

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Metsätalouden koulutusohjelma

Timo Laherto

PALOMÄEN METSÄSUUNNITELMA SEKÄ PUUNTUOTANNON JA VIRKIS-  
TYSARVON TALOUDELLINEN VERTAILU

Opinnäytetyö 2012

## TIIVISTELMÄ

### KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

#### Metsätalous

LAHERTO, TIMO

Palomäen metsäsuunnitelma sekä puuntuotannon ja virkistysarvon taloudellinen vertailu

Opinnäytetyö

55 sivua + 19 liitesivua

Työn ohjaaja

lehtori Pekka Kuitunen

Toimeksiantaja

Kouvolan kaupunki

Toukokuu 2012

Avainsanat

taajamametsä, hoitoluokka, virkistyskäyttö, Palomäki

Työn tavoitteena oli tuoda esille taajamametsien hoidon erityispiiteitä Kouvolassa ja vertailla metsän puuntuotannollista arvoa sen antamaan virkistysarvoon. Työssä vertailtiin myös taajama- ja talousmetsien näkökulmasta suunniteltuja metsäsuunnitelmia. Lisäksi tarkasteltiin taajamametsien hoidon taloudellisuutta kasvattamalla hoitokuluja tasaisesti aina kaksinkertaiseksi asti.

Kouvolan Palomäen alueelle rajattiin 101,5 hehtaarin metsäalue metsäsuunnitelmia ja taloudellista vertailua varten. Suunnittelualan puusto inventoitiin ja alueelle laadittiin kaksi erilaista metsäsuunnitelmaa Tforest-paikkatietojärjestelmällä. Suunnittelualueen virkistysarvon määrittämiseksi käytettiin hypoteettisten markkinoiden menetelmää ja hintatiedot otettiin Liisa Tyrväisen tutkimuksesta.

Suunnittelualueen virkistysarvo oli kausittain kerättävillä maksuilla 15-kertainen ja kuukausittain kerättävillä maksuilla 34-kertainen verrattuna alueen vuosittaiseen puuntuotannolliseen arvoon. Metsäsuunnitelmien kantorahatuloksi kymmenvuotiskaudella saatiin taajamametsäsuunnitelmassa 31 128 € ja talousmetsäsuunnitelmassa 461 820 €. Taajamametsien näkökulmasta suunnitellut hakkuut tuottivat suunnittelualueella voittoa 11 748 € vielä kaksinkertaisilla hoitokuluilla.

Taloudellinen vertailu osoitti, että taajamametsien aineettomat hyödyt ovat moniker-  
taiset aineellisiin hyötyihin verrattuna. Taajamametsien korkeammat hoitokustannukset eivät tehneet taajamametsien hoitotoimenpiteitä kannattamattomiksi suunnittelu-  
alueella.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Forestry

LAHERTO, TIMO

Forestry Plan of Palomäki and Economical Comparison of  
Timber Production and Recreational Value

Bachelor's Thesis

55 pages + 19 pages of appendices

Supervisor

Pekka Kuitunen, MSc(For.)

Commissioned by

Kouvola city

May 2012

Keywords

urban forest, maintenance class, recreational use, Palomäki

The purpose of this thesis is to pose the management of urban forest in Kouvola city and to compare the value of forest's timber production to its recreational value. Economic comparison was also performed between two forestry plans. One was made according to urban forest perspective and another according to commercial forest perspective. In addition, the management of urban forest was examined by increasing the silvicultural costs as far as twofold.

In the Palomäki area 101.5 hectares were outlined a field of research for forestry plans and economic comparison. The growing stock was inventoried and two forest plans according to Tforest were compiled to the field of research. The monetary value of recreational use was defined with contingent valuation method and prices were got from Liisa Tyrväinen's survey.

The monetary value of recreational use was 15-fold with seasonal fees and 34-fold with monthly fees compared to annual timber production. The stumpage price of forestry plans in a ten-year-period was 31 128 € in urban forest plan and 461 820 € in commercial forest plan. The loggings that were calculated according to the perspective of urban forest earned 11 748 € profit with two-fold management costs.

The economic comparison demonstrated that the immaterial benefits are multifold compared to material benefits. The higher silvicultural cost did not make the management of urban forests unprofitable in the field of research.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

## KÄSITTEET

6

## 1 JOHDANTO

8

## 2 TAAJAMAMETSIEN MERKITYS JA HOIDON ERITYISPIIRTEET

9

### 2.1 Keskeiset säädökset ja suositukset

10

### 2.2 Viheralueiden osayleiskaava

13

#### 2.2.1 Kouvolan keskustaajaman viheralueiden osayleiskaava

13

#### 2.2.2 Kuusankosken-Korian viheralueiden osayleiskaava

14

### 2.3 Tavoitteet ja asukkaiden toiveet

14

### 2.4 Monimuotoisuus

15

### 2.5 Hoitotoimenpiteet

17

#### 2.5.1 Metsän rakenteen monipuolisuuden ylläpitäminen ja reunavaikutusten vähentäminen

18

#### 2.5.2 Virkistyskäytön ohjaaminen

19

#### 2.5.3 Maiseman ja monimuotoisuuden yhteensovittaminen

19

#### 2.5.4 Suojavaikutusten ylläpito

20

#### 2.5.5 Taimikonhoito (T1, T2 ja Y1)

21

#### 2.5.6 Harvennus (02, 03)

22

#### 2.5.7 Uudistaminen (04, S0, 05, A0)

23

#### 2.5.8 Poiminta- ja pienaukkohakkuu

24

#### 2.5.9 Siemenpuuhakkuu

25

## 3 TAAJAMAMETSIEN HOITOLUOKITUS

25

### 3.1 Lähimetsä (C1)

27

### 3.2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä (C2)

27

### 3.3 Suojametsä (C3)

28

### 3.4 Talousmetsä (C4)

29

### 3.5 Arvometsä (C5)

29

### 3.6 Täydentävät luokat (E, S, R, 0)

29

## 4 PALOMÄEN METSIEN HOITOSUUNNITELMA JA TALOUDELLINEN VERTAILU

30

### 4.1 Alueen valinta ja raja

33

4.2 Käytettävä suunnitteluohjelmisto ja metsäsuunnittelun valmistelu	34
4.3 Maastoinventointi, kirjaaminen ja tallennus	35
4.4 Alueen yleiskuvaus ja inventointipuusto	38
4.5 Taajamametsien hoitosuunnitelma	43
5 TULOKSET	47
6 TULOSTEN TARKASTELU	49
7 JOHTOPÄÄTÖKSET	51
LÄHTEET	53
LIITTEET	
Liite 1. Kantohinnat, hankintalisät ja metsänhoitotöiden kustannukset	
Liite 2. Hyvän metsänhoidon suosituksen mukaiset kehitysluokat	
Liite 3. Taajamametsien hoitosuunnitelma	

## KÄSITTEET

### *Taajamametsä*

Taajamametsä on yleiskäsitys taajamissa ja niiden läheisyydessä oleville metsille. Ne lisäävät rakennetun alueen viihtyisyyttä ja maisemallista arvoa, toimivat ulkoilu- ja virkistysympäristönä, vaimentavat tuulta ja melua sekä suodattavat epäpuhtauksia. (Hamberg & Löffström 2009, 9–10.)

Taajamametsät jaetaan viiteen alaluokkaan, jonka määrittelee metsän ensisijainen hoitotavoite. Alaluokkia ovat lähimetsä, ulkoilu- ja virkistysmetsä, suojametsä, talousmetsä sekä arvometsä. (Nuotio 2007, 38.)

### *Lähimetsä*

Lähimetsät sijaitsevat taajamissa lähellä asutusta. Niiden käyttö on päivittäistä ja usein maapohjan kuluminen on voimakasta. Alueella voi olla polkuja ja vähäisiä rakenteita. (Nuotio 2007, 39.)

### *Ulkoilu- ja virkistysmetsä*

Ulkoilu- ja virkistysmetsät sijaitsevat asuinalueiden lähialueilla ja taajamien reunoilla. Niiden käyttö on säännöllistä. Käyttömuotoja ovat muun muassa ulkoilu, retkeily, sienestys ja marjastus. Alueella on ulkoilureittejä ja polkuja sekä mahdollisesti palvelurakenteita. (Nuotio 2007, 40.)

### *Suojametsä*

Suojametsät sijaitsevat asutuksen ja muun rakennetun ympäristön sekä häiriötä aiheuttavien toimintojen, esimerkiksi liikenneväylien, välissä. Ne suojaavat muun muassa pöly-, pienhiukkas- ja meluhaitoilta. Suojametsät antavat näkösuojaa sekä lieventävät mahdollisia tuuli- ja lumihaittoja. (Nuotio 2007, 41.)

*Talousmetsä*

Talousmetsät ovat kauempana asutuksesta ja taajamien ulkopuolella sijaitsevia talouskäytössä olevia metsiä. Alueella voi sienestää, marjastaa ja käyttää vapaamuotoiseen virkistykseen jokamiehenoikeiden puitteissa. (Nuotio 2007, 42.)

*Arvometsä*

Arvometsät ovat erityisiä alueita taajamissa ja niiden ulkopuolella. Ne ovat erityisen tärkeitä ja arvokkaita kohteita maiseman, luonnon monimuotoisuuden, kulttuurin tai muiden ominaisuuspiirteiden takia. (Nuotio 2007, 43.)

## 1 JOHDANTO

Taajamametsät ovat osa kaupunkirakennetta. Taajamien metsät tarjoavat asukkaille päivittäisiä virkistysmahdollisuuksia, suojaavat tuulelta ja melulta, parantavat pienilmastoa, sitovat ilman epäpuhtauksia, elävöittävät rakennettua ympäristöä sekä lisäävät viihtyisyyttä. Taajamametsiltä ei yleensä odoteta aineellista tuotosta eli puun myynnistä saatavia tuloja ja taajamametsien hoitoon kuluvat varat nähdään usein tarpeettomina menoina. Taajamametsien taloudellisia odotuksia mietittäessä on huomioitava myös niistä saatavat aineettomat hyödyt kuten virkistysarvot.

Aineettomien hyötyjen arvot perustuvat yleensä kaupungin asukkaiden arvostuksiin, joten niille on vaikea määrittää markkinahintaa. On kuitenkin luontevaa pyrkiä mitaamaan aineettomia arvoja rahassa, koska aineellisia hyötyjäkin mitataan markkinahintojen avulla. Tähän mennessä taajamametsien taloudellisia merkityksiä on tutkittu melko vähän. Tämän opinnäytetyön yhtenä tarkoituksena oli tuoda esille taajametsien taloudellista merkitystä Kouvolan kaupungille. Taajamametsien taloudellista arvoa tutkittiin noin sadan hehtaarin suunnittelualueen avulla.

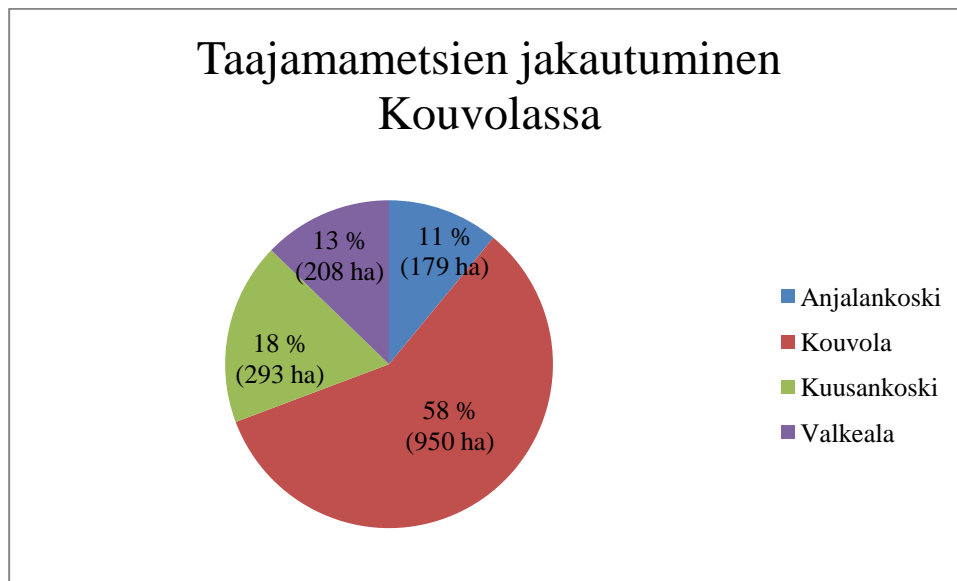
Taloudellisen vertailun tavoitteena oli verrata suunnittelualueen metsien virkistysarvoa alueen puuntuotannolliseen arvoon. Lisäksi vertailtiin hakkuutulojen arvoja taajama- ja talousmetsien näkökulmasta suunnitelluista metsäsuunnitelmissa. Taajamametsien metsäsuunnitelmassa selvitettiin vielä lisäksi hoitotöiden kannattavuutta kasvattamalla hoitokuluja aina kaksinkertaiseksi. Taloudellisen vertailun lisäksi työn tarkoituksena oli tuoda esille taajamametsien hoitoon liittyviä erityispiirteitä Kouvolan kaupungissa. Taajamametsien suunnitteluun ja hoitoon vaikuttavia asioita on tuotu esille työn viitekehysessä. Nämä asiat on pyritty ottamaan huomioon suunnittelualueelta tehdyssä esimerkki metsäsuunnitelmassa.

Tässä opinnäytetyössä esiintyä keskeisiä taajamametsien hoitoon liittyviä käsitteitä on kirjoitettu auki käsitteet kappaleessa. Keskeiset käsitteet on selitetty, jotta muutkin kuin metsätalouden parissa toimineet ja siitä kiinnostuneet ymmärtäisivät työssä käytettyjä termejä.



## 2 TAAJAMAMETSIIEN MERKITYS JA HOIDON ERITYISPIIRTEET

Kouvolan kaupungin omistama metsäpinta-ala on 3 686 hehtaaria ja metsät on luokiteltu talous- ja taajamametsiksi. Taajamametsien osuus metsäpinta-alasta on 1 730 hehtaaria, joka on noin 47 % koko metsäpinta-alasta. Merkittävin osuus taajamametsistä sijoittuu vanhan Kouvolan alueelle. Sen lisäksi taajamametsiä on Anjalankoskella, Kuusankoskella ja Valkealassa. Taajamametsien jakautuminen Kouvolan alueella on esitelty kuvassa 1. (Hokkanen 2012.)



Kuva 1. Taajametsien jakautuminen Kouvolan alueella

Taajamametsillä on suuri virkistysarvo. Suomalaiset ovat tottuneet ulkoilemaan metsissä ja kaupungistumisen myötä taajamametsien virkistysarvo on kasvanut. Taajamissa ulkoillaankin usein lähellä asuntoa keskimäärin lähes joka toinen päivä. Suuremmissa kaupungeissa ulkoilu kohdistuu lähimetsiin sekä ulkoilu- ja virkistysmetseen, sillä niitä on yleensä runsaasti ja ne ovat helposti saavutettavissa. (Hamberg & Löfström 2009, 10–11.)

Virkistysarvojen lisäksi puustolla ja muulla metsäkasvillisuudella on tärkeä merkitys asutuilla alueilla niiden suojavaikutuksen vuoksi. Metsät sitovat pölyä ja saasteita, toimivat näkösuojana sekä vaimentavat tuulta ja melua. Taajamametsillä onkin suuri merkitys asuinympäristön viihtyisyydelle. Miellyttävä ympäristö vähentää stressiä ja uupumusta, minkä takia metsän näkeminen rentouttaa rakennettua kaupunkiympäristöä enemmän. (Hamberg & Löfström 2009, 11.)

## 2.1 Keskeiset säädökset ja suositukset

*Metsälakia* sovelletaan metsän hoitamiseen ja käyttämiseen metsätalousmaaksi luetavilla aluilla. Lain tarkoituksena on edistää metsien ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä hoitoa ja käyttöä siten, että metsät antavat kestävästi hyvän tuoton samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään. (Metsälaki 12.12.1996/1093 2012.)

Metsälaissa on lueteltu erityisen tärkeät elinympäristöt. Ne ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia sekä selvästi ympäristöstään erottuvia ja pienialaisia kohteita. Niiden hoito- ja käyttötoimenpiteet pitää tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tavalla. Metsien monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt ovat taulukossa 1. (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2006, 21.)

*Luonnonsuojelulain* tavoitteena on ylläpitää luonnon monimuotoisuutta, vaalia luonnonkauneutta ja maisema-arvoja, tukea luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävä käyttöä, lisätä luontotuntemusta ja yleistä luontoharrastusta sekä edistää luontotutkimusta. Luonnonsuojelulakia sovelletaan luonnon ja maiseman suojeluun sekä hoitoon. (Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096 2012.)

Luonnonsuojelulaissa kielletään muuttamasta luonnontilaista tai luonnontilaiseen verrattavaa luontotyyppiä niin, että luontotyypin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu. Suojeltavat luontotyypit ovat taulukossa 1. Lisäksi luonnonsuojelulain mukaan on kiellettyä hävittää ja heikentää erityisesti suojeltavien lajien säilymiselle tärkeitä esiintymispaikkoja. Sama koskee EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien luonnossa selvästi havaittavia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. (Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096 2012.)

Kouvolan kaupungin metsät on sertifioitu *Suomen PEFC-järjestelmän* (Programme for the Endorsement of Forest Certification) mukaan. PEFC on kansainvälinen metsäsertifiointijärjestelmä, joka edistää ekologisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä metsätaloutta ympäri maailmaa. PEFC-sertifioinnissa asetetaan metsien hoidolle vaatimuksia, jotka kohdistuvat muun muassa metsien monimuotoisuuden turvaamiseen, virkistyskäyttöön sekä metsien terveyden ja kasvun ylläpitoon. Sertifi-

oinnin kriteeri 10 koskee elinympäristöjen säilyttämistä. Metsälain ja luonnonsuojelulain lisäksi suojellaan luonnonsuojelullisesti arvokkaita elinympäristöjä. Elinympäristöjen pitää olla ominaispiirteiltään luonnontilaisia, selvästi maastosta havaittavia ja tunnistettavissa olevia. Elinympäristöt ovat taulukossa 1. (PEFC Suomi 2011, 2.)

Edellä mainittujen säädösten ja kriteerien lisäksi Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion toimesta laadituissa *Hyvän metsänhoidon suosituksissa* on kuvattu muita arvokkaita elinympäristöjä, joiden ominaisuuksien säilyttämistä suositellaan. Muut arvokkaat elinympäristöt ovat taulukossa 1.

Taulukko 1. Monimuotoisuuden kannalta tärkeät elinympäristöt metsälain, luonnonsuojelulain, PEFC-sertifiointikriteerien ja Hyvän metsänhoitosuosituksen mukaan

---

#### Metsälaki

1. lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien välittömät lähiympäristöt
2. ruoho- ja heinäkorvet, saniaiskorvet lehtokorvet ja Lapinläänin eteläpuolella olevat letot
3. rehevät lehtolaikut
4. pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla
5. rotkot ja kurut
6. jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät
7. karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivi-  
kot, louhikot, vähäpuustoiset suot ja rantaluhdat

#### Luonnonsuojelulaki

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

#### Sertifiointikriteerit

1. supat ja luontaisesti puuttomat tai vähäpuustoiset paahderinteet
2. ojittamattomat korvet
3. ojittamattomat lehtorämeet
4. ojittamattomat letot Lapin läänissä
5. lehtipuuvaltaiset lehdot
6. puustoltaan vanhat metsät
7. luonnontilaiset tulvametsät ja metsäluhdat

#### Metsänhoitosuosituks

1. elinympäristöt, jotka eivät täytä metsä- ja luonnonsuojelulain tai metsäsertifiointin vaatimuksia, mutta joissa on monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä
  2. ruohoiset suot
  3. hakamaat
  4. metsäniityt
- 

*Maankäyttö- ja rakennuslain* tavoitteena on järjestää alueiden käyttö niin, että luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, sosiaalisesti, kulttuurisesti ja taloudellisesti kestävä kehitystä. Lisäksi lain tarkoitus on turvata jokaisen osallistumismahdollisuus asioiden valmisteluun, suunnittelun laatu ja vuorovaikutteisuus, asiantuntemuksen monipuolisuus sekä avoin tiedottaminen käsiteltävinä olevissa asioissa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.199/132.)

Kunnan alueiden käytön järjestämiseksi sekä ohjaamiseksi laaditaan yleis- ja asemakaavoja. Taajamametsät sekä muut ulkoilu- ja ympäristöarvoiltaan erityiset metsät sijaitsevat yleensä kaavoitetuilla alueilla, jolloin niitä koskevat maankäyttö- ja rakennuslaissa määrätyt toimenpiderajoitukset. Toimenpiderajoitusalueella on haettava *maisematyölupa* maisemaa muuttavaan maanrakennustyöhön, puiden kaatamiseen tai muihin näihin verrattaviin toimenpiteisiin. (Tenhola 2002, 15.)

Kouvolassa yksittäisten puiden kaatoon luvan kaavoitusalueella myöntää viherpäällikkö. Suuremmille hakkuutoimenpiteille tarvittavan maisematyöluvan myöntää ympäristö- ja rakennuslautakunta. Luvanantaja huomioi alueella olevat sähkö- ja puhelinlinjat, ajotien läheisyyden sekä muut puut ja kertoo niihin liittyvistä vaaratekijöistä sekä velvoitteista. Kaatoluvan saaneiden puun tai puiden kaataminen jää asiakkaan huoleksi ja vastuuksi. (Puiden kaataminen 2009.)

*Ulkoilulaissa* on säädetty ulkoilureittien perustamisesta, leirintäalueista ja valtion retkeilyalueista. (Hamberg ym. 2009, 68). *Laissa metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnassa* säädetään metsässä kasvaviin puihin kohdistuvan hyönteis- ja sienituhojen torjumisesta (Laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta 8.2.1991/263). Edellä mainitut taajamametsien hoitoon liittyvät keskeiset lait, sertifiointikriteerit ja metsänhoitosuosituks on koottu taulukkoon 2.

Taulukko 2. Metsiin liittyvät keskeiset lait, sertifiointikriteerit ja metsänhoitosuosituks

Säädös tai suositus
Metsälaki (12.12.1996/1093)
Luonnonsuojelulaki (20.12.1996/1096)
Laki metsän hyönteis- ja sienituhojen torjunnasta (8.2.1991/263)
Ulkoilulaki (13.7.1973/606)
Maankäyttö- ja rakennuslaki (5.2.199/132)
PEFC-sertifiointikriteerit
Hyvän metsänhoidonsuositukset

## 2.2 Viheralueiden osayleiskaava

Kouvolan taajamametsienhoitoon vaikuttavat viheralueiden osayleiskaavat, joita on laadittu Kouvolan keskustaajaman alueesta sekä Kuusenkosken ja Korian taajamien alueilta. Kaavoilla ohjataan viheralueiden suunnittelua, hoitoa, käyttöä sekä turvataan viheralueiden riittävyttä ja alueellista kattavuutta. (Suomalainen 2009, 24.)

Kaavan avulla huomioidaan maisemallisia näkökohtia ja parannetaan maisemaan vaikuttavien toimenpiteiden suunnitelmallisuutta, edistetään arvokkaiden luontokohdeiden säilymistä, lisätään luonnon monimuotoisuutta ja parannetaan viheryhteyksiä. Viheryhteydellä tarkoitetaan ekologiseen verkostoon ja virkistysalueverkostoon liittyviä yhteyksiä. Lisäksi kaavalla ohjataan asemakaavoitetuksi suunniteltujen alueiden metsien käsittelyä, millä parannetaan näiden alueiden puuston hoidon suunnitelmallisuutta ja lisätään puuston säilyttämisedellytyksiä, kun aluetta asemakaavoitetaan ja rakennetaan. (Suomalainen 2009, 25.)

### 2.2.1 Kouvolan keskustaajaman viheralueiden osayleiskaava

Kouvolan keskustaajamalle on laadittu oikeusvaikutteinen viheralueiden osayleiskaava. Sen päätarkoituksena on ohjata asemakaavoittamattomien alueiden ja asemakaavoitettujen viheralueiden suunnittelua ja käyttöä, huomioiden tavoitteellinen tilanne vuoteen 2030 asti. Osayleiskaavan tavoitteena on turvata alueiden erilaiset arvot, ohjata alueiden käyttöä ja hoitoa sekä selvittää virkistys- ja liikuntapalveluiden kehittämistarpeita. (Suomalainen 2009, 4–5.)

Viheralueiden osayleiskaava on Kouvolan kaupungin vuoden 2008 kaavoituskatsauksen mukainen hanke. Suunnitteluala kattaa koko entisen Kouvolan kaupungin

asemakaavoitetut viheralueet ja kaavoittamattomat sekä vielä rakentamattomat alueet. Kaava-alue on pinta-alaltaan noin 45 km<sup>2</sup>. (Suomalainen 2009, 4.)

Kaavatyössä on huomioitu viheralueiden erilaiset arvot ja ne on osoitettu kaavamääräyksiin virkistys-, erityis-, suojelu- sekä maa- ja metsätalousvaltaisina alueina. Lisäksi kaavatyössä on pyritty tunnistamaan viheralueiden luonne ja arvot sekä turvaamaan niiden säilyminen. (Suomalainen 2009, 20.)

### 2.2.2 Kuusankosken-Korian viheralueiden osayleiskaava

Kuusankoskelle ja Korian taajama-alueelle on laadittu oikeusvaikutteinen viherosayleiskaava. Yleiskaavan tavoitteena on selvittää ja turvata viheralueiden alueellinen riittävyys sekä turvata niiden laadullinen ja rakenteellinen eheys. Erityisesti yleiskaavassa keskitytään viheralueiden käyttö- ja kehittämistarpeisiin, niiden verkostoitumiseen, alueiden välisten yhteyksien parantamiseen sekä alueella oleviin luonto- ja maisema-arvoihin. (Airikka & Parjanne 2010, 3.)

Kuusankosken-Korian viherosayleiskaava on vuoden 2009 ja 2010 Kouvolan kaavoitusohjelman mukainen hanke (Airikka & Parjanne 2010, 2). Kaavalla ohjataan rakentamattomien alueiden suunnittelua sekä turvataan riittävät viheralueet ja viheryhteydet eri alueiden välillä (Airikka & Parjanne 2010, 29).

Viherosayleiskaava kattaa keskeisen osan entisen Kuusankosken kaupungin sekä Korian asema- ja yleiskaavoitetuista viheralueista sekä niihin liittyvistä alueista, jolla on tarvetta ulkoilun ja virkistyksen ohjaukseen. Kaava-alue on pinta-alaltaan noin 70 km<sup>2</sup>. (Airikka & Parjanne 2010, 3.)

### 2.3 Tavoitteet ja asukkaiden toiveet

Taajamametsien hoidolla pyritään luomaan kaunis- ja viihtyisä asuin-, työ- ja virkistysympäristö sekä monipuolinen metsäluonto (Komulainen 1995, 19). Yleisellä tasolla taajamametsien hoidolle voidaan määritellä seuraavia tavoitteita: monimuotoisuuden turvaaminen, metsien ekologisen kestävyuden turvaaminen, suojavaikutusten lisääminen, kaupunkikuvan elävöittäminen, monipuolisen kaupunkikuvan ylläpitäminen, ympäristökasvatus, kulttuuriarvojen säilyttäminen ja taloudellisuus (Kiviniemi & Tenhola 2000, 11). Tarkemmat metsikkökohtaiset hoitotavoitteet määräyty-

vät kuvion sijainnin, käytön, luontoarvojen sekä maiseman ominaispiirteiden perusteella (Nuotio 2007, 38).

Osallistuva metsäsuunnittelu on yleistynyt kunnissa viime vuosina. Osallistuvalla metsäsuunnittelulla tarkoitetaan suunnittelumenetelmää, jossa asukkaat ja muut asiasta kiinnostuneet tahot otetaan mukaan metsien hoitoa sekä käyttöä koskevaan suunnitteluun. Asukkaat on mahdollista ottaa mukaan metsäsuunnitteluun erilaisin tavoin. Voidaan järjestää yleisötilaisuuksia ja maastoretkiä, kutsua asukkaita ja sidosryhmiä suunnitteluryhmiin sekä kartoittaa asukkaiden metsänhoitoon liittyviä toiveita erilaisilla kyselyillä. (Hamberg & Löfström 2009, 18–19.)

Osallistuvan metsäsuunnittelun hyötyjä voivat olla avoimuuden lisäämä luottamus ja konfliktien ehkäisy toteutusvaiheessa, eri tahojen näkemysten lähentyminen sekä mahdollisuus hyödyntää asukkaiden paikallistuntemusta. Osallistuvalla metsäsuunnittelulle on asetettava selvät tavoitteet muuten siitä saatava hyöty voi jäädä vähäiseksi. Vapaamuotoista palautetta on vaikeaa ottaa huomioon ja analysoida. Sen sijaan asukailta pitäisi kysyä selkeästi muotoiltuja kysymyksiä ja useita suunnitelma vaihtoehtoja, joista pyydetään valitsemaan paras. (Löfström 2010, 12–13.)

Tällä hetkellä asukkaat huomioidaan Kouvolassa lähettämällä tulevista hoitotoimista tiedotuskirje, jossa mainitaan hoitotoimenpiteistä ja asukastapaamisen ajankohta. Asukastapaamisessa käydään läpi tulevat toimenpiteet ja selvitetään asukkaiden toiveita. (Hokkanen 2012.)

## 2.4 Monimuotoisuus

Kaupungistumisen myötä alueiden alkuperäinen lajisto vähenee ja laajalle levinneet, ihmisten toiminnasta hyötyvä lajisto runsastuu. Vaikka kaupungistuminen vähentää lajien määrää, löytyy asutuilta alueilta myös harvinaisia ja uhanalaisia lajeja. Haasteita alkuperäisen lajiston säilymiselle taajamametsissä aiheuttavat erityisesti metsien pirstoutuminen, voimakas virkistyskäyttö ja saasteet. (Hamberg & Löfström 2009, 12.)

Asutuskeskuksissa metsät sijaitsevat usein rakennetun alueen välittömässä läheisyydessä tai ympäröimänä. Metsien pinta-alat ovat pienentyneet ja jäljelle jääneet met-

säalueet ovat joutuneet erilleen toisistaan. Pirstoutumisen takia lajien siirtyminen metsiköstä toiseen käy vaikeammaksi. Lajin hävitessä tietyltä alueelta, voi sen paluu samalle alueelle olla epävarmaa. (Hamberg & Löfström 2009, 12.)

Pirstoutuminen aiheuttaa muutoksia metsissä ja niitä kutsutaan reunavaikutukseksi. Metsien reunoilla lämpötila, tuulen voimakkuus ja valonmäärä ovat suurempia kuin metsien sisäosissa. Lisäksi pirstoutuminen lisää myös metsämaan ravinteisuutta metsien reunoilla. Tämän vuoksi metsän reunan lähelle jäänyt lajisto alkaa muuttua paremmin lämpöä, tuulta sekä valoa sietäväksi ja metsän sisäosiin sopeutuneet lajit alkavat vähentyä tai katoavat kokonaan. Reunavaikutusten vaikutusta metsäpinta-alaan on kuvattu taulukossa 3. Taulukossa olevat laskelmat on tehty olettaen, että metsä on muodoltaan pyöreä ja reunavaikutus ulottuu reunalta 50 metriä metsän sisään. (Hamberg & Löfström 2009, 13.)

Taulukko 3. Metsän pinta-alan merkitys reunavaikutuksen ulottamattomissa olevan metsäalan suuruuteen (Hamberg & Löfström 2009, 13.)

Metsän koko (ha)	Reunavaikutuksen ulottumattomissa oleva metsäpinta-ala (%)
1	1
3	24
5	36
10	52
50	77

Taajamametsien runsas virkistyskäyttö aiheuttaa metsäkasvillisuuden kulumista, yksipuolistumista ja kasvilajimäärän vähentymistä. Aluksi kasvillisuus ja humuskerros kuluvat osittain, mutta myöhemmin kuluneet alueet laajenevat. Virkistyskäyttö voi muuttaa kasvilajistoa siten, että herkimvät lajit korvautuvat vähitellen kestävämmillä lajeilla. Jos kuluminen on voimakasta koko metsikössä, voi kasvilajikoostumus muuttua täysin. Kulutus on voimakkainta asutuksen välittömässä läheisyydessä sijaitsevilla metsillä. Kaikki metsät eivät kestä kulutusta samalla tavalla vaan kulutuskestävyyteen vaikuttaa kasvillisuustyypin. Herkimpiä kulumaan ovat kaikkein karuimmat ja ravinteisimmat kasvupaikat. (Hamberg & Löfström 2009, 13–14.)

Kasvillisuuden muutokset vaikuttavat myös eläimiin. Virkistyskäyttöön varatuilla alueilla eläinmäärä vähenee kasvimäärän vähentyessä. Selkärangattomien eläinten oletetaan kärsivän virkistyskäytöstä enemmän kuin selkärankaisten eläinten. Kasvil-



lisuuden tuhoutuminen vähentää myös linnuille ja pienille nisäkkäille tarjolla olevan ravinnon sekä suojan määrää. (Hamberg & Löfström 2009, 14–15.)

## 2.5 Hoitotoimenpiteet

Taajamametsienhoito poikkeaa talousmetsienhoidosta monin osin. Talousmetsissä puuntuotanto ja myyntitulojen maksimointi ovat usein hoidon tavoitteena kun taas taajamametsissä annetaan enemmän arvoa metsän soveltuvuudesta virkistyskäyttöön. Puuntuotanto on taajamametsissä harvoin päätavoite eikä metsiltä odoteta välttämättä taloudellista tuottoa. (Hamberg & Löfström 2009, 14.)

Erilaiset hoidon tavoitteet selittävät erilaisia hoitomenetelmiä. Taajamametsissä puuston hoito on pienipiirteisempää ja metsien kiertoaika talousmetsiä pidempi. Taajamametsien puustoa pyritään kasvattamaan mahdollisuuksien mukaan erikäisrakenteisena ja useiden puulajien metsiköinä, joissa on riittävästi lahopuuta monimuotoisuuden turvaamiseksi. Talousmetsissä puusto on usein tasaikäistä ja koostuu yhdestä puulajista. (Hamberg & Löfström 2009, 14.)

Seuraavaksi on tuotu esille monitavoitteisen taajamametsän hoidon menetelmiä ja kehitysluokkakohtaisia hoito-ohjeita, joita voidaan käyttää apuna taajamametsien hoitoa suunniteltaessa. Kehitysluokalla kuvataan puuston metsänhoidollista ja puuntuotannollista kehitysvaihetta tietyllä hetkellä monimuotoisuudesta tai muista arvoista riippumatta puuston rakenteen, iän ja aiemman metsänkäsittelyn perusteella (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2006, 85). Kehitysluokat lyhenteineen on esitelty taulukossa 4 ja tarkemmat selitykset kehitysluokista ovat liitteessä 2.

Taulukko 4. Kehitysluokat

Kehitysluokka	Lyhenne
Aukea	A0
Siemenpuumetsikkö	S0
Pieni taimikko	T1
Varttunut taimikko	T2
Nuori kasvatusmetsikkö	O2
Varttunut kasvatusmetsikkö	O3
Uudistuskypsä metsikkö	O4
Suojuspuumetsikkö	O5

### 2.5.1 Metsän rakenteen monipuolisuuden ylläpitäminen ja reunavaikutusten vähentäminen

Metsän rakenteen monipuolistamisella tarkoitetaan puulajiston monipuolistamista ja puuston kerroksellisuuden lisäämistä. Metsien luontaisenrakenteen jäljitteleminen antaa pohjan monimuotoisuuden turvaamiselle taajamametsissä. Metsän rakenteen monipuolisuutta pidetään yllä muun muassa erityiskohteet huomioimalla. Arvokkaiden luontokohteiden ominaispiirteet säilytetään ja uhanalaisten eliölajien elinympäristöjä ylläpidetään. Joissakin arvokkaissa luontokohteissa on suoritettava tarpeen vaatiessa hoitotoimenpiteitä. Esimerkiksi harjumetsiä ja lehtoja on hoidettava niiden ominaispiirteiden säilyttämiseksi. Harjukasvillisuuden hoidossa estetään tiheiden heinikoiden ja taimikoiden syntyminen, jotta harjukasvillisuus ei tukahdu. Lehtojen ominaispiirteitä säilytetään esimerkiksi suosimalla lehtipuita ja poistamalla kuusia. (Hamberg & Löfström 2009, 22.)

Erityiskohteiden huomioimisen lisäksi metsän rakenteen monimuotoisuutta saadaan ylläpidettyä luonnonhoidon avulla. Metsiä käsitellään pienialaisesti ja vyöhykkeittäin. Metsiä voidaan hoitaa eri alueilla eri intensiteetillä, jonka avulla saadaan monipuolistettua metsän rakennetta. Esimerkiksi polkujen läheisyydessä hoitotoimenpiteet voivat olla voimakkaampia kuin kauempana polusta. Muita toimenpiteitä ovat lahopuun jättäminen ja lisääminen, lehtipuiden ja suurien puiden suosiminen, metsän kerroksellisuuden ylläpito ja edistäminen sekä luontaisen uudistamisen hyödyntäminen. (Hamberg & Löfström 2009, 22–23.)

Uhanalaisten lajien esiintymistodennäköisyys lisääntyy, jos hoidettuihin metsiköihin jätetään lahopuuta vähintään 20 m<sup>3</sup>/ha. Monipuolinen lahopuusto lisää myös niillä elävien lajien määrää. Lahopuuta voidaan lisätä metsiin jättämällä sinne tuulenskaatoja ja muuta kuollutta tai kuolevaa puustoa. Yksi mahdollisuus on myös katkaista runkoja tekopötkelöiksi. Lahopuuta tai kuolevaa puuta on mahdollista lisätä etenkin laajojen virkistymetsien alueilla ja muille alueilla, joilla ne eivät aiheuta vaaraa tai kohtuutonta haittaa metsissä liikkujille. (Hamberg & Löfström 2009, 22–25.)

Tärkein keino estää metsien pirstoutumisesta johtuvia ongelmia on välttää pirstoutumista ja suosia suuria, yhtenäisiä metsäalueita, jotka ovat muodoltaan pyöreitä tai nelikulmaisia. Pienissä, alle 3 hehtaarin metsissä, pirstoutumisen aiheuttamia haittoja voidaan yrittää vähentää antamalla reunojen tihentyä. Reunapuuston ollessa 225–250

m<sup>3</sup>/ha ja havupuiden osuus, erityisesti kuusen osuuden ollessa vähintään 80 %, reuna-vaikutuksen muutokset pienentyvät selvästi. (Hamberg & Löfström 2009, 25.)

### 2.5.2 Virkistyskäytön ohjaaminen

Metsänhoidolla voidaan pyrkiä pitämään virkistyskäytön aiheuttamat muutokset mahdollisimman vähäisinä. Ulkoilijoiden liikkumista voidaan ohjailla polkuverkoston avulla, jonka rakentaminen on tarpeen virkistyskäytön ollessa runsasta. Yksi suurimmista syistä polulta poikkeamiseen on vaihtelun hakeminen, jonka takia olisi tärkeää, että polkureitti sisältäisi maisemallisesti vaihtelevia ja miellyttäviä kohtia. (Hamberg & Löfström 2009, 26.)

Polut tulisi rakentaa kestäville alueille ja polkuverkoston tulisi olla tiheämpi metsän reunalla kuin sen sisällä. Erityisen tärkeää virkistyskäytön ohjaaminen on jyrkissä rinteissä, jossa eroosio on voimakasta. Tallaamisen seurauksena polku muuttuu epätasaiseksi kivien ja puiden juurien paljastuessa. Tämä ohjaa ulkoilijoita kulkemaan polkujen reunoilla ja helppokulkuisemmilla aluilla, jolloin kulutukselle altistunut alue laajenee. Tällaisissa tapauksissa kateaineiden käyttö tai pitköspuiden rakentaminen voivat olla tarpeellisia toimenpiteitä. Tekemällä polulla pysymisestä helpoin vaihtoehto ulkoilijalla, voidaan estää polkujen laajeneminen ja oikopolkujen syntyminen. Voimakkaasti maaperää ja kasvillisuutta kuluttavat harrastukset kuten ratsastus kannattaa ohjata vain tietyille, rajatuille alueille. (Hamberg & Löfström 2009, 27.)

Kulkemista voidaan ohjata myös luontaisten esteiden kuten tiheiden pensaikoiden, kivien ja kaatuneiden puiden avulla. Ulkoilijat arvostavat avaraa maisemaa, jossa tiheiköt polkujen reunoissa on raivattu pois. Tiheiköt ovat kuitenkin perusteltuja erityisesti herkästi kuluvilla aluilla ja lähellä suojelualueita. Luonnonesteet ovat halpoja ja maisemallisesti vähemmän häiritseviä kuin keinotekoiset esteet, mikä tekee niistä vartenotettavan vaihtoehdon ulkoilun ohjaamiseen. (Hamberg & Löfström 2009, 28.)

### 2.5.3 Maiseman ja monimuotoisuuden yhteensovittaminen

Luontoarvoja huomioiva metsänhoito ei aina ole samansuuntaista kuin ulkoilijoiden toiveet ja maisemamieltymykset. Osa ulkoilijoista voi pitää miellyttävää maisemaa

luontoarvoja tärkeämpänä, osa ulkoilijoista ottaisi huomioon myös luonnonsuojelun metsän hoidossa ja kaikkein kriittisimpien mielestä virkistysmetsät olisi jätettävä kokonaan hoitamatta. Ulkoilijoiden erilaiset arvostukset maiseman ja monimuotoisuuden suhteen voidaan ottaa huomioon, jos metsissä on riittävästi vaihtelua. Tämä onnistuu esimerkiksi siten, että lähimetsät hoidetaan intensiivisemmin ja kauempana sijaitseviin ulkoilu- ja virkistysmetsiin jätetään hoitamattomia alueita. (Hamberg & Löfström 2009, 30–31.)

Taajamametsien hoidossa korostuvat usein metsämaisemanhoidon perusteet (Tenhola). Hakkuualat rajataan maastoon sopiviksi, niin etteivät ne pistä silmään maisemassa. Epäsäännölliset hakkuualan muodot toimivat paremmin kuin geometriset muodot. Erityisesti huomioita maisemaan kiinnitetään mäkien päällisillä, kallioilla, jyrkänteillä, harjuilla ja rannoilla. Esimerkiksi mäen päällä ei suoriteta horisonttia rikkovaa hakkuuta. Rinteissä mahdolliset hakkuuaukot tehdään korkeuskäyrien suuntaisesti. Rannoille jätetään hakkaamaton metsäkaistale ja maisemaa avataan vain paikoin. Pienet saaret ja rantakallioiden metsät jätetään hakkuiden ulkopuolelle. (Hamberg & Löfström 2009, 31–32.)

Ulkoilureittien varrella olevat tiheiköt eivät miellytä kaikkia ulkoilijoita, sillä ne muun muassa vähentää näkyvyyttä. Pienpuuston ja pensaston käsittely kannattaa keskittää polkujen varsille, näköalapaikoille ja pienempiin metsiin. Pensaskerraston käsittely on syytä tehdä ryhmittäin. Myöskään koko pensaskerrosta ei poisteta vaan tiheikköjä jätetään paikoitellen eläimiä varten. (Hamberg & Löfström 2009, 32.)

#### 2.5.4 Suojavaikutusten ylläpito

Metsien puusto parantaa ilman laatua vähentämällä hiilidioksidin ja epäpuhtauksien määrää. Erityinen suuri vaikutus metsillä on liikenneperäisten hiukkasten sitomisessa. Suuri osa epäpuhtauksista sitoutuu puustoon 5–20 metrin säteellä tiestä. Avoimissa metsän reunoissa epäpuhtaudet pääsevät työntymään syvälle metsän sisään, jonka takia suojametsän hoidossa tulisi kiinnittää huomiota puuston ja kasvillisuuden monikerroksellisuuteen, peitteellisyyteen ja elinvoimaisuuden ylläpitämiseen. (Hamberg & Löfström 2009, 33.)

Metsät sitovat saasteita parhaiten kasvukauden aikana, jolloin epäpuhtauksia sitova lehtipinta-ala on suurempi kuin talvella. Havupuilla saasteiden suodatuskyky on pa-

rempi kuin lehtipuilla, koska nämä pudottavat lehtensä syksyllä. Lehtipuista saasteita sitovat parhaiten lajit, joiden lehdet ovat karkeita, karvaisia ja tahmeita. Esimerkiksi koivuja, leppiä, pihlajaa, raitaa ja haapaa voidaan käyttää suojavyöhykkeillä. Myös havupuilla on tärkeä merkitys suojavyöhykkeillä, koska ne sitovat epäpuhtauksia ympäri vuoden. Paras vaihtoehto suojavyöhykkeillä on sekametsä, koska eri puulajeilla on erilainen kyky sitoa ilman epäpuhtauksia. (Hamberg & Löfström 2009, 34.)

### 2.5.5 Taimikonhoito (T1, T2 ja Y1)

Taimikonhoidon avulla ohjataan metsän tulevia puulajisuhteita, joten ennen työn aloittamista on selvitettävä metsikön kehittämistavoitteet. Pyrkimyksenä on aikaansaada sekametsä, jonka vuoksi havupuutaimikoihin jätetään koivu-, pihlaja-, raita- ja leppäryhmiä. Taimikonhoidon ajoituksella on tärkeä merkitys. Jos se myöhästyy, voi taimikko jäädä vesakon alle tai taimet kehittyvät riukumaisiksi, jolloin tuloksena on supistuneita latvuksia ja hentoja runkoja. Altistuminen sieni- ja hyönteistuhoilille on myös todennäköisempää liian tiheässä taimikossa. Luonnonhoidon lisäämiseksi metsään kuitenkin jätetään tiheikköjä eläimiä varten, esimerkiksi purojen ja ojanvarsien läheisyyteen. (Komulainen 1995, 88.)

Rehevillä kasvupaikoilla pintakasvillisuus voi tukahduttaa taimia. Taimikon kehityksen turvaamiseksi heinittymistä joudutaan usein torjumaan. Siinä taimien ympäriltä poistetaan heinää mekaanisesti 1–5 vuoden aikana. Kemiallista torjuntaa ei taajamametsissä käytetä. (Komulainen, 88.)

Torjunnan tarve vaihtelee maaperän ravinteisuuden ja kosteuden mukaan, usein myös taimikon eri osissa, joten heinäntorjuntaa ei välttämättä tarvitse tehdä koko taimikossa. Parasta aikaa heinäntorjunnalle on keskikesä. (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2007, 44.)

Varsinainen taimikonhoito suoritetaan kasvatettavista puulajeista riippuen niiden ollessa 3–10 metrin mittaisia. Taimikonhoidossa kasvatettavat puulajit harvennetaan sopivaan tiheyteen ja muut taimikonkehitystä haittaavat puut poistetaan. Hoidossa ei pyritä tasaisiin taimiväleihin vaan ryhmittäiseen vaihteluun, jonka avulla saadaan aikaan erilaisia puuyksilöitä ja taimitiheyksiä. (Komulainen 1995, 89.)

Sopiva taimitiheys riippuu puulajista ja maaperän ravinneisuudesta. Taimikonhoidossa pyritään noudattamaan Hyvän metsänhoidon suosituksia. Perusmallin mukaan mäntytaimikko harvennetaan 1 800–2 000 rungon tiheyteen hehtaarilla ja kuusi-  
taimikossa perusmallin mukainen tiheys 1 600–1 800 runkoa hehtaarilla. Rauduskoivulla suositeltava taimitiheys on 1 600 runkoa hehtaarilla ja hieskoivulla se vaihtelee 2000 ja 2500 rungon välillä. (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2007, 92–93.)

Jos taimikon perustamisessa on käytetty siemen-, suojus- tai verhopuustoa, täytyy sitä väljentää asteittain valon ja kasvutilan lisäämiseksi taimille. Pienet taimet sietävät varjostusta muutaman vuoden, mutta niiden kehitys hidastuu liian tiheän puuston alla. Kymmenen vuoden iässä taimet tarvitsevat enemmän valoa ja 15–20 vuoden iässä varjostavaa puustoa pitäisi olla enää epätasaisesti. Ylispuuston poistaminen ajoissa säästää myös taimikkoa vaurioitumiselta. Verhopuustoa pyritään vähentämään kahdessa kolmessa vaiheessa taimikon ollessa 3–4 metristä. Kaikkia ylispuuta ei kuitenkaan poisteta. Etenkin vanhoja lehtipuita jätetään säästöpuiksi yksittäin ja ryhminä monikerroksellisuuden sekä monimuotoisuuden ylläpitämiseksi. (Komulainen 1995, 89.)

#### 2.5.6 Harvennus (02, 03)

Harvennusten tarkoituksena on antaa puiden latvuksille tilaa kehittyä suuriksi ja tuuheiksi. Ensisijaisesti puita poistetaan sieltä, missä ne haittaavat valittujen puiden kehitystä. Liiallinen viivästys harvennuksessa voi johtaa latvuksen harsuuntumiseen. Lehtipuut ovat toipumiskykyisempiä ja kestävät voimakkaampaa harvennusta, mutta erityisesti kuusella latvusten korjaaminen on vaikeaa. (Komulainen 1995, 92–93.)

Ensiharvennus tulee ajankohtaiseksi lähtöpuuston runkoluvusta riippuen yleensä 12–15 metrin valtapituudessa, mutta sitä voidaan joutua aikaistamaan, jos taimikonhoito on jätetty tekemättä tai se on tehty liian lievänä (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2007, 39). On tärkeää, että ensiharvennus tehdään ennen kuin puuston elinvoimaisuus kärsii ylitheydestä. Elinvoimaisuutta voidaan määrittää tarkastelemalla puun elävän latvuksen suhteellista pituutta. Männyllä latvuksen osuus eli latvussuhde ei saisi supistua alla 40 prosentin. Kuusella ja koivulla latvussuhde ei saisi laskea alle 50 prosentin. (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2007, 184.)

Myöhemmät harvennukset edesauttavat puuston kasvua tukkimittoihin, mikä edellyttää puulajista riippuen ainakin yhtä harvennuskertaa ensiharvennuksen jälkeen. Harvennusten voimakkuuksista ja lukumääristä ei ole yhtä oikeaa vaihtoehtoa vaan niiden tarpeellisuus riippuu metsänkasvatuksen tavoitteista. Hyvän metsänhoidon suositusten harvennusmallit kuitenkin antavat rajat, joiden sisällä metsien käsittelyssä on turvallista pysyä. (Tapio, 186–187.)

Taajamametsissä puuston harvennusmallit ovat enemmän ohjeellisia eikä puustoa pyritä harventamaan tasavälein kuten talousmetsissä vaan metsään jätetään myös tiheämpiä kohtia. Metsissä suositellaan harventamaan enintään 30 prosenttia puustosta, koska lumi- ja tuulituhoriskit lisääntyvät voimakkaammissa harvennuksissa. (Komulainen 1995, 93.)

Harvennuksilla on vaikutusta metsien monimuotoisuuteen, sillä siinä poistetaan tulevaisuudessa lahoavaa puuta. Metsässä pitäisi olla jatkuvasti muutama prosentti kuollutta puuta, josta puolet pystyyn kuolleita ja puolet maapuita. Lahopuiksi jätetään pääasiassa lehtipuuta: koivupötkkelöitä, raitaa ja tuomea. Lahoavat puut jätetään pääasiassa metsän sisälle tai turvallisen välimatkan päähän poluista. (Komulainen 1995, 94.)

#### 2.5.7 Uudistaminen (04, S0, 05, A0)

Puuston kasvu ja elinvoima heikkenevät olosuhteista riippuen 80–180 vuoden ikäisenä. Metsän vanhetessa myös sen saasteiden kestävyys heikkenee ja ulkomuoto ränsisyy. Ensimmäisenä metsässä kuolevat lyhytikäiset lehtipuut kuten hieskoivu, harmaaleppä ja paju, mikä johtaa puuston yksipuolistumiseen ja maaperän olosuhteiden heikkenemiseen. (Komulainen 1995, 97.)

Taajamametsien uudistamisessa kiinnitetään eniten huomiota metsikön kuntoon eikä niinkään puuntuotannolliseen kiertoaikaan. Aloittamalla uudistaminen riittävän ajoissa, voidaan olemassa olevan puuston siementämiskykyä käyttää hyväksi. Puulajista ja kasvupaikasta riippuen voidaan käyttää seuraavia ohjeellisia kiertoaikoja: mänty 100–150 vuotta, kuusi 90–120 vuotta ja koivu 70–90 vuotta. Yksittäisiä puita tai puuryhmiä voidaan kuitenkin kasvattaa niiden luonnollisen eliniän ajan ja sen jäl-

keen antaa niiden lisätä monimuotoisuutta lahopuina ja keloina. (Komulainen 1995, 97–99.)

Taajamametsät pyritään uudistamaan luontaisesti ja pienipiirteisesti. Voimakkaita maanmuokkauksia ei uudistusaloille tehdä. Käytettäviä menetelmiä ovat pääasiassa poiminta- ja pienaukkohakkuut, mutta joissakin tapauksissa siemenpuuhakkuu voi olla käyttökelpoinen menetelmä. Avohakkuuta taajamametsissä ei suoriteta. (Hamburg ym. 2009, 14.)

#### 2.5.8 Poiminta- ja pienaukkohakkuu

Pienipiirteisin menetelmistä on metsän käsittely poimintahakkuuin. Metsää kasvatetaan ja uudistetaan samanaikaisesti, joten metsän kehityksen erillisiä vaihteita ei erotella. Poimintahakkuussa poistetaan säännöllisin väliajoin pääasiassa suuria puita erikäisrakenteen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. Suuret puut hallitsevat metsän ylempiä latvuserroksia ja vaikuttavat voimakkaasti pienempien puiden kehitykseen. Isoja puita ei voi olla liian paljon, jotta uudistuminen onnistuu ja pienempien puiden kehittymisen edellytykset säilyvät riittävän hyvinä. (Valkonen 2010, 15.)

Poistettujen puiden jättämissä aukoissa kasvavien alikasvosten ja pienten puiden kasvu nopeutuu, kun ne saavat lisää vettä, ravinteita ja valoa käyttöönsä. Isojen puiden lisäksi hakkuissa poistetaan vialliset ja sairaat puut sekä harvennetaan pienempien puiden ryhmiä, jotta pidetään yllä niiden elinvoimaisuutta, vastustuskykyä ja kasvua. (Valkonen 2010, 15–16.)

Pienaukkohakkuussa metsikkö on tarkoitus uudistaa pienissä erissä niin, että välteetään suuret äkilliset muutokset, joita esimerkiksi avohakkuu aiheuttaa. Hakkuussa metsään hakataan pieniä aukkoja, jotka pyritään saamaan taimettumaan luontaisesti. Uudistamista jatketaan laajentamalla taimettuneita aukkoja tai tekemällä lisää pienaukkoja. Hyvin pienipiirteisellä pienaukkohakkuulla uudistaminen on aikaa vievää. Se voi kestää monia vuosikymmeniä. Jo ennen hakkuuta olemassa olevia hyväkuntoisia alikasvosryhmiä voidaan käyttää hyväksi tekemällä pienaukot niiden kohdalla. (Valkonen 2010, 90–94.)



Hyväkuntoisen alikasvoksen tunnistaa siitä, että sen pituuskasvu ei ole kokonaan pysähtynyt kilpailun vuoksi. Esimerkiksi eri-ikäisessä kuusikossa 5–10 cm pitkä latvakasvain alikasvostaimen tai pienen puun kohdalla antaa viitteitä puun kohtalaisen hyvästä kunnosta ja elpymiskyvystä. Hyväkuntoisen kuusialikasvoksen latvus on yleensä kapeampi, pitempi ja terävämpi kuin huonokuntoisen, jonka latvuksen muoto muistuttaa avattua sateenvarjoa. (Valkonen 2010, 41.)

Alikasvoksen toipuminen ja pituuskasvun nopeutuminen kilpailun vähenemismyötä on hidasta. Alikasvoksen on sopeuduttava muuttuneisiin olosuhteisiin elin-toiminnoiltaan ja rakenteeltaan ennen kuin ne pystyvät täysin hyödyntämään muuttuneen kasvutilan. Varjoa sietävät puulajit selviävät paremmin alikasvoksena ja toipuvat nopeammin kilpailusta kuin valopuut, minkä takia eri-ikäismetsän kasvatus toimii parhaiten kuusella. (Valkonen 2010, 42.)

### 2.5.9 Siemenpuuhakkuu

Myös siemen- ja suojuspuuhakkuissa hyödynnetään metsän luontaista uudistumiskykyä. Siemenpuuhakkuu sopii männyn ja koivun uudistamiseen. Hakkuuta on hyvä valmistella etukäteen. Noin 10–15 vuotta ennen siemenpuuhakkuuta metsikössä on hyvä suorittaa harvennus- tai väljennyshakkuu. (Tapio, 155.)

Parhaiten karuille kasvupaikoille soveltuvassa männyn siemenpuuhakkuussa jätetään uudistusaluealle 50–150 runkoa hehtaarille, jolloin puiden etäisyys on 6–16 metriä maaston muotojen mukaan vaihdellen. Rauduskoivua voidaan uudistaa luontaisesti tuoreilla kankailla. Edellytyksenä on riittävän tiheä lähtöpuusto, joka pitää vesakon ja pintakasvillisuuden kurissa. Rauduskoivulla siemenpuita jätetään 20–30 runkoa hehtaarille. (Komulainen 1995, 104–105.)

## 3 TAAJAMAMETSIEN HOITOLUOKITUS

Taajamametsien hoitoluokituksen perustana käytetään Viherympäristöliiton vuonna 2007 julkaisemaa Viheralueiden hoitoluokitusta, jonka avulla taajamaan on tarkoitus saada monipuolista ja omaleimaista ympäristöä. Viheralueiden hoitoluokat jaetaan kolmeen päähoitoluokkaan, joita ovat rakennetut viheralueet (A), avoimet viheralueet (B) ja taajamametsät (C). Lisäksi luokitusta täydentävät: erityisalueet (E), suoje-

lualueet (S), maankäytön muutosalueet (R) ja hoidon ulkopuolella olevat alueet (0). (Nuotio 2007, 8.)

Luokituksen avulla voidaan kartoittaa asuinympäristön, virkistyskäytön, luonnon monimuotoisuuden ja maiseman kannalta tärkeiden viheralueiden sijainti. Lisäksi voidaan suunnitella niiden kehittämistä, tavoitetilaa, hoitoa, käyttöä ja rakentamisas-tetta. (Häggman 2007, 4.)

Viheralueiden hoitoluokituksessa taajamametsät (C) on jaettu viiteen eri alahoito-luokkaan: lähimetsä (C 1), ulkoilu- ja virkistysmetsä (C 2), suojametsä (C 3), talo-usmetsä (C 4) ja arvometsä (C 5). Hoitoluokka määritellään sen ensisijaisen hoitota-voitteen mukaan ja hoitotavoite määräytyy kuvion sijainnin, käytön, luontoarvojen sekä maiseman ominaispiirteiden perusteella. Hoitoluokat ja niiden lyhenteet on esi-telty taulukossa 5. Tarvittaessa taajametsien hoitoluokat voidaan jakaa edelleen ala-luokkiin. Esimerkiksi lähimetsä (C 1) voidaan jakaa tarpeen mukaan säännöllisem-min hoidettuun puistometsään (C 1.1) ja metsäisempään lähivirkistysmetsään (C 1.2) (Nuotio 2007, 38–39.)

Taulukko 5. Taajamametsien hoitoluokat ja täydentävät hoitoluokat (Nuotio 2007, 12.)

Hoitoluokka	Lyhenne
Lähimetsä	C 1
Ulkoilu- ja virkistysmetsä	C 2
Suojametsä	C 3
Taloussmetsä	C 4
Arvometsä	C 5
Erityisalue	E
Suojelualue	S
Maankäytön muutosalue	R
Hoidon ulkopuolella oleva alue	0

Hoitoluokat määritellään alustavasti jo kaavoituksen yhteydessä. Tavallisesti yksit-täinen metsikkö ei rajaudu tiukasti yhteen käyttömuotoon, vaan siellä otetaan huo-mioon esimerkiksi virkistys, luonnon monimuotoisuus ja metsätalous. Luokittelu hoitoluokkiin niiden pääasiallisen käyttömuodon perusteella kuitenkin helpottaa hoi-don suunnittelua ja metsän muut käyttömuodot voidaan huomioon pääasiallisen käyttömuodon rinnalla. (Hamberg & Löfström 2009, 17.)

### 3.1 Lähimetsä (C1)

Lähimetsät sijaitsevat taajamissa lähellä asutusta ja niiden saavutettavuus on 0–2 kilometriä. Lähimetsissä voi olla kävelyreittejä ja polkuja sekä erilaisia puisto ja virkistyspalvelurakenteita. Ensisijaisia käyttötarkoituksia ovat oleskelu, leikkiminen, kauttakulku, ulkoilu, liikunta ja sosiaalinen viihtyvyys. (Nuotio 2007, 44.)

Lähimetsän hoidossa painotetaan metsän elinvoimaisuutta, viihtyvyyttä, turvallisuutta, maisemaa ja suoja-arvoa. Pienialaisia monimuotoisuuskohteita voi esiintyä ja ne otetaan huomioon tavoitteiden sekä käytön näkökulmasta. Lahopuuta jätetään harkiten niin, että se ei muodosta turvallisuusriskiä. Lähimetsiä pyritään kehittämään luonnontilaisen kaltaisina ja pitkällä puuston elinkaarella, jossa elinvoimaisuus on uudistamisen kriteeri. Lähimetsillä ei yleensä ole taloudellisia tavoitteita. (Nuotio 2007, 44.)

Lähimetsissä virkistyskäyttö on päivittäistä, mikä aiheuttaa maanpohjan kulumista ja pohjakasvillisuuden muuntumista. Maanpohjan kulumista voidaan ehkäistä kulkuväylien ja polkujen rakentamisella sekä kuluneisuus vaurioiden korjuulla. (Hamberg ym. 2009, 29.)

Tarvittaessa lähimetsät voidaan jakaa säännöllisemmin hoidettuun puistometsään (C 1.1) tai metsäisempään lähivirkistysmetsään (C 1.2). Puistometsät sijaitsevat taajamissa keskeisillä paikoilla ja niiden käyttö on vilkasta. Ne on hoidettu tehokkaasti, pohjakasvillisuus on selvästi muuttunutta ja maapohja voi olla kulunut. Kuvioilla voi esiintyä myös istutettuja jalopuita ja ulkomaalaisia puulajeja. Lähivirkistysmetsät sijaitsevat asutuksen läheisyydessä, rakennettujen puistojen reunoilla tai ulkoilun ja liikunnan painopistealueilla. Lähivirkistysmetsien virkistyskäyttö on säännöllistä ja kulkeminen on usein ohjattu ulkoilupoluille ja -väylille. Pohjakasvillisuus on yleensä osin muuttunutta ja osin luonnonmetsän kaltaista. (Nuotio 2007, 39.)

### 3.2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä (C2)

Ulkoilu- ja virkistysmetsät sijaitsevat taajamamassa, sen reuna-alueilla ja ulkopuolella. Niiden saavutettavuus on 1–100 kilometriä. Ulkoilu- ja virkistysmetsien alueella voi olla ulkoilureittejä, polkuja, palvelurakenteita ja tulentekopaikkoja. Ensisijaisia

käyttötarkoituksia ovat ulkoilu, liikunta, virkistys, retkeily, marjastus, sienestys, kalastus ja metsästys. (Nuotio 2007, 44.)

Ulkoilu- ja virkistysmetsien hoidossa painotetaan virkistys-, monikäyttö-, maisemasekä luonnon monimuotoisuusarvoja. Lisäksi huomioidaan puuston kasvu ja metsäekosysteemin elinvoimaisuus. Lähimetsistä poiketen ulkoilu- ja virkistysmetsille kohdistetaan myös taloudellisia tuotto-odotuksia. (Nuotio 2007, 40.)

Luonnon monimuotoisuuskohteet otetaan huomioon säädösten ja tavoitteiden näkökulmasta. Lahopuuta jätetään kuitenkin huomioiden virkistyskäytön turvallisuus. Ulkoilu- ja virkistysmetsät pyritään pitämään hoidettuina ja luonnontilaisina. Uudistamisen kriteerinä pidetään puuston kasvua ja elinvoimaisuutta. Pidennetty puuston elinkaari on tavallinen ulkoilu- ja virkistysmetsissä. (Nuotio 2007, 44.)

Tarvittaessa ulkoilu- ja virkistysmetsät voidaan jakaa lähempänä asutusta sijaitseviin ulkoilumetsiin (C 2.1) tai kauempana asutuksista sijaitseviin retkeilymetsiin (C 2.2). Ulkoilumetsät sijaitsevat taajaman yhteydessä tai sen reuna-alueilla ja niitä käytetään pääosin ulkoiluharrastuksiin. Ulkoilumetsissä voi olla ulkoilukäyttöä palvelevia rakenteita sekä polku- ja latuverkostoja. Retkeilymetsät sijaitsevat taajamien ulkopuolella ja niitä käytetään pääosin vapaamuotoisempaan virkistykseen. Retkeilymetsissä voi olla retkeilykäyttöä palvelevia rakenteita, liikkumisreittejä ja kulkuväyliä. (Nuotio 2007, 40.)

### 3.3 Suojametsä (C3)

Suojametsät sijaitsevat häiriötä aiheuttavan toiminnan läheisyydessä tai asuinkorttelien välissä. Niiden kasvillisuus on monikerroksista, johon kohdistuu paljon ympäristön saasteita.

Suojametsien hoidon tavoite on saavuttaa hyvä suojavaikutus, johon vaikuttaa puuston ja muun kasvillisuuden elinvoimaisuus, monikerroksellisuus sekä peittävyys. Hoidossa huomioidaan myös maisema ja mahdollinen virkistyskäyttö. Suojametsillä ei yleensä ole taloudellisia tuotto-odotuksia. (Nuotio 2007, 41.)

Suojametsissä voi esiintyä pienialaisia monimuotoisuus kohteita ja lahoppua voidaan jättää harkiten, suojaustavoite huomioiden. Puuston uudistamisen kriteereitä ovat elinvoimaisuus ja suojavaikutus. Suojametsät voidaan jakaa tarvittaessa alaluokkiin toimintojen suojaustarpeiden ja -tavoitteiden mukaan. (Nuotio 2007, 45.)

### 3.4 Talousmetsä (C4)

Talousmetsällä tarkoitetaan maa- ja metsätalousaluetta taajamassa ja sen ulkopuolella. Niiden pääasiallinen käyttötarkoitus on metsätalous ja metsäluonnon monikäyttö. Talousmetsiä hoidetaan taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestäväällä tavalla sekä huomioimalla luonnon monimuotoisuus ja monikäyttö. Monimuotoisuuskohteet otetaan huomioon lainsäädännön, sertifiointin ja hyvän metsänhoidon suositusten mukaisesti. (Nuotio 2007, 45.)

### 3.5 Arvometsä (C5)

Arvometsät ovat erityisen tärkeitä ja arvokkaita kohteita maiseman, kulttuurin, luonnon monimuotoisuusarvojen tai muiden ominaispiirteiden takia. Arvometsät sijaitsevat taajamissa ja niiden ulkopuolella. (Nuotio 2007, 43.)

Arvometsien hoidon tavoitteena on säilyttää ja korostaa kohteen erityisarvoja, esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta. Kohdetta kehitetään erityistavoitteiden ja yleensä erillissuunnitelmien mukaan. Metsäluonnon erityiskohteet rajataan tähän hoitoluokkaan. (Nuotio 2007, 45.)

### 3.6 Täydentävät luokat (E, S, R, 0)

Erityisalueella (E) tarkoitetaan viheraluetta, jonka ominaispiirteet tai käyttö on niin poikkeavaa, ettei sitä voida sisällyttää muuhun hoitoluokkaan. Erityisalueita voivat olla esimerkiksi seuraavat kohteet: veneiden talvisäilytysalueet, uimapaikat, koira-aitaukset, matonpesupaikat jne. Erityisalueella hoito tehdään erillisen suunnitelman mukaan. (Nuotio 2007, 49.)

Suojelualueet (S) ovat lain nojalla tai maanomistajan omalla päätöksellä suojeltuja alueita. Suojelualueet jaetaan tarvittaessa seuraaviin alaluokkiin: lain nojalla suojeltu ja maanomistajan omalla tai muulla päätöksellä suojeltu. Luonnonsuojelulain nojalla

suojelulla alueilla hoitotoimenpiteitä tehdään ympäristökeskuksen hyväksymän erillissuunnitelman mukaisesti. Muilla suojelluilla alueilla voidaan laatia erillisiä hoitosuunnitelmia. (Nuotio 2007, 50.)

Maankäytön muutosalue (R) on yleis- tai asemakaavassa rakentamiseen tai sen vaikutuspiiriin osoitettu alue. Maankäytön muutosalueella hoidon tavoitteena on valmentaa kasvillisuutta tulevaa käyttöä varten, niin että kasvillisuus säilyttää elinvoimansa myös muutoksen jälkeen. (Nuotio 2007, 51.)

Hoidon ulkopuolella olevat alueet (0) ovat alueita, jotka jostain syystä on luokiteltu hoidon ulkopuolelle. Syynä voi olla esimerkiksi resurssien riittämättömyys hoitoon tai hoitoon ei kannata kohdistaa resursseja. (Nuotio 2007, 51.)

#### 4 PALOMÄEN METSIEN HOITOSUUNNITELMA JA TALOUDELLINEN VERTAILU

Kouvolan kaupungin alueelta rajattiin 101,5 hehtaarin suunnittelualue esimerkki metsäsuunnitelmaa ja taloudellista vertailua varten. Yksi vertailun tavoite oli selvittää ja vertailla metsien puuntuotannollista arvoa metsien asukkaille antamaan virkistysarvoon. Suunnittelualueen puustotiedot selvitettiin inventoimalla alue kesän 2011 aikana ja puukuutiometrin keskihintana käytettiin Maa- ja metsätalousministeriön asetusta metsätalouden ympäristötuen laskennassa käytettävistä hintatiedosta. Kaakkois-Suomen metsäkeskuksen toimialueella puukuutiometrin keskikantohinta on 34,17 euroa. Metsien virkistysarvon hinnoitteluun käytettiin pohjana Liisa Tyrväisen väitöskirjan: ”Monetary valuation of urban forest amenities in Finland” tutkimusta. Väitöskirjassa olleet markkahinnat on muutettu vastaamaan vuoden 2011 eurohintoja rahanarvotaulukon avulla.

Tyrväinen oli selvittänyt vuonna 1997 Joensuussa kolmella eri virkistysalueella hypoteettisten markkinoiden menetelmällä asukkaiden halukkuutta maksaa metsien virkistyskäytöstä. Virkistysalueita olivat Linnunlahti (45 ha), Repokallio (86 ha) ja Lykynlampi (200 ha). Maksuhalukkuutta oli selvitetty kuukausittain ja kausittain suoritettavilla maksuvaihtoehtoilla. Tutkimuksessa kesäkausi on määritelty kestävän viisi kuukautta, toukokuusta syyskuuhun ja talvikauden seitsemän kuukautta, loka-kuusta huhtikuuhun. Tyrväisen selvityksen mukaan Joensuussa alueiden käyttömahdollisuuksia pidettiin 9,04–11,41 € arvoisena kuukaudessa ja 23,25–30,35 € arvoisena koko kaudella.

Virkistyskäytön arvoa mitattiin kyselytutkimuksella. Kysely lähetettiin 500:lle väestökisteristä satunnaisesti valitulle 15–75-vuotiaalle asukkaalle. Kysely koostui useista osista ja se oli suunniteltu siten, että vastaajat hahmottivat aluksi taajamametsien merkitystä itselleen arvioimalla niiden hyötyjä ja käyttöä ennen kuin vastasivat maksuhalukkuuskysymyksiin. Maksuhalukkuutta selvitettiin maksukorttitekniikalla esittämällä vastaajille jana, jolle oli merkitty rahasummia tasaisin välein nolasta alkaen. Kyselyn vastausprosentti Joensuussa oli 65 % ja se on edustanut hyvin kaupungin asukkaita sukupuolen, iän, koulutuksen, asuntotyypin sekä asuinalueen suhteen.

Tyrväisen selvityksen pohjalta laskettiin keskiarvot kuukausittain ja kausittain suoritettavilla maksuvaihtoehdoilla. Kuukausittaisen maksun keskiarvoksi saatiin 10,37 €, joka on 124,42 € vuodessa. Kausittaisen maksun keskiarvo on 27,70 € kaudelta, joka on 55,40 € vuodessa. Maksuhalukkuus kuukausittain on esitelty taulukossa 6 ja maksuhalukkuus kausittain taulukossa 7. Suunnittelualueen virkistyskäyttöarvo saatiin selville kertomalla keskimääräinen maksuhalukkuus kyseistä aluetta käyttävien asukkaiden lukumäärällä. Suunnittelualuetta käyttävät asukkaat selvitettiin Kouvolan keskustaaajaman viherosayleiskaavaa varten tehdyn kyselyn perusteella. Sen perusteella laskettiin, että Palomäkeä käyttää 4013 ulkoilijaa Kouvolan keskustaaajaman 30 700 asukkaasta. Kysely postitettiin satunnaisotantana 1500 henkilölle keväällä 2008 ja vastausprosentti oli 36,6 (Suomalainen 2009, 13).

Taulukko 6. Virkistysalueiden maksuhalukkuus kuukausittain Tyrväisen tutkimuksen mukaan

Alue ja (kausi)	Keskimäärin €/kk
Repokallio (kesä)	9,9
Repokallio (talvi)	11,41
Linnunlahti (kesä)	10,98
Linnunlahti (talvi)	9,04
Lykynlampi (kesä)	10,12
Lykynlampi (talvi)	10,72
Keskiarvo €/kk	10,37
Yhteensä €/vuosi	124,42

Taulukko 7. Virkistysalueiden maksuhalukkuus kausittain Tyrväisen tutkimuksen mukaan

Alue ja (kausi)	Keskimäärin €/kausi
Repokallio (kesä)	27,99
Repokallio (talvi)	23,25
Linnunlahti (kesä)	29,92
Linnunlahti (talvi)	29,49
Lykynlampi (kesä)	25,19
Lykynlampi (talvi)	30,35
Keskiarvo €/kausi	27,70
Kekiarvo €/vuosi	55,40

Suunnittelualueelta tehtiin myös kaksi erilaista metsäsuunnitelmaa Tforest-paikkatietojärjestelmän avulla. Toinen suunniteltiin talousmetsien hoidon näkökannalta ja toisessa huomioitiin taajamametsien hoidon erityispiirteitä. Suunnitelmien välisiä hakkuutuloja vertailtiin keskenään. Tavoitteena oli selvittää ja tuoda esille mahdollisia eroja kantorahatulujen osalta. Ajantasaiset hintatiedot Tforest-paikkatietojärjestelmään saatiin Metsäkeskukselta. Hintatiedot ovat liitteessä 1.

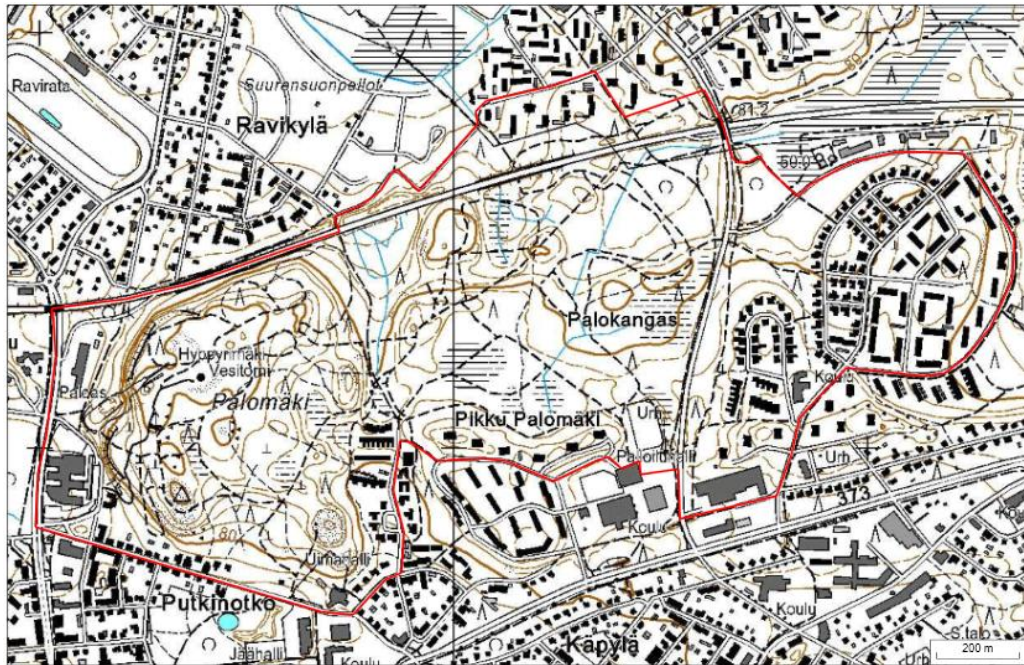
Talousmetsien näkökannalta tehty metsäsuunnitelma suunniteltiin Tapion Hyvän metsänhoidon suositusten mukaisesti. Taajamametsien erityispiirteet huomioivassa metsäsuunnitelmassa otettiin huomioon alueen suuri merkitys virkistys- ja ulkoilu-käytössä. Tehtävät hakkuu- ja hoitotoimenpiteet pyrittiin suunnittelemaan työssä edellä mainittujen ohjeiden mukaan.

Lisäksi taloudellisessa vertailussa pyrittiin selvittämään taajamametsien hakkuukuiden- ja hoitojen kannattavuutta. Suunnittelualan hakkuutuloja vertailtiin keskimääräisiin korjuukustannuksiin ja hoitotöihin kuluviin menoihin. Hakkuutulot laskettiin hankintahakkuina. Menoja kasvatettiin aina kaksinkertaisiksi kannattavuusrajan selvittämiseksi. Korjuunhintatiedot otettiin 2011 Metsätilastollisesta vuosikirjasta ja hoitotöidenhintoina käytettiin Tforest-paikkatietojärjestelmään päivitettyjä hintatietoja. Lisäksi hoitokuluiksi laskettiin erikseen hakkuutähteiden korjuu hakkuualoilta ja sen hintatieto saatiin Metsäntutkimuslaitoksen ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion 2008 tutkimusraportista: ”Energiapuun korjuun ympäristövaikutukset”. Keskimääräinen puunkorjuun yksikkökustannus vuonna 2010 oli 10,74 €/m<sup>3</sup>. Irtonaisen hakkuutähteen keskimääräinen korjuukustannus on 7 €/m<sup>3</sup>. Metsänhoitotöiden hinnat ovat liitteessä 1.



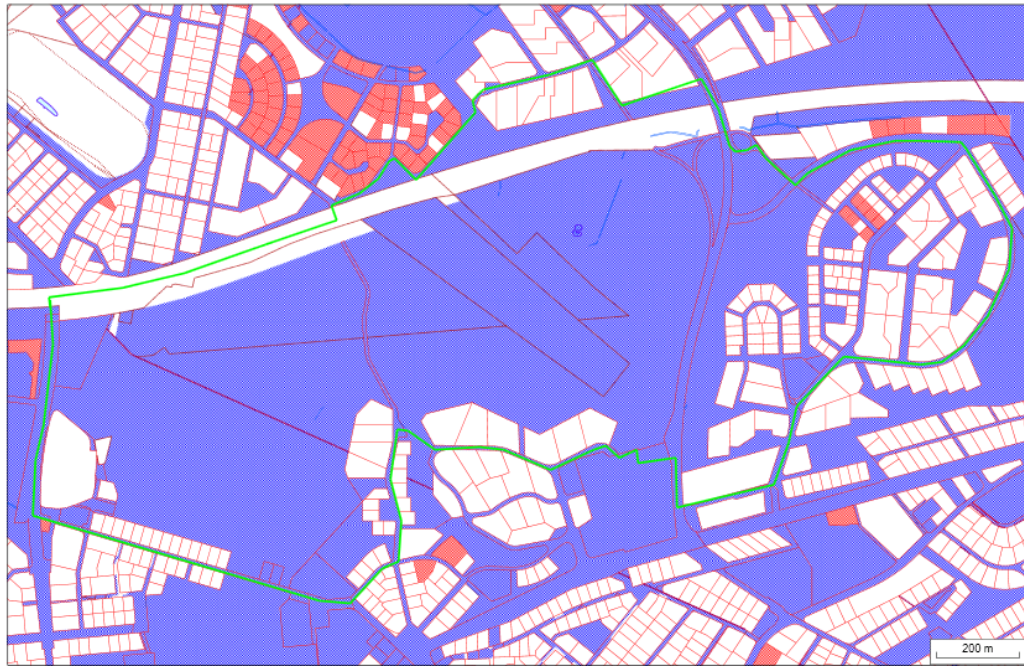
#### 4.1 Alueen valinta ja rajaus

Alue taloudelliseen vertailuun ja metsäsuunnitelmien tekoa varten löytyi yhteistyössä Kouvolan metsätalousinsinöörin Kirsi Hokkasen ja viherpäällikkö Sakari Värin kanssa. Keskusteluissa tuli esille Palomäen alue, joka sopisi hyvin esimerkki kohteeksi. Riittävän vertailupohjan saamiseksi ja erilaisten taajamametsähoitoluokkien mukaan tulemiseksi aluetta laajennettiin itään Viitakummun puolelle sekä pohjoiseen Ravikylän ja Lehtomäen puolelle. Näin vertailualueeseen saatiin mukaan lähimetsiä, ulkoilu- ja virkistysmetsiä sekä suojametsiä. Rajaus suoritettiin teitä ja tonttien rajoja mukaillen. Kartta rajatusta alueesta on kuvassa 2. Rajatulla alueella on metsätalouden maata yhteensä 96,9 hehtaaria.



Kuva 2. Suunnittelualue. Suunnittelualue on rajattu punaisella.

Kuvan 2 kartassa esiintyvän alueen valinnan perusteena oli seuraavia asioita. Rajatun alueen sisällä olevat maa-alueet omistaa tontteja ja valtatie 6 lukuun ottamatta Kouvolan kaupunki. Maanomistusta on havainnollistettu kuvassa 3. Paikkatietoanalyysissä Palomäki on luokiteltu yhdeksi Kouvolan päävirkistysalueeksi ja yhdessä Urheilupuiston kanssa ne muodostavat keskustan pääviheralueen. Lisäksi valittu alue kuuluu Kouvolan keskustaajaman viheralueiden osayleiskaavaluonnoksen piiriin ja alueella on suoritettu arvokkaiden luontokohteiden kartoitus, joilla molemmilla on vaikutusta mahdollisiin metsänkäsittelytoimenpiteisiin.



Kuva 3. Maanomistus suunnittelualueella. Suunnittelualue on rajattu vihreällä, tilojen ja tonttien rajat on rajattu punaisella. Kouvolan kaupungin omistamat maa-alueet ovat sinisiä.

#### 4.2 Käytettävä suunnitteluohjelmisto ja metsäsuunnittelun valmistelu

Metsäsuunnitelman tekoon käytettiin Kouvolan kaupungilla käytössä olevaa metsätalouden paikkatietojärjestelmää Tforestia, joka on syntynyt Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion, Stora Enso Oyj:n ja Telka Oyj:n yhteisprojektin tuloksena. (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2011, 10.)

Valmisteluvaiheessa Tforest paikkatietojärjestelmässä oleville valitun alueen kuvioille suoritettiin tarkistus, jossa paljastui, että osa kuvioista oli virheellisiä. Yhteensä tarkistettavia kuvioita oli 71 kappaletta. Virheellisistä kuvioista kolme ei kuulunut mihinkään metsäsuunnitelmaan, toiset kolme kuviota eivät kuuluneet mihinkään kiinteistöön tai palstaan ja viideltä kuviolta puuttui pinta-ala.

Kolme metsäsuunnitelmaan kuulumatonta kuviota saatiin korjattua aktivoimalla oikea metsäsuunnitelma ja muuttamalla virheelliset kuviot aktiiviselle metsäsuunnitelmalle. Kolme kiinteistöön tai palstaan kuulumatonta kuviota korjattiin samalla periaatteella. Oikea kiinteistö sekä palsta aktivoitiin ja kuviot muutettiin aktiiviselle palstalle. Pinta-alojen puuttuminen johtui virheellisesti rajaviivoista. Kuvioissa oli

joko päällekkäisiä rajaviivoja tai rajaviivoja ei ollut kiinnitetty toisiinsa. Kuvioiden pinta-alat saatiin selville korjaamalla kuvioiden rajaviivat ja muodostamalla kuviot uudelleen.

Korjattu aineisto siirrettiin Tforest-paikkatietojärjestelmästä PDA-laitteessa olevaan TforestMaasto-järjestelmään maastotyötä varten. Tässä opinnäytetyössä PDA-laitteesta käytetään nimitystä maastotallennin. TforestMaasto on Tapion Tforest tuoterheeseen kuuluva metsävara- ja metsäsuunnittelutietojen maastossa tapahtuvaan keruuseen tarkoitettu ohjelmisto (Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2010, 3). Kouvolan kaupungilla on käytössä Dolphin 9500 mallinen maastotallennin. Aineisto jaettiin kolmeen eri siirtotiedostoon maastotallentimen käyttönopeuden varmistamiseksi.

#### 4.3 Maastoinventointi, kirjaaminen ja tallennus

Maastomittaukset tehtiin kesän 2011 aikana. Puuston pohjapinta-ala ja runkoluku kuvioilla määritettiin koealojen avulla. Koealat pyrittiin sijoittamaan kuvioille mahdollisimman edustaviin kohtiin harkintaa ja maastotallentimen GPS-toimintoa avuksi käyttäen.

Puuston pohjapinta-ala eli metsikön puiden poikkileikkausalojen summa rinnankorkeudelta mitattuna (G) määritettiin puulajeittain relaskoopikoealojen avulla. Pohjapinta-ala ilmaistaan neliömetreinä hehtaaria kohden ( $m^2/ha$ ).

Pohjapinta-alan lisäksi koealoilta määritettiin mediaanipuut puulajeittain, joista mitattiin rinnankorkeusläpimitta ( $D_{1,3}$ ) ja pituus (H). Rinnankorkeusläpimitta mitattiin yhden cm:n tasaavaa luokitusta käyttäen. Mittavälineenä käytettiin kaulainta. Mittauksen lähtötasona pidettiin puun syntypistettä ja mittaus suoritettiin kuoren päältä. Jos mittaus kohdassa oli joku läpimittaan vaikuttava poikkeama, esimerkiksi oksakyhmy, suoritettiin mittaus kyseisen kohdan ylä- ja alapuolelta ja mittaustulos oli noiden kahden mittauksen keskiarvo. Rungon ollessa poikkeuksellisen soikea mitattiin runko kohtisuorasti ristiin kahdelta puolelta ja mittaustulos oli noiden mittausten keskiarvo.

Puun pituus mitattiin hypsometrillä lattaa apuna käyttäen. Mittausetäisyytenä käytettiin pääsääntöisesti 20 metrin etäisyyttä tarkemman mittaustuloksen saamiseksi. 15

metrin etäisyyttä käytettiin lyhyessä puustossa ja paikoissa, jossa näkyvyys oli tiheän metsikön vuoksi heikko.

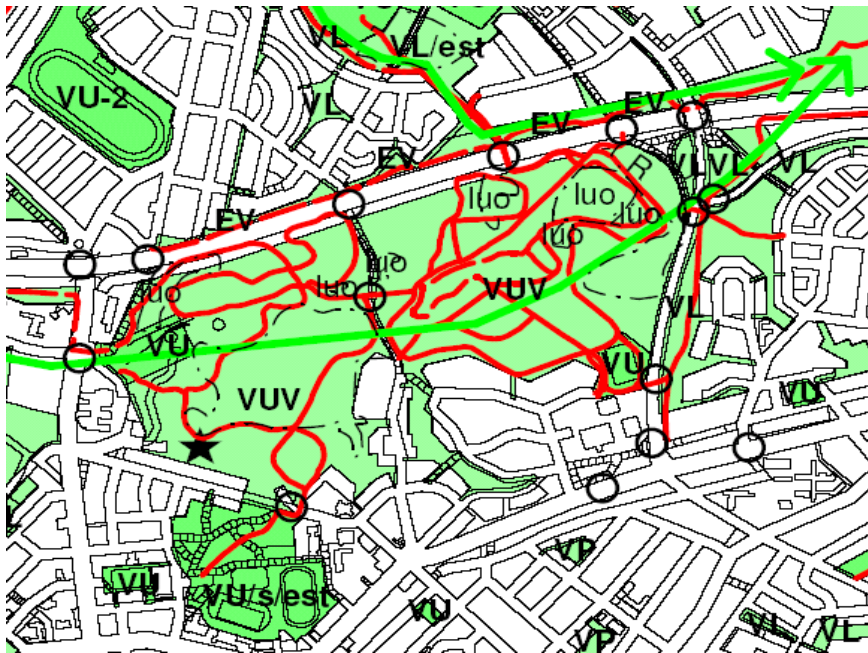
Toinen käytetty koealamenetelmä oli ympyräkoela. Sitä käytettiin runkoluvun (N) eli runkojen kappalemäärän (kpl/ha) määrittämiseksi. Ympyrä koelan säteenä käytettiin 3,99 metriä. Tällöin ympyrän pinta-ala on  $50 \text{ m}^2$ . Kyseinen pinta-ala mahtuu hehtaarille kaksisataa kertaa, joten runkoluku hehtaarille saadaan kertomalla koealalle tulleiden puiden lukumäärä kahdellasadalla.

Runkoluku määritettiin taimikoissa ja metsiköissä, jossa oli merkittävää alikasvosta. Mittavälineenä toimi määrämittaan katkaistu ongenvapa. Runkoluvun lisäksi koealoilta määritettiin mediaani puut, joista mitattiin pituus ja läpimitta, jos taimi oli yli 1,3 metriä pitkä.

Puustotietojen mittauksen lisäksi kuvioilta määritettiin perustiedot: pääryhmä, alaryhmä, kasvupaikkaluokka, maalaji, kuivatustilanne, aika ojituksesta, metsikönlautu, kuvionsaavutettavuus ja käyttörajoitus. Tarvittavien kuviotietojen ollessa kerättynä määritettiin kuvioille hakkuu- ja hoitotoimenpiteet sekä taajamametsän että talousmetsän näkökulmasta. Talousmetsän näkökulmasta hakkuu- ja hoitotoimenpiteiden määrittäminen toteutettiin Tapion Hyvän metsänhoidon suositusten mukaisesti. Taajamametsän hakkuu- ja hoitotoimenpiteet määriteltiin aikaisemmin kirjoitettujen periaatteiden mukaan.

Lisäksi kuvioilta kirjattiin ylös monimuotoisuuskohteet ja muut erityispiirteet sekä kuvion ominaisuuksia, esimerkiksi kuvion rajututuminen tonttiin tai sähkölinjaan. Jokaiselle kuviolle kirjattiin vähintään sen hoitoluokka. Hoitoluokat määritettiin Kouvolan keskustaajaman viheralueiden osayleiskaava luonnoksen perusteella. Ote osayleiskaavan luonnoksesta on kuvassa 4. Hoitoluokkien lyhenteet poikkeavat Viherympäristöliiton Viheralueiden hoitoluokituksesta, mutta niiden sisältö on kuta-kuinkin sama.





Kuva 4. Ote Kouvolan keskustaajaman viheralueiden osayleiskaava luonnoksesta

Koaloilta saadut puustotiedot kirjattiin maastotallentimeen TforestMaasto-ohjelman koelatoiminnon avulla. Koelalta kirjattiin seuraavat tiedot: jakso, puulaji, pohjapinta-ala, runkoluku, ikä, läpimitta ja pituus. Koelatietojen perusteella ohjelma laskee puustotunnusten keskiarvot Pursi-tallentimen laskentasääntöjen mukaan. Jokaisen kuvion koelan ositteen tiheystunnus otetaan mukaan tiheystunnuksen laskentaan. Muut tunnuksat ohjelma laskee suoraan havaintojen keskiarvosta painottamatta niitä tiheystunnuksilla. Kuvion kokonaistilavuuden ohjelma laskee kun pohjapinta-alalla kuvatulla ositteella on pituus ja runkoluvulla kuvatulla ositteella läpimitta. Lisäksi ohjelma laskee kuvion ainespuun, jos jokaisella ositteella on läpimittahavainto.

Perustiedot kirjattiin kuviotietonäytön perus-välilehdelle. Kirjattavia tietoja olivat: pääryhmä, alaryhmä, kasvupaikkaluokka, maalaji, kuivatustilanne, aika ojituksesta, kehitysluokka, metsikönlaatu, pääpuulaji, kuvionsaavutettavuus ja käyttörajoitus. Kehitysluokka ja pääpuulaji puuttuvat kappaleessa 4.3 esitetystä listasta, jossa esitetään kuviolta määritettävät perustiedot, koska ne määräytyvät koalojen perusteella.

Hakkuiden osalta talousmetsän näkökulmasta määritetyt hakkuut kirjattiin kuviotietonäytön hakkuu-välilehdelle. Taajamametsän näkökannalta tehdyt hakkuutoimenpiteet kirjattiin paperille. TforestMaasto-ohjelma mahdollistaa useiden eri hakkuuvaihtoehtojen kirjaamisen, mutta tätä ominaisuutta ei kuitenkaan käytetty. Syy siihen oli, että hakkuiden välinen vertailu oli helpompi tehdä luomalla tietojen tallennusvai-

heessa kaksi eri Solid-tietokantaa. Hakkuu-välilehdelle kirjattiin seuraavat tiedot: hakkuun päävaihtoehto, hakkuuvaihtoehto, hakkuutapa, hakkuun kiireellisyys, mahdolliset lisämääreet, hakkuun ohjaus ja hakkuukertymä.

Hoitotoimenpiteet kirjattiin myös maastotallentimeen ja paperille. Hoitotyö-välilehdelle kirjattiin: hakkuuvaihtoehto, jos hoitotyö liittyy siihen, hoitovaihtoehto, työlaji, kiireellisyys sekä mahdolliset lisämääreet. Lisäksi kuvioiden monimuotoisuuskohteet ja muut erityispiirteet kirjattiin kuviotietonäytön monimuotoisuus välilehdelle ja kuviosta kertova teksti osuus teksti-välilehdelle.

Maastotöiden valmistuttua maastotallentimella olevista tiedostoista tehtiin siirtotiedostot, siirrettiin takaisin Tforest-paikkatietojärjestelmään ja tarkastettiin. Sen jälkeen taloudelliseen vertailuun valitusta alueesta muodostettiin kaksi Solid-tietokantaa, joista toiseen vaihdettiin talousmetsien hakkuu- ja hoitotoimenpiteiden tilalla taajamametsien vastaavat toimenpiteet.

#### 4.4 Alueen yleiskuvaus ja inventointipuusto

Vertailua varten rajatun suunnittelualueen tilojen pinta ala-ala on yhteensä 101,5 hehtaaria. Siitä metsämaata on 96,9 hehtaaria sekä teitä, sähkölinjoja yms. 4,5 hehtaaria. Metsämaa jakautui Palomäen, Pikku-Palomäen, Palokankaan, Viitakummun, Lehtomäen ja Ravikylän kaupunginosien alueille. Merkittävin ja suurin osa metsäpinta-alasta kuuluu Palomäen alueeseen. Alueen ilmakuva on kuvassa 5.

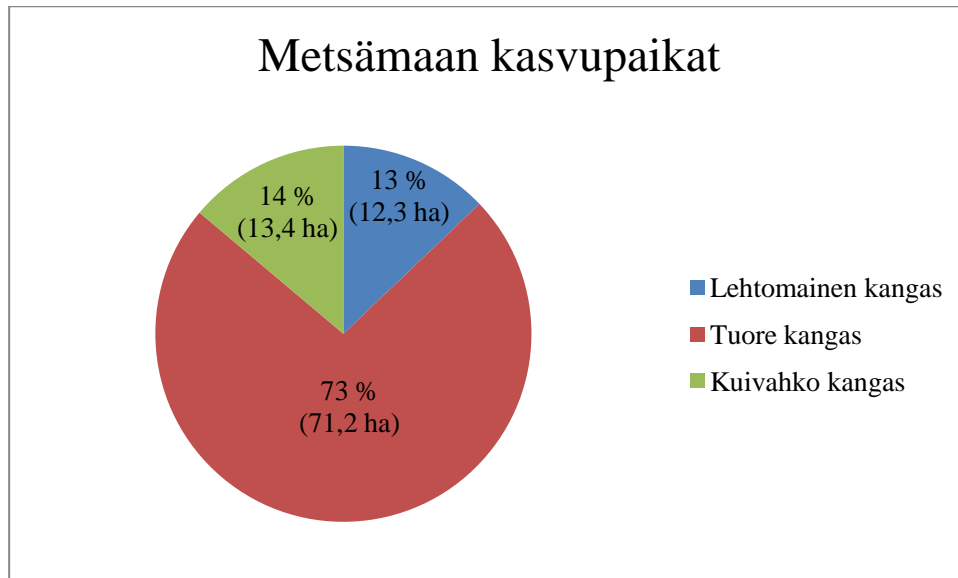


Kuva 5. Suunnittelualan ilmakuva. Suunnitteluala on rajattu punaisella.

Palomäki on yksi Kouvolan suurimpia sekä suosituimpia ulkoilu- ja virkistysalueita. Alueella kulkee valaistu kuntopolkuverkosto ja runsaasti polkuja. Palomäen länsipuolella kulkee hevosten maastoesterata ja itäpuolella sijaitsevat koirapuisto, hyppyrimäet sekä vesitorni. Palomäki rajoittuu joka puolelta teihin tai tontteihin. Maasto on hyvin vaihtelevaa suurten korkeuserojen vuoksi. Korkeimmilla kohdilla on suuri maisema-arvo, sillä ne näkyvät suoraan Kouvolan keskustaan. Alueella on jonkin verran luontoselvityksessä havaittuja arvokkaita elinympäristöjä.

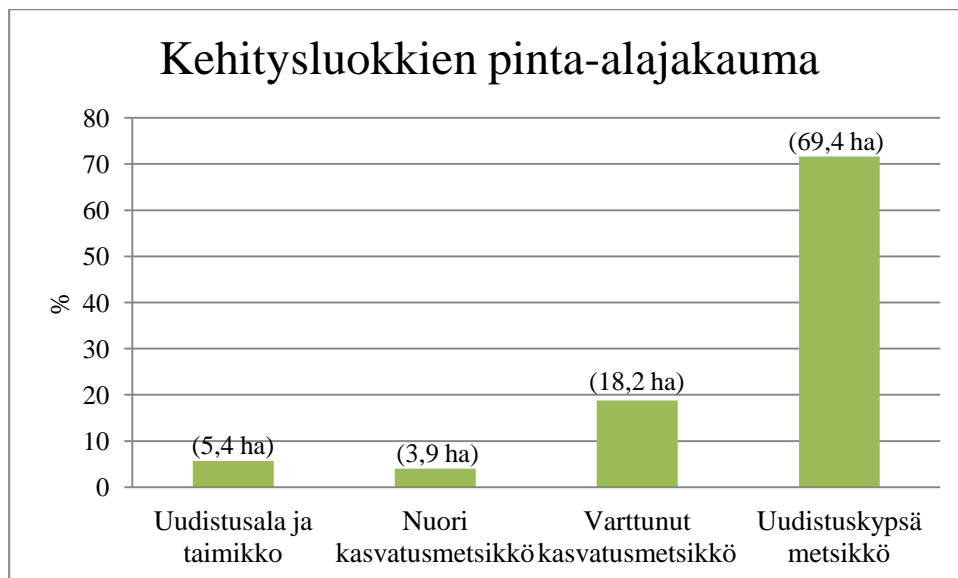
Pienempi osa metsämaasta jakautui Viitakummun, Lehtomäen ja Ravikylän alueille. Siellä metsikkökuviot ovat pääasiassa melko pieniä ja rajautuvat usein tontteihin tai teihin. Viitakummun metsiköt ovat lähinnä lähimetsiä, joista yhdellä metsikkökuvioilla sijaitsee leikkipuisto. Lehtomäen ja Ravikylän metsät on luokiteltu suojametsiksi. Lehtomäen puolella sijaitsevissa metsissä on huomioitava niissä kulkeva kuntopolku.

Suunnittelualan metsämaan pinta-alasta eli 96,9 hehtaarista on 100 % kangasmaata. Merkittävin pinta-alaosuus on tuoreella kankaalla, jota on 74 % metsämaan pinta-alasta. 14 % metsämaasta on kuivahkoa kangasta ja 13 % lehtomaista kangasta. Lehtoja, kuivia kankaita tai karukko kankaita ei suunnittelualueella ollut. Metsämaan kasvupaikkajakauma on esitelty kuvassa 6.



Kuva 6. Suunnittelualueen metsämaan pinta-alan jakautuminen kasvupaikkaluokkiin

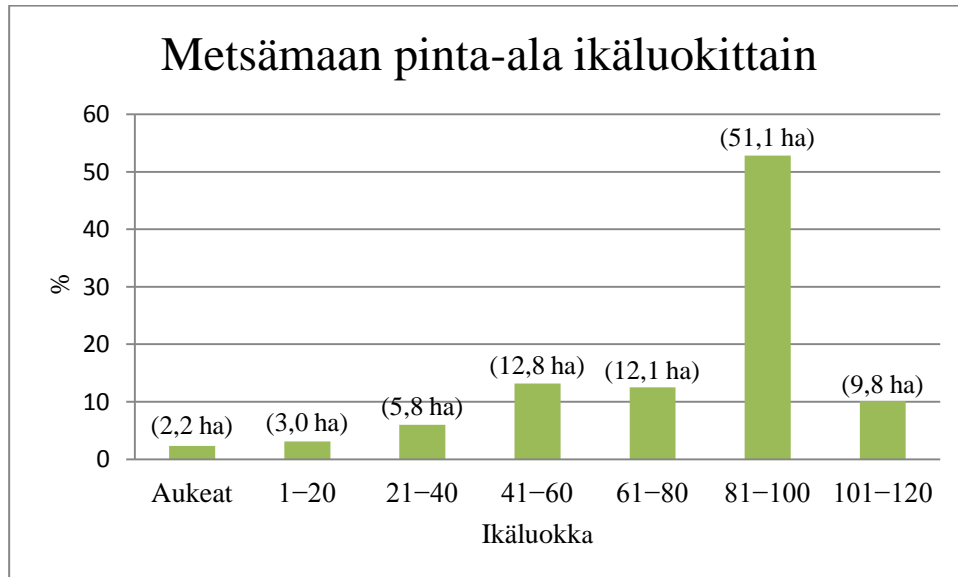
Alueen kehitysluokkien pinta-alajakauma on painottunut hyvin voimakkaasti uudistuskypsiin metsiköihin. Kehitysluokkajakauma on esillä kuvassa 7. Peräti 71,5 % pinta-alasta on uudistuskypsiä metsiköitä, joiden keski-ikä on 91 vuotta. Varttuneita kasvatusmetsiköitä alueella on 18,8 % ja nuoria kasvatusmetsiköitä 4 %. Uudistusalan ja taimikon osuus on 5,7 %.



Kuva 7. Suunnittelualueen metsämaan kehitysluokkien pinta-alan jakautuminen kehitysluokittain

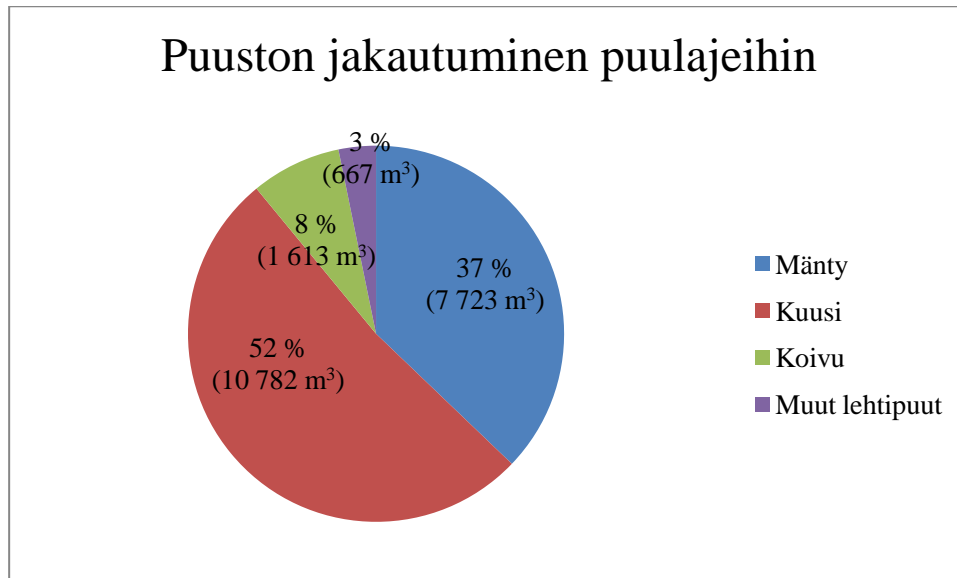


Suunnittelua alueen keski-ikä 78 vuotta on huomattavan suuri. Ikäluokkajakauma on painottunut voimakkaasti yli 81 vuotiaisiin metsiköihin. Metsämaan jakautuminen ikäluokkiin on esitelty kuvassa 8. 81–100 vuotta vanhaa metsää alueella 52,7 % pinta-alasta ja 101–120 vuotta vanhaa 10,1 %. Muut ikäluokat ovat jakautuneet seuraavasti: aukeat 2,3 %, 1–20 vuotta 3,1 %, 21–40 vuotta 6,0 %, 41–60 vuotta 13,2 % ja 61–80 vuotta 12,6 % pinta-alasta.



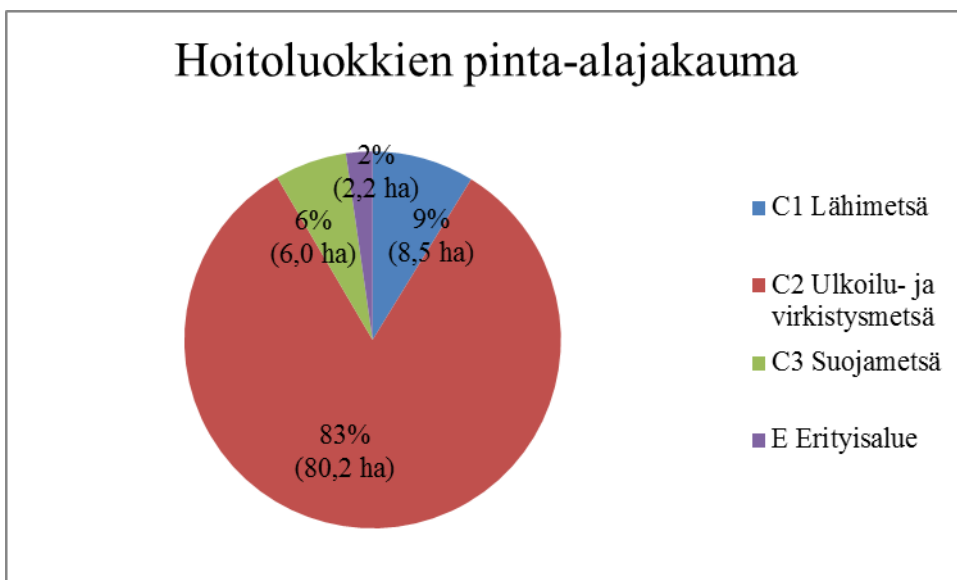
Kuva 8. Suunnittelualueen metsämaan pinta-alan jakautuminen ikäluokittain

Yhteensä puustoa alueella on 20 785 m<sup>3</sup> ja puuston vuotuinen kasvu on 5,5 m<sup>3</sup>/ha/v. Puustoa kertyy keskimäärin hehtaarille 214 m<sup>3</sup>. Luku on varsin suuri verrattuna vuoden 2011 Kaakkois-Suomen keskimääräiseen puuston tilavuuteen hehtaarilla. Keskimäärin puuston keskitilavuus Kaakkois-Suomessa vuonna 2011 oli 145 m<sup>3</sup> hehtaarilla (Metsätilastollinen vuosikirja, 73). Alueen pääpuulaji on kuusi 52 % osuudella. Mäntyä alueella on 37 %, koivua 8 % ja muuta lehtipuuta 3 %. Puuston jakautuminen puulajeihin on esitelty kuvassa 9. Suunnittelualueella on tukkipuuta yhteensä 15 070 m<sup>3</sup> ja kuitupuuta 5 392 m<sup>3</sup>.



Kuva 9. Suunnittelalueen puuston jakautuminen puulajeittain

Suunnittelalueen kuviot jaettiin hoitoluokkiin 6.4.2011 päivitetyn Kouvolan keskustaajaman viheralueiden osayleiskaavan mukaan. Suurin osa eli 80,2 hehtaaria suunnittelalueen kuvioista on ulkoilu- ja virkistysmetsiä. Lähimetsiä kuvioista on 8,5 hehtaaria ja suojametsiä 6,0 hehtaaria. Lisäksi yksi kuvio merkittiin erityisalueeksi sen ominaispiirteiden ja hoitosuunnitelman vuoksi. Hoitoluokkien pinta-alajakauma on esitelty kuvassa 10.



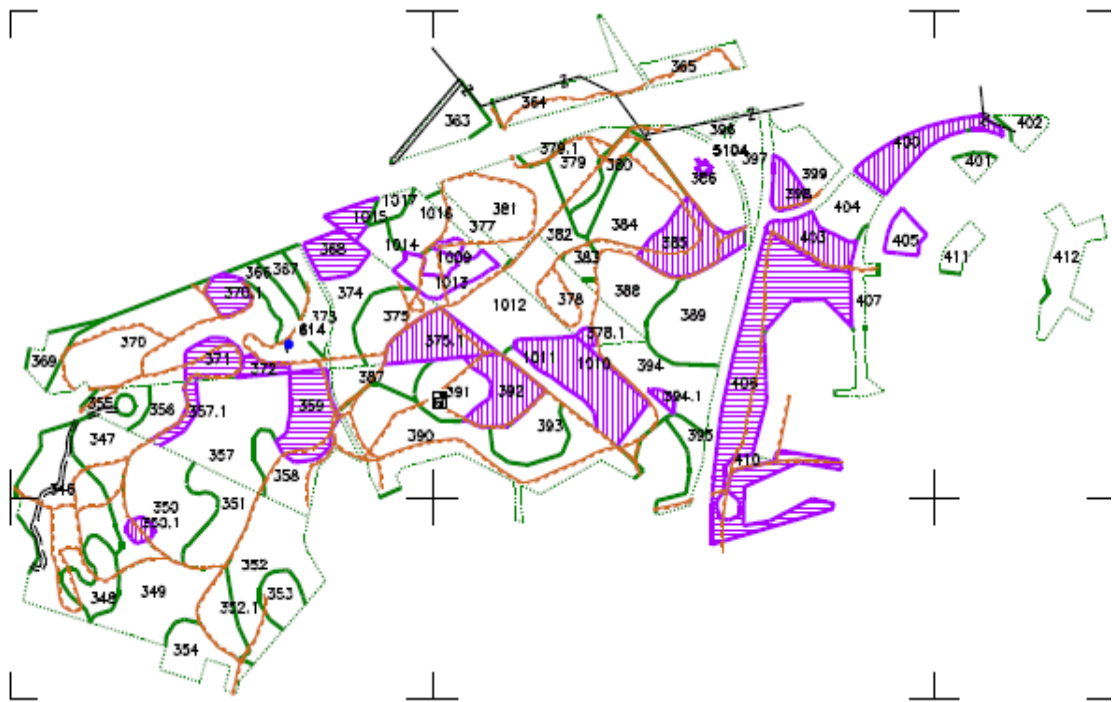
Kuva 10. Suunnittelalueen metsämaan pinta-alan jakautuminen hoitoluokkiin

#### 4.5 Taajamametsien hoitosuunnitelma

Suunnittelualueelta tehtiin metsäsuunnitelma, jossa pyrittiin ottamaan huomioon alueen maisema- ja ympäristöarvot sekä virkistyskäyttö. Ideana oli tehdä esimerkki miten käytössä olevaa paikkatietojärjestelmää voisi käyttää hyväksi taajamametsien hoitoa suunniteltaessa. Hoitosuunnitelmasta saadaan selville puuston nykytila, hoidon tarve ja kiireellisyys, jolloin toimenpiteitä voidaan suunnitella vuosia etukäteen. Lisäksi paikkatietojärjestelmään saadaan lisättyä tietoa esimerkiksi luontoselvityksistä ja kaavoituksen vaikutuksesta.

Suunnittelualueelle laadittiin kuviokohtainen hoitosuunnitelma kymmenen vuoden toimintajaksolle. Suunnitelmassa käytettiin hyväksi Metsäkeskuksen laatiman vanhan metsäsuunnitelman kuvion rajoja, joita muutettiin tarpeen tullen. Hoitosuunnitelman pohjana käytettiin inventoinnista saatujen tietojen lisäksi Luontoselvitys Kotkansiiven tekemää Kouvolan arvokkaiden luontokohteiden kartoitusta ja Kouvolan viheralueiden osayleiskaavaa, josta saatiin selville metsien jakautuminen viheralue- luokkiin. Kuviokohtaiset tiedot pyrittiin saamaan mahdollisimman kattaviksi, joten perustietojen lisäksi suunnitelmassa käytettiin lisämääreitä ja kuviokohtaista tekstisuutta, johon kirjattiin toimenpiteitä ja monimuotoisuusarvoja.

Laaditussa hoitosuunnitelman hakkuupinta-ala on 18,4 hehtaaria, joka on noin 19 % metsämaan pinta-alasta. Hakkuissa on pyritty huomioimaan suunnittelualueen merkitys virkistyskäytössä eikä kehitysluokkajakaumaa lähdetty radikaalista muuttamaan. Suunnittelualueen puuston kehitysluokkajakauman painottuminen uudistuskypsiin metsiköihin näkyy myös hoitosuunnitelmassa. Hakkuiden tarkoituksena oli turvata puuston elinvoimaisuutta kevyillä harvennuksilla ja saada aikaan uutta puustoa pienaukkohakkuilla. Lisäksi kolmella kuviolla suunniteltiin tehtävän ylispuiden poistoa. Harvennushakkuissa pyritään lisäämään lehtipuuston määrää ja pienaukot on suunniteltu kohdille, jossa on jo valmiiksi syntynyttä taimikkoa. Suunnitellut hakkuutoimenpiteet on esitelty kuvassa 11.



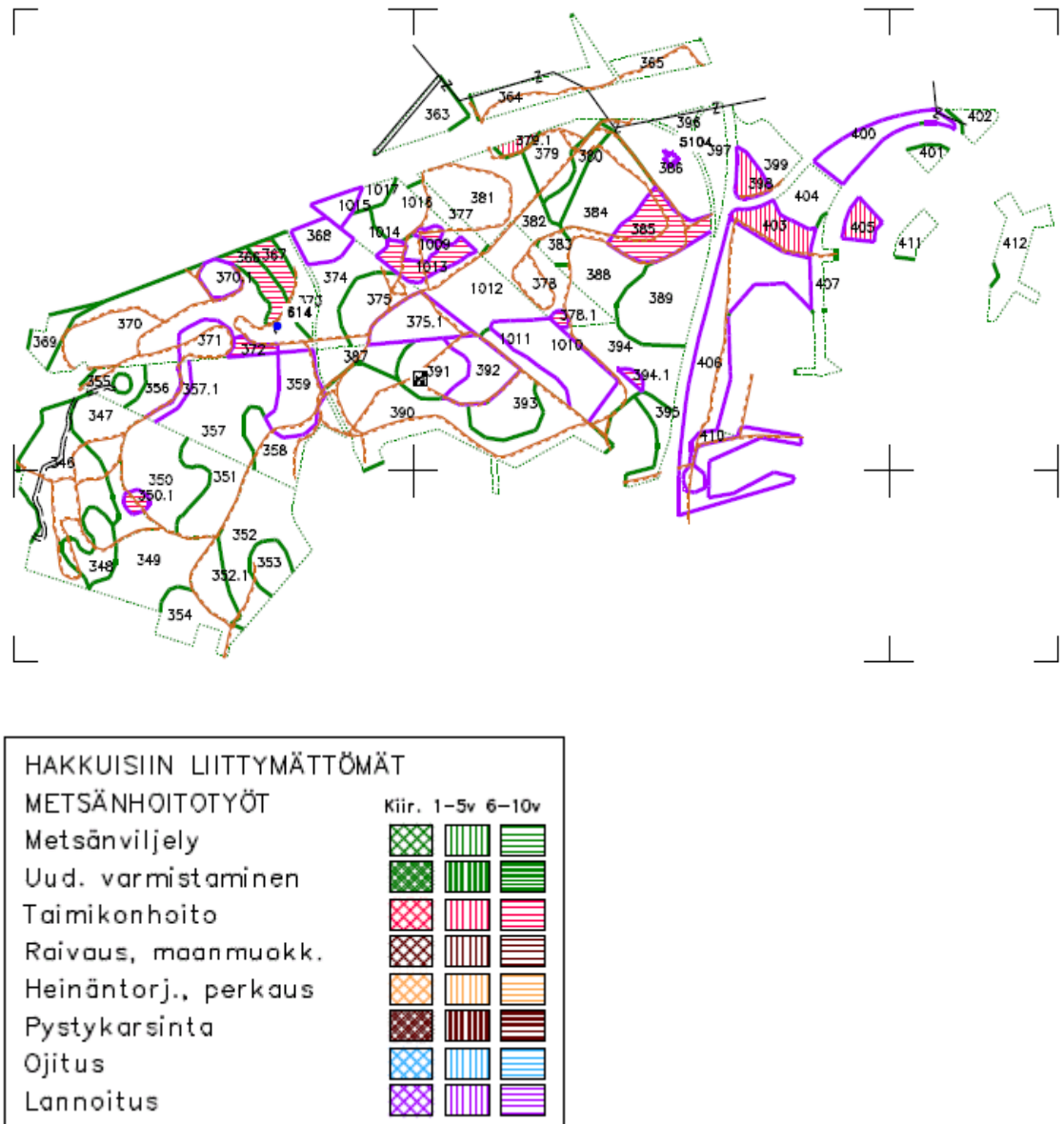
EHDOTETUT HAKKUUT	
Hakkuutapa	Kiir. 1-5v 6-10v
Ylispuiden poisto	
Ensiharvennus	
Harvennus	
Avohakkuu	
Luontainen uudist.	
Erikoishakkuu	

Kuva 11. Suunnittelualueelle suunnitellut hakkuutoimenpiteet

Suunnitellut hakkuut eivät vähennä alueen puuston määrää kymmenvuotiskauden aikana vaan se pysyy kutakuinkin samana. Tforest-paikkatietojärjestelmän suorittaman laskelman mukaan alueella on vuonna 2022 puustoa 215 m<sup>3</sup>/ha. Nykypuusto alueella on 214 m<sup>3</sup>/ha. Ilman hakkuutoimenpiteitä alueen puusto vuonna 2022 on laskennan mukaan 264 m<sup>3</sup>/ha.

Tulevaisuudessa alueen metsien uudistamista on jatkettava säännöllisesti. Ilman toimenpiteitä uudistuskypsen metsikön osuus kasvaa vuoteen 2032 mennessä jo noin 90 %:iin. Silloin jo noin puolet puustosta alkaa olla yli 100-vuotiasta, jolloin sen siemenniskyky on heikentynyt. Riittävän ajoissa aloitettu uudistaminen lisää luontaisen uudistamisen luotettavuutta ja vähentää maiseman muutoksia.

Metsänhoitotöitä suunnittelualueella tehdään 6,3 hehtaarilla, joka on 6,4 % metsämaan pinta-alasta. Hoitotöiden vähäistä määrää selittää kehitysluokkajakauman painottuminen uudistuskypsiin metsiköihin. Hoitotyöt ovat pääasiassa taimikonhoitoa, jota tehdään taimikkokuvioilla ja pienaukkohakkuissa syntyneissä taimikoissa. Suunnitellut hoitotoimenpiteet on esitelty kuvassa 12.



Kuva 12. Suunnittelualueelle suunnitellut hoitotoimenpiteet

Hoitosuunnitelman toimenpiteet on pyritty ajoittamaan alueittain. Jakona on käytetty lähtökohtaisesti samaa jakoa, jolla suunnittelualue ladattiin maastotallentimeen. Toimenpiteiden keskittäminen lisää niiden kustannustehokkuutta ja mahdollistaa samanaikaiset toimenpiteet myös tulevaisuudessa. Inventoinnin aikana selvisi, että aikaisemmin suoritettuja hakkuita ei ollut tehty kuvionrajojen mukaan. Kuviointia ei

kuitenkaan näissä tapauksissa alettu muuttamaan. Kuvioden pilkkominen olisi joutunut turhan pieniin kuvio kokoihin. Puustoon saadaan lisättyä myös vaihtelua jättämällä näiden kuvioden tiheimmät kohdat käsittelyjen ulkopuolelle. Kuvissa 11 ja 12 näkyvät pienemmät kuviot 350.1, 357.1, 378.1 ja 394.1 on jaettu erilleen Tforestissa suoritettavan laskennan vuoksi. Suunnittelualueen kuvioista yksi merkittiin erityisalueeksi. Kyseessä on niin sanottu Suutarinpelto, joka on metsittynyt rinneniitty. Niityllä kasvaa muun muassa Kouvolassa harvinaista harjuhäränsilmää ja silmällä pidettävää ketonoidanlukkoa. Aluetta on alettu kunnostaa vuonna 2000 ja sitä hoidetaan erillisen hoitosuunnitelman mukaan.

**Kuvion perustiedot**

Kuv.no: 385  Lno  
P.ala: 1.53

Pr 1 Metsämaa  
Ar 1 Kangas  
Kap 3 Tuore kangas  
MI 20 Hienojakoinen kangasmaa  
Kt 1 Ojittamaton kangas  
AiQi  
KI 04 Uudistuskypsä metsikkö  
MLT 2 Kehityskelpoinen, tyydyttävä  
Ppl 2 Kuusi  
Ksa K Myös sulan maan, mutta ei k  
KRaj 0 Ei käyttörajoituksia  
 Ehd

**Teksti**

O4-kehitysluokan kuusikko ulkoilureitin varressa. Kuvion keskellä kulkee hevosten maastoesterata. Kuvion pohjoisreuna on selvästi tiheämpää ja puulajeiltaan vaihtelevampaa puustoa. Tiheimmän osan läpi kulkee ajoura kuvionajan mukaisesti. Paikoitellen kuviolla on syntynyt elinvoimaista taimikkoa. (Kuvion kaakkoisreunassa mäntyä, koivua ja haapaa) (Muulla kuviolla lähinnä kuusta)

Kouvolan arvokkaat luontokohteet: Palokankaan liito-orava revii. Katso lisätieto! (Kuvion luoteisosasta löytynyt papanoita haapojen alta.)

Poimintaluontoiset hakkuut. Tehdään tilaa taimikolle. Kuvion luoteisosalla ei toimenpiteitä.

**Inventoitu puusto**

Puusto yhteensä											
	O	J	Ikä	Ppa	RI	Klpm	Kpit	PI	TuO	Til	Til/K
	0										
	7	2	94	14.8	396	29.3	22.1			153	235

Puusto ositteittain										
	O	J	Ikä	Ppa	RI	Klpm	Kpit	PI	TuO	
1	1	95	2.0	0	36.0	24.0	1			
2	1	95	10.0	0	30.0	24.0	2			
3	1	95	0.5	0	38.0	24.0	3			
4	1	70	0.5	0	31.0	22.0	4			
5	1	70	0.4	0	35.0	22.0	5			
6	2	65	1.0	0	9.0	5.0	2			
7	2	40	0.4	0	9.0	7.0	5			

**Metsänhoitoehdotukset**

Hovp	Hav	Hov	Ti	Ki	Ev	L1	L2	Me	Ehd
*		1	740	2		10		1	0

**Hakkuuehdotukset**

Havp	Hav	Hta	Ki	Ev	L1	L2	HO	Hke	Enp	Me	Ehd	HkeM	HRakM
*	1	9	1		1			40	0	1	0	1	0

Mät Kut Kot Mut Mäk Kuk Kok Muk  
0 0 0 0 0 0 0 0 %

**Monimuotoisuus ja muut erityispiirteet**

Pm	Ty	Momu	Momu selite	Lm	Lm selite
	K	171	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä		

Kuva 13. Tforest-paikkatietojärjestelmästä näkyville saatavia kuviotietoja

Taajamametsien näkökulmasta tehty metsäsuunnitelma on esitelty liitteessä 3. Esiteltyyn valittiin käytettäväksi Tforest-paikkatietojärjestelmästä saatavaa metsikkötulostetta, jota muokattiin tiiviimpään muotoon. Metsikkötulosteesta selviävät yleistietoina kunta, suunnittelualue, lohko, tila ja omistaja. Metsikkökuvioiden osalta selviävät seuraavat tiedot: kuvion numero, pinta-ala, kasvupaikka, pääpuulaji, puustotiedot, suunnitellut toimenpiteet, monimuotoisuus ja lisätiedot. Kuvasta 13 selviävät metsäkuvioiden liittyvät tietoikkunat, joita on mahdollista tuoda esille Tforest-paikkatietojärjestelmästä. Kuvassa 13 esiintyy lisätietoa verrattuna liitteessä 3 esiteltyyn metsikkötulosteeseen. Muun muassa kuvion perustiedot on esitelty tarkemmin ja puusto on esitelty puulajikohtaisten tietojen lisäksi keskimääräisesti. Lisäksi kuvassa näkyvät hakkuiden ja hoitotöiden lisämääreet. Kuvassa 13 esiintyvät tiedot on merkitty lyhenteillä, mutta klikkaamalla haluttua tietoa Tforest-paikkatietojärjestelmässä saadaan esille myös sanallinen selitys.

## 5 TULOKSET

Suunnittelualueen puuston vuotuisen kasvun arvo on 18 195 €. Ulkoilu- ja virkistymetsissä metsätalouden tuotto on noin 20 % talousmetsiä pienempi (Komulainen 1995, 51). Jos tuotto pienenee 20 % vuodessa, laskee se puuntuoton arvoa 3 639 € vuodessa. Suunnittelua alueelle laskettava virkistyskäytön arvo on kuukausittain maksettavilla maksuilla 449 390 € vuodessa ja kausittaisella maksulla 222 326 € vuodessa. Kausittaisella maksulla alueen arvo on 15-kertainen ja kuukausittaisella maksulla peräti 34-kertainen verrattuna alueen puuntuotannolliseen arvoon. Vuotuiset tuottoarvot ovat taulukossa 8.

Taulukko 8. Vuotuiset tuottoarvot suunnittelualueella

Vuotuinen tuottoarvo	Yhteensä €/vuosi
Puuntuotannollinen	18 195
Puuntuotannollinen (-20 %) <sup>1</sup>	14 556
Kuukausimaksuilla kerättävä	449 390
Kausittaisilla maksuilla kerättävä	222 326

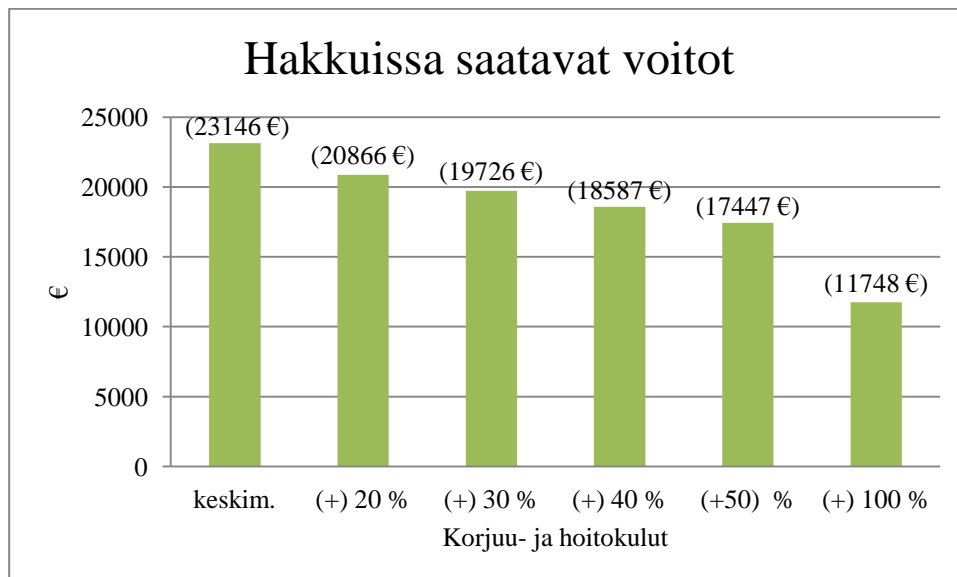
<sup>1</sup> Ulkoilu- ja virkistymetsistä saatava puuston vuotuisen kasvun arvo.

Suunnittelualueelle talousmetsänhoidon näkökannalta tehdyssä metsäsuunnitelmassa saatiin alueelta tavoitteiden mukaisten hakkuiden kantorahatuloksi 461 820 € seuraavan kymmenvuotiskauden aikana. Kantorahatuloista menee 8,0 % hakkuista ai-

heutuviin metsänhoitokuluihin ja 1,1 % muihin metsänhoitotöihin. Yhteensä metsänhoitotöihin kuluu rahaa metsäsuunnitelman mukaan 42 080 €.

Taajamametsien erityispiirteet huomioivassa metsäsuunnitelmassa kantorahatulot ovat huomattavasti pienemmät. Kantorahatulot ovat 31 128 € kymmenvuotiskauden aikana. Kantorahatulosta on vähennetty 20 % arvioitu tuottomenetys taajamametsien puunmyyntituloista. Metsänhoitokuluihin kuluu noin 2 772 €. Metsänhoitokuluissa on huomioitu ulkoilu- ja virkistysmetsien korkeammat metsänhoitokustannukset. Ulkoilu- ja virkistysmetsien metsänhoitokustannukset on laskettu 20 % korkeammiksi kuin talousmetsien metsänhoitokustannukset.

Jos taajamametsien erityispiirteet huomioivan metsäsuunnitelman hakkuut toteutetaan hankintahakkuina, on saatava hakkuutulo 34 554 €. Kun tuloista vähennetään puunkorjuuseen, hakkuutähteiden keräämiseen ja metsänhoitotöihin kuluvat menot jää voittoa 20 866 €. Hakkuutuloista on vähennetty 20 % arvioitu tuottomenetys ja hoitotöihin lisätty 20 % korkeammat kustannukset. Kasvavien korjuu- ja hoitokulu- ja vaikutusta saataviin voittoihin on esitelty kuvassa 13. Kuvassa 13 näkyy, että kaksinkertaisillakin hoitokustannuksilla hakkuutuloja tulee 11 748 €.



Kuva 13. Suunnittelualan taajamametsien erityispiirteet huomioivissa hakkuissa saatavat hakkuutulot



## 6 TULOSTEN TARKASTELU

Suunnittelualan puuston vuotuisen kasvun arvon ja virkistysarvon vertailussa on huomioitava, että niissä ei ole huomioitu hoitokuluja. Virkistysarvoa laskevat esimerkiksi puustonhoitokustannukset ja ulkoilupalvelujen aiheuttamat kulut. Niitä ovat esimerkiksi pururatojen sekä latujen hoito- ja valaistuskustannukset.

Virkistysarvon laskentaan Tyrväisen tutkimuksesta saatujen hintatietojen soveltaminen suoraan Kouvolaan on epävarmaa. Tyrväisen tutkimuksen virkistysmetsien keskimääräinen pinta-ala oli 110,3 hehtaaria, joka osuu lähelle suunnittelualan pinta-ala. Lisäksi Tyrväisen tutkimuksen alueiden palvelut vastaavat suunnittelualan palveluita. Kaikilla alueilla on polkuverkosto ja valaistut kuntosadat lenkkeilyä sekä hiihtoa varten. Nämä asiat puoltavat hintatietojen paikkansa pitävyyttä myös Kouvossa. Kuukausittaisen ja kausittaisen maksuhalukkuuden suurta eroa on selitetty jo Tyrväisen tutkimuksessa. Ihmiset ovat halukkaita maksamaan pieniä summia useammin kuin suuria summia yhdellä kertaa, mikä nostaa kuukausittaisten maksujen kokonaisarvoa niin korkeaksi.

Metsien ja varsinkin taajamametsien virkistysarvoa on tutkittu yleisesti melko vähän. Yksi vaikeustekijä arvottamisessa on hyödykkeen määrittely, joka tässä tapauksessa on taajamametsien tarjoama virkistysarvo. Taajamametsien käyttöön liittyvät toiminnot kuten marjastus ja sienestys ovat helppoja ymmärtää, joten niiden arvottaminen on kohtuullisen helppoa. Sen sijaan niin sanotut luonnon sisäiset arvot ovatkin vaikeampi kysymys, mikä vaikeuttaa arvon määrittämistä. Myös kysymysten asettelulla ja maksunkeruutavalla voi olla vaikutusta ihmisten antamiin vastauksiin. Suomessa on totuttu jokamiehenoikeuteen, joten ajatus siitä, että luonnossa liikkumisesta ja sen hyödyntämisestä joutuisi maksamaan, voi tuntua hyvin vieraalta. Hypoteettisten markkinoiden menetelmällä ei saada varmasti oikeita tuloksia, mutta sitä voidaan käyttää yhdessä muiden luonnon arvoja tutkivien menetelmien kanssa. Hypoteettisten markkinoiden menetelmän vahvuutena on, että sillä voidaan mitata niin sanottuja ei-käyttöarvoja ja siten ympäristöhyödykkeen arvoa.

Suunnittelualan virkistysarvoa kasvattavat varmasti alueen helppo saavutettavuus ja sen tarjoamat palvelut. Alueen puusto on kuitenkin melko yksipuolista rakenteeltaan ja lehtipuiden osuus on varsin vähäinen. Myös alueella tähän mennessä tehdyt metsänhoitotyöt ovat olleet lähinnä harvennuksia ja osilla kuvioista ne on tehty talo-

usmetsän näkökannalta. Osittain tätä selittää se, että osa suunnittelualueen kuvioista on ollut aikaisemmin yksityisessä omistuksessa. Jos hoitotoimenpiteet jatkuvat vastaavanlaisena myös tulevaisuudessa, se johtaa luultavasti myös virkistysarvon alenemiseen. Monitavoitteisella metsänhoidolla suunnittelualueen rakennetta ja puustoa saadaan monipuolisemmaksi, mikä todennäköisesti lisää myös virkistyskäytön arvoa.

Suunnittelualueelle tehtyjen kahden eri metsäsuunnitelman tarkoituksena oli vertailla niistä saatavia kantorahatuloja seuraavan kymmenvuotiskauden aikana. Kantorahatulojen ero muodostui todella suureksi. Tärkein syy siihen on suunnittelua alueen kehitysluokkakaudan voimakas painottuminen uudistuskypsiin metsiköihin. Alueen metsiköiden pinta-alasta melkein 70 % oli uudistuskypsiä. Talousmetsien näkökannalta tehdyssä suunnitelmassa tehtiin päätös, että suunnittelualueen metsiä aletaan nuorentaa voimakkaasti ja muuttaa näin muuttaa kohti kehitysluokkien tavoitejakautumaa. Tarkoituksena oli puuntuotannon maksimointi ja parhaan keskimääräisen tuoton maksimoiminen tulevaisuudessa. Käytännössä kaikki hakkuut keskitettiin uudistuskypsiin metsiköihin, mikä selittää tavoitteiden mukaisen hakkuumäärän suuruutta.

Taajamametsien erityispiirteet huomioivissa hakkuissa toimenpiteet jakautuivat tasaisemmin kehitysluokkien välillä, mutta sielläkin uudistuskypsiin metsien hakkuut olivat merkittävimpiä hakkuumäärän kasvattajia. Taajamametsissä hakkuutuloja vähentävät muun muassa hakkuualueiden pienipiirteisyys, pidennetyt kiertoajat ja kulutuksen aiheuttamat vauriot.

Kun verrataan talousmetsien näkökannalta tehdyn metsäsuunnitelman arvioituja puunmyyntituloja kausittain kerättävään virkistyskäytönmaksuun, vuosittaiset puunmyyntitulot jäävät vain noin 20 %:iin virkistyskäyttömaksuun verrattuna. Myöskään tässä vertailussa ei ole huomioitu hoitokuluja.

Taajamametsien kannattavuuden tarkastelussa selvisi, että käytetyillä hintatiedoilla metsien hoitotoimenpiteet ovat kannattavia jopa kaksinkertaisilla kuluilla. Kannattavuutta paransi hakkuualueiden sijoittuminen pääosin ulkoilu- ja virkistysmetsiin, joissa kertymä on suurempi verrattuna vaikkapa suojametsiin. Puunmyynnistä saadut voitot voidaan kuitenkin käyttää kannattamattomampien metsiköiden hoitoon ja kunnostuksiin. Taajamametsien hoidon kuluja lisäävät tekijät ovat esimerkiksi hakkuutahden keruu, varovainen työtapo ja työvoimantarve. Työnvoimantarvetta lisäävät esi-

merkiksi metsurin käyttö vaikeiden puiden kaadossa, tiedotus, asukasyhteistyö ja suunnittelu.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Vaikka puuston vuotuisen kasvun arvon ja virkistyskäytön arvon vertailu onkin epävarmaa, se antaa kuitenkin osviittaa virkistysarvon taloudellisesta merkityksestä. Kouvolan kaupungissa käynnissä olevaan viheralueohjelman suunnitteluun voisi mahdollisesti sisällyttää tutkimuksen, jossa virkistyskäytön taloudellisia arvoja selvittäisiin Kouvolan alueella. Sen avulla vertailuun saataisiin paikallista ja ajankohtaisempaa tietoa. Tietoja voidaan käyttää hyväksi muun muassa maankäyttömuotojen vertailussa, päätöksenteossa ja kustannushyötyanalyseissä. Lisäksi viheralueohjelman laadinnassa voidaan ottaa myös kantaa taajametsien hoitotavoitteisiin ja osallistuvan metsäsuunnittelun kehittämiseen.

Tulosten perusteella taajamametsien virkistysarvoon ja -mahdollisuuksiin tulisi kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota. Mahdolliset hoitotoimet ja niiden rajaukset tulisi suunnitella mahdollisuuksien mukaan kuvioittain, jotta erilaiset arvot saataisiin huomioitua. Esimerkkialueena olleen Palomäen hoitotoimet on tehty melko yksipuolisesti lähinnä harvennushakkuina. Lisäämällä erilaisten hoito- ja hakkuumuotojen käyttöä saadaan alueen puustoa monipuolistettua ja puuston uudistamisessa voidaan käyttää hyväksi jo olemassa olevaa puustoa.

Lisäksi kaupungin olisi hyvä ottaa taajamametsien suunnitteluun erilaisia tahoja mahdollisemman monipuolisesti, jotta erilaiset näkemykset saataisiin kattavasti esille. Kouvolalaisten näkemyksiä taajamametsien arvosta ja merkityksestä voitaisiin selvittää mahdollisesti samassa tutkimuksessa, jossa tutkittaisiin kaupunkilaisten virkistyskäytön maksuhalukkuutta.

Tforest-paikkatietojärjestelmään tehdystä mallisuunnitelma toimii yhtenä esimerkkinä siitä, miten järjestelmää voidaan käyttää hyväksi taajamametsien hoitoa suunniteltaessa. Jotta kaikki mahdollinen tieto olisi käytettävissä ja nopeasti hyödynnettävissä, pitäisi Kouvolan kaupungin taajamametsät saada sisällytettyä yhteen metsäsuunnitelmaan. Nyt taajamametsät sisältyvät useisiin eri ajankohtina suunniteltuihin ja eri aluilla oleviin metsäsuunnitelmiin. Taajamametsien kokoaminen yhden metsäsuunnitelman alle helpottaa myös kokonaisuuden hallintaa. Hoitotyöt voidaan suunnitella

keskitetysti tietyille alueille, kuvioiden päivitys on helpompaa ja tiedottaminen tehostuu.

Tulevaisuudessa taajamametsien ja myös talousmetsien hoitoon vaikuttaa metsälain uudistuminen. Uudistuneen metsälain tarkoituksena on luoda selvempi lainsäädäntö. Uudistetussa lainsäädännössä metsänomistajia ei ohjata tiettyyn malliin, vaan metsänomistajalle annetaan sallitun toiminnan rajat. Yksi uudistuneen lain teemoista on jatkuva kasvatus ja eri-ikäiskasvatus metsänhoitomenetelmänä, jotka molemmat soveltuvat hyvin taajamametsien metsänhoidon toimenpiteisiin.

## LÄHTEET

- Airikka, T. & Parjanne, K. 2010. Kuusankosken-Korian viherosayleiskaava. Kaavaselosteluonnos. 1.11.2010. Kouvola kaupunki. Tekninen ja ympäristö toimiala. Maankäytön suunnittelu. Saatavissa:  
<http://www.kouvola.fi/palvelut/kaavoitus/yleiskaavoitus/vireillaolevatyleiskaavat/kuusankoskenviheralueidenosayleiskaava.html> [viitattu 4.2.2011].
- Hamberg, L. & Löfstörm, I. 2009. Monimuotoisuuden ja metsän erikäyttömuotojen yhteensovittaminen kuntien virkistymetsissä ja valtion retkeilyalueilla. Saatavissa:  
<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2009/mwp113.htm> PDF-versio [viitattu 4.8.2011].
- Hokkanen, K. Haastattelu. 8.2.2012. Kouvola: Tekniikka- ja ympäristötalo, Kuusankoski. Metsätalousinsinööri.
- Häggman, B. 2007. Viheralueiden hoitoluokitus taajama-alueiden maankäytön ja viheralueiden suunnittelussa. Saatavissa:  
<http://www.metla.fi/tapahtumat/2007/kuntametsien-suunnittelu/bjarne-haggman-tapio.pdf> PDF-versio [viitattu 10.8.2011].
- Komulainen, M. 1995. Taajamametsien hoito. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Metsälehti.
- Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096. 2012. Finlex. Saatavissa:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096> [viitattu 5.2.2012].
- Löfström, I. 2010. Monimuotoisten kuntametsien suunnittelu ja hoito. Saatavissa:  
[http://www.metsonpolku.fi/metso/www/fi/materiaalit/asiantuntijalle/Kuntien\\_METS\\_O-koulutus/Irja\\_Lofstrom\\_METLA.pdf](http://www.metsonpolku.fi/metso/www/fi/materiaalit/asiantuntijalle/Kuntien_METS_O-koulutus/Irja_Lofstrom_METLA.pdf) PDF-versio [viitattu 5.2.2012].
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.199/132. 2012. Finlex. Saatavissa:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132> [viitattu 4.2.2011].
- Metsälaki 12.12.1996/1093. 2012. Finlex. Saatavissa:  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093> [viitattu 4.2.2011].

Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2006. 2007. Hyvän metsänhoidon suositukset. Helsinki: Metsäkustannus Oy.

Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 2011. Tforest. Metsätalouden paikkatietojärjestelmä. Käyttöohje. PDF-versio.

Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 2010. TforestMaasto. Maastotiedon keruu järjestelmä. Asennus- ja käyttöohje. Versio 1.5/28.7.2010. PDF-versio.

Metsätutkimuslaitos ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio 2008. 2008. Energiapuun korjuun ympäristövaikutukset. Tutkimusraportti. Tapion ja Metlan julkaisuja. Saatavissa: [http://www.metla.fi/julkaisut/muut/2008-02-08-energiapuun-korjuu-  
raportti.pdf](http://www.metla.fi/julkaisut/muut/2008-02-08-energiapuun-korjuu-raportti.pdf) PDF-versio [viitattu 5.2.2012].

Nuotio, A-K. 2007. Viheralueiden hoitoluokitus. Viherympäristöliitto ry julkaisu 36. Helsinki: Viherympäristöliitto.

PEFC Suomi. 2011. Suomen Metsäsertifiointi ry. PEFC-metsäsertifiointi. Puuta kestävästi hoidetusta metsästä. Sinun metsästä. Saatavissa: [http://www.pefc.fi/media/Asiakirjat/Esitteet/PEFC\\_\\_esite\\_2011%2002032011.pdf](http://www.pefc.fi/media/Asiakirjat/Esitteet/PEFC__esite_2011%2002032011.pdf) PDF-versio [viitattu 5.2.2012].

Puiden kaataminen. 2009. Kouvola. Viheralueet. Palvelut. Saatavissa: <http://www.kouvola.fi/palvelut/viheralueet/puidenkaataminen.html> [viitattu 5.2.2012].

Suomalainen, T. 2009. Kouvolan keskustaajaman viheralueiden osayleiskaava. Selostusluonnos. 13.5.2009. Kouvolan kaupunki. Tekninen ja ympäristötoimiala. Maankäytön suunnittelu. Saatavissa: <http://www.kouvola.fi/palvelut/kaavoitus/yleiskaavoitus/vireillaolevatyleiskaavat/kouvolanviheralueidenosayleiskaava.html> [viitattu 4.2.2011].

Tenhola, T. 2002. Maisematyöluja kaavoitetuilla metsäalueilla. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Helsinki. F.G. Lönnberg.

Tenhola, T., Kiviniemi, M. 2000. Metsätalous kaavoitusalueilla. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. Porvoo: t t tryckeri.

Tyrväinen, L. 1999. Monetary valuation of urban forest amenities in Finland. Metsätalouden tutkimuslaitoksen tiedonantoja 739, 1999. Vantaa: Tummavuoren Kirjapaino Oy.

Valkonen, S., Sirén, M. & Piri, T. 2010. Poiminta- ja pienaukkohakkuut – vaihtoehtoja avohakkuulle. Tampere: Metsäkustannus Oy.

## *Kantohinnat, hankintalisät ja metsänhoitotöiden kustannukset*

Kunta 286 KOUVOLA

Kantohinnat ja hankintalisät hakkuutavoittain ja puutavaralajeittain, €/m <sup>3</sup>										Tälle sivulle on koottu metsäsuunnitelman laskennassa käytetyt kantohinnat, hankintalisät, yleisimpien metsänhoitotöiden yksikkökustannukset sekä taimien ja siementen menekit ja yksikköhinnat. Ne vastaavat metsäsuunnitelman laatimisajankohdan keskimääräistä hintatasoa ja ovat arvonlisäverottomia. Metsänhoitotöiden hinnat vastaavat kustannusta, joka keskimäärin aiheutuu, kun työ teetetään vieraalla.				
Kantohinta	tukkipuu				kuitupuu				energia-puu					
	mänty	kuusi	koivu	muut	mänty	kuusi	koivu	muut						
<b>Ensiharvennushakkuu</b>	43,00	44,00	38,00	20,00	11,50	12,50	11,50	8,00	3,50					
<b>Harvennushakkuu</b>	49,00	50,00	40,00	22,00	14,00	17,00	14,00	8,00	3,50					
<b>Uudistushakkuut</b>	57,00	58,00	44,00	24,00	17,50	19,50	17,00	8,00	3,50					
<b>Hankintalisä</b>														
<b>Ensiharvennushakkuu</b>	6,50	4,00	6,50	6,00	17,10	14,50	17,40	8,50	5,00					
<b>Harvennushakkuu</b>	4,00	3,00	4,00	4,00	15,20	11,70	15,60	8,50	5,00					
<b>Uudistushakkuut</b>	2,00	2,00	2,00	2,00	14,40	10,40	14,80	8,50	5,00					
Metsänhoitotöiden kustannukset, €/ha										Taimien ja siementen menekit ja hinnat				
Raivaus			Uudistamisen varmistaminen					taimet		siemenet				
Mekaaninen raivaus	120		Täydennysistutus				kpl/ha	€/kpl	g/ha	€/kg				
Mekaanis-kemiallinen raivaus	200		Mänty	400		Mänty	1800	0,25	250	650				
Haavan vesottumisen ennaktorjunta	190		Kuusi	400		Kuusi	1700	0,30	250	700				
Raivaus ennen hakkuuta	200		Koivu	430		Rauduskoivu	1600	0,35	100	1000				
<b>Maanpinnan käsittely</b>			Muut havupuut	400		Hieskoivu	2000	0,35	100	1000				
Laikutus	250		Muut lehtipuut	430		Haapa	1200	0,95						
Laikkumätästys	270		Täydennyskylvö	140		Harmaaleppä								
Äestys	200		Mekaaninen heinäntorjunta	300		Tervaleppä	1800	0,65						
Säätöauraus	200		Kemiallinen heinäntorjunta	200		Muu havupuu	2000	0,67						
Ojitusmätästys	320		Mekaaninen perkaus	200		Muu lehtipuu	1600	0,67						
Pellon muokkaus	110		Kemiallinen perkaus	290		Douglaskuusi	1800	0,67						
Kulotus	570		Mekaanis-kemiallinen perkaus	290		Kataja								
Kaivurilaikutus	270		Reikäperkaus	180		Kontortämänty	2000	0,67						
Ristiinäestys	250		Taimikonharvennus	330		Kynäjalava								
<b>Istutus ja kylvö</b>			<b>Taimikonhoito ja -kunnostus</b>			<b>Lehtikuusi</b>	1300	0,63						
Istutus			Kylvötuppaiden harvennus	190		<b>Metsälehmus</b>								
Mänty	380		Taimikonhoito	360		Mustakuusi	1600	0,67						
Kuusi	380		Nuoren metsän kunnostus	450		Paju								
Koivu	400		Pienpuuston hoito	360		Pihlaja								
Muut havupuut	370		<b>Muut metsänhoitotyöt</b>			Pihta	1800	0,67						
Muut lehtipuut	400		Kasvatuslannoitus	300		Raita								
<b>Kylvö</b>			Terveyslannoitus	300		Saarni								
Mänty	40		Uudisojitus	250		Sembrämänty	2000	0,67						
Kuusi	40		Kunnostusojitus	250		Serbiankuusi	1800	0,67						
Koivu	40		Ojien tukkiminen	250		Tammi	600	1,18						
Muut havupuut	40		Pystykarsinta	420		Tuomi								
Muut lehtipuut	40		Käsittely hirvikarkotteella	250		Vaahtera								
						Visakoivu	1600	0,55						
						Vuorijalava								



## Hyvän metsänhoidon suositusten mukaiset kehitysluokat

## Aukea – A0

Puuttomat tai avohakkuun jälkeen myyntikelvotonta ja korjaamatta jäänyttä säästö- tai verhopuustoa kasvavat alat. Säästö- tai verhopuuston pohjapinta-ala on alle 5 m<sup>2</sup>/ha.

## Siemenpuumetsikkö – S0

Männyn tai koivun luontaiseen uudistamiseen tähtäävällä hakkuulla käsitellyt metsiköt, joissa taimien määrä ei ole vielä saavuttanut vakiintumisrajaa. Siemenpuuston pääpuulajeina ovat mänty tai koivu. Runkoluku on männyllä yleensä 50 kpl hehtaarilla tai enemmän. Merkittävän kivisillä tai hyvin taimettuvilla hiekkakankailla sekä soilla männyn vähimmäisrunkoluku voi olla 30 kpl hehtaarilla. Runkoluku koivulla on 10 kpl hehtaarilla tai enemmän. Pohja pinta-ala on enintään 75 % harvennusmalien alarajasta. Puusto täyttää uudistuskypsyyden vähimmäisvaatimukset.

## Pieni taimikko – T1

Taimikko, jonka keskipituus on alle 1,3 m ja jonka runkoluku on ylittänyt vakiintumisrajan. Ellei taimikon tiheys ole saavuttanut vakiintumisrajaa, alue on vajaatuottoinen. Meneillään olevana vuonna istutetut tai kylvetyt taimikot luokitellaan aina pieniksi taimikoiksi.

## Varttunut taimikko – T2

Taimikko, jonka keskipituus on yli 1.3 m ja jonka runkoluku ylittää uusimistiheyden. Muussa tapauksessa alue on vajaatuottoinen. Varttuneen taimikon keskiläpimittainnankorkeudella on alle 8 cm tai valtapituus on männyllä ja kuusella alle 7m ja koivulla alle 9 m.

### Ylispuustoinen taimikko – Y1

Kaksijaksoinen metsikkö, jossa on kasvatuskelpoinen taimikko sekä siemen-, suojus tai verhopuustoa ja jonka seuraava metsänhoitotoimi on ylispuuiden poisto. Taimikon keskiläpimitta on alle 8cm tai valtapituus männyllä ja kuusella alle 7 m ja koivulla alle 9 m. Verhopuuston keskipituus on yleensä vähintään kaksi kertaa taimikon pituus.

### Nuori kasvatusmetsikkö – 02

Metsikkö, jonka keskiläpimitta rinnankorkeudelta on enintään 16 cm, mutta vähintään 8cm. Havupuuvaltaisissa metsiköissä valtapituus on yli 7 m ja koivikoissa yli 9m. Nuoren kasvatusmetsikön keski-ikä on enemmän kuin 0,4 mutta vähemmän kuin 0,8 kertaa vastaavan kasvupaikan suosituskiertoaika.

### Varttunut kasvatusmetsikkö – 03

Metsikkö, jonka keskiläpimitta rinnankorkeudella on yli 16 cm, mutta joka ei täytä suositeltua uudistamiskeskiläpimittaa, tai metsikkö, jonka keski-ikä on vähintään 0,8 kertaa suosituskiertoaika, mutta ei vielä ole sitä saavuttanut.

### Uudistuskypsä metsikkö – 04

Metsikkö, jonka pohjapinta-alalla painotettu keskiläpimitta on vähintään suositeltu uudistamisläpimitta tai keski-ikä on vähintään uudistamisikä. Jos puusto on syntynyt ennen ojitusta ojitetuilla turvemaiilla, uudistuskypsyyttä on arvioitava ensisijaisesti puuston kasvun ja järeyden perusteella.

### Suojuspuumetsikkö – 05

Kuusen luontaiseen uudistamiseen tähtävällä hakkuulla käsitelty metsikkö, jossa syntynyttä kehityskelpoista taimiainesta suojataan suojuspuustolla heinältä, hallalta yms. vaaratekijöiltä. Suojuspuut voivat olla kuusen lisäksi mäntyä tai koivua.

Suojuspuuston runkoluku on yleensä vähintään 100 kpl/ha ja pohjapinta-ala on enintään 75 % harvennusmallien alarajasta. Verhopuusto, jossa on tukkikokoista puuta ja jonka pohjapinta-ala on yli 5 m<sup>2</sup>/ha, kuuluu suojuspuumetsikköihin, kunnes vakiintumisen edellyttämä taimitiheys on saavutettu.

Tforest 27.4.2012

## METSIKKÖTULOSTE

**Kunta:** 286 KOUVOLA  
**Suunnittelualue:** 638 KOUVOLAN KAUPUNKI  
**Lohko:** 2

**Tila:** 286-884-1-1 Opinnäyte  
**Omistaja:** KOUVOLAN KAUPUNKI

## Metsikkökuviot:

346	Pinta-ala:	3.72							
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas	Pääpuulaji:		Mänty				
	Puusto:		<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	95	19	340	28	22	191	
		Mänty	85	8	480	16	13	55	

Monimuotoisuus: C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Merkitystä kaukomaisemassa.

Lisätiedot: 04-kehitysluokan männikkö kuntopolkujen ja hyppyrimäkien välissä. Kuvio rajautuu tontteihin. Kuviolla merkitystä kaukomaisemassa.

## Lepokuvio.

347	Pinta-ala:	1.77							
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:		Kuusi				
	Puusto:		<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	90	6	90	29	24	59	
		Kuusi	90	14	210	30	26	167	
		Haapa	80	0	0	33	24	3	

Monimuotoisuus: C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Osittain soistunut.

Lisätiedot: Osittain harvennettu 04-kehitysluokan kuusikko. Ulkoilureitin pohjoispuolella harvennetulla osalla puusto on pienempää ja osittain mäntyvaltaista. Kuviolla pari pystyyn kuollutta kuusta.

## Lepokuvio.

348	Pinta-ala:	0.95							
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas	Pääpuulaji:		Mänty				
	Puusto:		<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	105	26	760	22	18	222	

Monimuotoisuus: C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Näköalapaikka. Näkymä lounaaseen.

Lisätiedot: 04-kehitysluokan männikkö kivisellä kumpareella. Paikoitellen kehittynyt mänty alikasvosta. Lisäksi kuviolla on muutamia katajia.

## Lepokuvio. (Näköalapaikka mahdollista harventaa.)

349	Pinta-ala:	2.35							
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:		Mänty				
	Puusto:		<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	95	12	180	30	23	124	
		Kuusi	95	6	80	30	23	58	
		Haapa	85	1	20	32	24	15	
		Kuusi	75	4	360	12	12	22	

Monimuotoisuus: C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Merkitystä lähimaisemassa. Haapoja.

Lisätiedot: 04-kehitysluokan vaihtelevapuustoinen rinnekuvio, jossa melko paljon haapoja ja paikoitellen kivisyyttä. Kuvio rajautuu tontteihin. Tonttien läheisyydessä runsaasti lehtipuualikasvosta (koivu, haapa, pihlaja, tammi, vaahtera). Kuusialikasvos pääosin huonokuntoista.

## Lepokuvio.

350	Pinta-ala:	2.46							
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:		Mänty				
	Puusto:		<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	80	13	180	31	22	125	
		Kuusi	70	7	100	30	21	61	

Monimuotoisuus: C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.

Lisätiedot: Osittain harvennettu mäntyvaltainen 04-kehitysluokan metsikkö. Kuvion pohjoispuoli on jätetty käsittelemättä, jossa myös muutamia maapuita ja tiheää kuusi alikasvosta.

Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Palomäen metsäalue. Katso lisätieto.

Lepokuvio. Tulevaisuudessa pienaukkohakkuu valmiina olevia aukkoja hyväksi käyttäen.

350.1	Pinta-ala:	0.18							
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:		Mänty				
	Puusto:		<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	80	13	180	31	22	125	
		Kuusi	70	7	100	30	21	61	

Toimenpiteet: *Toimenpide* *Kiireellisyys* *Vuosi*

	Erikoishakkuu	2012-2016						
	Taimikonhoito	2017-2021						
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Osittain harvennettu mäntyvaltainen 04-kehitysluokan metsikkö. Kuvion pohjoispuoli on jätetty käsittelemättä, jossa myös muutamia maapuita ja tiheää kuusi alikasvosta.							
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Palomäen metsäalue. Katso lisätietoa.							
	Pienaukkohakkuu valmiina olevia aukkoja hyväksi käyttäen.							
351	Pinta-ala:	1.57						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Kuusi				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Kuusi	75	22	420	27	23	242
		Rauduskoivu	80	0	10	28	22	5
		Haapa	40	1	10	24	22	5
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Osittain harvennettu 03-kehitysluokan kuusikko, jonka kosteampi osa jätetty harventamatta. Lisäksi kuviolla pieni haapavaltainen alue.							
	Lepokuvio. Harventamaton osa jätetään käsittelemättä.							
352	Pinta-ala:	2.87						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	95	10	200	27	24	111
		Kuusi	95	13	230	28	25	155
		Kuusi	75	6	310	16	15	42
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Merkitystä lähimmäisessä.							
Lisätiedot:	Osittain harvennettu 04-kehitysluokan metsikkö. Kuvion kaakkoiskulma jätetty harvennuksen ulkopuolelle. Kuvio rajautuu tontteihin.							
	Lepokuvio.							
352.1	Pinta-ala:	0.84						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	93	16	280	28	24	171
		Kuusi	80	7	130	27	24	81
		Rauduskoivu	70	1	20	30	21	9

	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
	Lisätiedot:	Kuvion 352 harvennuksessa käsittelemättä jätetty alue. 04-kehitysluokan mäntyvaltainen metsikkö, jossa runsaasti vaihtelevan kokoista kuusialikasvosta.						
		Lepokuvio. Jätetään käsittelyjen ulkopuolelle. Kuvio on koulujen läheisyydessä ja on näin hyvä maastokohde opetuksen tueksi.						
353	Pinta-ala:	0.67						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	90	24	590	24	18	204
		Mänty	7		1000	0	1	0
		Kuusi	7		1000	0	1	0
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	04-kehitysluokan männikkö kivisellä kumpareella. Kuvion pohjoisreunassa runsaampaa kuusialikasvosta, muuten alikasvos melko vähäistä (kuusi, mänty, koivu).							
	Lepokuvio.							
354	Pinta-ala:	1.13						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	105	13	170	32	22	125
		Kuusi	95	9	160	27	23	94
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Merkitystä lähimmäisessä.							
Lisätiedot:	Tontteihin, tiehen ja ulkoilureittiin rajautuva harvennettu 04-kehitysluokan kuusi-mänty sekametsä. Alikasvoksessa pihjalaa, koivua, kuusta ja mäntyä. Pensaskerroksessa kasvaa koiranheipensasta.							
	Lepokuvio. (Tulevaisuudessa isojen kuusien poisto.)							
355	Pinta-ala:	0.58						
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	85	18	370	26	18	154
		Kuusi	85	0	10	29	18	2
		Rauduskoivu	85	1	20	24	18	8
		Kuusi	20	2	400	8	3	5
		Rauduskoivu	25	1	100	8	5	2
		Haapa	23		650	4	5	3

	Kataja	60	200	2	2	0		
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Vesitornin läheisyydessä oleva 04-kehitysluokan männikkö. Kuvion luoteisreunassa katajaryhmä. Muuten alikasvosta melko vähän.							
	Lepokuvio.							
356	Pinta-ala:	0.71						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	70	7	160	24	21	63
		Kuusi	80	10	240	24	21	101
		Rauduskoivu	85	1	10	34	20	8
		Haapa	60	1	50	12	17	3
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Harvennettu 03-kehitysluokan kuusi-mänty sekametsä. Ulkoilureitin varressa kasvaa pienempää mäntyä. Kuviolla on pari pystyyn kuollutta kuollutta kuusta. Alikasvoksena lähinnä pihlajaa ja katajaa.							
	Lepokuvio.							
357	Pinta-ala:	3.26						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Kuusi				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	85	8	150	27	24	85
		Kuusi	85	14	310	25	24	167
		Rauduskoivu	85	0	10	20	22	2
		Kuusi	70	1	40	13	12	3
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	04-kehitysluokan metsikkö. Ulkoilureitin varressa kuvion itäreunassa kasvaa runsaasti mäntyä. Kuviolla on runsas polkuverkosto.							
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Palomäen metsäalue. Katso lisätietoa.							
	Harvennus. Mäntyvaltainen länsiosa harvennetaan.							
357.1	Pinta-ala:	0.29						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Kuusi				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	85	8	150	27	24	85
		Kuusi	85	14	310	25	24	167

	Rauduskoivu	85	0	10	20	22	2	
	Kuusi	70	1	40	13	12	3	
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>			
	Erikoishakkuu			2017-2021				
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	04-kehitysluokan metsikkö. Ulkoilureitin varressa kuvion itäreunassa kasvaa runsaasti mäntyä. Kuviolla on runsas polkuverkosto.							
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Palomäen metsäalue. Katso lisätietoa.							
	Harvennus. Mäntyvaltainen länsiosa harvennetaan (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta). Alikasvos säästetään. Lehtipuita säästetään. Hakkuutähteiden keräys ulkoilureittien läheisyydestä.							
358	Pinta-ala:	1.35						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Kuusi				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	85	6	100	29	24	64
		Kuusi	85	15	310	26	24	174
		Rauduskoivu	85	1	30	21	22	10
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Merkitystä lähimaisemassa. Osittain soistunut.							
Lisätiedot:	Osittain soistunut harvennettu 04 kehitysluokan kuusi-mänty sekametsä. Kuviolla pari pystyynkuollutta kuusta ja muutamia maapuita. Alikasvoksena koivua, pihlajaa ja kuusta. Kuvio rajautuu tontteihin.							
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Palomäen metsäalue. Katso lisätietoa.							
	Lepokuvio.							
359	Pinta-ala:	1.36						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	74	22	490	25	23	227
		Kuusi	76	4	100	24	23	46
		Rauduskoivu	95	0	0	39	24	3
		Haapa	70	1	10	25	22	5
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>			
	Erikoishakkuu			2017-2021				
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							

Lisätiedot:	Tiheä 04-kehitysluokan männikkö, joka laskee melko jyrkästi pyörätien ja kuntopolun suuntaan. Alikasvoksena pihlajaa, katajaa ja kuusta. Kuvion keskellä kulkee polku.						
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Palomäen metsäalue. Katso lisätietoa.						
	Harvennus (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta). Alikasvos säästetään. Lehtipuita säästetään. Hakkuutähteiden keräys ulkoilureittien läheisyydestä.						
363	Pinta-ala:	0.98					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>
						<i>Til</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	114	19	190	37	26
		Mänty	114	1	10	33	25
							11
Monimuotoisuus:	C3 Suojametsä. Merkitystä lähimaisemassa.						
Lisätiedot:	04-kehitysluokan järeä kuusikko VT:n ja Ravilehdon asuinalueen välissä. Vaihtelevaa alikasvosta ryhmittäin (lähinnä kuusta).						
	Lepokuvio. Poimintahakkuut mahdollisia (vanhaa ajouraa voidaan käyttää hyväksi).						
364	Pinta-ala:	1.42					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>
						<i>Til</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	110	8	130	30	22
		Mänty	110	6	80	30	22
		Hieskoivu	50	4	160	18	28
		Haapa	50	2	40	25	23
							21
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	04-kehitysluokan sekametsikkö VT:n ja asuinalueen välissä. Kuvion keskellä kulkee ulkoilureitti ja sähkölinja. Aliskasvos melko vaihtelevaa ja paikoitellen peittävä. Kuvion pohjoiskulma selvästi tiheäpuustoisempaa.						
	Lepokuvio. Tulevat hakkuut lähinnä poimintaluontoisia. Kuvion länsipäästä mahdollista poistaa kuusia noin 10 kappaletta.						
365	Pinta-ala:	0.86					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>
						<i>Til</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	74	7	100	30	24
		Mänty	94	3	50	29	24
		Hieskoivu	54	5	120	24	23
							52

	Haapa	54	5	120	24	23	52
	Kuusi	49	5	200	18	16	36
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	04-kehitysluokan metsikkö VT:n ja asuinalueen välissä. Kuvion keskellä kulkee ulkoilureitti, jonka pohjoispuolella on suoritettu harvennushakkuuta. VT:n reunassa olevalla osalla melko peittävä alikasvosta.						
	Lepokuvio. Tulevat hakkuut lähinnä poimintaluontoisia.						
366	Pinta-ala:	0.67					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Rauduskoivu	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>
						<i>Til</i>	<i>m3/ha</i>
		Rauduskoivu	30	12	750	15	15
		Pihlaja	20	7	1330	9	9
		Haapa	20	5	860	9	8
		Hieskoivu	20	3	570	9	8
							12
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>		
	Nuoren metsän hoito			2017-2021			
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	02-kehitysluokan rauduskoivukko, jonka alla tiheä pihlaja-haapa alikasvos.						
	Nuorenmetsänhoito.						
367	Pinta-ala:	0.52					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Rauduskoivu	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>
						<i>Til</i>	<i>m3/ha</i>
		Rauduskoivu	8		800	3	4
		Pihlaja	10		1200	3	4
		Mänty	5		200	0	0
		Kuusi	8		200	2	2
							0
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>		
	Taimikonhoito			2017-2021			
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Latu-uran aukaisun myötä syntynyt epätasainen taimikkokuvio. Pääasissa koivua ja pihlajaa. Siellä täällä muutamia kuusia. Aukkohtiin syntynyt paikoitellen nuorta mäntyä.						
	Taimikonhoito.						
368	Pinta-ala:	0.77					
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	

Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Kuusi	50	20	800	19	17	166
	Hieskoivu	65	9	170	27	23	92
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>		
	Erikoishakkuu			2017-2021			
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	03-kehitysluokan kuusikko Sammonraitin varressa. Kuviolla kulkee pari ojaa. Kuvion kaakkoisreuna rajautuu valtatiehen.						
	Harvennus (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta). Alikasvos säästetään. Lehtipuita säästetään. Hakkuutähteiden keräys pyörätien läheisyydestä.						
369	Pinta-ala:	0.60					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	105	2	30	30	18	17
	Kuusi	95	22	490	25	20	206
Monimuotoisuus:	Kalliojyrkäne (Metsälain tärkeä elinympäristö). C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Merkitystä kaukomaisemassa.						
Lisätiedot:	Kallionalusmetsä. Merkitystä kaukomaisemassa.						
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008:						
	Palomäen korkean luoteisjyrkänten alarinne on rapakiveä. Lehdon puusto on kuusivaltaista, joukossa keloutuvia mäntyjä, joilla kasvaa vanhoissa puissa ja hoitometsissä harvinaisena esiintyvää männynkääpää. Harvassa aluskasvillisuudessa esiintyy mustakannonmarjaa. Ylempänä rinteessä kieloa, nuokkuhelmikkää sekä lehtonurmikkää. Kuvio on säilyttänyt luonnontilansa ja on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö						
	Ei toimenpiteitä.						
370	Pinta-ala:	5.29					
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas		Pääpuulaji:	Mänty		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	105	16	310	27	18	137
	Mänty	45	2	170	13	10	10
	Kuusi	45	4	340	14	11	24
	Haapa	45	1	80	14	11	5
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Laaja ja vaihtelevapuustoinen sekä vaihtelevaikäinen mäntyvaltainen kuvio.						

Kuviolla pieni katajakeskittymä ja muutamia järeitä koivuja. Kuviolla osittain tuhoutunut lähde.

Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Lähde. Sen alapuolisessa rinteessä on kosteaa hiirenporrasvaltaista lehtoa. Valtasammaleina kasvaa lehväsammalia. Puusto- ja pensaskerrokseen kuuluvat pihlaja, korpipaatsama ja harvinainen näsiä. Kasvupaikan ravinteisuutta ilmentävät myös runsaana esiintyvät käenkaali ja metsäimmarre sekä sudenmarja. Katso lisätietoa!

	Lepokuvio.						
370.1	Pinta-ala:	0.50					
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas		Pääpuulaji:	Mänty		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	105	16	310	27	18	137
	Mänty	45	2	170	13	10	10
	Kuusi	45	4	340	14	11	24
	Haapa	45	1	80	14	11	5
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>		
	Erikoishakkuu			2017-2021			
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Laajan mäntyvaltaisen kuvion pieni osa, jossa selvästi tiheämpää puustoa.						
	Harvennus (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta). Alikasvos säästetään. Hakkuutähteiden keräys ulkoilureittien läheisyydestä.						
371	Pinta-ala:	0.68					
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas		Pääpuulaji:	Mänty		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	55	27	970	20	17	220
	Kuusi	55	2	50	20	17	12
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>		
	Erikoishakkuu			2017-2021			
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Ulkoilureittien välissä oleva tiheä 03-kehitysluokan männikkö.						
	Harvennus (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta) Alikasvos säästetään. Hakkuutähteiden keräys ulkoilureittien läheisyydestä.						
372	Pinta-ala:	0.25					
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas		Pääpuulaji:	Mänty		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>



		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	105	20	310	30	20	186
	Kuusi	30		2000	3	3	5
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>			<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>		
	Erikoishakkuu			2017-2021			
	Taimikonhoito			2017-2021			
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	04-kehitysluokan männikkö, jonka alla alikasvoskuusikko. (Osa taimista huonokuntoisia)						
	Parhaiten taimimettuneilla kohdilla ylismäntyjen poisto.						
373	Pinta-ala:	0.73					
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:	Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	95	30	340	35	27
		Haapa	55	1	40	20	22
							9
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Pyöräilytien varressa oleva järeä ja pitkä kuusikko. Kuvion läheisyydessä pieni lähde. Katso lisätietoa kuvio 370!						
	Lepokuvio. Annetaan kuusikon takana olevan taimikon kehittyä. Puiden kuntoa tarkkailtava ja vaaralliset kaadettava pois.						
374	Pinta-ala:	1.46					
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:	Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	95	32	570	28	25
							381
Monimuotoisuus:	Korpi (Muu arvokas elinympäristö). C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Järeäpuustoinen 04-kehitysluokan kuusikko Sammonraitin varressa. Kuviolla ojitettu saniaiskorpi alue.						
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Korpi on ojitettu ja se on menettänyt luonnontilansa. Maaperä on märkää ja kasvillisuus rehevää. Puuston muodostavat kuusi ja pienempänä kasvavat tuomi ja harmaaleppä. Valtasaniaisen hiirenportaan lisäksi esiintyy myös korpi-imarretta. Lajistoon kuuluvat käenkaali, korpikaisla ja suo-orvokki						
	Lepokuvio (ei toimenpiteitä). Vaaralliset puut poistetaan.						
375	Pinta-ala:	1.24					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi		

		<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
	<i>Puusto:</i>	<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	<i>Puulaji</i>						
	Kuusi	50	26	1170	18	17	223
	Mänty	50	3	110	18	17	21
	Rauduskoivu	50	2	90	18	19	17
	Haapa	50	0	10	18	19	2
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Tiheäkö 03-kehitysluokan kuusikko, jonka keskellä kulkee ulkoilureitti.						
	Kuvio harvennetaan ulkoilureitin itäpuolelta. Ulkoilu reitin länsipuoli säästetään kuvion 374 yhteyteen.						
375.1	Pinta-ala:	1.24					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	50	26	1170	18	17
		Mänty	50	3	110	18	17
		Rauduskoivu	50	2	90	18	19
		Haapa	50	0	10	18	19
							2
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>		
		Erikoishakkuu		2012-2016			
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Tiheäkö 03-kehitysluokan kuusikko, jonka keskellä kulkee ulkoilureitti.						
	Kuvio harvennetaan ulkoilureitin itäpuolelta (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta). Ulkoilu reitin länsipuoli säästetään kuvion 374 yhteyteen. Alikasvos säästetään. Lehtipuita säästetään. Hakkuutahteiden keräys ulkoilureittien läheisyydestä.						
377	Pinta-ala:	0.54					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	105	2	20	34	23
		Kuusi	105	12	160	32	24
		Rauduskoivu	80	0	10	25	20
							3
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Osittain soistunut.						
Lisätiedot:	Kuvion eteläosa kostea (vrt. kuvio 381). Mäenpäällisellä kasvaa mäntyä, jonka alla vaihtelevaa kuusi alikasvosta (yli 2000 r/ha).						
	Lepokuvio.						
378	Pinta-ala:	2.04					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi		

Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
	Mänty	105	5	70	30	23	47
	Kuusi	105	14	190	32	25	160
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Harvennettu 04-kehitysluokan kuusikko, jonka alla vaihtelevaa kuusi, koivu ja pihlaja alikasvosta (paikoitellen kehityskelpoinen).						
	Pienaukkohakkuu.						
378.1 Pinta-ala:	0.09						
Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
	Mänty	105	5	70	30	23	47
	Kuusi	105	14	190	32	25	160
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i> Erikoishakkuu Taimikonhoito		<i>Kiireellisyys</i> 2012-2016 2017-2021		<i>Vuosi</i>		
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Harvennettu 04-kehitysluokan kuusikko, jonka alla vaihtelevaa kuusi, koivu ja pihlaja alikasvosta (paikoitellen kehityskelpoinen).						
	Pienaukkohakkuu. Tehdään taimikolle tilaa pienaukolla. Myöhemmin taimikonhoito.						
379 Pinta-ala:	1.23						
Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Mänty		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
	Hieskoivu	35	3	130	17	18	20
	Haapa	35	3	130	17	18	20
	Mänty	40	15	860	16	15	112
	Kuusi	45	1	70	18	17	13
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	03-kehitysluokan mäntyvaltainen kuvio. Kuvion eteläkulmassa kuusivaltaisempi osio. Kuvion kaakkoispuolella valtatie vieressä puusto vanhempaa ja isompaa Alikasvos on vaihtelevaa kuusta ja pihlajaa. Kuviolla kulkee ulkoilureitti ja hevosten maastoesterata.						
	Lepokuvio.						
379.1 Pinta-ala:	0.18						
Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		

Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
	Mänty	15		1400	6	5	15
	Kuusi	15		2600	3	4	7
	Hieskoivu	15		1200	4	6	6
	Pihlaja	15		200	2	4	0
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i> Taimikonhoito		<i>Kiireellisyys</i> 2012-2016		<i>Vuosi</i>		
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Pieni valtatiehen ja ulkoilureittiin rajatuva kuvio. Kuviolle syntynyt siemenpuista kehityskelpoinen taimikko.						
	Taimikonhoito.						
380 Pinta-ala:	0.62						
Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Mänty		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
	Mänty	35	6	110	27	16	46
	Kuusi	35	2	30	29	16	14
	Hieskoivu	25	2	110	16	14	13
Monimuotoisuus:	VU Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue. C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Kapea kaistale ulkoilureitin ja vanhan pellon välissä, jossa harvaa männikköä. Kuviolla on liikuntatelineitä. Kuviota hoidettu omien hoito-ohjeiden mukaan. Kuviolla on mm. ketomaista kasvillisuutta ja aidattu pensas.						
	Ei toimenpiteitä.						
381 Pinta-ala:	2.54						
Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
	Mänty	105	2	20	33	25	16
	Kuusi	105	13	180	31	25	149
	Rauduskoivu	70	1	20	20	22	5
Monimuotoisuus:	Korpi (Muu arvokas elinympäristö). C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Osittain soistunut.						
Lisätiedot:	04-kehitysluokan kuusikko. Kuvion keskellä menevän ojan reunoilla huonokuntoisia kuusen taimia, muuten alikasvos lähinnä pientä lehtipuuta (koivu ja pihlaja). Kuviolla muutamia pystyyn kuolleita kuusia. Koillisreuna kuivempaa ja mäntyvaltaista. Kaakkoisreunassa ulkoilureitin varrella kasvaa mäntyä ja melko peittävä alikasvoskuusikkoa.						

		Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Kuvio on ravinneisuudeltaan metsäkortekorpea. Metsäkortteen lisäksi kenttäkerroksessa kasvaa mm. korpikaislaa ja hiirenporrasta.						
		Lepokuvio. Kuvio taimettunut tähän mennessä melko huonosti, joten luontainen uudistaminen tod.näk. vaikeaa.						
382	Pinta-ala:	0.45						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	105	8	100	32	24	80
		Kuusi	80	13	220	28	23	136
		Kuusi	70	4	420	12	10	20
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
	Lisätiedot:	Osittain harvennettu 04-kehitysluokan metsikkö. Kuvion ulkoilureitin viereinen osa harvennettu mäntyjä säästäten. Maastoradan puoleinen osa noin 1/3 kuvion pinta-alasta harventamatta ja siellä ppa 30.						
		Lepokuvio. Maastoradan yli taipuneet koivut poistetaan.						
383	Pinta-ala:	0.30						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	70	20	650	21	18	176
		Hieskoivu	40	2	160	15	17	19
	Monimuotoisuus:	Korpi (Muu arvokas elinympäristö). C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
	Lisätiedot:	03-kehitysluokan kuusikko kostella ja rahkasammaleiselle pohjalla. Kuviolle syntynyt yksittäisiä noin 20 cm tammen taimia. Muuten alikasvos kuusta ja koivua.						
		Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Kuvion läpi virtaa keväisin valuvesiä. Se on ylärinteen puolelta ojitettu, mutta kuvion kohdalla valuvesiuoma on luonnontilaiseen verrattava. Kuvio on yleisilmeeltään ryteikköinen. Melko yhtenäisellä rahkasammalmatolla kasvaa muiden muassa runsaasti suo-orvokkia ja oravanmarjaa sekä pallosaraa ja hiirenporrasta						
		Lepokuvio.						
384	Pinta-ala:	2.21						
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:		Hieskoivu		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Hieskoivu	25	4	130	21	17	30

		Paju	20	14	1980	9	8	57
	Monimuotoisuus:	E Erityisalue.						
	Lisätiedot:	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Suutarinpelto on metsittynyt rinneniitty, jota on alettu kunnostaa vuonna 2000. Kuvioon kuuluu myös rinteiden alapuolinen pusikoituva pelto. Kasvillisuus on ruoho- ja heinävaltaista, ojen reunoilla kasvaa pajuja ja lehtipuita. Niityn kasvilajistoon kuuluu mm. ojakellukkaa, maitohorsmaa, metsäkurjenpolvea, koiranputkea ja mesiangervoa ja se on hyvä päiväperhosten esiintymisalue.						
		Hoidetuilla niityillä kasvaa mm. Kouvolaissa harvinaista harjuhärsinsilmää sekä uhanalaisuudeltaan silmälläpidettävää (NT) ketonoidanlukkoa.						
		Hoidetaan edelleen hoitosuunnitelman mukaisesti.						
385	Pinta-ala:	1.53						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	95	2	20	36	24	21
		Kuusi	96	10	150	30	24	112
		Rauduskoivu	95	1	10	38	24	5
		Hieskoivu	70	0	10	31	22	5
		Haapa	70	0	0	35	22	4
		Kuusi	65	1	190	9	5	3
		Haapa	40	0	80	9	7	1
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>			
		Erikoishakkuu		2012-2016				
		Taimikonhoito		2017-2021				
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
	Lisätiedot:	04-kehitysluokan kuusikko ulkoilureitin varressa. Kuvion keskellä kulkee hevosten maastoesterata. Kuvion pohjoisreuna on selvästi tiheämpää ja puulajeiltaan vaihtelevampaa puustoa. Tiheämmän osan läpi kulkee ajoura kuvionrajan mukaisesti. Paikoitellen kuviolla on syntynyt elinvoimaista taimikkoja. (Kuvion kaakkosreunassa mäntyä, koivua ja haapaa) (Muulla kuviolla lähinnä kuusta)						
		Kouvolan arvokkaat luontokohteet: Palokankaan liito-orava reviiri. Katso lisätieto! (Kuvion luoteisosasta löytynyt papanoita haapojen alta.)						
		Paimintaluontoiset hakkuut. Tehdään tilaa taimikolle. Kuvion luoteisosalla ei toimenpiteitä.						
386	Pinta-ala:	1.96						
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>

	Mänty	95	3	50	31	24	37
	Kuusi	105	12	160	31	26	140
	Hieskoivu	75	5	130	23	24	54
	Kuusi	65	2	100	17	18	19
Monimuotoisuus:	Liito-orava. C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Osittain soistunut.						
Lisätiedot:	04-kehitysluokan kuusivaltainen sekametsä pyörätien ja ulkoilureitin välissä, joka on liito-oravan elinaluetta. Kuvion kaakkoisreunassa muutamia järeitä kuusia. Luoteisreunassa sähkölinjan vieressä puusto hieskoivuvaltaista. Alikasvos hyvin vaihtelevaa kuusikkoa. Lisäksi alikasvoksessa pihlajaa sekä yksittäisiä harmaalepän taimia.						
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Palokankaan liito-oravareviiri. Katso lisätietoa!						
	Ei toimenpiteitä.						
387	Pinta-ala:	0.92					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	95	8	130	30	25	92
	Kuusi	95	13	200	30	25	153
	Rauduskoivu	80	1	20	19	21	5
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Harvennettu 04-kehitysluokan kuusi-mänty metsikkö, jolla kulkee ulkoilureitti. Ulkoilureitin varressa vähän alikasvoskuusta, muuten alikasvoksena pihlajaa ja muuta lehtipuuta. Kuvion itäpuolella harventamaton osa.						
	Lepokuvio.						
388	Pinta-ala:	1.65					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Kuusi	95	29	440	30	24	320
	Mänty	95	2	30	30	24	21
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						
Lisätiedot:	Tiheäkö 04-kehitysluokan kuusikko ulkoilureitin vieressä. Kuviolla on osittain tehty kevyttä harvennusta. Kuviolla muutamia pystyyn kuolleita kuusia.						
	Lepokuvio.						
389	Pinta-ala:	2.64					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Mänty	

Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
	<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
Mänty	85	19	390	26	21	185	
Kuusi	90	4	130	22	21	47	
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Merkitystä lähimaisemassa.						
Lisätiedot:	Joskus harvennettu ja soistunut mäntyvaltainen 04-kehitysluokan sekametsä. Jonkin verran koivu ja pihlaja alikasvosta. Kuvio rajautuu osittain pyörätiehen.						
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008: Korpinotho. Notko on ojitettuja, mutta järeähkön kuusikon takia korpimaisina säilyneitä. Niitä ei ole harvennettu vähään aikaan, ja lehtipuutakin on melko paljon. Lajistoon kuuluvat mm. yleisenä esiintyvät korpipaatsama ja mustikka sekä oravanmarja, pallosara ja metsäkorte. (Puusto ei täsmää inventointiin.)						
	Lepokuvio. (Tulevaisuuden harvennuksessa hyödynnetään vanhat ajourat.) Mahdolliset korpimaiset piirteet säästetään!						
390	Pinta-ala:	4.55					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	95	1	20	32	24	14
	Kuusi	95	16	280	28	26	201
	Hieskoivu	85	1	10	26	25	7
	Haapa	85	1	10	27	22	6
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä. Osittain soistunut.						
Lisätiedot:	Paikoitellen aukkoinen 04-kehitysluokan kuusikko. Kuvion keskellä koira-aitaukselle menevän reitin varrella tiheikkö, jossa haapaa vallitsevana jaksoja ja kuusta alikasvoksena. Kuvion eteläreunassa pieni katos, jonka ympärillä vähän kuusi alikasvosta. Kuvio rajautuu osittain tontteihin. Kuvion kaakkoisreunassa kapeassa päässä melko järeää puustoa.						
	Lepokuvio. Kuviolle syntynyt luontaisesti männyn ja kuusen taimia (huomioidaan puuston uudistamisessa).						
391	Pinta-ala:	1.28					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Mänty	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
	Mänty	75	20	490	24	20	188
	Hieskoivu	55	2	70	20	21	18
	Kuusi	45	4	420	12	11	23
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.						

Lisätiedot:	Kuviolla koirien aidattu ulkoilualue. Ojitettu, mutta osittain soistunut 03-kehitysluokan männikkö.						
	Lepokuvio. Hoidetaan tarpeen mukaan.						
392	Pinta-ala:	1.20					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	70	10	220	25	21
		Kuusi	70	16	390	24	21
		Hieskoivu	70	0	20	21	20
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>		<i>Vuosi</i>	
		Erikoishakkuu		2012-2016			
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.					
Lisätiedot:	Harventamaton ja tiheähkö kuusi-mänty sekametsä, joka rajautuu osittain ulkoilureittiin. Puusto läpimitaltaan melko vaihtelevaa. Ulkoilureitin varressa pajukkoa.						
	Harvennus (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta). Alikasvos säästetään. Lehtipuita säästetään. Hakkuutähteiden keräys ulkoilureittien läheisyydestä.						
393	Pinta-ala:	1.31					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Mänty	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	75	9	320	20	18
		Kuusi	75	3	130	18	17
		Mänty	95	10	180	28	21
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.					
Lisätiedot:	Joskus harvennettu 03-kehitysluokan mänty-koivu metsikkö, jonka alla kehityskelpoinen kuusen taimikko.						
	Lepokuvio. Tulevaisuudessa kuusen taimikon harvennus ja verhopuuston vaiheittainen poisto.						
394	Pinta-ala:	2.25					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	95	12	220	27	23
		Kuusi	95	17	320	27	23
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.					
Lisätiedot:	Harvennettu 04-kehitysluokan kuusi-mänty sekametsä. Kuvion						

eteläreunassa luontaisesti uudistunut vyöhyke, jossa 0,5 m kuusta (3000-4000 r/ha), 3-5 m mäntyä (600 r/ha) ja 7 m koivua (600 r/ha).

Kasvatetaan vyöhykettä pienaukolla ja vyöhykkeelle taimikonhoito.

(Muuten kuvio mahdollista harventaa samanaikaisesti kuvion 389 kanssa.)

394.1	Pinta-ala:	0.10					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	95	12	220	27	23
		Kuusi	95	17	320	27	23
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>		<i>Vuosi</i>	
		Erikoishakkuu		2012-2016			
		Taimikonhoito		2017-2021			
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.					
Lisätiedot:	Luontaisesti uudistunut vyöhyke, jossa 0,5 m kuusta (3000-4000 r/ha), 3-5 m mäntyä (600 r/ha) ja 7 m koivua (600 r/ha)						
	Kasvatetaan vyöhykettä pienaukolla ja vyöhykkeelle taimikonhoito.						
395	Pinta-ala:	0.62					
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Mänty	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	95	3	60	27	19
		Mänty	55	5	200	19	15
		Hieskoivu	65	6	230	20	21
		Hieskoivu	35	5	470	12	13
		Kuusi	25		3000	3	3
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.					
Lisätiedot:	03-kehitysluokan mänty-koivu räme. Alikasvoksena kehityskelpoinen kuusen taimikko. Kuvio rajautuu pyörätiehen ja Mansikka-ahon urheilukenttään.						
	Lepokuvio.						
396	Pinta-ala:	0.19					
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:		Rauduskoivu	
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Rauduskoivu	50	12	230	27	23
		Haapa	45	5	100	27	24
		Harmaaleppä	35	4	120	22	17

Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistymetsä.							
Lisätiedot:	Pyöriteiden välissä oleva 03-kehitysluokan koivikko, jossa kasvaa myös haapaa ja leppää. Alikasvos lähinnä kuusta. Pensaskerroksessa runsaasti vadelmaa.							
	Lepokuvio.							
397	Pinta-ala:	0.93						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Kuusi				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	105	8	110	30	23	78
		Kuusi	115	11	170	30	25	129
		Haapa	85	2	40	26	24	21
		Hieskoivu	85	2	40	26	24	21
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistymetsä.							
Lisätiedot:	Pyöriteiden ja Lehtomäntien rajautuva harvennettu 04-kehitysluokan metsikkö, jossa kasvaa kuusta, mäntyä ja lehtipuuta. Kuviolla kuollut kuusi.							
	Kouvolan arvokkaat luontokohteet 2008. Palokankaan liito-orava reviiiri. Katso lisätietoa! ( Kuviolla liito-oravien kolohaapoja.)							
	Lepokuvio. Haavat säästetään!							
398	Pinta-ala:	0.44						
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas	Pääpuulaji:	Hieskoivu				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	105	3	50	31	25	40
		Mänty	105	3	50	31	25	37
		Hieskoivu	105	1	10	31	25	8
		Hieskoivu	9		3000	4	3	9
		Pihlaja	9		2000	4	3	6
		Kuusi	9		500	0	1	0
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>				
	Erikoishakkuu		2012-2016					
	Taimikonhoito		2012-2016					
Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.							
Lisätiedot:	Ylispuustoinen taimikko, jossa koivua, pihlajaa, kuusta sekä paikoitellen mäntyä. Kuvio rajautuu osittain auto- ja pyöriteihin. Taimikko jo melko pitkää pyöriteiden varrella. Auto- ja pyöriteiden välille jäävä kuvion osa jätetään suojavyöhykkeeksi ja toimenpiteiden ulkopuolelle.							
	Ylispuiden poisto ja sen jälkeen taimikonhoito. Kaikkia ylispuita ei poisteta vaan osa jätetään maisema- ja lahoppuiksi. Männyt säästetään.							

399	Pinta-ala:	1.04						
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas	Pääpuulaji:	Hieskoivu				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Hieskoivu	45	12	270	25	23	122
		Haapa	45	8	190	25	23	87
Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.							
Lisätiedot:	03-kehitysluokan koivu-haapa metsikkö, jossa alikasvoksena pajua ja pihlajaa. Kuvio rajautuu osittain auto- ja pyöriteihin. Pyöriteiden reunoilla pajukko paikoitellen melko tiheää. Auto- ja pyöriteiden välille jäävä kuvion osa jätetään suojavyöhykkeeksi ja toimenpiteiden ulkopuolelle.							
	Lepokuvio.							
400	Pinta-ala:	1.18						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Kuusi				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Hieskoivu	40	17	760	18	22	152
		Kuusi	75	12	270	25	23	134
		Mänty	95	1	20	30	22	10
		Mänty	55	1	40	20	20	9
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>				
	Erikoishakkuu		2012-2016					
Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.							
Lisätiedot:	Tiheä koivu-kuusi sekametsä. Alikasvoksena kuusta paikoitellen 2000 r/ha, muuten alikasvos pääasiassa pihlajaa ja koivua. Pyöriteiden varressa runsaasti pihlajaa (yli 10 000 r/ha) ja muutamia kuusia. Pensaskerroksessa paatsamaa. Kuvio rajoittuu tontteihin ja teihin. Puusto peittää hyvin näkyvän tonteille.							
	Harvennus (harvennetaan noin 20 % tilavuudesta). Suojavaikutuksen ylläpitäminen tärkeää.							
401	Pinta-ala:	0.26						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas	Pääpuulaji:	Mänty				
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	40	8	450	16	15	59
		Mänty	115	3	30	35	23	31
		Rauduskoivu	45	14	450	21	20	127
Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.							
Lisätiedot:	Omakotialueen keskellä oleva koivu-mänty sekametsä, jossa lasten							

leikki- ja leikkipaikka. Aliskasvos pientä ja vaihtelevaa (mänty, kuusi, koivu, ja pihlaja).

		Lepokuvio.						
402	Pinta-ala:	0.39						
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas		Pääpuulaji:		Mänty		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Mänty	110	20	240	34	22	199
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistymetsä. Merkitystä lähimaisemassa.						
	Lisätiedot:	04-kehitysluokan teihin rajoittuva männikkö, jossa paikoitellen alikasvosta (lähinnä kuusta). Kuvion itäreunassa runsas alikasvosryhmä (kuusta ja mäntyä), jossa 4000 r/ha ja läpimitta noin 10 cm. Kuvion itäreunassa, sähkölinjan vieressä tiheämpää puustoa. Kuvio rajoittuu autoteihin ja tonttiin.						
		Lepokuvio. Tiheä itäreuna mahdollista harventaa kuvion 400 harvennuksen yhteydessä.						

403	Pinta-ala:	0.93						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Hieskoivu	11	4000	3	4	10	
		Kuusi	10	800	0	0	0	
		Kuusi	115	1	20	31	26	18
		Mänty	115	0	10	31	26	6
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>		<i>Vuosi</i>		
		Erikoishakkuu		2012-2016				
		Taimikonhoito		2012-2016				
	Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.						
	Lisätiedot:	Ylispuustoinen ja paikoitellen aukkoinen kuusi-hieskoivu taimikko, jossa seassa myös pihlajaa. Alikasvos kuuset tällä hetkellä hyväkuntoisia. Kuvio rajoittuu osittain teihin.						
		Ylispuuiden poisto ja sen jälkeen taimikonhoito. Kaikkia ylispuita ei poisteta vaan osa jätetään maisema- ja lahoppuiksi. Männyt säästetään.						

404	Pinta-ala:	1.00						
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Hieskoivu	40	12	390	21	22	117
		Kuusi	70	7	220	21	19	65
		Haapa	50	5	110	25	22	49

Monimuotoisuus: C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.

Lisätiedot: Koivu-kuusi sekametsä rehevällä ja kostealla pohjalla. Kuvio on joskus ojitettu. Alikasvos on lähinnä pajua ja pihlajaa, mutta seassa myös vähän kuusta. Kuvio rajoittuu osittain pyörätiehen ja tontteihin. Pyörätien varressa runsaasti pihlajaa (yli 10 000 r/ha) ja muutamia kuusia.

		Lepokuvio.						
405	Pinta-ala:	0.45						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Kuusi	115	9	110	33	24	91
		Mänty	115	2	30	33	24	21
		Hieskoivu	45	6	240	19	20	55
		Haapa	45	2	60	19	20	14
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>		<i>Vuosi</i>		
		Taimikonhoito		2012-2016				
	Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.						
	Lisätiedot:	Omakotialueen keskellä oleva pieni kuvio, jossa kasvaa vanhaa kuusta ja nuoria koivuja sekä haapoja. Alikasvos on tiheä taimikko, jossa 3-5 metristä lehtipuuta yli 10 000 r/ha ja noin 1,5 metristä kuusta noin 1000 r/ha.						
		Taimikonhoito.						

406	Pinta-ala:	5.06						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
		<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>	
		Kuusi	105	9	120	31	25	99
		Mänty	105	11	150	31	22	105
		Hieskoivu	40	2	60	19	18	12
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>		<i>Vuosi</i>		
		Erikoishakkuu		2017-2021				

Monimuotoisuus: C3 Suojametsä. Merkitystä lähimaisemassa.

Lisätiedot: Harvennettu 04-kehitysluokan metsikkö, jossa vaihtelevaa alikasvosta. Paikoitellen syntynyt kuusi alikasvos ryhmiä varsinkin kuvion pohjoisreunaan. Kuvio rajoittuu tiehen ja tontteihin. Asukkaat toivoneet lisäharvennusta.

Harvennus (harvennetaan kevyesti = 10-15 % puuston tilavuudesta) Suositetaan alikasvos kuusia luomalla niille kasvutilaa. Pohjoisreunan kuusitiheikköjä mahdollista hoitaa kuvion 403 taimikonhoidon yhteydessä.

407	Pinta-ala:	0.87						
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:		Hieskoivu		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Hieskoivu	50	16	640	19	19	138
		Mänty	115	1	10	40	25	11
		Mänty	37	1	70	15	13	7
		Pihlaja	30	1	70	17	10	7
	Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä.						
	Lisätiedot:	03-kehitysluokan koivikko, jossa paikoitellen tiheää alikasvosta. Kuvio sijaitsee tonttien läheisyydessä ja rajautuu niihin.						

Lepokuvio. Pienpuuston hoito mahdollista.								
410	Pinta-ala:	0.35						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Hieskoivu		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Hieskoivu	35	11	650	16	17	88
		Harmaaleppä	35	4	200	16	16	26
		Mänty	105	1	10	34	25	11
		Kuusi	105	1	10	35	25	11
		Rauduskoivu	85	1	20	30	25	11
		Haapa	85	1	10	35	25	10
		Pihlaja	10	1	100	8	7	2
		Hieskoivu	10	4	690	8	9	18
		Kuusi	15		200	7	4	2
	Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä.						
	Lisätiedot:	03-kehitysluokan koivuvaltainen kerrostalon lähimetsä. Kuviolla muutamia kookkaampia ja vanhempia puita. Alikasvoksena kuusta, koivua ja pihlajaa.						

Lepokuvio. Koivujen harvennus mahdollinen.								
411	Pinta-ala:	0.44						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Rauduskoivu		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	70	8	100	33	20	74
		Kuusi	70	1	30	22	20	10
		Rauduskoivu	50	10	360	20	21	93
		Haapa	50	4	140	20	21	37
	Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.						
	Lisätiedot:	04-kehitysluokan männikkö, jossa kasvaa myös koivua. Koivujen alla kasvaa hyväkuntoista alikasvos kuusta, muuten alikasvos lähinnä pihlajaa.						

Kuvio rajoittuu teihin ja tontteihin.

Lepokuvio.								
412	Pinta-ala:	1.50						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	104	2	20	29	22	15
		Kuusi	74	8	150	26	22	79
		Hieskoivu	74	1	20	30	23	10
		Haapa	74	1	20	26	22	10
	Monimuotoisuus:	C1 Lähimetsä. Merkitystä lähimaisemassa.						
	Lisätiedot:	Kuusivaltainen sekametsä kerrostalojen välissä olevassa paikoitellen kivisessä rinteessä. Alikasvos on lähinnä pihlajaa. Puusto tällä hetkellä hyväkuntoista. Kuvio rajautuu tontteihin.						

Lepokuvio. Yksittäisten puiden poisto mahdollista.								
1009	Pinta-ala:	0.26						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Kuusi	80	10	200	26	21	94
		Rauduskoivu	60	1	80	14	17	7
		Haapa	60	3	230	14	17	21
		Kuusi	40	11	1380	11	14	77
	Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistymetsä.						
	Lisätiedot:	Uudistusalan keskellä oleva pieni kuvio, jonka läpi kulkee ajoura. Itäpuoli harvempaa 04-kehitysluokan kuusikkoa. Länsipuoli tiheämpää (ppa 22, josta 8 ppa koivua ja haapaa ja alla kuusialikasvosta).						

Lepokuvio.								
1010	Pinta-ala:	2.21						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Kuusi		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	25	2	130	15	14	14
		Kuusi	27	9	550	15	17	76
		Rauduskoivu	27	4	420	12	16	25
		Haapa	27	2	130	13	18	10
		Kuusi	20		890	6	5	6
	Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>		<i>Kiireellisyys</i>		<i>Vuosi</i>		
		Erikoishakkuu		2012-2016				



Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	02-kehitysluokan hyvin vaihtelevapuustoinen metsikkö niin puulajiltaan ja läpimitaltaan. Paikoitellen puusto on aukkoista ja paikoitellen melkein läpimienemätöntä. Kuvio rajautuu osittain ulkoilureitteihin. Kuvion kaakkoisreunassa puusto järeämpää kuusikkoa, jonka alla kuusialikasvosta.							
	Ensiharvennus. Mahdollisesti metsurityönä.							
1011	Pinta-ala:	0.54						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi			
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	80	5	80	28	24	48
		Kuusi	80	5	70	29	22	46
		Rauduskoivu	60	2	100	19	22	23
		Kuusi	50	7	990	10	12	40
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Kapea kaistale ulkoilureitin varrella, jossa järeämpää puustoa.							
	Lepokuvio.							
1012	Pinta-ala:	2.19						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi			
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	60	4	130	22	22	45
		Kuusi	60	17	500	22	23	194
		Rauduskoivu	60	0	40	14	21	3
		Haapa	60	1	30	17	21	4
		Kuusi	60	1	60	11	12	3
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	03-kehitysluokan kuusikko, jota on harvennettu paikoin melko epätasaisesti. Alikasvos lähinnä alle jääneitä kituliaita kuusia. Kuvion pohjoisreunassa kulkee ulkoilureitti.							
	Lepokuvio.							
1013	Pinta-ala:	0.92						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Mänty			
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	5		350	2	2	0
		Kuusi	5		750	0	1	0
		Rauduskoivu	5		700	2	2	0
		Pihlaja	5		650	2	2	0

Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>	<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>					
	Taimikonhoito	2017-2021						
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Kuuselle harvaan istutettu vaihteleva taimikko, jossa pari tammen tainta. Pensaskeroksessa paatsamaa ja koiranheittä. Pieniosa kuviota on jäänyt istuttamatta.							
	Taimikonhoito. Aukonlevitys mahdollista.							
1014	Pinta-ala:	0.47						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:	Kuusi			
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	90	0	10	29	24	5
		Kuusi	85	13	210	29	24	141
		Rauduskoivu	70	3	170	17	22	30
		Kuusi	60	3	730	8	8	13
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Vaihteleva 04-kehitysluokan kuusikko, jossa vaihtelevaa alikasvoskuusta.							
	Lepokuvio. Paikoitellen kevyt harvennus mahdollinen.							
1015	Pinta-ala:	0.40						
	Kasvupaikka:	Lehtomainen kangas		Pääpuulaji:	Rauduskoivu			
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Kuusi	25	0	20	15	12	2
		Rauduskoivu	25	10	1080	12	12	57
		Haapa	25	0	30	12	12	2
		Raita	25	1	70	12	12	4
Toimenpiteet:	<i>Toimenpide</i>	<i>Kiireellisyys</i>	<i>Vuosi</i>					
	Erikoishakkuu	2017-2021						
Monimuotoisuus:	C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.							
Lisätiedot:	Valtatien varressa oleva 02-kehitysluokan koivikko, jossa pajua paikoitellen. (Koivun runkoluku vaihtelee 200-4000 r/ha välillä.)							
	Ensiharvennus. Suositaan koivua.							
1016	Pinta-ala:	1.09						
	Kasvupaikka:	Kuivahko kangas		Pääpuulaji:	Kuusi			
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i> <i>v</i>	<i>Ppa</i> <i>m2/ha</i>	<i>Rluku</i> <i>r/ha</i>	<i>Lpm</i> <i>cm</i>	<i>Pituus</i> <i>m</i>	<i>Til</i> <i>m3/ha</i>
		Mänty	60	1	40	20	19	9
		Kuusi	60	18	720	19	19	172

Rauduskoivu	60	0	10	18	18	2
Kuusi	50		480	7	5	5

Monimuotoisuus: C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.

Lisätiedot: 03-kehitysluokan ensiharvennettu kuusikko.

Lepokuvio.

1017	Pinta-ala:	0.32						
	Kasvupaikka:	Tuore kangas		Pääpuulaji:		Mänty		
	Puusto:	<i>Puulaji</i>	<i>Ikä</i>	<i>Ppa</i>	<i>Rluku</i>	<i>Lpm</i>	<i>Pituus</i>	<i>Til</i>
			<i>v</i>	<i>m2/ha</i>	<i>r/ha</i>	<i>cm</i>	<i>m</i>	<i>m3/ha</i>
		Mänty	40	18	1180	15	16	140
		Rauduskoivu	40	1	40	20	16	7

Monimuotoisuus: C2 Ulkoilu- ja virkistysmetsä.

Lisätiedot: 02-kehitysluokan ensiharvennettu männikkö VT:n varressa.

Lepokuvio.