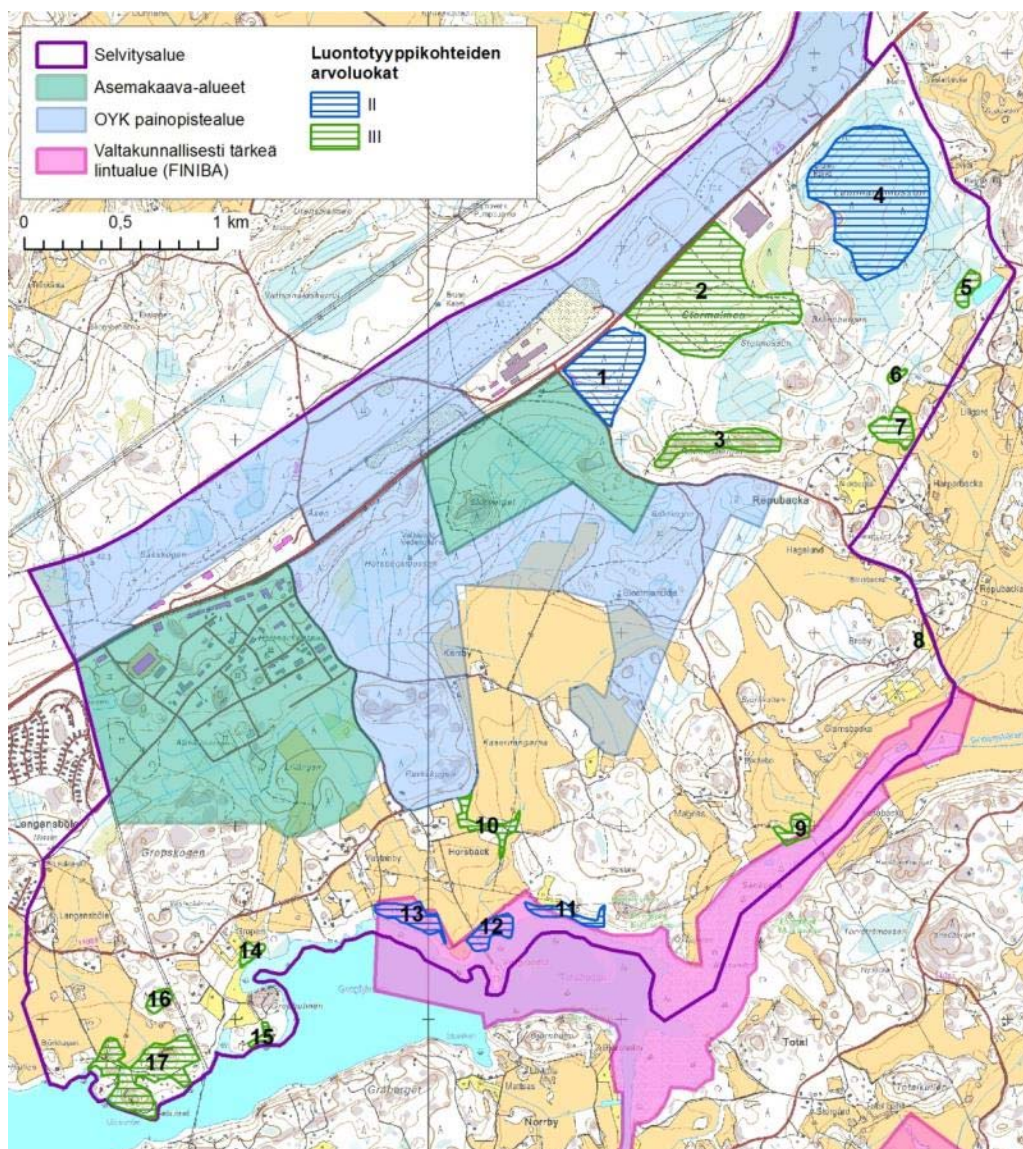


Bild 13. Värdefulla naturområden som upptäckts under naturtypsutredningen utanför tyngdpunktsområdet. Också Totalfladans värdefulla fågelvatten har märkts ut på kartan.

2.1.3. Anmärkningsvärda objekt

I samband med naturtypsutredningen utreddes förekomster av hotade, sårbara och i övrigt anmärkningsvärda kärlväxter (tabell 2). I utredningsområdet hittades en starkt hotad (EN) art, stor sandnejlika (*Dianthus arenarius*), som även är fridlyst. Inom området hittades sammanlagt 14 växtplatser för stor sandnejlika. Gulmåran (*Galium verum*) är sårbar (VU). Backtimjan (*Thymus serpyllum*), hjärtyxne (*Listera cordata*), kattfot (*Antennaria dioica*), spädstarr (*Carex disperma*), backstarr (*Carex ericetorum*) och repestarr (*Carex loliacea*) är

regionalt hotade (RT). Av dessa har kattfot, spädstarr och backtimjan klassificerats som nära hotade (NT). Den sistnämnda är också en viktig födoväxt för larverna av många sällsynta och hotade fjärilsarter. Odlingensresten blåsuga är likaså nära hotad. Många av områdets oklassificerade, anmärkningsvärda kärlväxter är åsars, solgassade miljöers eller torrängars arter. Den invasiva arten jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*) hittades på ett ställe.



Bild 14. Stor sandnejlika (*Dianthus arenarius*). (Hanna Tuovila).

Andra anmärkningsvärda objektpunkter var stora flyttblock, av vilka det upptäcktes tre, och en källa. Inom utredningsområdet finns högst sannolikt även fler källor, av vilka dock en del torde ha tagits i bruk som vattentag. Anmärkningsvärt stora trädindivider hittades på 13 ställen och de flesta av dem var aspar. Också stora björkar och ekar hittades samt en sköldbarkig tall och en ca 10 meter hög en.

I miljöförvaltningens Eliölajit-databas (Hertta-databasen; Miljöförvaltningen 2013) finns fyra förekomster av stor sandnejlika inom utredningsområdet. Förekomsterna har karterats också i samband med vägplanen av riksväg 25 (Silvestris 2014).

Ur Kastikka-databasen, som upprätthålls av Naturhistoriska centralmuseet (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2014), togs i den här rapporten med de observationer av hotade arter som gjorts efter 1980 och för vilka det finns en lokalitetsuppgift med minst 100 meters noggrannhet (tabell 3). Ur databasen valdes de arter om vilka det inte hittades information på basen av växtlighetsutredningen eller Hertta-databasen. Cypresslummern (*Diphasiastrum tristachyum*) har klassificerats som starkt hotad (EN). Mellanlummern (*D. × zeilleri*) är en fåtalig ås- och sandmarksart, vars förekomst speciellt i södra Finland har gått starkt tillbaka under de senaste årtiondena.

Objektpunkternas (samt de mer omfattande växtsamhällenas) kartframställningar finns i bilderna 16-18.

Tabell 2. Objektpunkterna för växtlighetsobjekt och andra naturförekomster som hittats inom detaljplansområdena och delgeneralplanens tyngdpunkt område. En del av artförekomsterna utgör mer omfattande växtsamhällen.

Punkt	Art (el. dyl.)	Typ	Tilläggsuppgifter om förekomsten
1	Gulmåra	VU	
2	Kattfot	NT, RT	
3	Backtimjan	NT, RT	
4	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
5	Mörkt kungsljus	Anmärkningsvärd	
7	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
7	Backtimjan	NT, RT	
8	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
9	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
10	Backförgätmigej	Anmärkningsvärd	Indikatorart för torrängsmiljö
11	Backtimjan	NT, RT	
12	Backtimjan	NT, RT	
13	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
14	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
15	Backstarr	RT	Flera individer
16	Backtimjan	NT, RT	
17	Backtimjan	NT, RT	
18	Kattfot	NT, RT	
19	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
20	Backtimjan	NT, RT	
21	Kattfot	NT, RT	
22	Asp	Träd	Diametern 61 cm
23	En	Träd	Ca 10 m hög pelaren
24	Vårtbjörk	Träd	Stora träd ca 10 st., den största med diametern 54cm
25	Hjärtyxne	RT	Två blommande individer
26	Flyttblock	Geo	
27	Flyttblock	Geo	
28	Mellanlumner/ cypresslumner	(cypresslumner EN)	Mycket lik cypresslumner, men kan också vara en extremt varierande individ av mellanlumner
29	Gulmåra	VU	
30	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
31	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
32	Backtimjan	NT, RT	
33	Stor sandnejlika	EN, fridl.	Solgassade miljöers art, sex individer
34	Stor sandnejlika	EN, fridl.	Flera individer
35	Backstarr	RT	Flera individer
36	Backtimjan	NT, RT	

37	Backtimjan	NT, RT	
38	Backstarr	RT	
39	Stor sandnejlika	EN, fridl.	Längs en 70 m sträcka vid en vägramp
40	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
41	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
42	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
43	Backtimjan	NT, RT	
44	Kattfot	NT, RT	
45	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
46	Backtimjan	NT, RT	
47	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
48	Backtimjan	NT, RT	
49	Backtimjan	NT, RT	
50	Ullört	Anmärkningsvärd	Solgassade miljöers art
51	Mörkt kungsljus	Anmärkningsvärd	
52	Gulmåra	VU	
53	Gulmåra	VU	
54	Hästsyra	Anmärkningsvärd	Rätt sällsynt i södra Finland
55	Spädstarr	NT, RT	
56	Spädstarr	NT, RT	
57	Spädstarr	NT, RT	
58	Spädstarr	NT, RT	
59	Mossviol	RT	
60	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
61	Skogsvial	Anmärkningsvärd	Sällsynt åsart i Finska vikens kustområde
62	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
63	Backförgätmigej	Anmärkningsvärd	
65	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
66	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
67	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
68	Gulmåra	VU	
69	Kattfot	NT, RT	
70	Gulmåra	VU	
71	Gulmåra	VU	
72	Tuvsäv	RT	
73	Backstarr	RT	Rikligt
74	Stor sandnejlika	EN, fridl.	
75	Harklöver	Anmärkningsvärd	Torrängsart
76	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
78	Backtimjan	NT, RT	
79	Backstarr	RT	En krävande ås- och solgassade sluttningars art
80	Skogsvial	Anmärkningsvärd	Regionalt sällsynt åsart
81	Skogsvial	Anmärkningsvärd	Regionalt sällsynt åsart
82	Asp	Träd	Stora träd, den större med diametern 50 cm

83	Asp	Träd	Två stora aspar, den störres diameter 55 cm
84	Stort flyttblock	Geo	
85	Asp	Träd	Åtta stora träd, de största med diametrarna 71 och 63cm
86	Ek	Träd	Stor ek, diametern 42 cm
87	Repestarr	RT	
88	Spädstarr	NT, RT	
89	Spädstarr	NT, RT	
90	Stor källa	Vattenobjekt	
91	Hjärtyxne	RT	11 blommande individer
92	Repestarr	RT	
93	Sötbjörnbär	Anmärkningsvärd	Av odlat ursprung, rikligt växtsamhälle på en yta av några ar
94	Blåsuga	NT	Av odlat ursprung (gammal trädgård)
95	Sårläka	Anmärkningsvärd	Av odlat ursprung (gammal trädgård)
96	Kungsmymta	Anmärkningsvärd	Av odlat ursprung (gammal trädgård)
97	Jättebalsamin	Invasiv art	Skadlig invasiv art; växtsamhälle på 30x60 m yta
98	Tall	Träd	Stor sköldbarkig tall med diametern 78 cm
99	Vårtbjörk	Träd	Diametern 72cm

EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, RT = regionalt hotad, Träd = en anmärkningsvärt stor, speciell och/eller gammal trädindivid, Geo = geologisk förekomst



Bild 15. Backstarr (*Carex ericetorum*). (Hanna Tuovila)

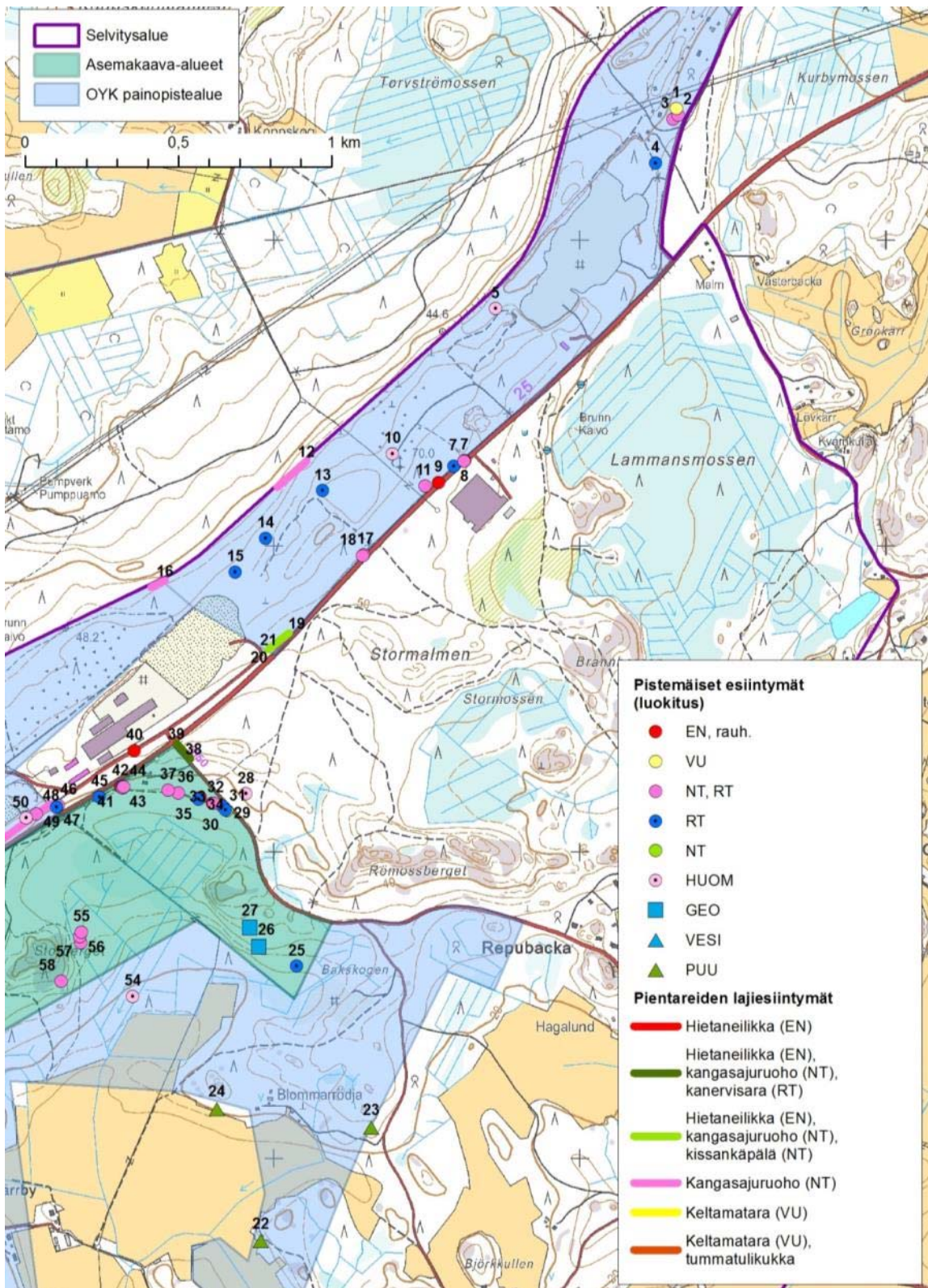


Bild 16. Anmärkningsvärda artförekomster i utredningsområdets nordöstra del.

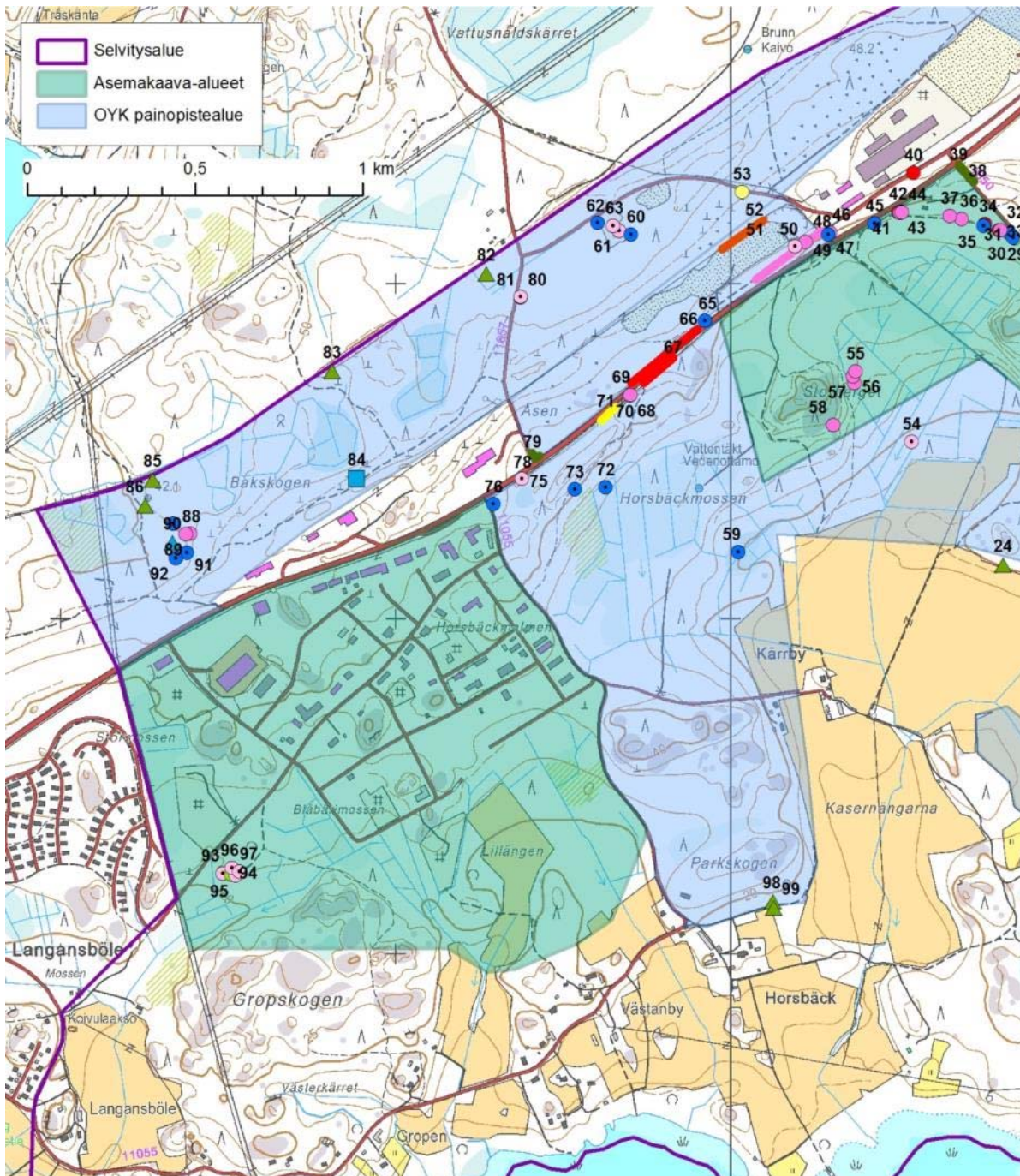


Bild 17. Anmärkningsvärda objektpunkter samt vägrenarnas mer omfattande artförekomster i utredningsområdets sydöstra halva. Symbolernas förklaringar finns i samband med bild 15.

Tabell 3. Hertta- och Kastikka-databasernas objektpunkter inom utredningsområdet. Mera information om insektobservationerna finns i avsnitt 2.8.

Art (el. dyl.)	Typ	Tilläggsuppgifter om förekomsten
Stor sandnejlika	EN, fridl.	
Flygsandsvägstekel	EN	Samma observationspunkt som för klinttapetserarbi
Klinttapetserarbi	EN	Samma observationspunkt som för flygsandsvägstekel
Cypresslumner	EN	En observationspunkt (100x100 m ruta)
Mellanlumner	Anmärkningsvärd	Fem observationspunkter (100x100 m rutor)

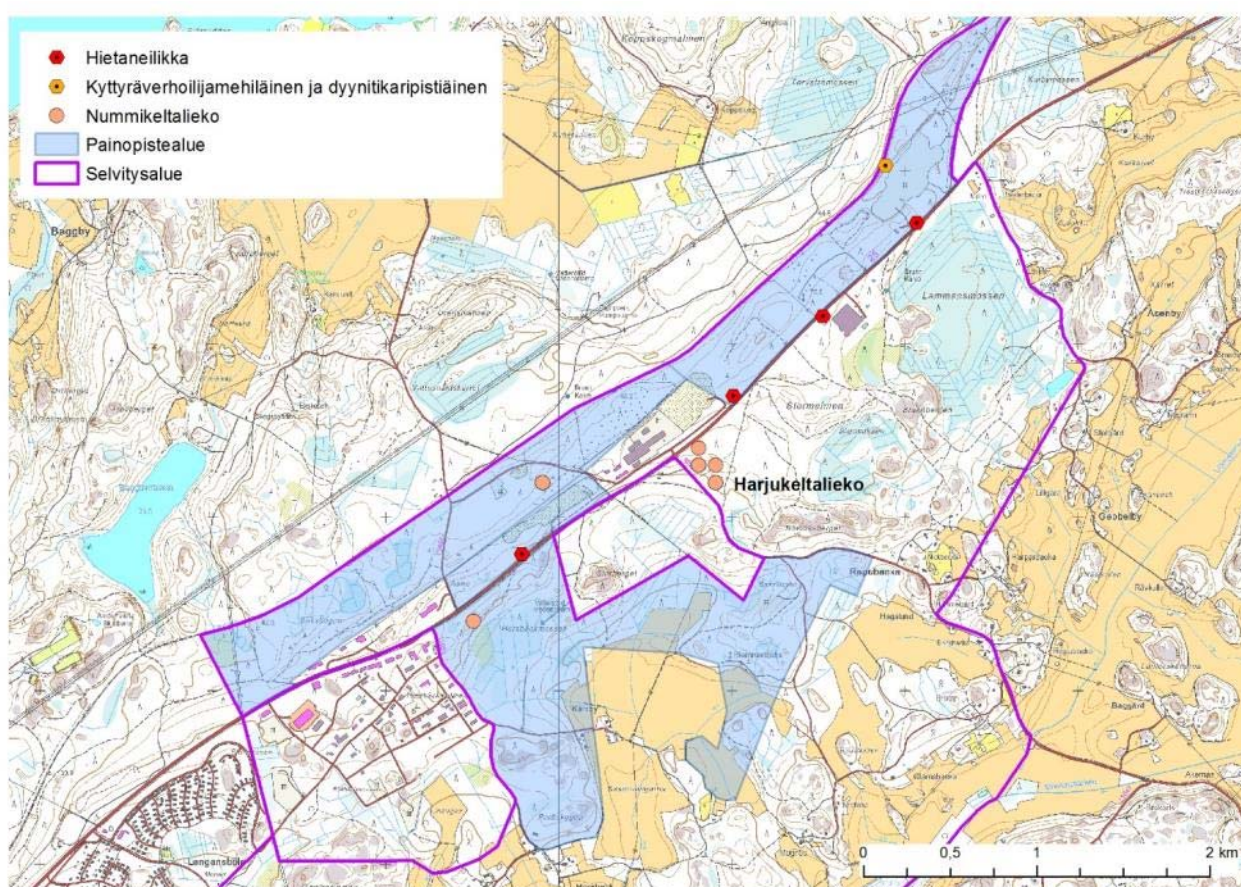


Bild 18. Hertta- och Kastikka-databasernas observationspunkter. Oklara observationer (1000 m ruta) har inte märkts ut på kartan. Cypresslummern har observerats på samma ställe som en mellanlumner och den har märkts ut på kartan.

2.2. Fåglar

I delgeneralplansområdet var målsättningen att lokalisera områden där det på basen av miljötypen och -kvalitén sannolikt häckar ett större antal skyddade och i övrigt anmärkningsvärda fågelarter än vanligt. På området utfördes inte egentliga beräkningar på

grund av dess storlek, men i samband med letandet efter objekt antecknades sådana fågelobservationer som ger antydningar om objektens naturskyddsvärde. De till generalplansområdet hörande Totalfladan och det anknytande området Sänkorna hör till fågelvattenskyddsprogrammet (Persöfladan–Totalfladan LVO010032), till Finlands viktiga fågelområden (FINIBA, Ekenäs fågelvatten 210254), till de landskapligt viktiga fågelområdena (MAALI) samt till Ramsars våtmarksskyddsöverenskommelse (1506).

Under utredningen observerades tio arter som hör till EU:s fågeldirektivs bilaga I, tre nationellt hotade (sårbara) och fem nära hotade arter, samt åtta av Finlands internationella ansvarsarter (tabell 4). En del av arterna hör till flera klasser. Då varje art räknas endast en gång, blir antalet klassificerade arter som observerats 19. Sammanlagt var de klassificerade arternas parantal inom utredningsområdet 60. 20 övriga anmärkningsvärda arter observerades. Inom utredningsområdet avgränsades de 14 objekt som ansågs vara de värdefullaste fågelområdena och dessa är uppräknade i tabell 5.

En sammanfattningskarta över de värdefullaste fågelområdena och arternas observationsställen har framställts i bild 19. De detaljerade framställningarna av observationsställen för de olika arterna finns i bilaga 3.

Tabell 4. Anmärkningsvärda och fåtaliga fågelarter som observerats i utredningsområdet under häckningssäsongen 2014, och antalet häckande par eller revir. Detaljerade uppgifter om arternas fördelning i utredningsområdets olika delar finns i bilaga 3.

Art	EU D1	VU	NT	Ansvarsart	Revir tot.
Orre <i>Tetrao tetrix</i>	x		x	x	1
Sångsvan <i>Cygnus cygnus</i>	x			x	3
Kornknarr <i>Crex crex</i>	x			x	1
Fisktärna <i>Sterna hirundo</i>	x			x	2
Rördrom <i>Botaurus stellaris</i>	x				1
Trana <i>Grus grus</i>	x				3
Järpe <i>Tetrastes bonasia</i>	x				1
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>	x				3
Gråspett <i>Picus canus</i>	x				2
Törnskata <i>Lanius collurio</i>	x				2
Storskrake <i>Mergus merganser</i>		x		x	2
Stenskvätta <i>Oenanthe oenanthe</i>		x			8
Trastsångare <i>Acrocephalus arundinaceus</i>		x			2
Drillsnäppa <i>Actitis hypoleucos</i>			x	x	1
Grönsångare <i>Phylloscopus sibilatrix</i>			x		14
Göktyta <i>Jynx torquilla</i>			x		4
Rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i>			x		3
Knipa <i>Bucephala clangula</i>				x	2
Rödstjärt <i>Phoenicurus phoenicurus</i>				x	5
Skogsduva <i>Columba oenas</i>					3
Gök <i>Cuculus canorus</i>					1
Större hackspett <i>Dendrocopos major</i>					12

Mindre hackspett <i>Dendrocopos minor</i>				1
Gärdsmyg <i>Troglodytes troglodytes</i>				4
Gransångare <i>Phylloscopus collybita</i>				4
Talltita <i>Parus montanus</i>				2
Tofsmes <i>Parus cristatus</i>				4
Svartmes <i>Parus ater</i>				8
Korp <i>Corvus corax</i>				1
Trädkrypare <i>Certhia familiaris</i>				3
Steglits <i>Carduelis carduelis</i>				2
Hämpling <i>Carduelis cannabina</i>				1
Backsvala <i>Riparia riparia</i>				30
Näktergal <i>Luscinia luscinia</i>				10
Flodsångare <i>Locustella fluviatilis</i>				1
Härmsångare <i>Hippolais icterina</i>				3
Svarthätta <i>Sylvia atricapilla</i>				10

Tabell 5. De miljöer inom utredningsområdet som preliminärt bedömts vara de värdefullaste och som kräver en noggrannare uppföljningsutredning i samband med eventuella projekt, och de anmärkningsvärda fågelarter som observerats i dem under häckningssäsongen 2014. Områdenas placering presenteras i bild 19.

Nr	Placering	Miljö	Häckande arter
1	Bakskogen	Rätt gammal blandskog	Svarthätta, gransångare
2	Horsbäckmossen	Rätt gammal barrblandskog	
3	Parkskogen	Grandunge i naturtillstånd	Gråspett
4	Lövsundet	Fuktig lund	Grönsångare
5	Vedgrundet	Frodig strandlund	Näktergal, svarthätta
6	Gropfjärden	Frodig klibbalslund	Näktergal, svarthätta, grönsångare, rosenfink
7	Totalfladan	Frodig strandlund	Gråspett, mindre hackspett, näktergal, svarthätta, härmsångare
8	Oxholmen	Gammal lund	Skogsduva, grönsångare
9	Magnäs	Frodig lund	Spillkråka, näktergal, svarthätta
10	Glamsbacka	Gammal lund	Näktergal
11	Grobfjärden–Sänkorna	Strandvass och våtmarker	Sångsvan, rördrom, kornknarr, trana, törnskata
12	Stormossen	Gammal granskog	
13	Lammansmossen	Öppet kärr	Orre
14	Storgård	Skyddad damm	Sångsvan, knipa

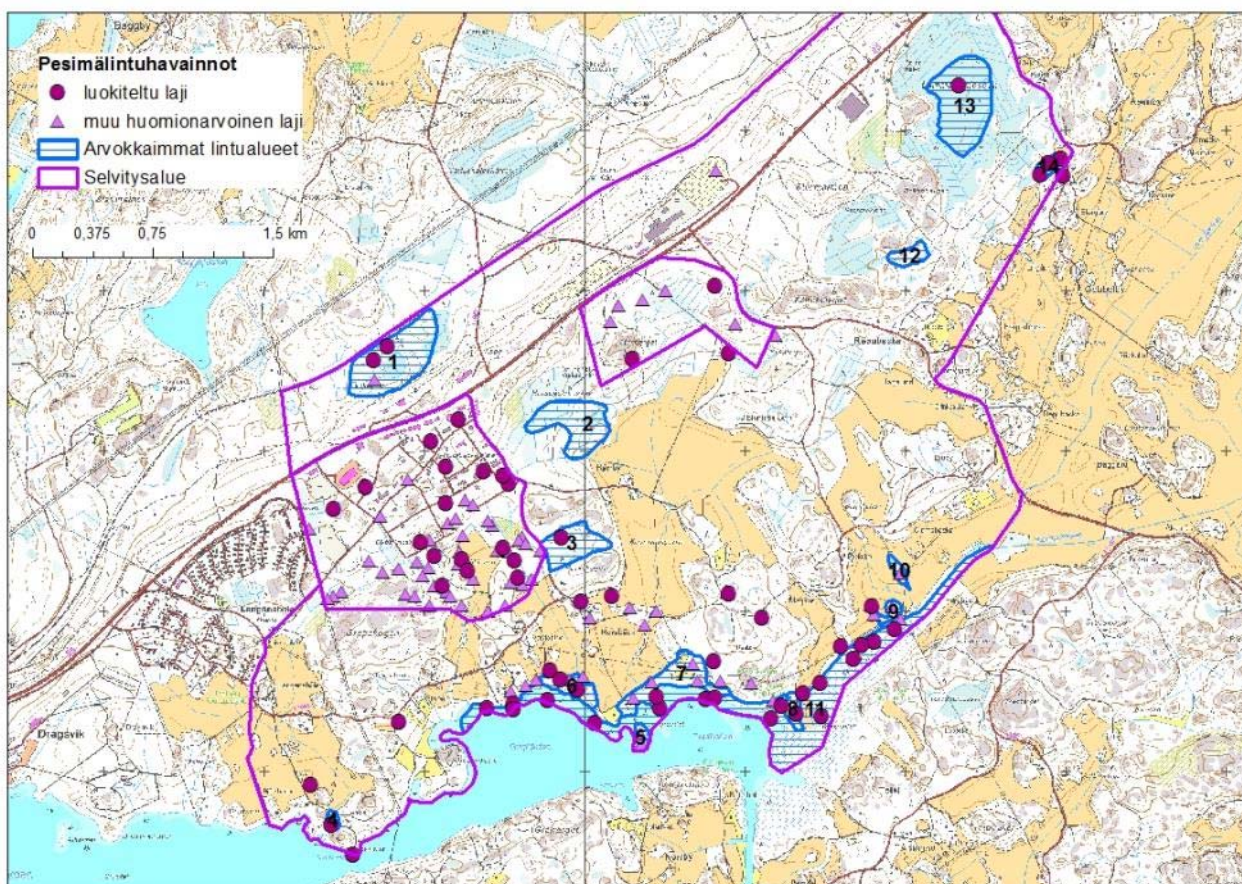


Bild 19. De som de värdefullaste bedömda fågelhäckningsområdena inom utredningsområdet på basen av terrängutredningen 2014. Terrängutredningens tyngpunkt var i detaljplansområdena och i de övriga enligt förhandsbedömningen mest potentiella fågelområdena, speciellt Gropfjärdens strandområden. Områdenas läge, huvudmiljötyp och anmärkningsvärda fågelarter har räknats upp i tabell 5 (ovan). Detaljerade framställningar av arternas observationsställen finns i bilaga 3.

2.3 Flygekorre

På basen av luftfoto- och kartgranskning avgränsades i tyngdpunktsområdet, detaljplansområdena och deras närområden, eller i flygekorrmiljöernas granskningsområde, sammanlagt 44 skogsfigurer som tolkades som möjligen lämpliga för flygekorre (*Pteromys volans*) (bild 1.1 i bilaga 1). Dessa figurers potential som flygekorrens livsmiljö utreddes i samband med naturtypskarteringen. Dessutom hittades tre nya figurer som lämpar sig för flygekorre (figurerna 27-29). En del av figurerna sammankopplades med varandra i samband med terrängkarteringen så att det slutliga antalet figurer blev 43. Figurernas lämplighet för flygekorre samt granskningsområdets avgränsning har framställts i bild 20.

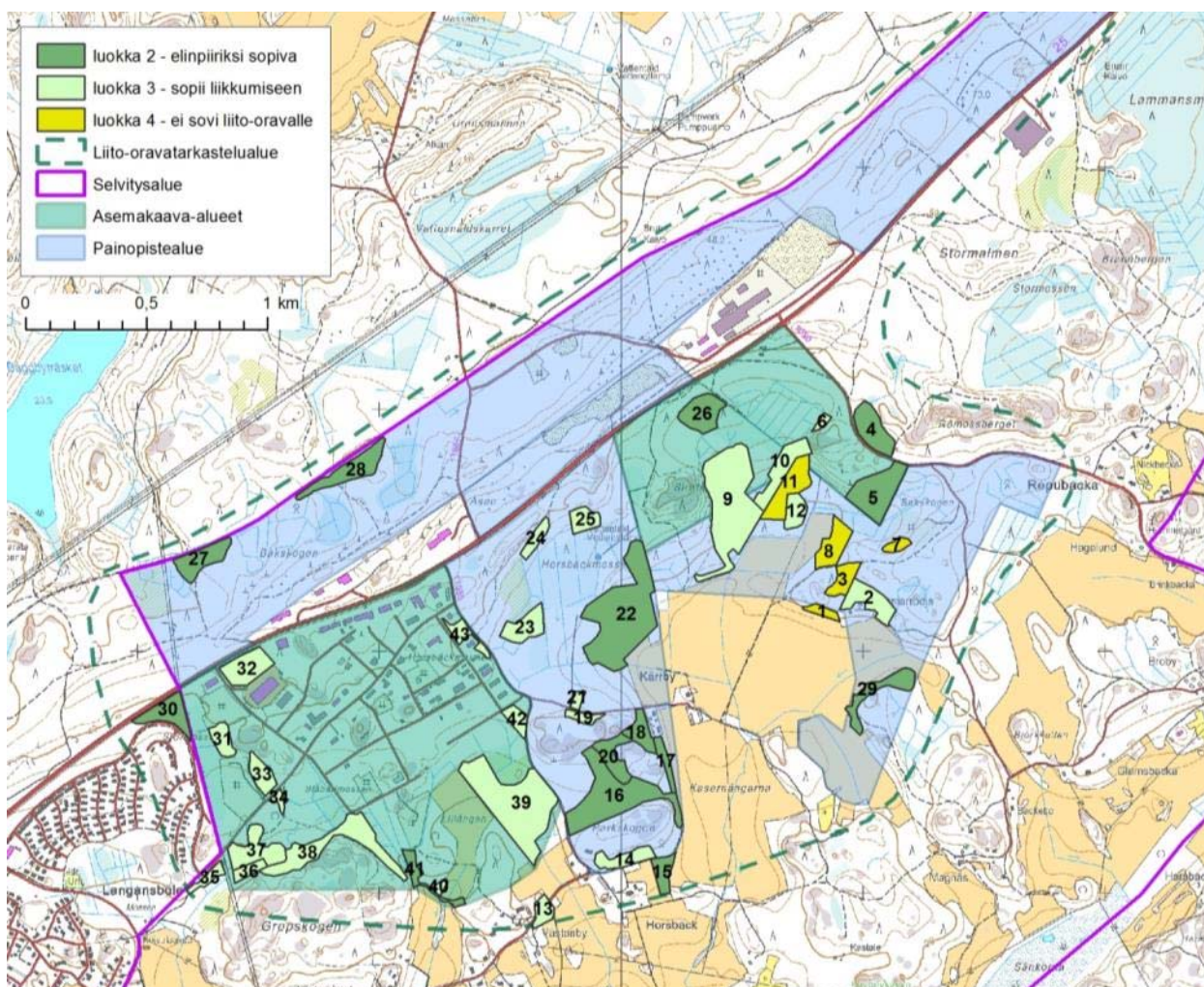


Bild 20. De på basen av luftfotografgranskning avgränsade figurer som möjligen lämpar sig för flygekorre som karterades i samband med naturtyps- och växtlighetsutredningen, samt figureernas klassificering.

De figurer som karterades klassificerades i terrängen enligt deras lämplighet som flygekorrens livsmiljö. Ingen av de karterade figurerna placerades i klass 1 (figurer som lämpar sig väl för flygekorre), 14 figurer placerades i klass 2 (figurer som lämpar sig för flygekorre) och 24 i klass 3 (lämpar sig för flygekorrens förflyttning). De återstående fem figurerna lämpar sig inte för flygekorre (klass 4); de hade antingen blivit avverkade eller så växte det unga trädplantor på dem. En närmare beskrivning av klasserna hittas i bilaga 1.

Tabell 6. Fördelningen av skogsfigurer i lämplighetsklasserna 1-3 vid flygekorrens miljöutredning.

Klass	Areal (ha)
1 (lämpar sig väl för flygekorre)	–
2 (lämpar sig för flygekorre)	36,6
3 (förflyttningssmiljö)	41,4
SAMMANL.	78,0

2.4 Fladdermöss

Lämpliga livsmiljöer för fladdermöss bedömdes i detaljplansområdena och i hela delgeneralplansområdet på basen av kart- och luftfotografgranskning. Som områden med den högsta fladdermuspotentialen tolkades områden nära vattendrag och/eller innehållande äldre skog. Mervärde för områdena gavs av landskapets mångfald, små öppningar i trädtäcket och trädatrikedom samt byggnader där det kan finnas fladdermössens fortplantnings- och viloplatser. I enlighet med följandet av försiktighetsprincipen avgränsades helheterna till att vara rätt omfattande, för granskandet av luftfoton innehåller alltid osäkerhetsmoment.

Utredningsområdets sydliga objekt (1-7 och 12) har framställts i bild 21 och de norra (8-11) i bild 22. I tabell 7 presenteras ett sammandrag av områdenas fördelning i fortplantnings- och viloområden, födosökningsområden samt förflyttningssrutter.

Område 1

En rätt stor helhet som inkluderar havsstrand, skogsdungar, bosättning och skog med små öppningar i trädtäcket. Området kan vara för fladdermössen en betydande ekologisk förbindelse mellan stranden och näsets inre delar. I byggnaderna kan det finnas fortplantnings- och viloplatser för fladdermöss. Den nordligaste delen av området ligger inom detaljplansområdet.

Område 2

Ett litet skogsområde splittrat av bebyggelse, som också innehåller äldre träd. I byggnaderna och de eventuella ihåliga träden kan det finnas fortplantnings- och viloplatser för fladdermöss.

Område 3

En ganska liten men rätt gammal skogsdunge vid stranden, som sannolikt är ett viktigt födosökningsområde för fladdermössen. Ifall det finns ihåliga träd i dungen kan där möjligen också hittas *Myotis*-arters föröknings- och viloplatser.

Område 4

En figur bevuxen med äldre skog som kan ha betydelse som födosökningsområde för fladdermöss. Den västra delen hör till detaljplansområdet och resten till tyngdpunktsområdet.

Område 5

En ganska stor figur bevuxen med äldre skog vid havsstranden. Sannolikt av betydelse

åtminstone som fladdermössens födosökningsområde. I området finns också forngravar och några byggnader som möjligen erbjuder fladdermössen göm- och förökningsställen.

Område 6

En ganska smal sträcka av äldre skog som sannolikt har betydelse som ett födosökningsområde och möjligen som en ekologisk förbindelse. I de få byggnaderna i den södra delen kan det finnas föröknings- och viloplatser.

Område 7

En liten figur innehållande äldre skog, som kan ha betydelse som födosökningsområde.

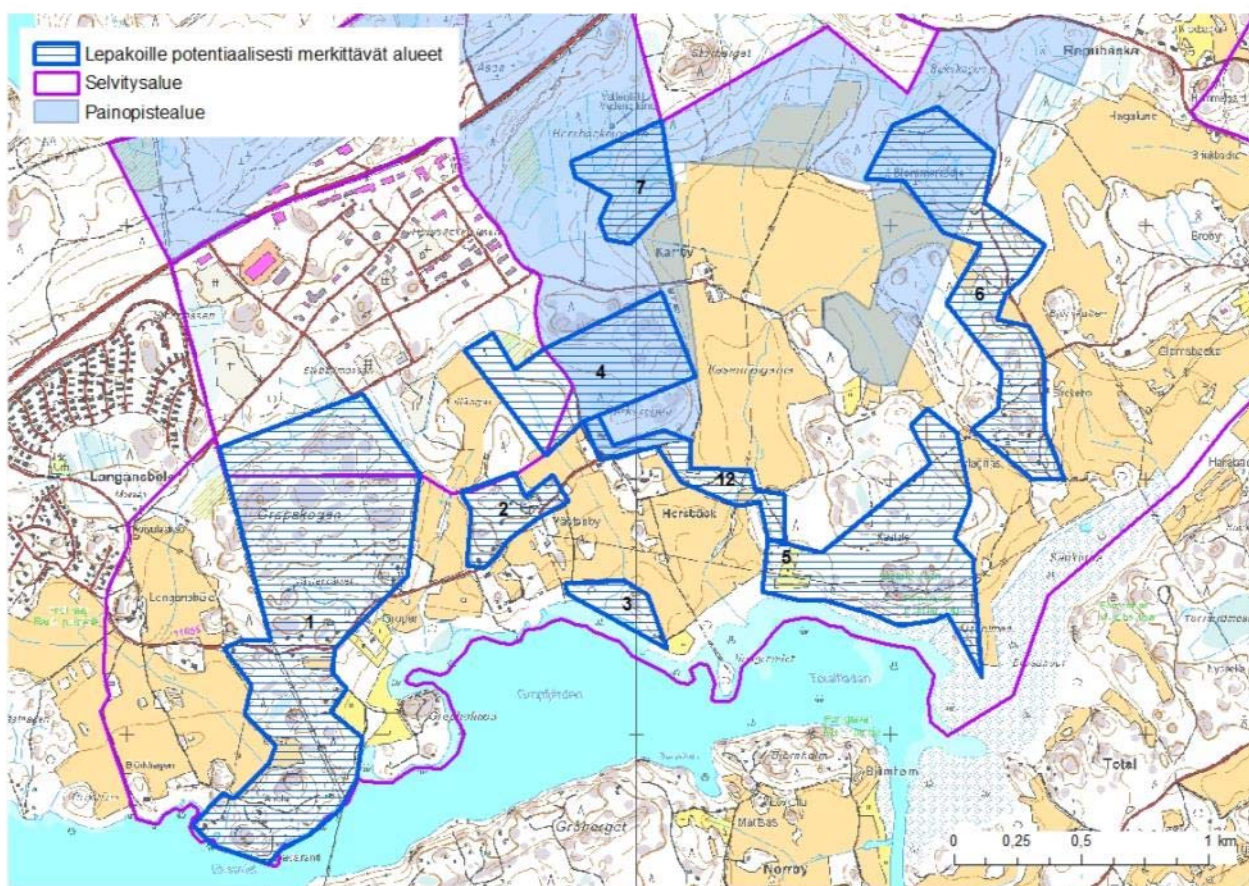


Bild 21. De för fladdermössen potentiellt sett betydelsefulla områdena i den södra delen av utredningsområdet.

Område 8

En liten figur av äldre skog som kan ha betydelse som födosökningsområde. Till liten del inom detaljplansområdet.

Område 9

En rätt stor enhetlig skogsfigur där träden inte är särskilt gamla men där trädtaget på

grund av sin enhetlighet kan ha betydelse som födosökningsområde. Till liten del inom tyngdpunktsområdet.

Område 10

Ett rätt stort område där det finns rikligt med äldre och även grandominerad skog. Dammen vid gränsen av området ökar också områdets mångfald och således dess betydelse som fladdermössens födosökningsområde. Ifall det finns ihåliga träd i området kan där även hittas *Myotis*-arters föröknings- och viloplatser.

Område 11

En skogsbevärd remsa där det finns byggnader och som sträcker sig söderut från Svedjaträsket. Kan innehålla fladdermössens föröknings- och viloplatser. Ligger helt och hållet inom tyngdpunktsområdet.

Område 12

En förbindelse mellan områdena 4 och 5 som bildas av en smal skogsremsa som sannolikt har en stor betydelse som förflytningsrutt i synnerhet för *Myotis*-arterna, som kräver trädens skydd.

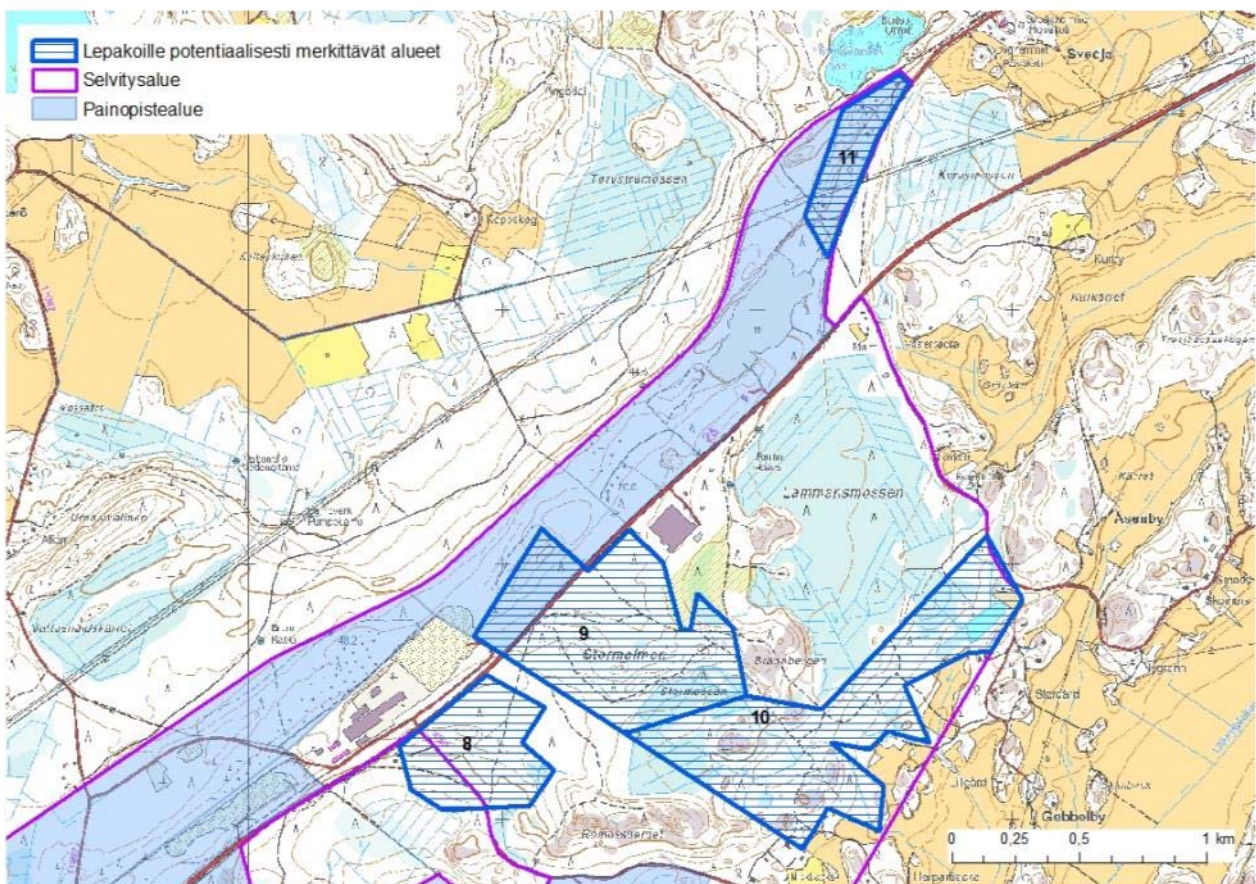


Bild 22. De för fladdermössen potentiellt sett betydelsefulla områdena i den norra delen av utredningsområdet.

Tabell 7. De för fladdermössen betydelsefulla områdenas fördelning i fortplantnings- och viloområden, födosökningsområden samt förflyttningsvägar.

Klass	Områdets nummer
Möjligt föröknings- och viloområde	1,2,3,5,6,10,11
Möjligt födosökningsområde	3,4,5,6,7,8,9,10
Förflyttningsväg	1,6,12

2.5 Åkergroda

Potentiellt lämpliga fortplantningsområden för åkergroda (*Rana arvalis*) letades inom detaljplansområdena och inom hela delgeneralplansområdet med hjälp av kart- och luftfotografiskning. Nio potentiella objekt hittades (bild 24). Dessutom hittades i samband med naturtypsutredningen en för åkergroda lämplig damm inom ett jordbruksområde i Broby (bild 23).

Inom utredningsområdet erbjuder särskilt Gropfjärdens och Totalfladans strandområden gynnsamma fortplantningsmiljöer för åkergroda, och strandområdet är också till hela sin längd potentiellt förekomstområde för åkergroda. Också i ”inlandet” finns det åtskilliga dammar eller källor som är lämpliga med tanke på åkergroda. I samband med naturtypskarteringen hittades en källfigur (objekt K; bilaga 2), som möjligen innehåller en för åkergroda lämplig livsmiljö. Det är möjligt att andra små, på kartan och i luftfoton icke-urskiljbara små dammar har förblivit upptäckta. Förutom de redan upptäckta hittades det dock inte för åkergrodan gynnsamma dammar i samband med andra delarbeten, så åtminstone inom tyngdpunktsområdet finns det knappast särskilt många goda åkergrodaställen som helt fallit i skymundan under utredningen.



Bild 23. Ynglingsställen som lämpar sig väl för åkergroda är små, frodiga dammar som saknar fisk. Detta objekt fotograferades i Broby i samband med ett naturtypsbesök.

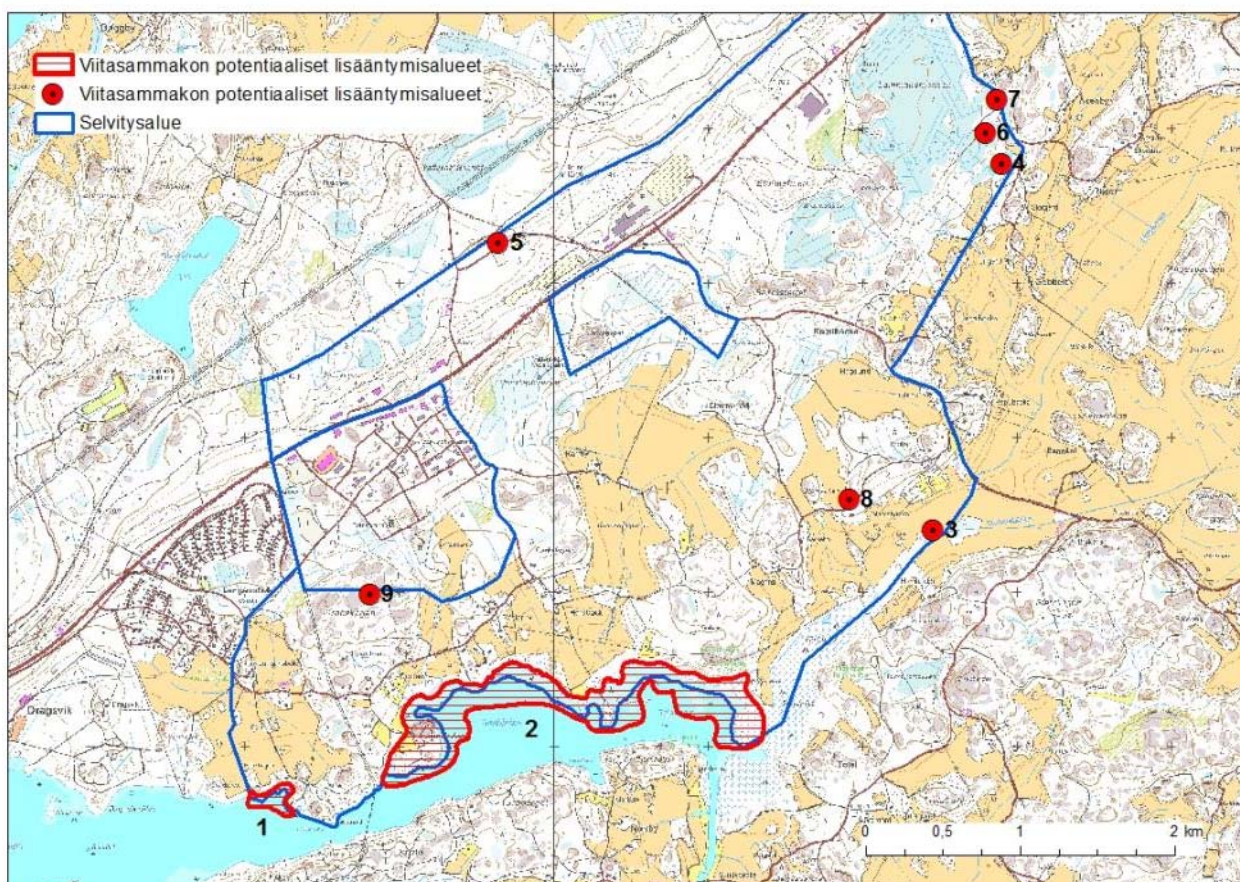


Bild 24. Åkergrödans potentiella fortplantningsställen. De minsta lokalerna har markerats med punktsymboler för att öka urskiljbarheten.

2.6 Utter

Potentiellt lämpliga föröknings- och viloplats och/eller födosökningsställen för utter (*Lutra lutra*) inom detaljplansområdena och hela delgeneralplansområdet bedömdes utgående från kart- och luftfotogranskning. Vid bedömningen har det letats efter potentiella områden som kunde lämpa sig som uttekullarnas födosökningsställen och i synnerhet efter de sannolikaste områdena för förekomst av boplatser. Dessutom har de för uttern mest naturliga förflyttningsförbindelsena beaktats.

Enligt Ingå–Snappertuna viltvårdsförening har uttrar påträffats under 2000-talet i närheten av området åtminstone i mars 2012 (två individer) och aningen till öster om området påträffades under samma veckoslut tre utterindivider (Wide, Ralf, personlig information). En uttertrio som rör sig tillsammans i mars är nästan säkert en familj, det vill säga en moder med sina två fjolårsungar.

Dessutom vet man från närområdena att Svartån och vissa andra åar i området har sedan länge varit bosatta av uttrar och dessa har fött tiotals kullar. Då utterns revir typiskt

omfattar flera kilometer av vattendragsstränder och då förflyttningssträckorna lätt är flera kilometer i dygnet, är det rätt klart att uttrarna utnyttjar även områden inom detta utredningsområde. Också Arto Pummila, som fördjupat sig i Nylands utterärenden, anser att det finns uttrar i området och att dessa borde beaktas vid planering (e-postmeddelande 22.12.2013).

De potentiellt viktigaste områden som utnyttjas av utter

Fullvuxna uttrar kan, eller åtminstone kunde, sannolikt röra sig överallt inom utredningsområdet, såväl vid havsstränder, i åar, i bäckar som i små diken. Uttrar letar också typiskt efter källor i sitt levnadsområde där grodor, som är av centralt stor betydelse som vinterföda, övervintrar. En utter som håller på att byta vattendrag eller som letar efter källor kan påträffas även långt från vattendrag. I huvudsak håller sig dock uttrar i närheten av strandlinjen.

Utterkullars liv koncentreras kring områdets bästa och de i synnerhet ur ungarnas synpunkt lämpligaste födosökningsområdena. Vid letandet efter fortplantnings- och viloställen är det således av central betydelse att identifiera de födosökningsområden som bäst lämpar sig för utterkullar under ungarnas första vinter. Dessa avgör förökningsframgången och är därför den väsentligaste delen av föröknings- och viloområdet. Själva ungfödelseboet kan vara en rätt anspråkslös hålighet och det finns i allmänhet inte praktiska möjligheter till att leta efter bohåligheter.

Uttrar gärna både befinner sig i närheten av vassdungar och bygger ”vassbäddar” (högar samlade av vassstrån som lämpar sig för att vila på och som befinner sig i skydd av vassen och ovanför vattenytan) inne i dem. Inom utredningsområdet vid Gropfjärdens stränder finns det talrika vassområden som lämpar sig för utter. I synnerhet Gropfjärdens innersta del eller Totalfladan öster om Vedgrundet lämpar sig väl som utterns föröknings- och viloställe.

Viken fortsätter igenvuxen mot nordost under namnet Brosundet–Sänkorna. Detta område kan också vara ett gott födosökningsställe och innehålla för ungarna lämpligt grunt vatten. Ställvis är dock området tydligen redan för igenvuxet och har för lite vatten. Lämpligheten som ett födosökningsställe för en utterkull tar i praktiken slut där vattnet och de vattenlevande bytesdjuren, som grodor, rudor, storspiggar m.fl. småfiskar, tar slut.

Det lämpligaste och mest potentiella fortplantnings- och viloplatsområdet för utter samt de viktigaste för ungarna lämpliga födosökningsområdena har grovt avgränsats med brun linje på kartan (bild 25). Speciellt viktiga områden är förutom Totalfladans östra del också stränderna till Strömmenån, eller rätteligen den vik som leder till Persöfladan (söder om det egentliga utredningsområdet).

Uttrarna förflyttar sig säkerligen från det avgränsade centrala området också mot andra håll, eller besöker med andra ord både Gropfjärdens stränder längre västerut som bäckarna som rinner ut i området, som till exempel Storängsbacken och Lillängsbacken. Dessa, liksom de flesta andra små bäckar i området, löper i huvudsak genom åkrar och har ändrats genom utgrävning. Uttrarna sannolikt utnyttjar dem, men knappast förökar sig eller jagar i dem någon längre tid.

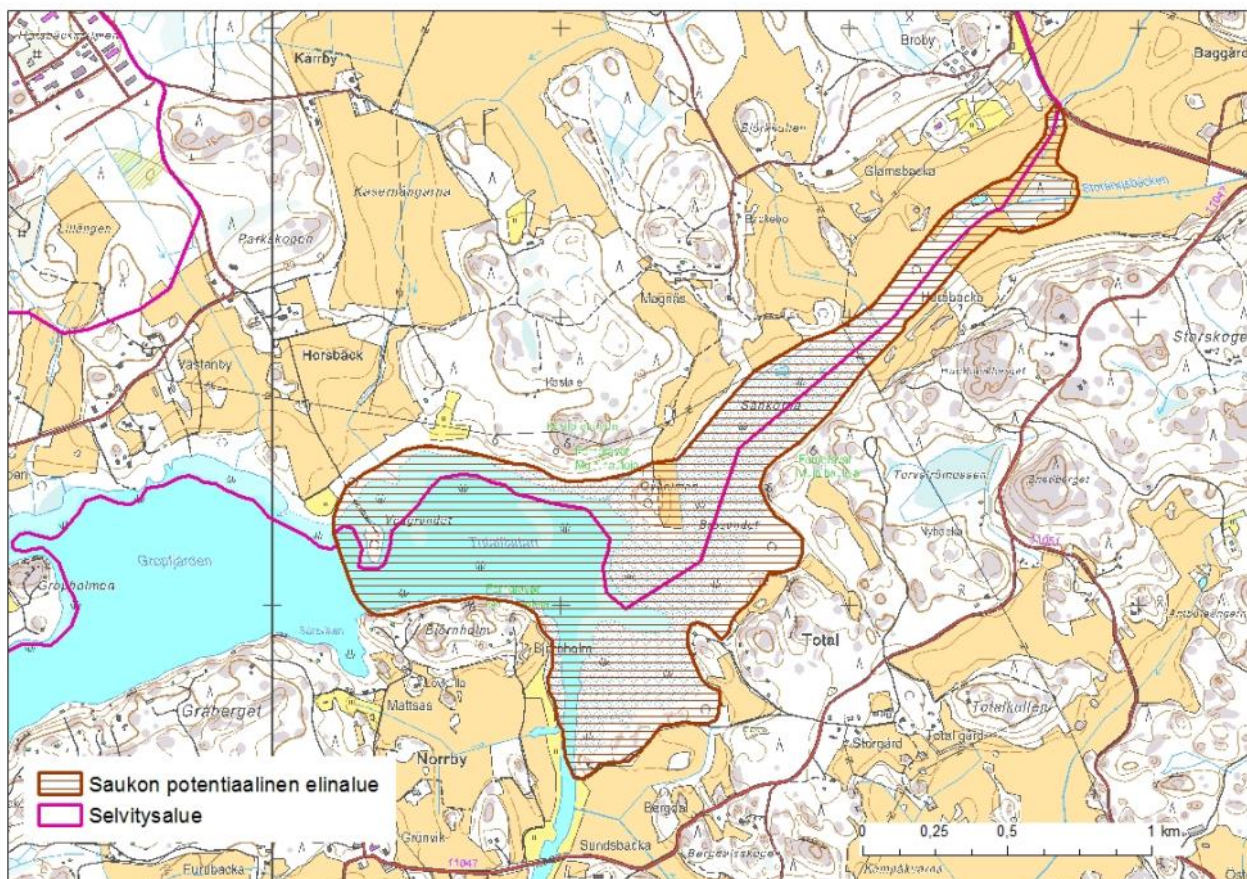


Bild 25. Utterns mest potentiella livsmiljö.

Norr om Gropfjärdens och Storängsbäckens–Lillängsbäckens fåras strandområden finns det inom utredningsområdet i praktiken inte alls vattendrag lämpliga för uttern. Också de få i kartan utmärkta källorna ser ut att vara i bruk som vattentag och passar knappast för grodor och således inte heller för uttrar. I området norr om strandområdena finns uppenbarligen inte för uttern betydelsefulla områden och uttern begränsar inte planeringen i området.

2.7 Ekologiska förbindelser

En ekologisk förbindelse eller ekokorridor är en livsmiljöremsa som hoppas gynna och styra individers förflyttning mellan miljöfläckar. Ett ekologiskt nätverk erbjuder födosöknings-, föröknings-, gömnings-, flykt- och spridningsmöjligheter för djurindivider genom uppbyggda områden, intensivjordbruksområden och andra områden i icke-naturtillstånd. Förutom djur möjliggör ekologiska förbindelser också växt- och svamparters spridning från ett område till ett annat. Vid granskning av ekologiska förbindelser bör man

beakta också naturens så kallade kärnområden. I en plangranskning består således ett ekologiskt nätverk av ekologiska förbindelser (korridorer) och naturens kärnområden.

2.7.1 De ekologiska förbindelsernas nuvarande situation och utmaningar

I Nylands förbund har man år 2001 gjort en landskaplig granskning av det ekologiska nätverket (Nylands förbund 2001) samt under åren 2006-07 en granskning av stora enhetliga skogsområden (Nylands förbund 2007). I bild 26 ses ett utdrag av det landskapliga ekologiska nätverket i utredningsområdets närområden. Genom utredningsområdet går två landskapligt viktiga ekologiska förbindelser. De landskapliga naturkärnområdena tangerar utredningsområdet i norra kanten samt i söder, där det finns ett nationellt fågelvattensobjekt. Dessutom finns det ett lokalt naturkärnområde alldeles söder om utredningsområdet på Degerviks sida (bild 26).

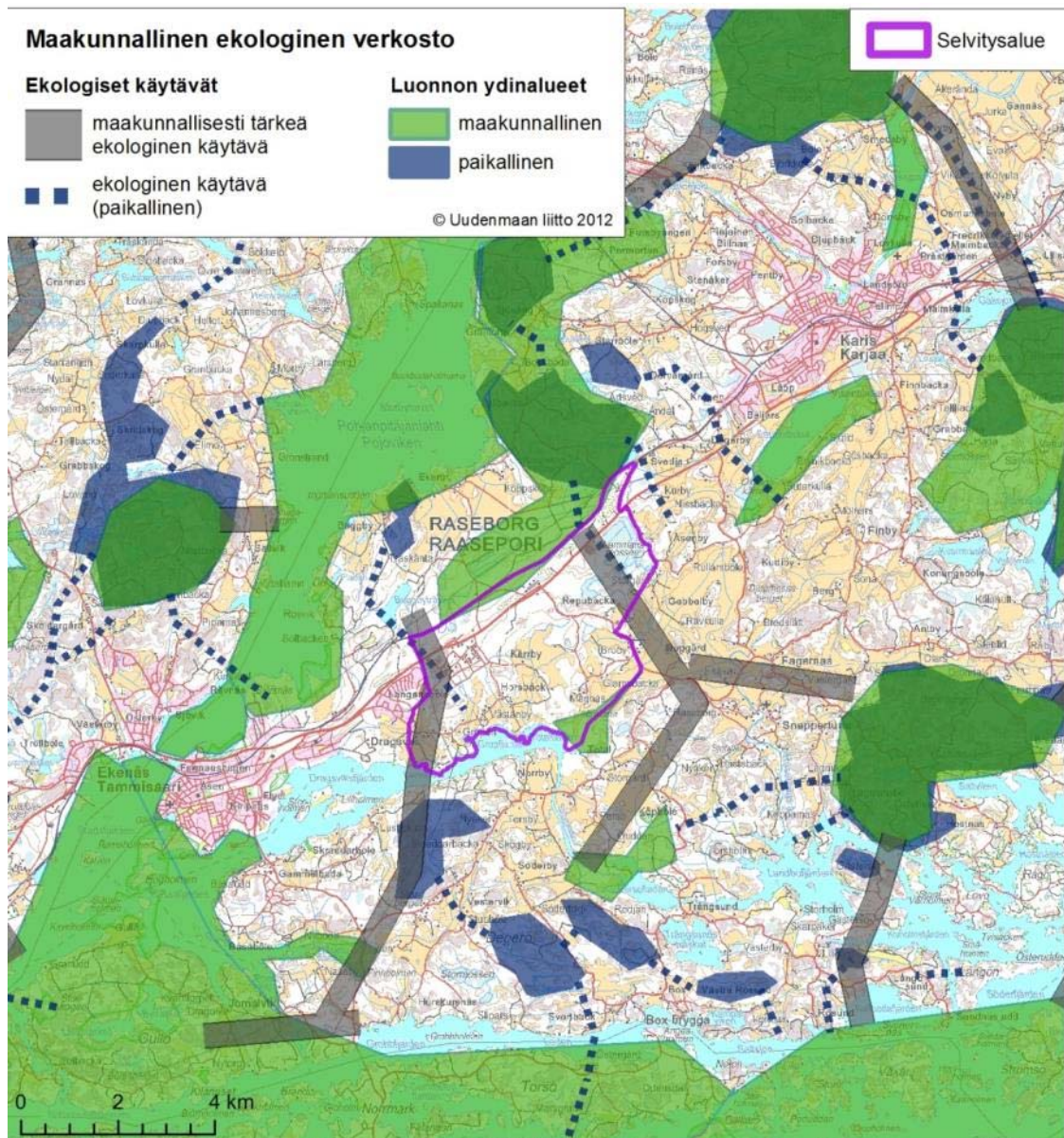


Bild 26. Ett utdrag ur det landskapliga ekologiska nätverket (Nylands förbund 2001).

Utredningsområdet är utmanade med tanke på bevarandet av ekologiska förbindelser. I nordost–sydvästriktingen löper centrala huvudleder: riksväg 25 och Hangö–Karisjärnvägen. Dessutom blir bebyggelsen tätare i Ekenäs riktning och förutom huvudlederna finns det åtskilliga mindre vägar. De stora sandgroparna som löper längs med Salpausselkä samt åker- och vattenområdena söder om Salpausselkä fungerar som hinder för de ekologiska förbindelserna.

Den östligare landskapliga föreningspunkten är rätt väl bevarad och överlappar inte med stadsplanens detaljplans- eller tyngdpunktsområden annat än till liten utsträckning. Däremot har den västligare landskapliga ekologiska förbindelsen i syd–nordriktning

kraftigt försämrats, eftersom den har hamnat mellan två rätt nyligen utbyggda områden, Horsbäckers företagsområde och Langansböle bosättningsområde. Detta område berörs också av Horsbäckers föreliggande detaljplanering. I detta ekologiska förbindelsens flaskhalsställe finns dessutom åtskilliga objekt i icke-naturtillstånd, som t.ex. en högspänningslinje, jordupplagställen och vägar (bild 27).

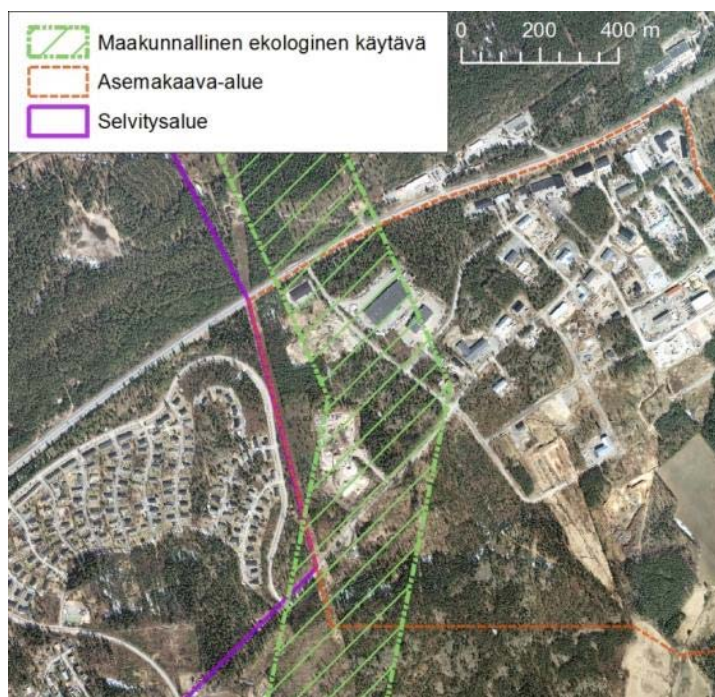


Bild 27. Detalj av västkanten av Horsbäckers detaljplansområde, där det landskapliga ekologiska förbindelsestället har försämrats. Läget för den landskapliga korridoren är antydd och har här riktningsgivande ritats som 300 m brett.

Upprätthållandet av de ekologiska förbindelserna kan vara besvärligt också på grund av riksväg 25 och de sandtag som omger den. Djurens rörelser i området styrs dock både i åsens (och vägens) riktning och mot denna mellan kusten och inlandet. Upprätthållandet av dessa två förbindelseriktningar trots den trafikmässiga huvudleden orsakar utmaningar.

Inom utredningsområdet finns det inte särskilt många miljöer i naturtillstånd, men ett naturkärnområde kan dock urskiljas förutom dem som namngetts i de landskapliga utredningarna (bild 28). Detta lokala naturkärnområde omfattar en rätt stor, också ur rekreationssynpunkt betydande skogs- och myrhelhet i delgeneralplansområdets östra del.

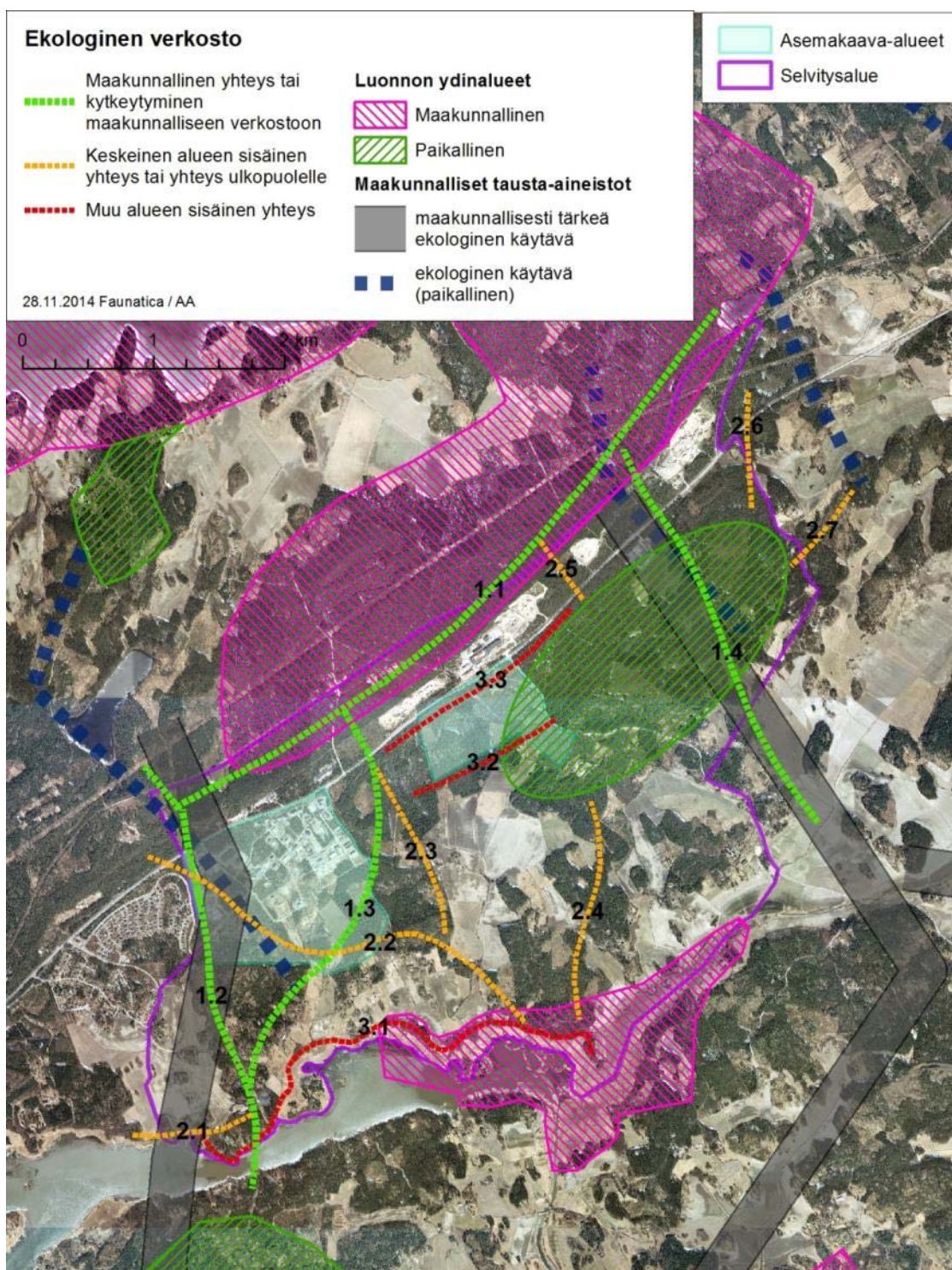


Bild 28. De ekologiska förbindelsebehoven och naturkärnområdena inom utredningsområdet. Naturkärnområdena samt de numrerade ekologiska förbindelserna har ritats in för detta arbete. Lägena för de ekologiska korridorerna som är tagna ur det landskapliga bakgrundsmaterialet (Nylands förbund 2001) har inte modifierats, och dessa förbindelser har ursprungligen ritats in i en större skala.

Övriga naturkärnområden är Totalfladans fågelvattensområde, som också syns i det landskapliga materialet, samt det nordliga skogsområdet som sträcker sig endast delvis inom utredningsområdet. Avgränsningen av Totalfladans naturkärnområde har i det här arbetet granskats till att bättre motsvara det verkliga fågelvattensområdet, som har avgränsats också i diverse fågelskyddsrelaterade databaser (Leivo m.fl. 2002; Ellermaa & Jukarainen 2010; det nationella fågelvattenskyddsprogrammet).

2.7.2 De identifierade ekologiska förbindelsebehoven inom området

Förbindelsebehoven som identifierats inom området har delats i tre klasser: 1) de landskapliga förbindelserna, 2) de centrala förbindelserna inom området samt förbindelserna utanför området och till det landskapliga nätverket, och 3) de övriga förbindelserna inom området. Förbindelsebehoven samt naturkärnområdena har framställts i bild 28. Förbindelserna har numrerats i bilden för deras noggrannare behandling, som presenteras nedan.

De landskapliga förbindelserna:

1.1 – Rekommenderad minimibredd: totalbredd 300 m, av vilket 100 m ligger söder om järnvägen (en del av förbindelsens helhetsbredd ligger således utanför planområdet)

En mycket viktig förbindelse som löper längs Salpausselkä och som bör tryggas som en del av det omfattande landskapliga naturkärnområdet. Väsentligt är att bevara den ekologiska förbindelsen längs Salpausselkä också söder om järnvägen längs en så lång sträcka som möjligt, så att djuren kan röra sig mellan järnvägen och riksväg 25 utan att ständigt behöva korsa järnvägen eller vägen.

1.2 – Rekommenderad minimibredd: 100 m

Den landskapligt viktiga västra förbindelsen har i den här granskningen delats i två grenar, av vilka den västligare (på kartan med numret 1.2) är redan så försämrad att den inte ensam räcker till för att upprätthålla den landskapliga ekologiska förbindelsen. Av denna anledning har det dragits en ny förbindelserutt (1.3) öster om Horsbäcks detaljplansområde. Dessutom förenas dessa av en lokal viktig förbindelse (2.2). Förbindelsen som går längs planområdets östra kant (1.2) löper huvudsakligen längs med spänningslinjen. Korridoren är redan nu ställvis aningen mindre än 100 m bred, men smalare än så borde man inte låta den bli.

1.3 – Rekommenderad minimibredd 200 m

Den landskapliga ekologiska förbindelsens huvudgren styrs öster om Horsbäcks företagsområde. I söder fortsätter förbindelsen över Lövsundet söderut mot naturkärnområdet i Degerö. I den här förbindelsen sammankopplas nästan alla utredningsområdets inre förbindelser, vilket framhäver förbindelsens betydelse i det landskapliga nätverket.

1.4 – Rekommenderad minimibredd 300 m

Den östligare landskapligt viktiga förbindelsen går delvis genom åkerlandskap längs med åkerkanter och -tungor. En del av förbindelsen utgörs nödvändigtvis av åkerområde.

Viktiga inre förbindelser m.fl. viktiga förbindelser:

2.1 – Rekommenderad minimibredd 80 m

Viktig längs med stranden gående förbindelse till områdets utsida. Förbindelsen går redan nu delvis genom/nära bebyggda tomter. Även en smal trädförbindelse erbjuder skydd för många arter.

2.2 – Rekommenderad minimibredd 100 m

Speciellt viktig därför att den förenar de landskapliga ekokorridorernas grenar (1.2 och 1.3). Går delvis i åkerområde i riktning mot Totalfladans naturkärnområde.

2.3 och 2.4 – Rekommenderad minimibredd 100 m

Viktiga ekologiska förbindelsebehov inom området som förenar havsstranden och Salpausselkä

2.5 – Rekommenderad minimibredd 150 m

Mellan två sandgropar skulle det vara bra att lämna en skogig remsa. På en öppen talldominerad moskog är det skäl att korridoren är rätt bred.

2.6 och 2.7 – Rekommenderad minimibredd 100 m

Förbindelser mot nordost utanför området. Förbindelserna förenar sig i det landskapliga materialet med en betydande lokal förbindelse.

Områdets övriga inre förbindelser:

3.1 – Rekommenderad minimibredd 70 m

Vid strandområdet skulle det vara skäl att upprätthålla möjligheten för djur som rör sig längs strandlinjen att utnyttja denna naturliga förflytningsrutt. Förbindelsebehovet framhävs av det nationellt viktiga Totalfladans fågelområde i vars nordkant finns långa avsnitt av strandskogar och buskage som löper längs med stranden.

3.2 – Rekommenderad minimibredd 100 m

I sydkanten/söder om Storbergets detaljplansområde är det skäl att lämna en ekologisk korridor som förenar sig med det lokala naturkärnområdet som ligger öster om Gamla Kustvägen (1050).

3.3 – Rekommenderad minimibredd 30 m

Norr om riksväg 25 finns på detta ställe en lång sträcka av sandgropar och företagsbyggnader. Det bildas därför ett klart ekologiskt förbindelsebehov med vägens södra sida, som sammankopplas med landskapligt viktiga ekologiska förbindelser och naturkärnområden. Den sydligare förbindelsen i samma riktning (3.2) ersätter inte ekologiskt denna förbindelse, för den går genom en alldeles annorlunda miljö. Förbindelsen uppe på åsen (3.3) lämpar sig för de torrare miljöernas åsarter.

2.8 Asknätfjärilen och annan insektinformation

Utredningsområdet ligger utanför asknätsfjärilens (*Euphydryas maturna*) utbredningsområde. Artens förekomst i området är mycket osannolik, för nära sydkusten ligger de närmaste kända förekomsterna i trakterna kring Sjundeå. Av denna anledning utreddes inte artens livsmiljöer i området.

I Miljöstyrelsens Eliölajit-databas finns från områdets norra del observationer av flygsandsvägstekel (*Arachnospila wesmaeli*) och klinttapetserarbi (*Megachile pyrenaea*), som har klassificerats som starkt hotade (EN). Av båda finns en observation från år 2000 (tabell 3 och bild 18). Flygsandsvägstekeln är en särskilt skyddad art, och förstörandet eller försvagandet av förekomstplatser viktiga för dess bevarande är förbjudet enligt naturskyddslagens 47 §.

3. Slutsatser och rekommendationer för åtgärder

3.1. Naturtyper och växtlighet

Sammanfattning och rekommendationer:

Vi rekommenderar skonande från byggande av alla objekt i klasserna I och II vid stadsplaneringen. Inom utredningsområdet hittades ingen naturtyp motsvarande naturskyddslagens 29 §. Naturvärdena i objektet K förespråkar dess planering som ett skyddsområde och det vore befogat att reservera det på grund av sina naturvärden som ett SL-område; denna sak måste dock först diskuteras med den regionala NTM-centralen. I naturtypsobjektet K ingår också en källa som bör skyddas enligt vattenlagens 10 § (punkt 90).

För de naturtypsobjekt som tillhör värdeklass I eller II men som inte planeras som skyddsområden rekommenderar vi tillämpandet av huvudsakligen MY-reserveringen eller SL- eller luo-markeringarna. I praktiken beror markeringssättet på karaktären av och storleken på området i fråga.

Vi rekommenderar att naturtypsobjekt av värdeklass III skonas från byggande och annan objektförsämrande verksamhet vid stadsplaneringen alltid när det är rimligtvis möjligt. För skogslagsobjekten kan man använda antingen M-, MU- eller MY-markeringen, inom VL- och VR-områdena markeringen ”särskilt viktigt område med tanke på naturens mångfald” eller luo-markeringen, vid vars samband det i påbudet sägs att objektet är en viktig livsmiljö enligt skogslagens 10 §. Samma principer kan man också följa i fallet av andra för naturens mångfald värdefulla objekt, då det ur objektmarkeringen och dess förklaring framgår vilket för naturens mångfald viktiga objekt som är i fråga.

De flesta punkt- och sträckartade förekomsterna av anmärkningsvärda växtarter finns inom begränsade naturtyps- och miljöfigurer, i vilka fall de höjer dessa figurers värde. Genom att bevara dessa naturtypsfigurer i stadsplaneringen skyddar man också dessa artförekomster. Utredningsområdet har landskaplig och till och med nationell betydelse som växtområde för torra sandmarkers arter. Det bör särskilt beaktas att den stora sandnejlikan är en fridlyst växt och skadandet eller utrotandet av den är förbjudet i enlighet med naturskyddslagens 42 §.

De övriga objektpunkterna som hittats inom området är främst lokalt värdefulla förekomster: stora trädindivider och flyttblock. Vi rekommenderar att de beaktas i markanvändningen alltid då det är rimligtvis möjligt. Ett exceptionellt stort individuellt träd som dominerar landskapet kan också med markägarens samtycke fridlysas som objekt enligt naturskyddslagens 29.9 §. Det är också möjligt att fridlysa särskilt stora eller speciella träd och flyttblock som naturminnesmärken i enlighet med naturskyddslagen.

I sydvästra hörnet av Horsbäck's detaljplansområde finns en förekomst av den skadliga invasiva arten jättebalsamin (punkt 97), som borde utplånas. Inom utredningsområdet har

jättebalsaminen inte ännu spridit sig till särskilt många ställen och man borde aktivt förhindra och begränsa artens spridning.

3.2. Fåglar

Storbergets detaljplansområde representerar ett vanligt ekonomiskogsområde som inte har speciella fågelvärden. För områdets beaktansvärda arter finns det lämplig livsmiljö allmänt tillhanda såväl i andra delar av Horsbäcks delgeneralplansområde som mera generellt i södra Finland. Nordkantens torra moskog samt granskogen som ligger mellan den och Storberget utgör rätt gammal skog, men inte heller i dem häckar det speciellt anmärkningsvärda eller krävande fågelarter; av direktivarterna klarar sig spillkråka och järpe i nästan vilken slags skog som helst. Speciellt den gamla granskogen kunde lämpa sig som häckningsplats för rovfåglar som duvhök, ormråk eller bivrak, även om den livligt trafikerade riksvägen som tangerar Storbergets nordkant i någon mån kan försvåra dessa människoskygga arters möjliga etablering i området.

Lillängen–Horsbäck-detaljplansområdets norra del är industriområde och dess södra del huvudsakligen ekonomiskogar av olika typ och ålder. Inom området koncentreras inte fågelarter som tillhör skyddskategorier eller som är annars anmärkningsvärda. Av direktivarterna finns inom området spillkråka, som klarar sig i många slags skogar, och av hotade arter stenskvätta, som häckar i industriområdets uppbyggda miljö. Småskaligare och som fågelmiljöer värdefullare delområden inom detaljplansområdet är den gamla grandungen öster om Lillängen och den björkdominerade lunden väster om den. Trots att det inte heller i dessa skogsdungar påträffades en betydande mängd anmärkningsvärda arter kunde de, om de åldras och förblir så pass mycket som möjligt i naturtillstånd, locka till exempel rovfåglar och hackspettar samt övriga fåtaliga och skyddsvärda gammelskogsarter.

De värdefullaste häckningsområdena för fåglar som upptäckts inom delgeneralplansområdet baserar sig på resultaten av en häckningssäsong (2014) terrängkarteringar, och det har inte utförts systematiska fågelutredningar i dem. Fågelarter som tillhör skyddsklasser och är annars anmärkningsvärda kan möjligen också häcka utanför dessa objekt.

Rekommendationer:

Byggandet av Storbergets och Lillängen–Horsbäcks detaljplansområden orsakar inte betydande skadeverkningar för fågelfaunan. Ifall det i framtiden utarbetas en detaljplan eller ifall det planeras andra projekt som avsevärt och i stor utsträckning försämrar fåglarnas livsmiljöer inom delgeneralplansområdet bör fågelfaunan inom de områden som berörs av projekten utredas systematiskt såväl i de nu identifierade, som mest värdefulla bedömda objekten, som i eventuella andra områden som vad fågelfaunan beträffar är värdefullare än genomsnittet.

3.3. Flygekorre

Vid flygekorrtutredningen upptäcktes i det granskade området inte en enda för flygekorren speciellt lämplig (klass 1) figur. För flygekorren lämpliga (klass 2) figurer upptäcktes knappa 37 hektar; av dessa figurer är många till sin kvalitet ”nøjaktiga” eller bara i någon mån för flygekorren lämpliga. Enligt miljöförvaltningens Hertta-databas och Nylands NTM-centrals flygekorregister finns det inte heller observationer av arten från utredningsområdet eller dess närområden.

Det verkar osannolikt att det skulle finnas flygekorrförekomster inom flygekorrranskningsområdet. Områdets skogar är genomgående intensivt behandlade, jämnstrukturerade, allt för unga och/eller splittrat placerade. Dessutom är skogarna till sin typ till stor del karga, talldominerade moskogor. Detta utesluter inte helt att hanar eller unga individer kunde ibland förirra sig till området och att de även kunde bosätta sig där för en tid. Trots detta torde egentliga (honors) revir ytterst sällan finnas inom området. Bäst lämpade för flygekorre är två figurer i norra kanten av delgeneralplansområdet.

Rekommendationer:

För flygekorrens del finns det inga rekommendationer; arten begränsar inte planeringen av detaljplansområdets och delgeneralplansområdets tyngdpunktsområde. Ifall det ändå planeras byggande i de för flygekorren lämpliga figurerna (figurerna 27 och 28, bild 20) rekommenderas det att det i dessa utförs en egentlig flygekorrinventering under vårtiden.

3.4. Fladdermöss

Miljöer som lämpar sig för fladdermöss bedömdes utgående från kart- och luftfotografgranskning. Som områden med den högsta fladdermuspotentialen tolkades områden nära vattendrag och/eller innehållande äldre skog. Sammanlagt 12 figurer bedömdes vara lämpliga födosöknings-, vilo- eller fortplantningsplatser för fladdermöss. Tre av dessa figurer (figurerna 1, 6 och 12) bedömdes vara av betydelse vid fladdermössens förflyttning från en figur till en annan.

De för fladdermössen troligtvis viktigaste områdena finns i närheten av stranden i Gropfjärdens och Totalfladans områden och endast till liten del i detaljplans- eller tyngdpunktsområdet.

Rekommendationer:

Det skulle vara skäl att göra en noggrannare fladdermusinventering åtminstone i objekten 1, 2,4 och 8, som genomskär detaljplansområdet. Behovet att kartera andra objekt beror på den planerade markanvändningens intensitet i den övriga delen av delgeneralplanen. I enlighet med naturskyddslagens 49 § är förstörandet och försämrandet av fladdermössens föroknings- och viloställen förbjudet, vilket bör beaktas i planeringen av markanvändningen. Ifall andra objekt karteras borde man under arbetet priorisera de objekt

där det potentiellt finns fladdermössens föröknings- eller viloställen (1, 2, 3, 5, 6, 10, 11) och förflyttningsrutter (12).

3.5 Åkergroda

Det ingår avsevärda osäkerhetsmoment i luftfoto- och karttolkning. Av denna anledning rekommenderas det att ifall objekt som bedöms vara för åkergroda lämpliga förökningsställen utsätts för markutnyttningstryck borde det i dessa utföras en terrängutredning, vid vilken man kunde bättre försäkra sig om upptäckandet av viktiga förökningsställen för åkergroda. Av de nio objekt som lämpar sig för åkergroda är det i synnerhet två (objekten 1 och 2) som har en betydande potential som livsmiljö. Dessa Gropfjärdens och Totalfladans strandområden är högst sannolikt åkergradans förökningsområden, så åtminstone på dessa objekt är en noggrannare utredning nödvändig ifall det planeras markbruksformer på området som skulle ändra på dess karaktär.

Rekommendationer:

Åkergradan är fridlyst i hela landet. Då arten också hör till EU:s naturdirektivs bilaga IV är förstörandet och försämrandet av artens föröknings- och viloplatser förbjudet i enlighet med naturskyddslagens 49 §. Även i närheten av förökningsstället bör man undvika åtgärder som försämrar förökningsstället, så i praktiken bör också sådana områden lämnas utanför allt byggande.

3.6 Utter

Uttern finns uppenbarligen inom utredningsområdet, främst i Gropfjärdens och Totalfladans område samt i de bäckar som rinner ut i dem. Totalfladans och Storängsbäckens nedre lopp lämpar sig som utterns fortplantnings- och viloställen. Norr om dessa områden finns det knappast miljöer som lämpar sig för uttern; det finns inga bäckfåror i naturtillstånd inom området, och källorna söder om Salpausselkä har tagits i bruk som vattentag. De små vattendragen är således sannolikt inte särskilt lämpliga för utterns födoarter, grodor och fiskar.

Rekommendationer:

Uttern hör till de arter i EU:s naturdirektivs bilagor II och IV som förutsätter strängt skydd och för vilkas skyddande det måste utvisas särskilda områden för skyddsåtgärder. Utterns fortplantningsställen måste skyddas från byggande och andra livsmiljöändrande åtgärder i enlighet med naturskyddslagens 49 §. Utterns sannolikaste livsmiljö finns från Gropfjärden och Totalfladan upp längs med Storängsbacken. Vi rekommenderar att detta område lämnas obebyggt och märks ut i planen med markeringen SL. (Området är i praktiken identiskt med det värdefulla fågelvattensområdets avgränsning.)

3.7 De ekologiska förbindelserna

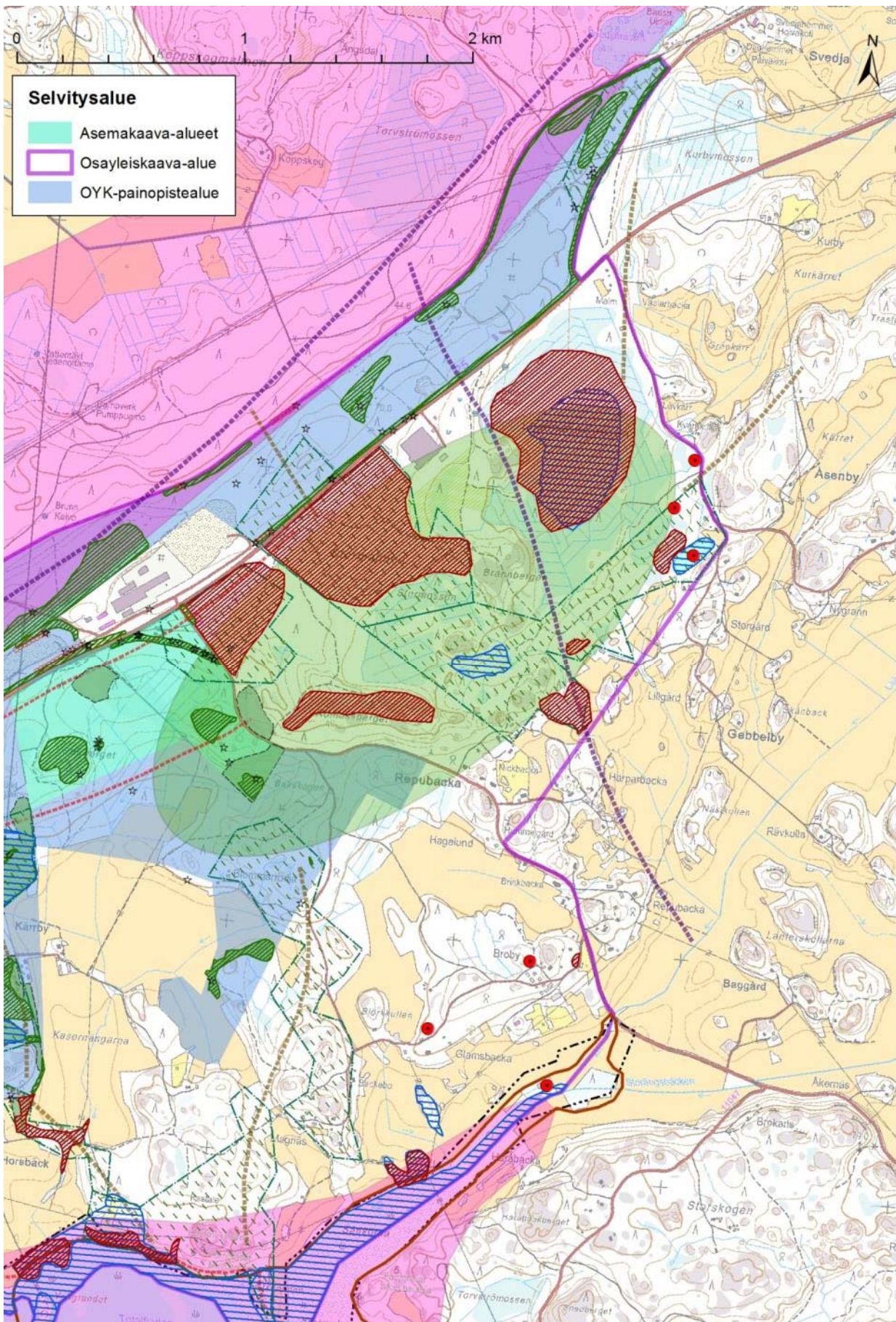
Området är till sin placering betydelsefull ur de landskapligt viktiga ekologiska förbindelsernas synpunkt. Naturkärnområden som är värdefulla i en landskaplig skala finns omedelbart såväl norr som söder om utredningsområdet. Dessutom finns det inom utredningsområdet ett lokalt värdefullt naturkärnområde. De landskapligt centrala ekologiska förbindelsebehoven går grovt taget i nord–sydriktning genom området. Längs med områdets norra kant går dessutom ett landskapligt förbindelsebehov i naturkärnområdet parallellt med Salpausselkä.

Inom området identifierades också dess inre och dess utåtriktade förbindelsebehov. Det är väsentligt att beakta dessa vid områdets planering, för områdets landskapsbild och naturområden är redan i nuläget splittrade. Den mest centrala försämringen har skett mellan Horsbäcks detaljplansområde och Langansböles bosättningsområde, där naturområdet har smalnat och försämrats för mycket med tanke på det landskapliga förbindelsebehovet. För att kompensera denna försämring har det landskapliga förbindelsebehovet tänkts bli skött genom två ”grenar”, som skulle gå längs båda sidor av Horsbäcks detaljplansområde.

Rekommendationer:

Vi rekommenderar att alla i avsnitt 2.7 presenterade ekologiska förbindelsebehov förverkligas vid planeringen genom ekologiska korridorer. Beträffande korridorernas bredd rekommenderas det att de i denna rapport givna vägledande minimibreddmått följs. Dessutom bör man vid planeringen av korridorerna beakta djurens möjligheter att korsa de livligaste trafiklederna speciellt i nord–sydriktningen.

Bilderna 29–30 (följ. sidor): Sammanfattningskartor av alla anmärkningsvärda och potentiellt anmärkningsvärda naturobjekt samt det ekologiska nätverket.



4. Litteratur

- BirdLife Suomi 2014: Lintudirektiivin liitteen I Suomessa säännöllisesti tavattavat lajit. – <http://www.birdlife.fi/suojelu/lainsaadanto/lintudirektiivi-lajit.shtml> (hänvisad till den 5.11.2014).
- Ellermaa, M. 2011: Maakunnallisesti tärkeät lintualueet ja niiden tunnistaminen Uudellamaalla. *Tringa* 37/38:140-174. <http://www.birdlife.fi/maali/index.html>
- Ellermaa, M. & Jukarainen, A. 2010: Maakunnallisesti arvokkaat lintualueet Uudellamaalla. – Raportti Uudenmaan liitolle. [version 22.12.2010]
- EUROBATS 1994: Agreement on the Conservation of Populations of European Bats, EUROBATS. (voimaantulovuosi 1994, Suomi liittynyt 1999) – http://www.eurobats.org/official_documents/agreement_text
- Faunatica Oy 2004: Tammisaaren taajama-alueen 2011 Gropfjärd–Dragsvik osayleiskaavan luontotyypiselvitys. – Rapport, Ekenäs stad.
- Finlands miljöcentral 2014: Kansainväliset vastuulajit: linnut. – <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BD3AFA921-1A04-4A3C-8703-02A23589815B%7D/56873> (hänvisad till den 5.11.2014).
- Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. – Suomen Ympäristö 459, Miljöministeriet.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. ja Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. – Botaniska museet, Helsingfors. 4. helt omarbetade upplagan.
- Johansson, M. ja de Jong, J. 1996: Bat species diversity in a lake archipelago in central Sweden. – *Biodivers. Conserv.* 5:1221–1229.
- Jord- och skogsbrukministeriet 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. – Jord- och skogsbrukministeriet, Helsingfors.
- Kontula, T. ja Raunio, A. 2005: Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi – menetelmä ja luontotyyppien luokittelu. – Suomen ympäristö 765, Finlands miljöcentral, Helsingfors.
- Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan. – *Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja B18*: 1–81.
- Koskimies, P. 2001: Vuosaaren satamahankkeen luontovaikutusten seurantaohjelma. Osa I. Linnustovaikutusten seurantaohjelma. – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 6/2001: 1–55.

- Koskimies, P. 2009: Kuinka luotettavia lintulaskennat ovat? – Pesimälajien havaittavuudesta lintuvesillä ja -soilla. – *Ornis Karelica* 33: 36–43.
- Koskimies, P. 2011: Metsälintujen havaittavuudesta pesimälinnuston laskennoissa. – *Ornis Karelica* 35: 32–41.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2. painos. – Helsingfors universitet, Naturhistoriska centralmuseet, Helsingfors.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1991: Monitoring Bird Populations, A Manual of Methods Applied in Finland. – Helsingfors universitet, Naturhistoriska centralmuseet, Helsingfors.
- Kurto, A. 2012: Harjukeltalieko. – I boken: Rytteri ym. (toim.): Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi 2012, Helsingfors. s. 147–149.
- Lampinen, R., Lahti, T. & Heikkinen, M. 2014: Växtatlas 2013. – Helsingfors Universitet, Naturhistoriska centralmuseet, Helsingfors. Utbredningskartorna på adressen <http://www.luomus.fi/vaxtatlas>
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. – BirdLife Suomen julkaisuja (No 4.). BirdLife Finland rf. och Finlands miljöcentral, Helsingfors.
- Luomus 2014: Kastikka-databasen om finska kärlväxtarter. – Helsingfors universitet, Naturhistoriska centralmuseet, Helsingfors. [sökning den 6.5.2014 / Raino Lampinen]
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. – Metsälehti Kustannus, Helsinki. 2. upplagan.
- Miljöförvaltningen 2013: Hertta-databasen (arterna):Miljöförvaltningens uppgifter av förekomster av hotade, nära hotade, fridlysta, regionalt hotade och direktivarter. – Elektronisk data (sökning den 4.11.2013 / Ilpo Mannerkoski)
- Miljöministeriet 2005: Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Kirje kunnille, maakuntien liitoille ja alueellisille ympäristökeskuksille. – Miljöministeriet, Dnro YM/1/501/2005.
- Miljöministeriet 2013a: Arterna i habitat- och fågeldirektiv. – Internet-sidor, http://www.ym.fi/sv-fi/Natur/Naturens_mangfald/Skydd_av_arter/EUs_habitat_och_fageldirektiv
- Miljöministeriet 2013b: Fridlysta arter. – Internet-sidor, http://www.ymparisto.fi/sv-FI/Natur/Arter/Fridlysta_arter
- Miljöministeriet 2013c: Internationella ansvarsarter. – Internet-sidor (på finska), http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit

- Naturvårdslag 1996: Naturvårdslag den 20.12.2006 (1096/1996)
[<https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1996/19961096>] och lagens motivering (HE 79/1996)
[<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960079>].
- NTM-centralen i Nyland 2014: Datasökning ur flygekorregister. – Elektronisk data (hänvisad till den 24.1.2014)
- Nylands förbund 2001: Ekologinen verkosto Uudellamaalla. – Elektronisk data (geodata). Nylands förbund, Helsingfors.
- Nylands förbund 2007: Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavan selvityksiä: Laajat yhtenäiset metsäalueet ekologisen verkoston osana Uudellamaalla. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 87–2007.
- Ohtonen, A., Lyytikäinen, V., Vuori, K.-M., Wahlgren, A. ja Lahtinen, J. 2005: Pienvesien suojeleminen metsätaloudessa. – Suomen ympäristö 727, Pohjois-Karjalan ympäristökeskus, Joensuu.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen moniste 188. – Finlands miljöcentral, Helsingfors.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Miljöministeriet & Finlands miljöcentral, Helsingfors.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Miljöministeriet & Finlands miljöcentral, Helsingfors.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Finlands miljöcentral, Helsingfors.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (toim.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsingfors.
- Salminen, J. & Aalto, S. 2012: Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). Loppuraportti. – Uudenmaan liiton julkaisuja E 119–2012.
- Silvestris Oy 2014: Harjukasvillisuus valtatie 25 varrella välillä Tammissaari–Karjaa: lajistokartoitus, tienrakennuksen vaikutukset ja lieventämistoimet. – Rapport, 14 s.
- Skogslag 1996: Skogslag den 12.12.1996 (1093/1996)
[<https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1996/19961093>] och lagens motivering (HE 63/1996)
[<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/1996/19960063>]
- SLTY 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. – Chiropterologiska föreningen i Finland rf. http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2012_12.pdf
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Ympäristöopas 109, Finlands miljöcentral, Helsingfors.

- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Naturhistoriska centralmuseet och miljöministeriet, Helsingfors. – <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Vattenlag 2011: Vattenlag den 27.5.2011 (587/2011) – <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2011/20110587>.
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsingfors.
- Wermundsen, T. & Siivonen, Y. 2008: Foraging habitats of bats in southern Finland. – *Acta Theriol. (Warsz.)* 53:229–240.
- Wermundsen, T. & Siivonen, Y. 2010: Seasonal variation in use of winter roosts by five bat species in south-east Finland. – *Cent. Eur. J. Biol.* 5:262–273.
- Wide, Ralf, Inkoo-Snappertunan riistanhoitoyhdistys. Personlig information den 9.12.2013