TUTKIMUSRAPORTTI: 03.11.2014

SIPOON TALMAN OSAYLEISKAAVAN ASEMAKAAVOITETTAVIEN ALUEIDEN LUONTOKOHTEIDEN UUDELLEEN INVENTOINTI 2014



Tekijä: Paula Salomäki

YMPÄRISTÖTUTKIMUS YRJÖLÄ

SISÄLTÖ

1 Johdanto 3
1.1 Arvokkaat luontotyypit lainsäädännössä 3
2 Selvitysalue 5
3 Tulokset 6
3.1 Kasvillisuuskuviointi 6
3.2 Huomionarvoinen kasvilajisto 10
3.2.1 Alueen merkitys muulle lajistolle 12
4 Yhteenveto 13
5 Kirjallisuus 13

Kansikuva: Korpikuvion runsasta lahopuustoa siintää maariankämmekän takaa.

Kuvat: Paula Salomäki

Sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 10/2014 aineistoa

www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501

1 JOHDANTO

Sipoon kunta tilasi alkukesällä 2014 Talman osayleiskaava-alueen asemakaavoitettavien osien luontokohteiden uudelleen inventoinnin. Työn tavoitteena oli tarkastaa aiemmin määritettyjen kohteiden rajaukset ja arvioida kunkin kohteen tämänhetkistä arvoa. Selvityksen lähtötietoina oli MALU-kartoituksen kuviotiedot kohteelta ja vuonna 2010 tehdyn luontoselvityksen kohdekuvaukset. Selvityksen maastotyöt suoritettiin kesän aikana kahdessa vaiheessa, jotta saatiin riittävän hyvä kuva alueen kasvillisuudesta.

1.1 ARVOKKAAT LUONTOTYYPIT LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Luonnonsuojelulain 29§ suojeltuihin luontotyyppeihin kuuluvat:

1) luontaisesti syntyneet, merkittävältä osin jaloista lehtipuista koostuvat metsiköt
2) pähkinäpensaslehdot
3) tervaleppäkorvet
4) luonnontilaiset hiekkarannat
5) merenrantaniityt
6) puuttomat tai luontaisesti vähäpuustoiset hiekkadyynit
7) katajakedot
8) lehdesniityt
9) avointa maisemaa hallitsevat suuret yksittäiset puut tai puuryhmät

Näihin luontotyyppeihin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia alueita ei saa muuttaa niin että niiden ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu.

Metsälain 10§ mukaiset metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt ovat: (20.12.2013/1085))

1) Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto.
2) Seuraavat a–e-alakohdissa luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous:
    a) Lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaatelias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus.
    b) Yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus.
    c) Letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaatelias kasvillisuus.
    d) Vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot.
    e) Luhdat, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus.
3) Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaatelias kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus.
4) Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa luontainen vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana.
5) Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus.
6) Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät.

7) Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.

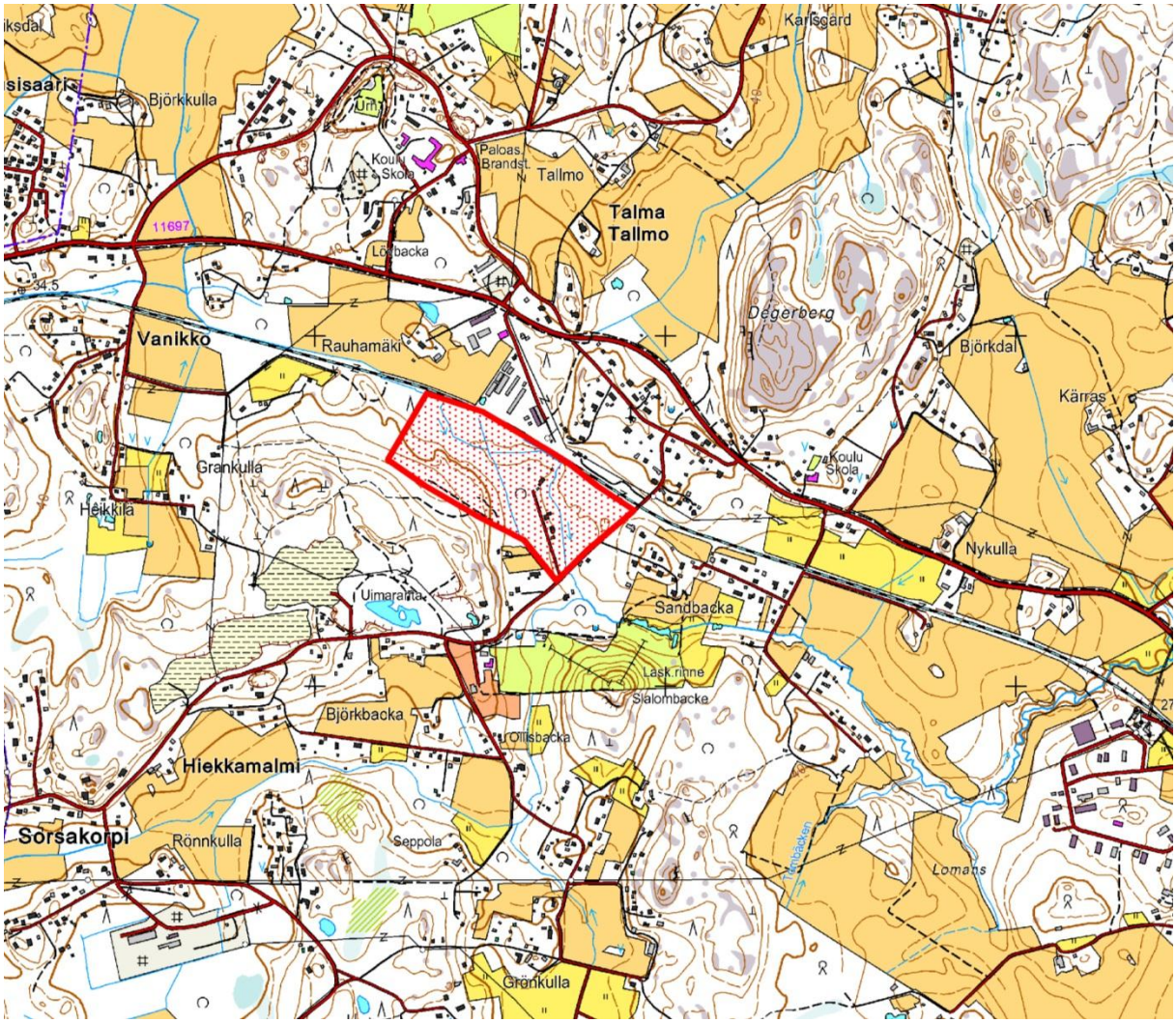
Jos edellä mainitut elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, tulee niitä koskevat metsien hoito- ja käyttötoimenpiteet tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Metsälakia sovelletaan metsän hoitamiseen ja käyttämiseen metsätalousmaaksi luettavilla alueilla.

Muita arvokkaita luontotyyppikohteita ovat sellaiset monimuotoisuuden kannalta arvokkaat kohteet jotka eivät täytä yllä esitettyjen lakien kriteerejä. Tällaisia voivat olla esimerkiksi kasvillisuudeltaan arvokkaat kohteet joissa puusto on käsiteltyä, perinneympäristöt, vanhanmetsän kohteet tai muut ympäristöstään selvästi erottuvat ja erityistä arvoa omaavat kohteet.

Alueen kasvilajistoon perustuen kasvillisuustyypit rajattiin kartan, ilmakuvan ja gps-pisteiden avulla. Kasvillisuustyyppien luokittelussa käytettiin Suomessa yleisesti käytössä olevaa metsätyyppi ja suotyyppi luokitusta. Metsälain luontotyyppikohteiden osalta kirjaa Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt (Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998, Metsälehti kustannus. Tapio. 192 s). Luontotyyppien uhanalaisuutta arvioitiin Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin tulosten mukaan (Raunio ym. 2008)

2 SELVITYSALUE

Talman kylässä sijaitseva selvitysalue rajautuu yhdeltä reunaltaan rautatiehen ja yhdeltä maantiehen. Alue on koilliseen viettävässä rinteessä, jossa on selvästi havaittavissa lähteisyyttä. Selvitysalueen keskellä on muutamia pientaloja. Osa selvitysalueesta on entistä peltoa ja alueella on havaittavissa savenottopaikkoja ja muuta maanottoa. Selvitysalue sijaitsee eteläboreaalisella kasvillisuusvyöhykkeellä 2a, Lounaismaa ja Pohjanmaan rannikko.



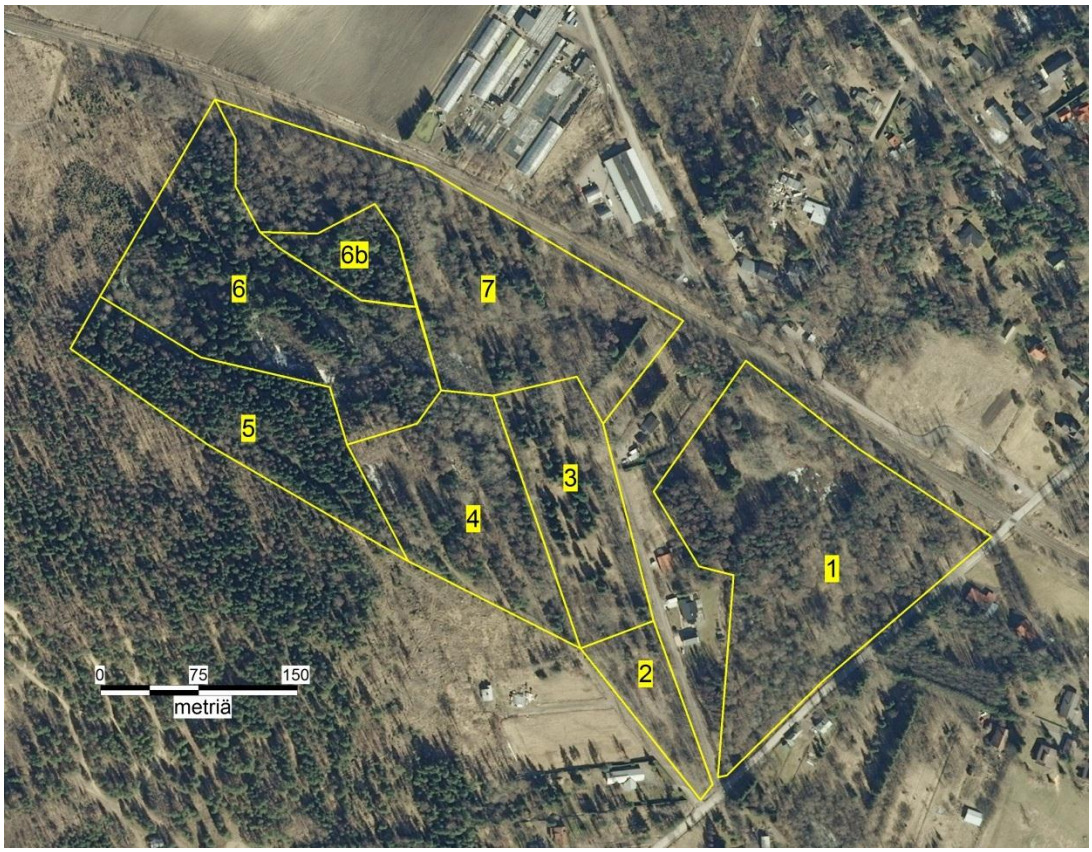
Kuva 2-1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

3 TULOKSET

3.1 KASVILLISUUSKUVIOINTI

Selvitysalueelta paikannettiin arvokkaat luontotyypit (luonnonsuojelulaki, metsälaki, vesilaki, uhanalaiset luontotyypit). Arvokkailta luontotyypeiltä tarkistettiin elinympäristö ja kasvillisuustyypittely, rajaus ja kasvillisuus. Kohteilta kirjattiin tietoja kasvillisuudesta kerroksittain, kohteen luonnontilasta ja edustavuudesta sekä kohteiden kulutusherkkyydestä.

Aiempien selvitysten kuviorajoja muutettiin joiltain osin.



Kuva 3-1. Talman selvitysalueen luontokohteiden rajaukset.

Kuvio 1. Kuvio kuuluu kokonaisuudessaan MALU-raportin kohteeseen 27 Talman lehdot. Vuoden 2010 selvityksessä kuvion numero on 128. Kaavamerkintä luo-1a/128.

Kuvio on osin aukkoista lehtometsää, jonka puustossa vallitsevat lehtipuut. Puulajeina kuviolla kasvavat haapa, koivut, pihlaja, raita, tuomi ja kuusi. Kasvillisuustyyppi kuvion etelä ja itäosissa on kosteaa keskiravinteista suurruoholehtoa ja keski- ja länsiosissa tuoretta keskiravinteista lehtoa jotka on luokiteltu vaarantuneiksi (VU). Kuviolla näkyy kulttuurivaikutus vanhoissa savennottopaikoissa ja kulttuurivaikutteisen lajiston, kuten nokkosen, vuohenputken ja vadelman yleisyytenä. Kohteen puusto on kulttuuri vaikutuksesta huolimatta luonnontilaisesti kehittynyttä. Latvuspeittävyys kuviolla on vaihteleva ja lahopuustoa esiintyy runsaasti lehtipuuston ollessa suurelta osin kiertoaikansa loppupäässä.



Kuva 3-2. Kuvion 2 lehtipuuvaltaista rehevää lehtoa, jonka puusto on osin aukkoinen.

Kosteapohjaiset lehtoalueet ovat muutosherkkiä luontotyyppejä. Lajisto ja pohjan laatu ovat usein riippuvaisia alueen vesitalouden säilymisestä. Kuvion länsireunaa kulkeva puro on osin perattu ja pengerretty mahdollisesti liittyen alueella tehtyyn savenottoon. Lahopuustonsa, puuston luonnontilaisuuden ja monilajisen kenttäkerroksen vuoksi alue on monimuotoisuuden kannalta arvokas.

Keskinkertaiset luontoarvot.

Kuvio 2. Kuvio on osa vuoden 2010 selvityksen kuviota 127. Kuuluu osana luo-2a127 kaavamerkittyyn alueeseen.

Kuvio on metsittyvää peltoa, jonka kenttäkerroksen kasvillisuus muistuttaa osin tuoreita keskiravinteisia lehtoja ja osin kosteita runsasravinteisia lehtoja. Puusto on haapavaltaista, sekapuuna kasvaa raitaa ja harmaaleppää. Puusto vaikuttaa osin hoidetulta. Pensaskerroksessa kasvaa vadelmaa ja metsäruusua.

Alueen arvo on ympäröivät alueet huomioon ottaen vähäinen.

Kuvio 3. Kuvio kuuluu pääosin MALU-raportin kohteeseen 27 Talman lehdot. Kuvio on osa vuoden 2010 luontoselvityksen kuviota 127. Kuuluu osana luo-2a127 kaavamerkittyyn alueeseen.

Kuvio on edellistä rehevämpi ja puustoltaan luonnontilaisempi. Pohja on edelleen entistä peltoa joka on palautunut lehdoksi. Puusto on melko nuorta sekapuustoa, jossa lehtipuuna kasvaa haapa, harmaaleppä, tuomi ja raita ja havupuuna kuusta. Kenttäkerroksessa valtalajina kasvaa mesiangervo. Kuvio rajoittuu länsireunaltaan osin suoristettuun puroon joka on yläjuoksultaan luonnontilainen.

Kuten kuvion 1 tyyppi, on tämäkin kuvio muutosherkkä.

Keskinkertaiset luontoarvot.

Kuvio 4. Kuvio kuuluu valtaosaltaan MALU-raportin kohteeseen 27 Talman lehdot. Kuvioon kuuluu osia vuonna 2010 tehdyn luontoselvityksen kuviosta 127 ja kuvio 125. Kaavamerkintöinä osalla kuviota luo-1a/125 ja osalla luo-2a/127.

Kuvio on runsasravinteista tuoretta rinnelehtoa, jonka puusto on havu- lehtipuu sekametsää. Puusto on melko varttunutta ja lahopuustoa esiintyy jonkin verran. Puulajeina tavataan kuusta, haapaa, rauduskoivua harmaaleppää ja raitaa. Lisäksi kuviolla havaittiin yksi runkomainen lehmus. Pensaskerros on runsas, lajistossa esiintyy mm. taikinamarja, pohjanpunaherukka, lehtokuusama ja näsiä. Kenttäkerroksen lajistossa esiintyy mm. valkovuokko, sinivuokko, lehtokorte, mustakonnanmarja, kivikkoalvejuuri, hiirenporras ja käenkaali. Lahopuustoa kuviolla on havaittavissa melko vähän.

Tuoreet runsasravinteiset lehdot on määritelty äärimmäisen uhanalaisiksi (CR). Kohde täyttää metsälain erityisen tärkeän elinympäristön, ympäristöstään erottuvan lehtolaikun kriteerit. Kohteen edustavuutta ja

luonnontilaisuutta heikentää kuitenkin alueella oleva luvaton kaatopaikka, jossa on pääasiassa puujätettä, kuten kuormalavoja, mutta myös muuta jätettä. Kaatopaikan tuntumassa on myös vieraslajeja kuten lupiinia.

Keskinkertaiset luontoarvot.



Kuva 3-3. Kuviolta 4 löytyvät laittomat puujätekasat, joiden ympäristössä kasvaa mm. lupiinia.

Kuvio 5. Kuuluu vuoden luontoselvityksen kuvioon 124. Kaavamerkintänä kuviolla luo-2a/124.

Kuvio on loivassa rinteessä kasvavaa varttunutta kuusimetsää. Kuvion puusto on metsätaloudellisesti hoidettua ja melko tasaikäistä. Kuvion kasvillisuustyyppi vaihtelee lehtomaisen kankaan ja tuoreenkankaan välillä. Kenttäkerroksen lajisto on melko niukkaa kuusien varjostuksen vuoksi.

Kuviolla ei erityisiä luontoarvoja.



Kuva 3-4. Kuvion 5 tasaikäistä varttunutta kuusikkoa.

Kuvio 6. Kuvio kuuluu MALU-raportin kohteeseen 27, Talman lehdot. Kuvioon kuuluu osia vuoden 2010 luontoselvityksen kuvioista 124 ja 126. Kaavamerkinnät kuviolla ovat luo-2a/124 ja luo-1a/126.

Kuvion puusto on järeää ja kuusivaltaista. Sekapuuna kuviolla kasvaa haapaa, koivua, harmaaleppää ja muutamia lehmuksia. Kuvio lounaisreuna on rinnelehtoa, jossa on muutamia vähäpuustoisia aukkoja ja merkkejä vanhasta maanotosta. Kasvillisuustyyppi rinteessä on runsasravinteista tai keskiravinteista tuoretta lehtoa. Rinteessä on huomattavissa myös lähteisyyttä. Rinteen alaosissa on muutamia ojia joiden varrella on tiheä kuusialikasvos. Kuvion pohjoisnurkka on kosteaa keskiravinteista lehtoa, jossa on runsasravinteisen lehdon piirteitä. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. hiirenporrasta, sudenmarjaa ja käenkaalia. Kuvion koilliskulmassa on puron varressa ja sen pohjoispuolella edustavaa lehtokorpea 6b. Lähteisyytensä ansiosta kasvillisuustyyppi on laajalta osalta lähdelehtokorpea. Kenttäkerroksen lajistossa huomattavimpana kasvaa soikkokaksikkoa melko runsaasti (katso kappale 3.2). Muita huomionarvoisia lajeja ovat korpinurmikka ja korpi-orvokki. Näiden lisäksi kuviolla kasvaa mm. maariankämmekkää, mesiangervoa, lehtosinijuurta, suokelttoa, isotalvikkia, purtojuurta, purolitukkaa, ojakellukkaa, kevätlinnunsilmää ja rentukkaa. Korpialue on kuvion runsaslahopuustoisin osa, jossa on useita melko tuoreita järeitä maapuita sekä pidemmälle maatunutta lahopuuta.



Kuva 3-5. Lähdelehtokorven mosaiikkimaista kenttäkerrosta. Lajistossa mm. mesiangervoa, purolitukkaa, rentukkaa, soikkokaksikkoa ja käenkaalia.

Kosteapohjaiset lehto- ja korpialueet ovat muutosherkkiä luontotyyppejä. Puro ja alueen lähteisyys ovat merkittävät tekijät alueen pienilmastolle ja lajistolle. Ojitukset, rakentaminen ja muu maaston muokkaaminen voivat muuttaa alueen vesitaloutta. Korpialue on metsälain kriteerit täyttävä rehevä korpi. Lähdelehtokorvet ovat äärimmäisen uhanalainen (CR) luontotyyppi. Kohteen luonnontilaisuus ja edustavuus on hyvä puuston iän, järeyden ja monikerroksellisuuden vuoksi. Lajistossa on huomionarvoisia kasvilajeja.

Kuviolla 6 keskinkertaiset luontoarvot ja kuviolla 6b korkeat luontoarvot. Kuvion 6 säilyttäminen sellaisenaan turvaa kuvion 6b säilymistä.

Kuvio 7. Kuuluu MALU-raportin kohteeseen 27 Talman lehdot. Kuuluu vuoden 2010 luontoselvityksen kuvioon 126. Kuvion kaavamerkintä on luo-1a/126.

Kuvio on lehtipuuvaltaista tulvametsää. Valtapuuna pajut ja harmaaleppä, joiden lisäksi kasvaa koivuja, tuomea ja vaahteraa. Kenttäkerroksen lajistossa kasvaa mm. kevätlinnunsilmää, runsaasti lehtosinijuurta, imikkää, metsäkurjenpolvea ja isotalvikkia. Pensaskerroksessa kasvaa punaherukkaa. Läheisen puron tulvimisesta aiheutuu puuston rakenne ja lajisto.



Kuva 3-6. Tulvametsän tiheää pensaskerrosta.

Sisämaan tulvametsät ovat äärimmäisen uhanalaiseksi luokiteltava luontotyyppi. Tulvametsän ominaisuudet ovat riippuvaisia alueen vesitaloudesta ja näin ollen tulvametsät ovat herkkiä muutoksille. Kuvio ei ole tulvametsänä erityisen edustava kenttäkerroksen tulvametsille tyypillisen lajiston puuttumisen vuoksi. Kuvion metsät toimivat kuitenkin suojavyöhykkeenä kuvion 6b korpikohteelle.

Keskinkertaiset luontoarvot.

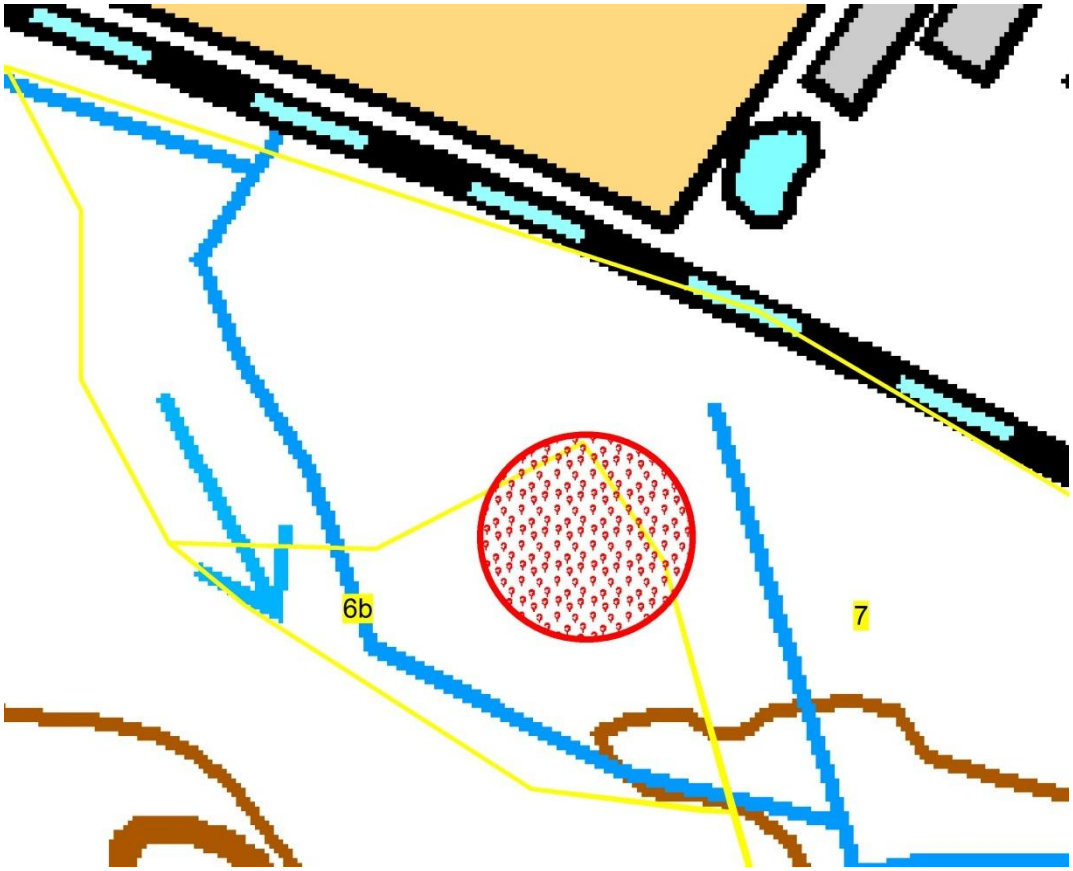
3.2 HUOMIONARVOINEN KASVILAJISTO

Seuraavassa esitellään selvitysalueella havaitut huomionarvoiset kasvilajit.

Soikkokaksikko. Kuviolla 6b on soikkokaksikkoesiintymä, joka on rajattu kuvan 3-8 kartalle. Soikkokaksikkoa ei kesän 2014 kartoituksen yhteydessä aktiivisesti etsitty lähialueilta, joten on mahdollista että esiintymä on kartalla esitettyä laajempi. Karttaan rajatulta alueelta havaittiin nopean kartoituksen aikana lähes 100 yksilöä joista 38 oli kukkivia. Soikkokaksikot esiintyivät alueella useammassa ryhmässä. Seuralaislajeina kasvoivat mm. maariankämmekkä, purolitukka, kultapiisku, isotalvikki ja käenkaali.



Kuva 3-7. Soikkokaksikkokasvustossa oli paikoin runsaasti kukkivia yksilöitä.



Kuva 3-8. Kuvassa punaisella ympyrällä on esitetty soikkokaksikkoesiintymän sijainti ja laajuus kuviolla 6b.

Soikkokaksikko kuuluu koko maassa rauhoitettuihin lajeihin. Tämän lisäksi laji on alueellisesti uhanalainen 2a kasvillisuusvyöhykkeellä. Rauhoitetun kasvilajin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irtileikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittäminen on kielletty (Luonnonsuojelulaki 1996/1096). Maankäytön suunnittelussa tulee huomioida myös varsinaisen kasvupaikan hävittämisen lisäksi lähialueen rakentamisen vaikutukset. Alueen vesitalouden muutokset voivat vaikuttaa soikkokaksikon esiintymiseen alueella.

Korpinurmikka. Korpikuviolla (6b) esiintyy paikoittain korpinurmikkaa joka on kansainvälisessä IUCN luokituksessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT). Lajin suojelulle ei ole lainsäädännöllistä perustaa, mutta se on Etelä-Suomessa harvinaisehko laji.

Korpiorvokki. Kuviolla 6b esiintyvä korpiorvokki on luokiteltu alueellisesti uhanalaiseksi 2a kasvillisuusvyöhykkeellä (Rassi ym. 2001). Alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymät on suositeltava säilyttää maankäytön suunnittelussa.

3.2.1 ALUEEN MERKITYS MUULLE LAJISTOLLE

Alueella voi olla merkitystä luontodirektiivin liitteeseen IV kuuluvalle liito-oravalle. Alueella on liito-oravan elinympäristöksi rakennepiirteiltään hyvin soveltuvaa metsää. Liito-oravan esiintyminen alueella tulisi selvittää keväällä papanakartoituksen avulla.

4 YHTEENVETO

Selvitysalue kuuluu lähes kokonaisuudessaan Itä-Uudenmaan maakunnallisesti arvokkaiden luonnonympäristöjen kartoituksen kohteeseen 27, Talman lehdot. Alue on kasvillisuudeltaan hyvin rehevää ja puustoltaan osin hyvinkin luonnontilaista. Selvitysalueen luontotyypeistä kaksi (lähdelehtokorpi kuviolla 6b ja tuore runsasravinteinen lehto kuviolla 4) on luokiteltu Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Raunio ym. 2008) äärimmäisen uhanalaisiksi (CR). Näistä erityisesti lähdelehtokorven alue (kuvio 6b) on edustava ja tästä syystä omaa korkeat luontoarvot. Metsälain mukaisia kohteita alueella havaittiin kuvion 4 lehtolaikku, joka ei ole erityisen edustava sekä kuvion 6b rehevä korpi. Lisäksi kuvion 6b poikki menevä puro ja alueen lähteiset pinnat kuuluvat metsälain mukaisiin pienvesikohteisiin.

Merkittävin lajihavainto on kuviolta 6b havaittu soikkokaksikko esiintymä.

Maankäytön suunnittelun kannalta on tärkeintä turvata korkeat luontoarvot omaava korpikuvio (kuvio 6b) lajistoineen. Muillakin kuvioilla on monimuotoista rehevää lajistoa ja näitä alueita tulisi säästää mahdollisuuksien mukaan. Soikkokaksikon esiintymän, korven ominaispiirteiden ja muun lajiston kannalta oleellista on huolehtia vesitalouden muuttumattomuudesta arvokkailla alueilla. Vedenkorkeuden vuotuiset vaihtelut, pohjaveden pinnan taso ja puron virtaama voivat herkästi muuttua esimerkiksi tien rakennustöiden yhteydessä. Tien rakentaminen suositellaankin tehtäväksi niin, että luontaiset vedenkulku-uomat säilytetään. Osayleiskaavaehdotuksen (kh 17.6.2014) mukainen tielinjaus menee korpikuvion poikki ja hyvin läheltä todettua soikkokaksikko esiintymää. Tie linjauksen muuttamista suositellaan.

Mahdollista rakentamista suositellaan sijoitettavaksi kuvioille 2, 3 ja 5 sekä mahdollisesti kuviolle 1. Kosteapohjaisille kuvioille 6, 6b ja 7 ei suositella ohjattavaksi virkistyskäyttöä. Mikäli virkistyskäyttötarvetta näille aluille on, tulee kuvio 6b jättää virkistyskäytön ulkopuolelle ja kuviolla 6 ja 7 ohjata kulku selville reiteille niin, että herkät kuviot ei kulu ominaispiirteitä heikentävällä tavalla. Kulku tulee tarpeen mukaan ohjata purojen ja muiden vedenkulku uomien ylitse silloilla ja mahdollisesti kosteimpien alueiden ylitse pitkospuurakentein.

5 KIRJALLISUUS

M. & Soininen, T. 1998, Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti kustannus. Tapio. 192 s

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. ja Tonteri, T. 2008. Metsätyypit – Opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus. 192 s.

Itä-Uudenmaanliitto. 2010, Itä-Uudenmaan maakunnallisesti arvokkaat luonnonympäristöt (MALU). Itä-Uudenmaanliitto. 59s.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996

Luontodirektiivi 1992: Neuvoston direktiivi 92/43/ETY; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta; EYVL 1992 L 206.

Metsälaki 1996/1093

Raunio, A., Schulman, A. Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. 309-304s.