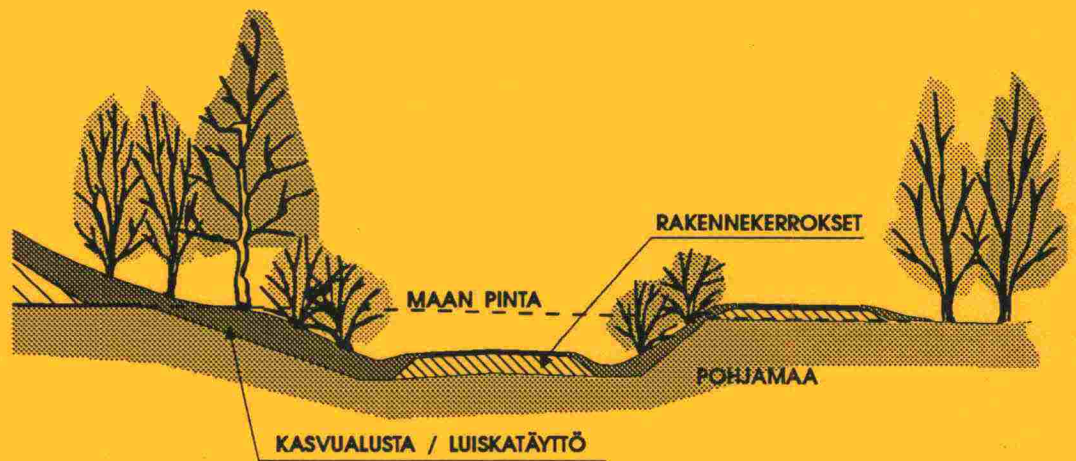




Tielaitos

Tienrakerinustöiden yleiset laatuvaatimukset ja työselitykset

## Viherrakenteet



Työselitykset ja  
laatuvaatimukset

Helsinki 1991

Tiehallitus

VANHENTUNUT

08 TIEAI



**Tielaitos**  
Tiehallituksen kirjasto

Doknro: 711412  
Nidenro: 711804

Tienrakennustöiden yleiset laatuvaatimukset ja työselitykset

## **Viherrakenteet**

**Tielaitos**  
Tiehallitus

Helsinki 1991

ISBN 951-47-4384-9  
TIEL 2212400  
Tähti-Offset Ky  
Helsinki 1991

Julkaisua myy  
Tiehallitus, painotuotevarasto

**Tielaitos**

Tiehallitus  
Opastinsilta 12 A  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puh. vaihde (90) 1541

Sisältö		
Sisällysluettelo		3
Työselitysten ja laatuvaatimusten soveltaminen		6
<b>5600</b>	<b>VIHERRAKENTEET</b>	<b>7</b>
5600.1	Yleistä	7
5600.2	Viherrakentamisen takuu	7
<b>5610</b>	<b>Kasvualustatyöt</b>	<b>8</b>
5611	Luiskien tasaus	8
5612	Kasvualustan rakenne ja muoto	8
5612.1	Yleistä	8
5612.2	Laatuvaatimukset	8
5612.3	Työohjeita	9
<b>5620</b>	<b>Nurmiverhoukset</b>	<b>12</b>
5620.1	Yleistä	12
5620.2	Työohjeita	13
<b>5621</b>	<b>Nurmetusluokka I</b>	<b>13</b>
5621.1	Yleistä	13
5621.2	Laatuvaatimuksia	13
<b>5622</b>	<b>Nurmetusluokka II</b>	<b>14</b>
5622.1	Yleistä	14
5622.2	Laatuvaatimuksia	14
<b>5623</b>	<b>Nurmetusluokka III</b>	<b>14</b>
5623.1	Yleistä	14

5623.2	Laatuvaatimuksia	14
5624	Nurmetusluokka IV	14
5624.1	Yleistä	14
5624.2	Laatuvaatimuksia	15
5630	Erikoisnurmet	15
5631	Siirtonurmi	15
5631.1	Yleistä	15
5631.2	Laatuvaatimukset	15
5631.3	Työohjeita	15
5632	Sidotut ja tuetut nurmet	16
5632.1	Yleistä	16
5632.2	Laatuvaatimukset	16
5632.3	Työohjeita	16
5640	Puuistutukset, runkopuut	17
5640.1	Yleistä	17
5640.2	Taimimateriaalin laatuvaatimukset	17
5640.3	Istutustyön laatuvaatimukset	18
5640.4	Työohjeita	18
5640.4.1	Istutustyö	18
5640.4.2	Istutusleikkaukset	18
5640.4.3	Istutusajat	19
5650	Pienpuut ja yksittäispensaat	19
5650.1	Yleistä	19
5650.2	Taimimateriaali	19
5650.3	Istutustyön laatuvaatimukset	19
5650.4	Työohjeita	20
5650.4.1	Istutustyö	20
5650.4.2	Istutusleikkaukset	20
5650.4.3	Istutusajat	20

<b>5660</b>	<b>Massa- ja perennaistutukset</b>	21
5660.1	Yleistä	21
5660.2	Taimimateriaali	21
5660.3	Istutustyön laatuvaatimukset	21
5660.4	Työohjeita	21
5660.4.1	Istutustyö	21
5660.4.2	Istutusleikkaukset	22
5660.4.3	Istutusajat	22
<b>5670</b>	<b>Metsitykset</b>	23
5671	Metsikön käsittely	23
5671.1	Yleistä	23
5671.2	Työohjeita	23
5672	Metsikön perustaminen	24
5672.1	Yleistä	24
5672.2	Laatuvaatimukset	24
5672.3	Työohjeita	25

## TYÖSELITYSTEN JA LAATUVAATIMUSTEN SOVELTAMINEN

Työselitysten ja laatuvaatimusten soveltaminen

Näitä ohjeita ja laatuvaatimuksia sovelletaan Tielaitoksen omissa ja urakalla teettämässä töissä siinä tapauksessa, että suunnitelmissa ei ole työn laatua ja laadun tarkkailua tarkemmin kuvattu.

Suunnitelmilla tarkoitetaan kaikkia muita työhön liittyviä (urakassa sopimuksella liitettyjä) asiakirjoja.

Viittausten helpottamiseksi lauseet on numeroitu TIEL:n litteroinnin mukaisesti.

Roomalaisen numeroinnin avulla on kuvattu eri vaihtoehtojen pätemisjärjestys. Numeroinnin tarkoituksena on myös osoittaa laatuun liittyvien asiakirjojen laatijoille mahdollisesti tarkennettavat laatuvaatimukset ja laadun tarkkailuvaatimukset.

Laatusuunnitelmalla tarkoitetaan urakkaan (tai omaan työhön) laadittua (vaadittua) laaduntarkkailusuunnitelmaa.

Lauseet sisältävät:

- mitattavia laatuvaatimuksia
- sanallisia laadun kuvauksia
- suunnitelmissa osoitettujen vaatimusten selvennyksiä
- laaduntarkkailuohjeita
- yksinkertaisia suunnittelusääntöjä periaatteena: jos olosuhteen on tämä, työ tehdään näin.



## 5600 VIHERRAKENTEET

### 5600.1 Yleistä

- 5600.1.1 Tienrakennustöiden yleisissä laatuvaatimuksissa ja työselityksissä viherrakenteilla (5600) tarkoitetaan:
- o kasvu-, kylvö- ja istutusalueita (5610)
  - o nurmetuksia (5620...5630)
  - o puu- ja pensasistutuksia (5640...5660)
  - o olemassaolevan metsikön käsittelyä ja metsityksiä (5670).
- 5600.1.2 Yleisesti viherrakentamisen katsotaan lisäksi sisältävät seuraavat työvaiheet:
- o alustavat työt, joita ovat mm. mittaukset, raivaukset, kasvillisuuden siirrot ja suojaukset sekä viherrakentamisen maa-ainesten talteenotto ja käsittely
  - o alusrakennetyöt, joita ovat mm. pohjamaan muotoilu, muokaus ja tiivistäminen sekä kuivatusjärjestelyt
  - o rakentamisen aikaiset ja takuuajaiset (2 vuotta) hoitotyöt.
- 5600.1.3 Puuston ja muun kasvillisuuden raivaus on käsitelty osassa TYLT 1110.
- 5600.1.4 Kasvillisuuden siirrot ja suojaukset on käsitelty osassa TYLT 1120...1130. Kasvillisuuden siirtoa ja suojelua on käsitelty tarkemmin TIEH:n ohjeessa nro 731620 PUIDEN JA PENSAIDEN SIIRTO JA SUOJELU TIENRAKENTAMISESSA.
- 5600.1.5 Mullan ja muiden viherrakentamisen maa-ainesten talteenottoa on käsitelty osassa TYLT 1510, 1520 ja 2000 sekä TIEH:n oppaassa VIHERTYÖT TIENRAKENNUSTÖIDEN YHTEYDESSÄ luvuissa 2.4 ja 2.5.

### 5600.2 Viherrakentamisen takuu

- 5600.2.1 Viherrakennustöille annetaan yleensä kahden (2) vuoden takuu.
- 5600.2.2 Takuuajaka alkaa varsinaisen viherrakennustyön valmistuttua.
- 5600.2.3 Viherrakentamisen aikaiset ja takuuajaiset hoitotyöt määritellään I. suunnitelmassa, II. urakka-asiakirjoissa tai III. tehdään oppaan TIEH:n oppaassa VIHERTYÖT TIENRAKENNUSTÖIDEN YHTEYDESSÄ luvun 10 mukaan.

## 5610 Kasvualustatyöt

### 5611 Luiskien tasaus

#### 5611.1 Yleistä

- 5611.1.1 Luiskat tasataan koneellisesti tai käsityönä.
- 5611.1.2 Nurmetusluokkien III ja IV kylvöpinta viimeistellään luiskien muotoilun yhteydessä.
- 5611.1.3 Nurmetusluokkien I ja II sekä istutusalueiden pinta tasataan ja viimeistellään käsityönä.

#### 5611.2 Laatuvaatimukset

- 5611.2.1 Tasauksen yhteydessä III ja IV nurmien kylvöpinta uritetaan noin 3 cm syville vaoille. Urat tehdään kohtisuoraan luiskan kaltevuussuuntaan nähden.
- 5611.2.2 Luiskan pinta ei saa tasauksen yhteydessä tiivistyä haitallisesti.
- 5611.2.3 Luiskat muotoillaan suunnitelman mukaisiksi. Taitteet pyöristetään I työkohtaisten suunnitelmien II TYLT 4300 mukaisesti tai III ympäröiviä maastonmuotoja mukaillen.

## 5612 Kasvualustan rakenne ja muoto

#### 5612.1 Yleistä

- 5612.1.1 Kasvualusta on maakerros, joka rakennetaan I. rakennusalueella olevista maa-aineksista sopivia maanparannusaineita ja lannoitusta lisäämällä, tai II. jos paikalla olevat maa-ainekset eivät sovellu kasvualustaksi, istutustaikoihin tuodusta sopivasta maasta.
- 5612.1.2 Kasvualustat rakennetaan I ja II luokan nurmikoille sekä puu- pensas- ja massaistuksille.
- 5612.1.3 Metsityksille ja III luokan nurmetuksille ei rakenneta erikseen kasvualustaa, mutta kylvö- tai istutustaikojen pintakerroksen (0.2...1.0 m) tulee soveltua metsän tai nurmen kasvatukseen.
- 5612.1.4 Rakennustaikalla olevien maa-ainesten soveltuvuus nurmetusluokkien I ja II, puu-, pensas- ja perennaistutusten kasvualustaksi selvitetään maa-analyysin avulla. Maanäytteet otetaan työmaalla varastoitavista pinta- ja kaivumaista maalajin muuttuessa. Näytteitä otetaan I. suunnitelmien mukaisesti tai II. vähintään yksi näyte 500 m<sup>3</sup> maaerästä.
- 5612.1.5 Vihertöihin käytettävistä rakennustaikalta saatavista maa-aineksista tehdään viljavuuden perustutkimus sekä aistinvarainen maalajimääritys.
- 5612.1.6 Valmiista kasvualustoista tai kasvualustamateriaaleista tehdään mekaanien ja kemiallinen analyysi (ns. viherrakennusmaa-analyysi).

#### 5612.2 Laatuvaatimukset

- 5612.2.1 Kasvualustan, metsämaan sekä III luokan nurmetuksen kylvöalustan kemialliset vaatimukset on esitetty taulukossa 5610.1.
- 5612.2.2 Kasvualustan, metsämaan sekä III luokan nurmetuksen kylvöalustan rakeisuusvaatimukset on esitetty taulukossa 5610.2 ja kuvissa 5610.1-2.
- 5612.2.3 Kasvualustan tilavuuden ja syvyyden tulee täyttää taulukon 5610.3 mukaiset arvot.

### 5612.3 Työohjeita

- 5612.3.1 Jyrkkiä rajapintoja vältetään kasvualustan ja pohjamaan välillä siten, että yhteys eri kerrosten välillä säilyy.
- 5612.3.2 Hyvin vettä läpäisevillä, karkearakenteisilla kerroksilla, esim. siltapenkereillä, varataan noin 1.5 kertaa tilavuudeltaan suuremmat kasvualustat (taulukko 5610.3).
- 5612.3.3 Kasvualusta eristetään karkeasta pengertäytteestä hienojakoisilla maa-aineksilla tai suodatinkankaalla siten, että kasvialustamateriaali, vesi ja ravinteet eivät huuhtoudu pengertäytteeseen.
- 5612.3.4 Kasvialustan rakentamiseen voidaan käyttää myös kompostoitua lietemultaa, ei kuitenkaan pohjavesialueilla.
- 5612.3.5 Tarpeen vaatiessa kasvialustat ja pintakerrokset salaojitetaan siten, ettei vesi seiso niissä.

Kasvialustan, metsämaan sekä III luokan nurmetuksen kylvöalustan kemiallisen maa-analyysin tavoitearvot		
	NU I-II/ puu- ja pensasistutukset	NU III-IV/ metsitykset
johtoluku 10xmS/cm	1-4	0.5-1.5
happamuus (pH)	5.5-6.5	5.5-6.0
liukoinen typpi <sup>1</sup> (N) mg/l	10-40	10-20
kalsium (Ca) mg/l	1500-3000	700-1500
kalium (K) mg/l	150-350	80-150
fosfori (P) mg/l	20-80	5-20
magnesium <sup>2</sup> (Mg) mg/l	200-400	100-200
boori <sup>2</sup> (B) mg/l	0.5-2.0	0.5-1.0
kupari <sup>2</sup> (Cu) mg/l	5-30	5-20
Mangaani <sup>2</sup> (Mn) pH-korj.	10-100	10-100
sinkki <sup>2</sup> (Zn) mg/l	2-50	2-50
rikki <sup>2</sup> (S) mg/l	20-200	20-200
humuspitoisuus paino-%	5-12	3-10

<sup>1</sup>Syksyn perustamistoissa käytetään alarajan arvoja.  
<sup>2</sup>Arvot tutkitaan vain, jos häiriötä esiintyy.

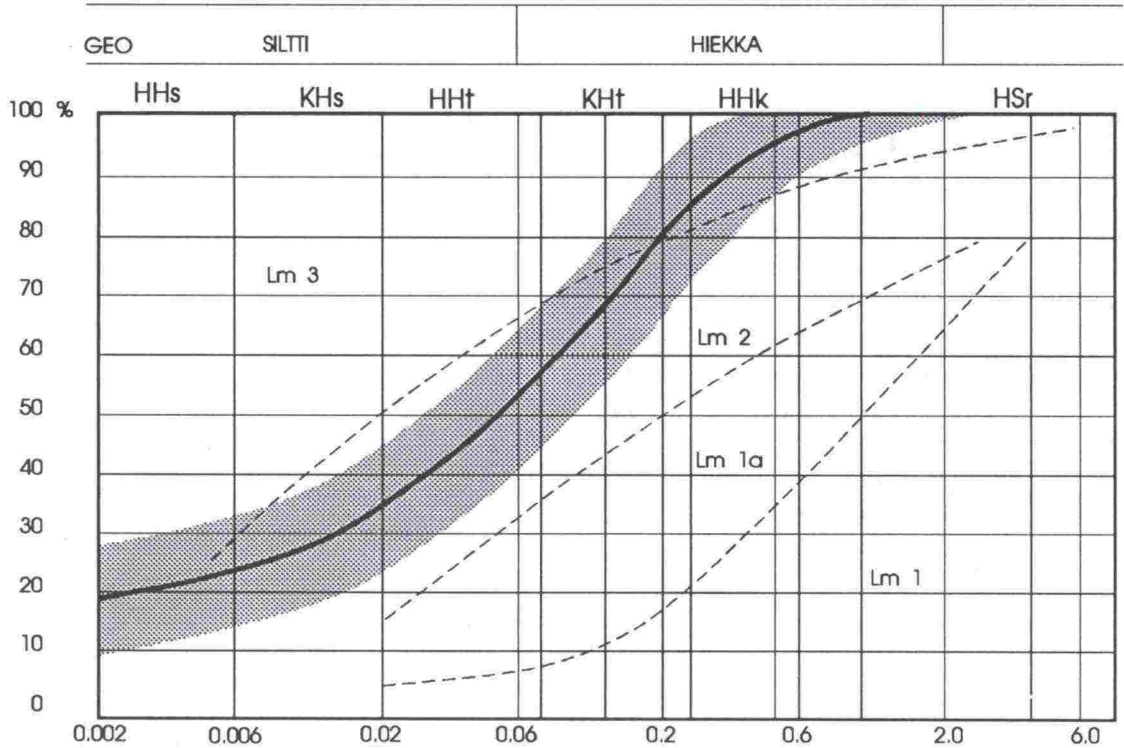
**Taulukko 5610.1**

Kasvualustan, metsämaan sekä III luokan nurmetuksen kylvöalustan mekaanisen maa-analyysin tavoitearvot				
MAALAJITE	Ø mm	%-osuus NU I-II/IST.	%-os. NU III	%-osuus METSITYS
KSr karkea sora	6.0-20.0	<10	           	
HSr hieno sora	2.0-6.0			
KHkarkea hiekka	0.6-2.0	<10		
HHhieno hiekka	0.2-0.6	10-20		
KHt karkea hieta	0.06-0.2	20-25		
HHt hieno hieta	0.02-0.06	15-20		
KHskarkea hiesu	0.006-0.02	5-10	   	 
HHshieno hiesu	0.002-0.006	5-6		
S saves alle	0.002	15-30		
<b>Taulukko 5610.2</b>				

Kasvialustan tilavuuden ja syvyyden			
kasvityyppi/verhoustyyppi	syvyys m	halkaisija m	syvyys karkeilla alustoilla
NU I luokka	0.15	-	0.25
NU II "	0.10	-	0.20
NU III "	0.20 <sup>1</sup>	-	0.40 <sup>1</sup>
NU IV "/luonnonmurmet	<sup>2</sup>	-	<sup>2</sup>
Puuistutukset, runkokuut	0.80	1.50	1.00
Pienpuut, yksit.pensaot	0.60-0.80	0.80-1.00	0.80-1.00
Puut tuetulla kasvialustalla <sup>3</sup>	1.00	1.00-1.50	
Köynnökset	0.80	0.70	1.00
Massaistutukset	0.40-0.60	<sup>4</sup>	0.60-0.80
Metsätaimet	0.50 <sup>1</sup>	<sup>4</sup>	0.80-1.00 <sup>1</sup>
Isot perennat	0.40-0.60	0.50-0.80	0.80
Ryhmäruusut	0.60	<sup>4</sup>	0.90
Maanpeiteperennat	0.30	<sup>4</sup>	0.40
Sipuli- ja mukulakasvit	0.20-0.40	<sup>4</sup>	0.20-0.40
Yksivuotiset kasvit	0.25-0.40	<sup>4</sup>	0.25-0.40
<sup>1</sup> Moreenikerros pinnassa <sup>2</sup> Suunnitelman mukaan <sup>3</sup> "Katupuut" ahtaissa paikoissa, suunnitelman mukaan <sup>4</sup> Istutustiheyden mukaan			
<b>Taulukko 5610.3</b>			

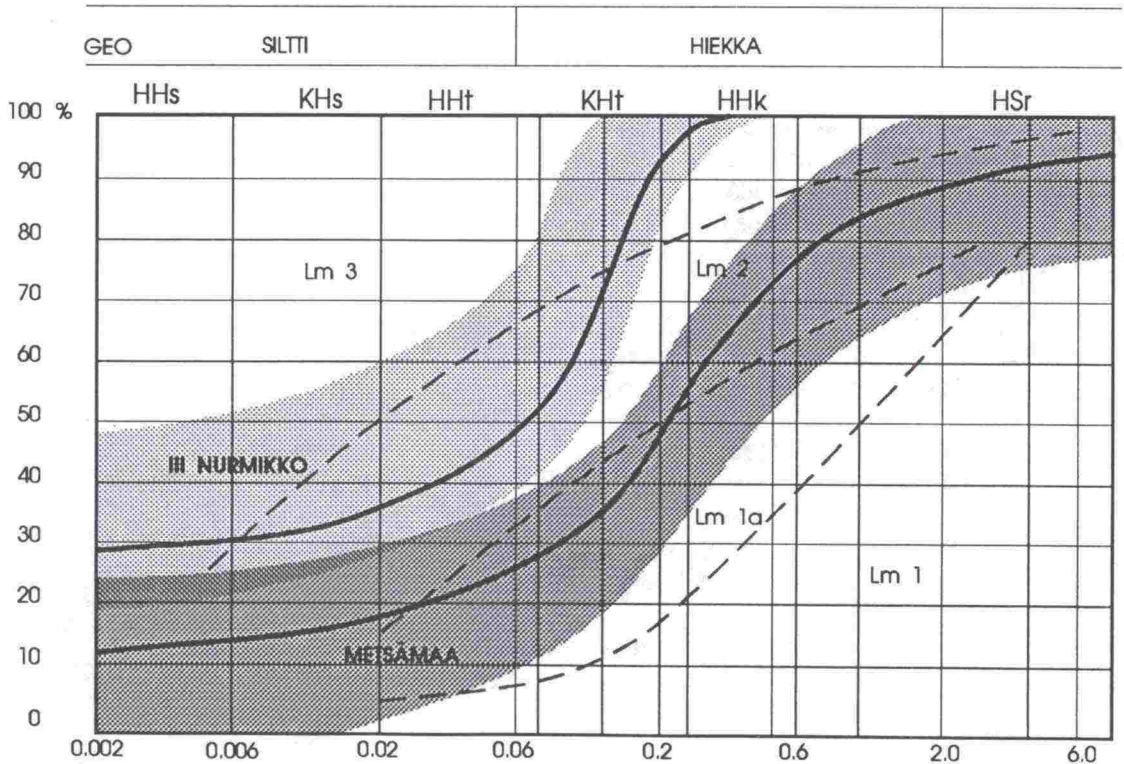
**KUVA 5610.1**

Nurmetusluokkien I...II sekä puu- ja pensasistutusten kasvualustojen rakeisuuden tavoitealue



**KUVA 5610.2**

Nurmetusluokan III kylvöalustan ja metsämaan rakeisuuden tavoitealueet



## 5620 Nurmiverhoukset

### 5620.1 Yleistä

- 5620.1.1 Nurmiverhoukset jaetaan neljään nurmetusluokkaan, joiden keskeiset vaatimukset on esitetty taulukossa 5620.1.
- 5620.1.2 I. Suunnitelmissa esitetyt alueet nurmetetaan II. tieluiskat nurmetetaan.
- 5620.1.3 Nurmetusluokkana käytetään I. suunnitelmassa osoitettua luokkaa II. nurmetusluokkaa III.
- 5620.1.4 Nurmetusluokille I-II rakennetaan kasvualustat I. suunnitelman mukaan II. kohdan 5612 mukaan.
- 5620.1.5 Nurmetusluokan III kylvöalustaksi varataan I. suunnitelmien mukainen maakerros II. 20-40 cm kohdassa 5612 määriteltyä maata.
- 5620.1.6 Siemenseoksena käytetään I. tielaitoksen vakiosiemenseosta (taulukko 5620.2) II. suunnitelmien mukaista siemenseosta.
- 5620.1.7 Siemenseoksen, lannoitteiden ja kalkin laatu ja määrä todetaan toimittajan antamien todistusten perusteella.

#### Eri nurmetusluokkien keskeiset ominaisuudet.

	Nurmetusluokka			
	I	II	III	IV
Kasvualusta cm	15	10	1	1
Siementä kg/ha	200	150	100	noin 50
Leikkuukorkeus cm	4-8	6-15	n. 30	vapaa
hoid. tav. taso	5	5-4	3-1	3-1
kalkkia kg/ha	2	2	1000 <sup>3</sup>	4
lannoitus <sup>5</sup> kg/ha	2	2	600 <sup>3</sup>	4

<sup>1</sup> moreenipohja

<sup>2</sup> viljavuustutkimuksen mukaan

<sup>3</sup> tai viljavuustutkimuksen mukaan

<sup>4</sup> suunnitelman mukaan

<sup>5</sup> keväällä N-P-K (esim 17-6-12); syksyllä P-K (esim 10-18)

#### Taulukko 5620.1

#### Tielaitoksen vakiosiemenseos

OSUUS %(paino)	LAJI	LAJIKE/ (voi vaihdella)
78	Punanata	Echo
5	Niittynurmikka	Arina Dasas
5	Nurmirölli	Highland
5	Lampaannata/jäykkänata	Mecklenburg/Biljard
5	Engl.raiheinä	Mondial
2	Valkoapila	Huia

#### Taulukko 5620.2

5620.1.8 Nurmikon peittävyys ilmoitetaan prosentiarvona. Peittävyysprosentti kuvaa nurmikasvien peittämän maanpinna osuutta, kun nurmikko on hoidettu luokan edellyttämällä tavalla.

## 5620.2 Työohjeita

5620.2.1 Kalkki ja lannoitteet levitetään tasaisesti nurmetusalueelle. Kalkitus ja lannoitus tehdään I. maa-analysien perusteella II. suunnitelman III. taulukon 5620.1 mukaan.

5620.2.2 Luokissa I ja II kasvualusta muokataan ja tasataan tarpeen mukaan jyrällä ja harauksilla siten, ettei kasvualustaan jää haitallisia painanteita. Valmis pinta liitetään luontevasti ympäröivään maastoon ja rakenteisiin, esim reunatukiin. Kylvöalusta muokataan ilmakaksi, ja siitä poistetaan haitalliset kivet, paakut ja muut karkeat kappaleet.

5620.2.3 Luokassa III kylvöalusta tasoitetaan ja uritetaan jyrkissä luiskissa ennen kylvöä. Urituksessa tehdään 2-4 cm syviä vakoja noin 5 cm välein korkeuskäyrien suuntaisesti.

5620.2.4 Luokan IV luonnonnurmien perustetaan suunnitelmien mukaan.

5620.2.5 Siemenseosta kylvetään tasaisesti I. suunnitelmassa osoitettu määrä II. taulukossa 5620.1. osoitettu määrä.

5620.2.6 Kylvö tehdään käsin tai koneella tasisena hajakylvönä.

5620.2.7 I ja II luokan nurmetuksissa kylvös tiivistetään ja peitetään verkkojyrällä ja tarpeen vaatiessa harauksella siten, että kylvetty siemen peittyy 1...2 cm.

5620.2.8 Mikäli III luokan nurmetuksille ei ole voitu tehdä uritusta, kylvös peitetään kevyellä harauksella noin 1...2 cm: syvyydeltä.

## 5621 Nurmetusluokka I

### 5621.1 Yleistä

5621.1.1 Nurmetusluokkaa I käytetään alueilla, jotka tulevat kunnossapidon tavoitetasolle 5. Näitä ovat teihin liittyvät viheralueet taajamissa sekä korkeatasoiset levähdysalueet.

5621.1.2 Ensimmäisen luokan nurmikot pidetään 4...8 cm:n pituisina kela- tai tasoleikkureilla.

5621.1.3 Kylvöön käytetään I. TIELAITOKSEN VAKIOSIEMENSEOSTA tai II. suunnitelmassa määritettyä siemenseosta 200 kg/ha.

### 5621.2 Laatuvaatimuksia

5621.2.1 Yhden kasvukauden jälkeen peittävyyden tulee olla tasaisesti vähintään 70 %, kun nurmikko on leikattu luokan edellyttämällä tavalla.

5621.2.2 Takuuajan päättyessä nurmikon pitoisuuden on oltava 4...8 cm ja peittävyyden on oltava vähintään 90 %.

5621.2.3 Nurmikon pinnan tasaisuus ei saa poiketa yli 5 cm kahden (2) metrin matkalla suunnitelman mukaisesta pinnan muodosta.

**5622 Nurmetusluokka II****5622.1 Yleistä**

5622.1.1 Nurmetusluokkaa II käytetään alueilla, jotka tulevat kunnossapidon tavoitehoitotasoi-  
le 5 ja 4 etupäässä taajamien reuna-alueilla, kevyenliikenteen teiden varsilla ja  
tavanomaisilla levähdysalueilla.

5622.1.2 Toisen luokan nurmikot pidetään 6...15 cm:n pituisina kela- tai tasoleikkureilla.

5622.1.3 Kylvöön käytetään I. TIELAITOKSEN VAKIOSIEMENSEOSTA tai II. suunnitelmassa  
määriteltyä siemenseosta 150 kg/ha.

**5622.2 Laatuvaatimuksia**

5622.2.1 Yhden kasvukauden jälkeen peittävyys tulee olla tasaisesti vähintään 60 %, kun  
nurmikko on leikattu luokan edellyttämällä tavalla.

5622.2.2 Takuuajan päättyessä nurmikon pituuden on oltava 6...15 cm, ja peittävyys vähintään  
80 %.

5622.2.3 Nurmikon pinnan tasaisuus ei saa poiketa yli 5 cm kahden (2) metrin matkalla  
suunnitelman mukaisesta pinnan muodosta.

**5623 Nurmetusluokka III****5623.1 Yleistä**

5623.1.1 Nurmetusluokkaa III käytetään varsinaisissa tienluiskanurmetuksissa alueilla, jotka  
tulevat kunnossapidon tavoitehoitotasoi-  
lle 3...1.

5623.1.2 Kolmannen luokan nurmet niitetään 1...3 kertaa kasvukaudessa.

5623.1.3 Kylvöön käytetään TIELAITOKSEN VAKIOSIEMENSEOSTA 100 kg/ha.

**5623.2 Laatuvaatimuksia**

5623.2.1 Yhden kasvukauden jälkeen peittävyys tulee olla tasaisesti vähintään 50 %, kun  
nurmikko on leikattu luokan edellyttämällä tavalla.

5623.2.2 Takuuajan päättyessä nurmikon peittävyys on oltava vähintään 70 % niiton jälkeen  
arvioituna.

5623.2.3 Nurmikon pinnan tasaisuus ei saa poiketa yli 5 cm kahden (2) metrin matkalla  
suunnitelman mukaisesta pinnan muodosta.

**5624 Nurmetusluokka IV****5624.1 Yleistä**

5624.1.1 Nurmetusluokkaa IV käytetään pääasiassa luonnonmukaisiksi niityiksi suunnitelluilla  
lajitus-, täyttö- ja maa-ainesten ottoalueilla sekä luonnonnurmityypiksi suunnitelluilla  
tie- ja liitännäisalueiden osilla.

5624.1.2 Neljännen luokan nurmet niitetään 1...3 vuoden välein, tai huolehditaan muuten alueen  
avoimena säilymisestä.



5624.1.3 Perustamistapa, siemenseos ja siemenmäärä voivat vaihdella pohjamaan laadun sekä alueen käyttötarkoituksen mukaan. Luonnonmukaisten kasvustojen kehittyminen saattaa kestää useita vuosia. Suunnitellun lopputuloksen saavuttamisessa on kunnossapitotoimenpiteillä ratkaiseva vaikutus.

#### 5624.2 Laatuvaatimuksia

5624.2.1 Luonnonnurmet (luokka IV) perustetaan suunnitelman mukaan.

5624.2.2 Takuuajan päättyessä nurmen tai niityn peittävyys on oltava tasaisesti vähintään 60 %.

5624.2.3 Nurmikon pinnan tasaisuus ei saa poiketa yli 10 cm kahden (2) metrin matkalla suunnitelman mukaisesta pinnan muodosta.

### 5630 Erikoisnurmet

#### 5631 Siirtonurmi

##### 5631.1 Yleistä

5631.1.1 Siirtonurmikolla tarkoitetaan nurmea, joka on kasvatettu siten, että nurmikasvien juuret sitovat 25...35 mm:n paksuisen kasvualustan kestäväksi levyksi.

5631.1.2 Siirtonurmia käytetään vaativissa ja vaikeissa, pääasiassa kunnossapidon tavoitehoitotasolle 5 tulevissa kohteissa. Siirtonurmikko korvaa lähinnä ensimmäisen tai toisen nurmetusluokan nurmikon silloin, kun halutaan valmis pinta välittömästi rakentamisen jälkeen.

5631.1.3 Siirtonurmi voidaan asentaa toukokuun lopun ja lokakuun alun välisenä aikana.

##### 5631.2 Laatuvaatimukset

5631.2.1 Irroitettuna 0.5 m<sup>2</sup>:n ja 25...35 mm:n paksuisen siirtonurmilevyn tulee pysyä ehjänä, kun se nostetaan ilmaan toisesta päästä kiinni pitäen.

5631.2.2 Takuuajan päättyessä siirtonurmikon tulee täyttää nurmetusluokille I asetetut laatuvaatimukset. Saumakohtat eivät saa näkyä.

##### 5631.3 Työohjeita

5631.3.1 Siirtonurmikko on kasvatettu siten, että nurmikasvien juuret sitovat 25...35 mm:n paksuisen kasvualustan kestäväksi levyksi.

5631.3.2 Siirrettäväksi tarkoitettu nurmikko tarkastetaan ja hyväksytään ennen irrottamista kasvatuspaikalla.

5631.3.3 Siirtonurmi irroitetaan kasvatuspaikaltaan noin 0.5 m<sup>2</sup>:n suuruisina, suorakaiteen muotoisina levyinä.

5631.3.4 Levyt kuljetetaan ja säilytetään rullalla kosteina ja valloilta suojattuina.

5631.3.5 Siirtonurmi asennetaan uudelle kasvupaikalleen viimeistään 2 vuorokauden kuluttua irroitukselta.

- 5631.3.6 Siirtonurmirullat tai -levyt eivät saa kuivua kuljetuksen ja käsittelyn aikana.
- 5631.3.7 Siirtonurmikon istutuspaikan kasvualusta rakennetaan samoin kuin paikalla kylvettävän I luokan nurmikon kasvualusta, kasvualustan peruslannoitusta kuitenkin lisätään.
- 5631.3.8 Ennen siirtonurmikon asentamista kasvualusta kastellaan ja pinta karhennetaan.
- 5631.3.9 Siirtonurmilevyt asennetaan limittäin siten, että levyjen reunat tulevat tiiviisti toisiaan vasten.
- 5631.3.10 Luiskissa jatkuvat saumat suunnataan vaakasuoraan rinteen suuntaisiksi.
- 5631.3.11 Luiskissa, joiden kaltevuus on yli 1:3, siirtonurmilevyt kiinnitetään kasvualustaan puutapeilla.
- 5631.3.12 Asennuksen jälkeen nurmikko jyrätään ja kastellaan. Kastelua jatketaan tarpeen mukaan sumuttamalla kahden viikon ajan.
- 5631.3.13 Nurmikkoalueella liikkuminen estetään tarpeen mukaan puomein tai lippusiimoin.

## **5632 Sidotut ja tuetut nurmet**

### **5632.1 Yleistä**

- 5632.1.1 Jyrkissä luiskissa tai kovalle kulutukselle altistuvissa kohteissa nurmetuksien yhteydessä käytetään luiskan tuenta- tai pinnan sidontamenelmiä.
- 5632.1.2 Erytymenetelmiä käytetään, jos luiskat ovat jyrkempiä kuin 1:2. Tyypillisiä käyttökohteita ovat mm siltojen keilat, penkereet ja meluvallit.
- 5632.1.3 Nurmiluiskien sidonta- ja tuentamenetelmiä on selostettu tarkemmin mm. tielaitoksen SILKO-ohjeiston osissa 2.915 ja 2.916 (TURVEHDUS JA TURVEMUURAUS sekä NURMIVERHOUSTEN TEKÖ).

### **5632.2 Laatuvaatimukset**

- 5632.2.1 Takuuajan päättyessä sidotun tai tuetun nurmikon tulee täyttää kyseessä olevalle nurmetusluokalle asetetut laatuvaatimukset.
- 5632.2.2 Tukirakenteet eivät saa näkyä takuuajan päättyessä.

### **5632.3 Työohjeita**

- 5632.3.1 Tuenta- ja sidontamenetelmiä voidaan käyttää kaikkien neljän nurmetusluokan yhteydessä. Tuennat ja sidonnat tehdään suunnitelman mukaan.
- 5632.3.2 Tuenta- ja sidontatapoja eri olosuhteissa on esitetty taulukossa 5632.1.

Tuenta- ja sidontamenetelmiä			
MENETELMÄ	TAVOITE	KÄYTTÖ-KOhteet	LUISKAKALTEVUUS, JOSSA MENETELMÄÄ VOIDAAN KÄYTTÄÄ
Turvehdus ja turvemuuraus	sidonta/tuenta	sillan keilat	1:2...1:1
Rimoitus ja luiskakennot	sidonta/tuenta	jyrkät luiskat	1:2...1:1.5
Verkot ja kuitumatot	pinnan sidonta	eroosioluiskat	1:3...1:1.5
Emulsio-nurmet	pinnan sidonta	eroosioluiskat	1:2...1:1.5
Sepeli-patjat	luiskan tuenta	korkea luiskat	1:2...1:1.5
<b>Taulukko 5632.1</b>			

## 5640 Puuistutukset, runkopuut

### 5640.1 Yleistä

5640.1.1 Puuistutuksilla tarkoitetaan yksittäin tai kujanteeksi istutettavia kookkaita havu- (> 0.6 m) tai lehtipuuistutuksia (> 2 m).

5640.1.2 Alle 2.5 m:n lehtipuun taimien koko ilmoitetaan korkeutena juuren niskasta latvuksen kärkeen. Yli 2.5 m:n taimien koko ilmoitetaan rungon ympärysmittana metrin korkeudella.

5640.1.3 Havupuiden taimikoot ilmoitetaan pituutena juuren niskasta viimeisen vuosikasvaimen puoliväliin.

### 5640.2 Taimimateriaalin laatuvaatimukset

5640.2.1 Istutettavien puuntaimien tulee olla lisäyslähteeltään kotimaisia, kotimaassa kasvatettuja ja voimassa olevat taimitarhatuotteiden kauppakelpoisuusvaatimukset täyttäviä, ellei toisin sovita. Viherrakentajan on esitettävä todistus taimierien lisäyslähteestä ja kasvatuspaikasta.

5640.2.2 Istutettavien taimierien on oltava tasalaatuisia kooltaan, haaroittuneisuudeltaan ja tukevuudeltaan.

5640.2.3 Lehtipuiden taimien vähimmäispituus on 2 m.

5640.2.4 Ajoradan tai kevyenliikenteen väylän välittömään läheisyyteen istutettavien kujanpuiden taimilla runkokorkeus juurenniskasta alimpaan sivuhaaraan on vähintään 1.5 m.

- 5640.2.5 Havupuiden taimien vähimmäispituus on 0.6 m.  
5640.2.6 Havupuustutuksiin käytetään paakku- tai astiataimia.

### 5640.3 Istutustyön laatuvaatimukset

- 5640.3.1 Istutettavat taimet ovat suunnitelmassa mainittua lajia, lajiketta ja kokoa.  
5640.3.2 Yksittäispuut istutetaan suunnitelmapiiirustuksissa esitettyihin paikkoihin. Puukujanteet linjataan suunnitelmien mukaisesti.  
5640.3.3 Rakennusaikana ja takuuajana taimet ovat hyvässä kasvussa sekä kasvukauden päättyessä muodoltaan ja kooltaan lajille tyypillisiä.

### 5640.4 Työohjeita

#### 5640.4.1 Istutustyö

- 5640.4.1.1 Lehtipuiden paakkutaimet istutetaan 5...7 cm taimistosyvyyttä syvemmälle; paljasjuuriset taimet 3...5 cm taimistosyvyyttä syvemmälle.  
5640.4.1.2 Havupuut istutetaan alkuperäiseen taimistosyvyyteen.  
5640.4.1.3 Taimet istutetaan pystysuoraan.  
5640.4.1.4 Yksittäiset lehtipuut tuetaan istutuksen yhteydessä I. suunnitelman mukaan II. kahdella tukiseipäällä. Tukiseipäinä käytetään keskimäärin Ø 5 cm:n vahvuisia kuorittuja kuusiseipäitä. Tukiseiväs pystytetään lujasti pohjamaahan, ja sen on yllettävä runkopuilla 1.5 m:n korkeuteen; kuitenkin vähintään rungon puoleenväliin. Runko sidotaan kahdella tukevalla sidoksella tukiseipäisiin siten, että hankautumista ei pääse tapahtumaan.  
5640.4.1.5 Kaikkien istutettavien lehtipuiden rungot suojataan muovisella spiraalimaisella myyräsuojuksella ainakin 0.60 m:n korkeuteen asti.  
5640.4.1.6 Havupuut tuetaan I. suunnitelman mukaan II. tarpeen vaatiessa kahdella tai kolmella vinoon pystytetyllä tukiseipäällä.  
5640.4.1.7 Puiden istutuskuopat kastellaan (10...15 l/puu) ennen istutusta.  
5640.4.1.8 Paakkutaimien sidokset avataan, kun taimi on lopullisessa asennossaan avoimessa istutuskuopassa. Lahoavasta materiaalista valmistetut paakkukankaat jätetään juuripaakun ympärille. Sidokset on aina avattava.  
5640.4.1.9 Istutuskuoppa täytetään ja kasvualusta tiivistetään kohtuullisesti juurien tai paakun ympärille. Tiivistäminen voidaan tehdä vedellä.  
5640.4.1.10 Istutuksen jälkeen taimia kastellaan tarpeen mukaan.

#### 5640.4.2 Istutusleikkaukset

- 5640.4.2.1 Puiden taimista leikataan vioittuneet ja kuivat versot ja juuret pois.  
5640.4.2.2 Haihdunnan pienentämiseksi voidaan lehtipuiden versoista leikata enintään 20...40 %.  
5640.4.2.3 Havupuuta ei leikata haihdunnan pienentämiseksi.  
5640.4.2.4 Vaahteroita, koivuja ja muita mahlaa vuotavia kasveja ei leikata keväällä.  
5640.4.2.5 Ajouradan tai kevyen liikenteen väylän läheisyyteen istutettavien puiden oksia leikataan siten, että väylälle päin kasvavia oksia tyristetään ja väylän suuntaiset oksat jätetään leikkaamatta.

### **5640.4.3 Istutusajat**

- 5640.4.3.1 Lehtipuut voidaan istuttaa keväällä heti sääolejen salliessa ja roudan sulamisen jälkeen ennen kesäkuun 10. päivää tai syksyllä taimien tuleennuttua maan routaantumiseen asti.
- 5640.4.3.2 Pajut, koivut sekä ilmastollisesti arat kasvit istutetaan keväällä.
- 5640.4.3.3 Yksittäiset havupuut istutetaan yleensä loppukesällä, mutta ne voidaan istuttaa myös keväällä.
- 5640.4.3.4 Mikäli istutuksia tehdään suunnitelmien mukaisesti em. aikojen ulkopuolella, käytetään esim. astiataimia tai muita suunnitelmissa esitettyjä menetelmiä.

## **5650 Pienpuut ja yksittäispensaat**

### **5650.1 Yleistä**

- 5650.1.1 Pienpuilla tarkoitetaan täysikasvuisenakin pienikokoisia puita tai runkomaisia pensaita, joiden istustaimet ovat lehtikasveilla alle 2.50 m ja havukasveilla alle 1 m.
- 5650.1.2 Yksittäispensasistutuksiin käytetään taimitarhatuotteiden kauppakelpoisuusvaatimusten tarkoittamia koristepensaiden pensastaimia, joiden vähimmäiskoot on määritelty kasvilajikohtaisesti.

### **5650.2 Taimimateriaalin laatuvaatimukset**

- 5650.2.1 Istutuksiin käytetään lisäyslähteeltään kotimaisia, kotimaassa kasvatettuja ja voimasaolevat taimitarhatuotteiden kauppakelpoisuusvaatimukset täyttäviä taimia.
- 5650.2.2 Istutettavat taimierät ovat laadultaan, kooltaan, haaroittuneisuudeltaan ja tukevuudeltaan tasalaatuisia.
- 5650.2.3 Lehtipuiden ja -pensaiden taimet voivat olla paljasjuurisia, paakku- tai astiataimia. Havukasvien on oltava paakku- tai astiataimia.
- 5650.2.4 Istutettavat taimet ovat suunnitelmassa mainittua lajia, lajiketta ja kokoa.

### **5650.3 Istutustyön laatuvaatimukset**

- 5650.3.1 Pensaat ja puut istutetaan suunnitelmapiirustuksissa esitettyihin paikkoihin taimilutellon ja istutuskaaviopiirustusten mukaisesti.
- 5650.3.2 Paljasjuuriset taimet istutetaan 0...5 cm taimistosyvyyttä syvemmälle. Paakkutaimet istutetaan siten, että paakun päälle tulee noin 5 cm maata.

- 5650.3.3 Paakkutaimien sidokset avataan vasta, kun taimi on lopullisessa asennossaan avoimessa istutuskuopassa. Sidokset on aina avattava.
- 5650.3.4 Kaikki taimet istutetaan pystysuoraan.
- 5650.3.5 Kunkin kasvukauden ja takuuajan päättyessä taimien on oltava hyvässä kasvussa sekä muodoltaan ja kooltaan lajille tyypillisiä.

## 5650.4 Työohjeita

### 5650.4.1 Istutustyö

- 5650.4.1.1 Eri puu- ja pensaslajien istutustiheydet ilmenevät taimiluettelosta. Istutuspaikat ja istutusjärjestys esitetään suunnitelmapiirustuksissa ja istutuskavioissa.
- 5650.4.1.2 Kun taimi on paikallaan, istutuskuoppa täytetään ja kasvualusta tiivistetään kohtuullisesti juurien tai paakun ympärille. Tiivistäminen voidaan tehdä myös vedellä.
- 5650.4.1.3 Puu- ja pensasalueet katetaan suunnitelmien mukaisesti. Kateaineina voidaan käyttää kuorikatetta tai murskeella peitettävää kuitukangasta.
- 5650.4.1.4 Kuorikate levitetään istutustyön jälkeen tasaisena 10 cm kerroksena kasvualustan päälle.  
Kuitukangaskate on levitettävä ennen taimien istutusta; murske Ø 8...16 mm levitetään istutuksen jälkeen enintään 5 cm vahvuisena kerroksena.
- 5650.4.1.5 Istutusalueet aidataan I. suunnitelmien mukaisesti tai II. tarvittaessa noin 1 m korkuisella suoja-aidalla.

### 5650.4.2 Istutusleikkaukset

- 5650.4.2.1 Pensaiden taimista leikataan vioittuneet ja kuivat versot sekä juuret kokonaan pois.
- 5650.4.2.2 Haihtumisen pienentämiseksi voidaan versoista leikata enintään 20...40 %.
- 5650.4.2.3 Havupuita ei leikata.

### 5650.4.3 Istutusajat

- 5650.4.3.1 Lehtipensaat voidaan istuttaa keväällä ennen kesäkuun 10. päivää tai syksyllä taimien tuleennuttua maan routaantumiseen asti.
- 5650.4.3.2 Havukasvit istutetaan mieluiten loppukesällä, mutta ne voidaan istuttaa myös keväällä. Talven arat ikivihreät kasvit istutetaan kuitenkin keväällä.
- 5650.4.3.3 Mikäli istutuksia tehdään suunnitelmien mukaisesti em. aikojen ulkopuolella, käytetään esim. astiataimia tai muita suunnitelmissa esitettyjä menetelmiä.

## 5660 Massa- ja perennaistutukset

### 5660.1 Yleistä

- 5660.1.1 Massaistutuksilla tarkoitetaan yhtenäiselle kasvualustalle perrustettavia pensas- ja perennaryhmiä.
- 5660.1.2 Massaistutuksiin käytetään taimitarhatuotteiden kauppakelpoisuusvaatimusten tarkoittamia koriste- tai kevytpensaita, joiden vähimmäiskoot on määritelty kasvilajikohtaisesti.
- 5660.1.3 Perennaistutuksiin käytetään taimistossa kasvatettuja ruohovartisten monivuotisten kasvien taimia.

### 5660.2 Taimimateriaalin laatuvaatimukset

- 5660.2.1 Istutuksiin käytetään lisäyslähteeltään kotimaisia, kotimaassa kasvatettuja ja voimassaolevat taimitarhatuotteiden kauppakelpoisuusvaatimukset täyttäviä taimia.
- 5660.2.2 Jaloruusu ja sipulikasvi-istutuksiin käytetään ulkomailla kasvatettuja taimia tai sipuleita.
- 5660.2.3 Istutettavien taimierien on oltava kooltaan, haaroittuneisuudeltaan ja tukevuudeltaan tasalaatuisia.
- 5660.2.4 Lehtipensaiden taimet ovat paljasjuurisia. Havukasvien on oltava paakku- tai astiataimia. Perennaistutuksiin käytetään paakku-, potti- tai astiataimia.

### 5660.3 Istutustyön laatuvaatimukset

- 5660.3.1 Istutettavien taimien tulee olla suunnitelmissa mainittua lajia, lajiketta ja kokoa.
- 5660.3.2 Kasvit istutetaan suunnitelmapiiirustuksissa esitettyihin paikkoihin taimiluttelon ja istutuskaviopiiirustusten mukaisesti.
- 5660.3.3 Kaikki taimet istutetaan pystysuoraan.
- 5660.3.4 Kunkin kasvukauden ja takuuajan päättyessä taimien on oltava hyvässä kasvussa sekä muodoltaan ja kooltaan lajille tyypillisiä.

### 5660.4 Työohjeita

#### 5660.4.1 Istutustyö

- 5660.4.1.1 Taimet istutetaan lomittain suoriin riveihin.
- 5660.4.1.2 Paljasjuuriset taimet istutetaan 0...5 cm taimistosyvyyttä syvemmälle. Paakku-, potti- ja astiataimet istutetaan siten, että paakun päälle tulee noin 5 cm maata.
- 5660.4.1.3 Jaloruusujen varttamiskohta sijoitetaan 10 cm maanpinnan alapuolelle. Sipulikasvit istutetaan toimittajan ohjeiden mukaan siten, että sipulin alapinnasta maanpintaan mitattu syvyys on 10...20 cm kasvilajista riippuen.
- 5660.4.1.4 Paakkutaimien sidokset avataan, kun taimi on lopullisessa asennossaan avoimessa istutuskuopassa. Sidokset on aina avattava. Lahoamattomat paakku-, potti- tai astiamateriaalit postetaan ennen istutusta.

- 5660.4.1.5 Kun taimi on paikallaan, istutuskuoppa täytetään ja kasvualusta tiivistetään kohtuullisesti juurien, paakun tai sipulin ympärille. Tiivistäminen voidaan tehdä myös vedellä.
- 5660.4.1.5 Pensasalueet katetaan suunnitelmien mukaisesti. Kateaineina voidaan käyttää kuorikatetta tai murskeella peitettävää kuitukangasta. Kuorikate levitetään istutustyön jälkeen tasaisena 10 cm kerroksena kasvualustan päälle. Kuitukangaskate on suotavaa levittää ennen taimien istutusta; murske Ø 8...16 mm levitetään istutuksen jälkeen enintään 5 cm vahvuisena kerroksena.
- 5660.4.2 Istutusleikkaukset**
- 5660.4.2.1 Pensaiden taimista leikataan vioittuneet ja kuivat versit sekä juuret kokonaan pois.
- 5660.4.2.2 Haihtumisen pienentämiseksi voidaan versoista leikata enintään 20...40 %.
- 5660.4.2.3 Haaroittumisen voimistamiseksi voidaan leikkausta sietävät lajit leikata alas 10...15 cm korkeudelta.
- 5660.4.2.4 Havukasveja ei typistetä leikkaamalla.
- 5660.4.2.5 Jaloruuksista poistetaan heikot versot ennen istuttamista tai välittömästi istutuksen jälkeen siten, että kolme tai neljä vahvinta versoa jätetään.
- 5660.4.3 Istutusajat**
- 5660.4.3.1 Lehtipensaat voidaan istuttaa keväällä kesäkuun 10. päivään mennessä tai syksyllä taimien tuleennuttua maan routaantumiseen asti.
- 5660.4.3.2 Havukasvit istutetaan mieluiten loppukesällä, mutta ne voidaan istuttaa myös keväällä. Talven arat ikivihreät kasvit istutetaan kuitenkin keväällä.
- 5660.4.3.3 Jaloruuksut istutetaan keväällä tai alkukesällä.
- 5660.4.3.4 Perennat istutetaan keväällä tai syksyllä taimien ollessa lepotilassa tai välittömästi versojen kasvun alkaessa.
- 5660.4.3.5 Mikäli istutuksia tehdään poikkeuksellisesti em. aikojen ulkopuolella, käytetään esim. astiataimia tai erillisissä yksityiskohtaisissa suunnitelmissa esitettyjä menetelmiä.



## 5670 Metsitykset

### 5671 Metsikön käsittely

#### 5671.1 Yleistä

5671.1.1 Metsiköiden hoito- ja käsittelytoimenpiteet kohdistuvat etupäässä tien vieri-, suoja- ja näkemäalueille, eritasoliittymien ramppialueille, levähdys- ja palvelualueille sekä suojavyöhykkeille.

5671.1.2 Metsiköt kehitetään puistometsiksi, joiden hoidon päätavoitteena ei ole puuntuotanto.

5671.1.3 Puistometsiköt jaetaan kolmeen ryhmään hoitotavoitteen ja käyttötarkoituksen mukaan:

- o Maisemametsiköt parantavat ja monipuolistavat tiemaisemaa. Maisemametsiköinä hoidetaan mm. ramppialueita ja levähdysalueiden ympäristöjä, joissa ei yleensä oleskella eikä liikuta. Maisemametsiköiden käsittelyn ja hoidon tavoitteena on vaihteleva, monipuolinen ja kestävä tielympäristö.
- o Virkistymetsiköt on tarkoitettu tien käyttäjien oleskeluun levähdys- ja palvelualueilla. Metsikön käsittelyn tavoitteena on luoda monipuolisia, viihtyisiä ja kulutusta kestäviä virkistysalueita.
- o Suojametsiköt vähentävät tien ja liikenteen ympäristölle ja muulle maankäytölle aiheuttamia haittavaikutuksia. Suojametsiköt voivat myös erottaa kevyenliikenteen tien tai levähdysalueen moottoriajoneuvoliikenteelle tarkoitetusta ajoradasta. Metsikön käsittelyn ja hoidon tavoitteena on hyvä peittävyys ja tehokas suojavaikutus. Suojametsiköiden tulee olla kerroksellisia, vyöhykkeisiä ja usein myös moni-ikäisiä jatkuvan suojavaikutuksen aikaansaamiseksi.

5671.1.4 Puistometsiköiden käsittelytapa perustuu metsikön kuntoon ja ikään, kasvupaikkaoloihin ja alueen käyttötarkoitukseen.

5671.1.5 Metsikkö käsitellään I. suunnittelijan tai metsäalan asiantuntijan ohjeiden ja leimauksen tai II. erillisen puistometsänhoitosuunnitelman mukaan.

#### 5671.2 Työohjeita

5671.2.1 Lehdoissa ja lehtomaisilla kankailla suositaan lehtipuita kuusia raivaamalla. Pääpuulajina voi olla rauduskoivu, tervaleppä, haapa tai jalot lehtipuut. Jalojen lehtipuiden osuutta voidaan lisätä myös täydennysistutuksilla. Täydennysistutuksiin käytetään 80...120 cm piiskataimia. Lehdolle tyypillinen pensas- ja kenttäkasvusto säilytetään.

5671.2.2 Tuoreilla kangasmailla pääpuulajina suositaan kuusta, mäntyä ja rauduskoivua. Alueen reunavyöhykkeellä suositaan lehtipuita ja -pensaita.

5671.2.3 Kuivahkojen ja sitä karumpien kangasmaiden pääpuuna suositaan mäntyä. Pensaskeroksessa ja reunavyöhykkeillä suositaan lehtipuita, esim. pihlajaa ja koivua.

5671.2.4 Ravinteikkailla turvemilla pääpuulajina suositaan kuusta ja hieskoivua. Karuilla turvemilla pääpuuna on mänty.

- 5671.2.5 Maisema- ja virkistymetsiköissä pyritään yleensä vastaavaa talousmetsää harvempaan ja vaihtelevampaan puustoon. Kauniita ja erikoisia puuyksilöitä säästetään, huonokuntoisia tai muuten alueelle sopimattomia puita poistetaan. Tarpeen mukaan puustoa harvennetaan tai tehdään pieniä aukkoja siten, että metsikön jatkuva luontainen uudistuminen varmistuu.
- 5671.2.6 Suojametsiköt pidetään tiheinä ja monikerroksisina. Kaistoina tai vyöhykkeinä suositetaan eri-ikäisiä ja eri puulajeja sisältäviä alueita. Suojavyöhykkeillä tulee pyrkiä jatkuvaan kasvatukseen ja suhteellisen nopeaan kiertoon.
- 5671.2.7 Säilytettävät puistometsiköt suojataan aitaamalla rakennustöiden ajaksi siten, että alueella ei voida liikkua työkoneilla eikä aluetta voida käyttää tilapäisenäkään läjitys- tai varastoalueena.
- 5671.2.8 Puistometsiköitä ei uudisteta ilman erityistä syytä. Jos päätehakuu on välttämätön, pyritään yleensä luontaiseen uudistamiseen. Uudistaminen voidaan tällöin toteuttaa siemenpuuhakuuna tai pienialaiseana kaistalahakuuna. Siemenpuiksi jätetään uudistusalueelle vähintään 150 tervettä valtapuuta hehtaarille. Kaistalahakuussa uudistusalan leveys ei saa ylittää 30 metriä. Uudistaminen tehdään erillisen puistometsänhoitosuunnitelman mukaan.

## 5672 Metsikön perustaminen

### 5672.1 Yleistä

- 5672.1.1 Metsittämisellä tarkoitetaan laaja-alaisen metsikön perustamista luontaisesti uudistamalla tai metsänviljelyn menetelmin.
- 5672.1.2 Luontaisessa uudistamisessa käytetään hyväksi alueen ympäristöstä tai alueelle jätetyistä siemenpuista peräisin olevaa siementä tai alueella olevaa luontaista taimikkoa.
- 5672.1.3 Metsänviljely tehdään istuttamalla. Kylvöä ei yleensä käytetä.
- 5672.1.4 Metsitettäviä alueita voivat olla ulkoluisien yläosat, maa-ainesten ottoalueet, läjitysalueet, eritasoliittymien ramppialueet sekä pysähdys- ja levähdysalueiden ympäristöt.
- 5672.1.5 Metsityksellä palautetaan käytöstä poistetut maa-ainesten ottoalueet ja läjitysalueet metsätalouskäyttöön.
- 5672.1.6 Luiskiin, eritasoliittymiin sekä levähdys- ja pysäköintialueille perustetaan puistometsiköitä, joita ei käytetä puuntuotantoon.
- 5672.1.7 Metsitettäviä alueita ei nurmeteta.

### 5672.2 Laatuvaatimukset

- 5672.2.1 Takuuajan päättyessä taimien tulee olla terveitä ja elinvoimaisia.
- 5672.2.2 Jos istutusalueella on kehityskelpoisia taimia alle 80% istutetusta määrästä, tehdään täydennysistutus.

### 5672.3 Työohjeita

- 5672.3.1 Metsitykset tehdään I. suunnitelman mukaan tai II. noudatetaan tielaitoksen opaskirjan VIHERTYÖT TIENRAKENTAMISEN YHTEYDESSÄ ohjeita.
- 5672.3.2 Männy luontaista uudistamista voidaan käyttää sora- ja hiekka-alueiden metsittämisessä. Luontaisen uudistamisen edellytyksenä on, että alue ei ole liian laaja ja ympäröivissä metsissä on riittävästi hyviä siemenpuita. Sora- ja hiekka-alueilla ei yleensä tarvita erityistä maanpinnan käsittelyä eikä aluskasvillisuuden raivaamista männy taimettumisen varmistamiseksi. Muissa tapauksissa käytetään metsän istuttamista.
- 5672.3.3 Männy istutukseen karuilla mailla, esim. sora-alueilla käytetään koulimattomia paljasjuurisia taimia.
- 5672.3.4 Rehevämmillä kasvupaikoilla käytetään koulittuja 2+1 tai 2+2 pottitaimia.
- 5672.3.5 Kuusen istutukseen käytetään pottitaimia.
- 5672.3.6 Lehtipuuistutuksiin käytetään 80...120 cm:n piiskataimia.
- 5672.3.7 Paljasjuurisia männyntaimia istutetaan 3000-3500 kpl hehtaarille. Männy pottitaimia istutetaan 2500-3000 kpl hehtaarille, kuusentaimia 2500 kpl ja lehtipuita 2500 kpl.
- 5672.3.8 Taimiväli on keskimäärin 1.8...1.7 m tiheydellä 3000...3500 kpl/ha, keskimäärin 2.0...1.8 m tiheydellä 2500...3000 kpl/h ja keskimäärin 2.0 m tiheydellä 2500 kpl/ha.
- 5672.3.9 Taimet istutetaan silmämääräisesti istutustiheyden mukaisille etäisyyksille. Säännöllisiä välejä ja rivejä tärkeämpää on valita kullekin taimelle mahdollisimman edullinen istutuspaikka.
- 5672.3.10 Metsäpuiden taimet istutetaan keväällä. Aikaisimmin istutetaan lehtipuut ja lehtikuuset, seuraavana männyt ja viimeisenä kuuset. Kuusia ja mäntyjä voidaan istuttaa sääolosuhteiden salliessa myös elo-lokakuussa. Rousteelle herkillä mailla, esimerkiksi läjitysalueilla, syysistutusta vältetään.

ISBN 951-47-4384-9  
TIEL 2212400