

MÄTNING AV ENERGIVED



Jari Lindblad
Olli Äijälä
Arto Koistinen

TAPIO METLA

7.8.2008

Den här handboken har gjorts inom ramen för projektet Avtal om mätning av energived. Den beskriver allmänna principer och tillvägagångssätt för mätning av energived samt de mätmetoder som mätningkommittén för energived har godkänt. Mätningkommittén grundades under projektets gång.

Internetsidor: www.metla.fi/metinfo/tietopaketi/mittaus/

För uppdateringen av handboken svarar mätningkommittén för energived. I den finns representanter för:

Finsk Energiindustri rf
Forststyrelsen
Jord- och skogsbruksministeriet
L&T Biowatti Oy
Maskinföretagarnas förbund
Metsäliitto
MTK
Puuenergia ry
Skogsbranschens Transportföretagare
Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio
Skogsforskningsinstitutet
Stora Enso Oy
Suomen Sahat ry
Trä- och specialbranschernas förbund
UPM-Kymmene Oy
Vapo Oy

- Den första versionen godkänd 29.2.2008
- Uppdaterad 7.8.2008

© 2008 Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio och Skogsforskningsinstitutet

Översättning: Veronica Hasselström och Gerd Mattsson-Turku, Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio
Pärmbild: Jari Lindblad
Bilder: Juha Varhi

URN:ISBN: 978-952-5694-32-1

Innehållsförteckning

1 Principer för mätning av energived	4
2 Mätning av energivedens massa (vikt)	6
3 Mätning av skogsflis och kross	12
4 Travmätning av energived från gallringar	13
5 Fastställande av energiinnehåll på användningsplatsen	18
6 Organisering av mätningen	19
6.1 Mätning	19
6.2 Innehåll i skogsavverknings- och leveranskontakt samt entreprenadavtal	20
6.3 Mätresultat	20
6.4 Dokumentering av mätresultat	21
6.5 Mätningkommittén	21
6.6 Tvister	22
7 Definitioner	23

1 Principer för mätning av energived

Användning av handboken

Med energived avses i denna handbok energived från gallringar, grot och stubbar samt flis och kross som tillverkats av dessa. Innehållet i handboken kan tillämpas på arbets- och överlåtelsemätningar i virkesanskaffningskedjan från skogen till användningsplatsen.

Innehållet i handboken kan inte tillämpas på brännved, dvs. vedträn och klappar (se FINBIO` s publikation nr 8 från år 1988, finns enbart på finska), blandbränslen och restprodukter från industrin som används för energiproduktion (se definitioner i kapitel 7).

Handboken tar inte upp mätning av virkessortiment som lyder under virkesmätningsslagen. Mera information om virkesmätning och därtill hörande direktiv:

<http://www.metla.fi/metinfo/tietopaketti/mittaus/>

Avtal och anvisningar

Saker man ska komma överens om i virkeshandelskontrakt och entreprenadavtal: se punkt 6.2, s. 20.

Om det finns risk för att energiveden i något skede av virkesanskaffningskedjan behandlas så att den till sin kvalitet inte längre motsvarar det man avtalat om och/eller om det direkt påverkar mätningen, ges separata anvisningar för virkesanskaffningen.

Mätplats och dokumentering av mätresultat

Energiveden kan mätas på avlägg i skogen eller i virkesterminaler, i samband med avverkning, flisning eller krossning, i samband med skogs- eller fjärrtransporten eller på användningsplatsen.

Ett dokument över mätningen görs upp. Innehållet beskrivs närmare i punkt 6.4, s. 21.

Måttenheter eller vad mäter vi

Vid överlåtelsemätning och arbetsmätning används i första hand följande måttenheter:

- volym (kubikmeter fast mått, m³ eller kubikmeter löst mått, l-m³)
- massa (vikt) (råmassa, kg eller torrmasa, kg)
- energiinnehåll (MWh).

Mätresultatet uppges på ett ändamålsenligt sätt.

Mätmetoder

Förutsättningarna och möjligheterna att använda mätmetoderna varierar utgående från i vilket skede av virkesanskaffningskedjan energiveden är, vem som ska använda mätresultaten och vad den ska användas till. Valet av mätmetod bestäms utgående från hur mätningen genomförs och vilken noggrannhet man eftersträvar. Mätmetoderna indelas i primära och sekundära metoder utgående från mätresultatets noggrannhet.

De primära mätmetoderna ger en tillräcklig noggrannhet för arbets- och överlåtelsemätning av energived.

Primära mätmetoder är

- mätning av skogsflis och kross
- mätning av energivedens massa (vikt)
- mätningar som görs på användningsplatsen och som baserar sig på kvalitetsnormer och standarder (beskrivs inte i denna broschyr).

De sekundära mätmetoderna ger en sämre noggrannhet och de lämpar sig för att uppskatta volymen eller som grund för utbetalning av förskott.

Sekundära mätmetoder är

- travmätning av energived från gallringar.

2 Mätning av energivedens massa (vikt)

Anvisningarna för mätning av energivedens massa är uppdaterade 7.8.2008.

Metod och användningsområde

Metoden lämpar sig för att fastställa energivedens råmassa och/eller fastvolym med bark. Metoden kan användas vid arbets- och överlåtelsemätning av energived från gallringar, grot och stubbar.

Energivedens råmassa vägs i samband med skogs- eller fjärrtransporten. Vid behov omräknas råmassan till fastkubikmeter med hjälp av sortimentsvisa omräkningstal.

Vägning

Vid vägning används skogstraktorns eller virkesbilens kranvåg, annan våg på fordonet eller en separat våg. Mätpartiets massa (vikt) fås direkt genom att väga mätpartiet eller genom att väga fordonet lastat (bruttovikt) och utan last (taravikt). Skillnaden är mätpartiets massa (vikt).



Vägning med kranvåg. Bild: Juha Laitila, Skogsforskningsinstitutet.

Då en kranvåg används vägs virket i gripen antingen vid pålastningen eller vid avlastningen. Mätpartiet vägs per virkessortiment (virket i gripen eller hela lasset). Totalmassan antecknas per mätparti.

Då man fastställer fordonets vikt utan last beaktas förändringarna i fordonets utrustning samt snö och annat främmande material som fastnar i fordonets konstruktioner.

Mätpartiets vägningresultat anges med minst 10 kg noggrannhet eller med den noggrannhet som vågen anger. Snö, is eller annat främmande material som mätpartiet innehåller dras inte av från resultatet på basis av uppskattning.

Man följer med vågens exakthet genom att jämföra mätresultaten med de resultat som granskade vågar visar och/eller genom att väga tyngder vars massa man känner till. Kalibrering görs varje vecka då vågen är i bruk eller alltid då förhållanden som påverkar vågens exakthet ändras. Vågen kalibreras enligt tillverkarens anvisningar. Förutom kalibreringen följer man under arbetets gång kontinuerligt med hur vågen fungerar.

Massan omvandlas till volym

Rådensitet och torr-rådensitet är de omräkningstal som används. Enligt den allmänna definitionen är rådensitet (kg/m^3) kvoten av vedens råmassa och råvolym. På samma sätt är torr-rådensiteten (kg/m^3) kvoten av vedens torrmasa och råvolym.

Rådensiteten (kg/m^3) används som omräkningstal då man omräknar energivedens råmassa till fastvolym med bark. Råmassa avser här energivedens massa vid vägningstidpunkten. Som rådensitet kan man använda

- Rådensiteter som finns i broschyren
- Rådensiteter som uträknats på basis av uppmätt fukthalt i veden och torr-rådensiteter som finns i broschyren.

De i tabellen angivna rådensiteterna används enligt definitioner och årstider. Ifall man känner till energivedens fukthalt, bestämmer detta valet av rådensitet för varje virkessortiment.

Nedan presenteras rådensiteter för energived från gallringar och för grot. Rådensiteter för stubbar fogas till tabellen när forskningsresultaten är klara.

Tabell 1. Rådensitet för energived från gallringar. Fukthalten används ifall den är känd.

Trädslag	Vikt-klass**	Fukthalt, %	Årstid	Rådensitet, kg/m^3
Barrträd	1	≥ 55	hela året	1000
	2	≥ 55	hela året	900
	3	40–54	1.5.–30.9	750
	4	< 40	1.5.–30.9.	600
Björk	1	≥ 45	hela året	1000
	2	≥ 45	hela året	900
	3	35–44	1.5.–30.9.	750
	4	< 35	1.5.–30.9.	700
Andra lövträd	1	≥ 50	hela året	900
	2	≥ 50	hela året	800
	3	40–49	1.5.–30.9.	700
	4	< 40	1.5.–30.9.	600
Blandträdslag*	1	≥ 50	hela året	1000
	2	≥ 50	hela året	900
	3	40–49	1.5.–30.9	750
	4	< 40	1.5.–30.9.	650

* Blandträdslag: huvudträdslagets andel är under 70 % av mätpartiets volym.

** Definitioner på viktklasser:

- Omräkningstalet används vid mätning av energived från gallringar när det i mätpartiet finns en avsevärd mängd snö eller is eller när mätpartiets fukthalt förutsätter det.
- Omräkningstalet används vid mätning av färsk energived från gallring året runt. Det används också då mätpartiets fukthalt är lika med fukthalten i vederbörande klass.

3. Omräkningstalet används vid mätning av energived från gallringar som torkat i minst två veckor under nämnd årstid. Det används också då mätpartiets fukthalt är lika med fukthalten i vederbörande klass.

4. Omräkningstalet används vid mätning av energived från gallringar som torkat i minst en månad i goda förhållanden under nämnd årstid. Det används också då mätpartiets fukthalt är lika med fukthalten i vederbörande klass.

På våren varierar den naturliga fukthalten i lövträd på annat sätt än i barrträd. Därför är årstiderna för barrträd och lövträd olika vid val av rådensitet för färsk energived från gallringar.

Tabell 2. Rådensitet för grot. Fukthalten används om den är känd.

Viktklass*	Fukthalt, %	Årstid	Rådensitet, kg/m ³
1	≥ 55	1.10-30.4	1 050
2	45-54	1.5-30.9	900
3	35-44	1.5-30.9	750
4	< 35	1.5-30.9	600

* Definitioner på viktklasser:

1. Omvandlingstalet används vid mätning av färsk grot under nämnd årstid. Det används också när det finns snö eller is i mätpartiet, när det finns snö eller is under högarna som ska mätas i samband med skogstransporten eller när mätpartiets fukthalt förutsätter det.

2. Omvandlingstalet används vid mätning av färsk grot under nämnd årstid. Det används också då mätpartiets fukthalt är lika med fukthalten i vederbörande klass.

3. Omvandlingstalet används vid mätning av grot som torkat i minst två veckor under nämnd årstid. Det används också då mätpartiets fukthalt är lika med fukthalten i vederbörande klass.

4. Omvandlingstalet används vid mätning av grot som torkat i minst en månad i goda förhållanden under nämnd årstid. Det används också då mätpartiets fukthalt är lika med fukthalten i vederbörande klass.

Torr-rådensitet är kvoten av torrmasa och fastvolym med bark. Ifall man känner till mätpartiets fukthalt, kan torr-rådensiteten användas då man räknar ut rådensiteten på följande sätt

$$r_g = 100 \times r_{0,g} / (100 - u)$$

där r_g är rådensitet, $r_{0,g}$ torr-rådensitet och u fukthalt. Som torr-rådensitet i uträkningen används

- torr-rådensiteter i denna broschyr
- torr-rådensiteter som aktören har fastställt för nämnda sortiment genom stickprovsmätning.

Tabell 3. Torr-rådensitet för olika energivedssortiment.

Sortiment	Trädslag/definition	Torr-rådensitet, kg/m ³
Energived från gallringar	Tall	385
	Gran	400
	Björk	475
	Al	370
	Asp	385
Grot	med barr	425
	ca 50% barr	445
	utan barr	465
Stubbar	Tall	475
	Gran	435

Uträkning av volym

Mätpartiets fastvolym med bark kan uträknas på följande sätt

- Mätpartiets råmasa (kg) divideras med rådensiteten (kg/m³). Resultatet ges med en tiondedels kubikmeters noggrannhet (0,1 m³).
- Mätpartiets fukthalt (%) fastställs med stickprovsmätningar. På basis av fukthalten och torr-rådensiteten (kg/m³) räknas mätpartiets rådensitet ut (kg/m³). Fastvolymen med bark räknas ut på samma sätt som i punkt a.

Exempel på uträkning av volymen för ett mätparti

1) Från en gallring tas energived ut. Avverkningen sker i februari och skogstransporten genast därefter. Mätpartiet vägs i samband med skogstransporten och det innehåller varken snö eller is. Mätpartiet består till största delen (> 70 % av volymen) av tall. Dessutom innehåller det små mängder björk och gran.

Vägningen ger resultatet 57 320 kg. Förutom vägning av massan har man kommit överens om att räkna ut mätpartiets volym. Mätpartiets massa omräknas till fastvolym med rådensiteten för energived från gallringar. Vid omräkningen används rådensiteten för barrträd i viktklass 2.

$$\text{Fastvolym (m}^3\text{)} = 57\,320 \text{ kg} / 900 \text{ kg/m}^3 = \underline{63,7 \text{ m}^3}$$

2) Från en gallring tas energived ut. Avverkningen sker i april och skogstransporten i slutet av maj. Mätpartiet vägs i samband med skogstransporten. Cirka hälften av mätpartiet är tall. Den andra hälften är björk och andra lövträd.

Vägningen ger resultatet 45 810 kg. Massan omräknas till fastvolym med rådensiteten för energived från blandbestånd i viktklass 3.

$$\text{Fastvolym (m}^3\text{)} = 45\,810 \text{ kg} / 750 \text{ kg/m}^3 = \underline{61,1 \text{ m}^3}$$

3) Slutavverkningen sker i mars. Groten vägs i samband med skogstransporten i juni. Under högarna med energived finns varken snö eller is. Det har varit goda torkförhållanden mindre än en månad.

Vägningen ger resultatet 67 140 kg. Förutom vägning av massan har man kommit överens om att räkna ut volymen. Mätpartiets massa omräknas till volym med rådensiteten för grot i viktklass 3.

$$\text{Fastvolym (m}^3\text{)} = 67\,140 \text{ kg} / 750 \text{ kg/m}^3 = \underline{89,5 \text{ m}^3}$$

3 Mätning av skogsflis och kross

Metod och användningsområde

Metoden lämpar sig för mätning av ram- och fastvolym för skogsflis och kross. Metoden kan användas vid arbets- och överlåtelsemätning.

Metoden mäter mätpartiets ramvolym och den omräknas vid behov till fastvolym med hjälp av omräkningstal för flis eller kross.

Mätning av ramvolym för flis och kross i ett cisternliknande utrymme

Ramvolymen för flis och kross fastställs på basis av lastutrymmets volym. Cisternens inre mått mäts med en centimeters noggrannhet. Mätpartiets höjd mäts till den utjämnade övre kanten med 5 cm noggrannhet. Partiets ramvolym är produkten av cisternens bredd, längd och mätpartiets höjd. Resultatet ges med 0,1 kubiketers noggrannhet.

Omräkningstal vid mätning av flis och kross

Omräkningstal för mätning av flis och kross används då man omräknar mätresultaten till ram- eller fastvolym. Då man omräknar ramvolym till fastvolym används omräkningstalet 0,40 för all flis och kross. Motsvarande omräkningstal då man omräknar fastvolym till ramvolym är 2,50.

Uträkning av fastvolym

Mätpartiets fastvolym är produkten av ramvolymen och fastvolymprocenten. Resultatet ges med 0,1 kubiketers noggrannhet.

4 Travmätning av energived från gallringar

Metod och användningsområde

Metoden används för att mäta fastvolymen på energived från gallringar i lagerformationer eller i lastutrymme. Rekommendation: metoden används enbart för att uppskatta mängden eller som grund för utbetalning av förskott.

Då mätpartiet påminner om massaved, tillämpas anvisningarna för mätning av massaved i travar (JSM:n direktiv, Travmätning, Dnr 2409/66/97). Mätpartiet ska då bestå av kvistad och kapad energived. Traven som mäts måste uppfylla alla de krav som anvisningarna för mätning av massaved i travar ställer, ifall mätningen förväntas ge ett lika exakt resultat som mätning av massaved i travar.

Fastvolymen för en trave (ett lass) med energived från gallringar fastställs på följande sätt:

- Travens längd, höjd och bredd mäts
- Travens ramvolym räknas ut på basis av mätresultaten
- På basis av medeldiametern och travens höjd fastställs fastvolymprocenten
- Fastvolymen räknas ut genom att multiplicera ramvolymen med fastvolymprocenten

Travens längd

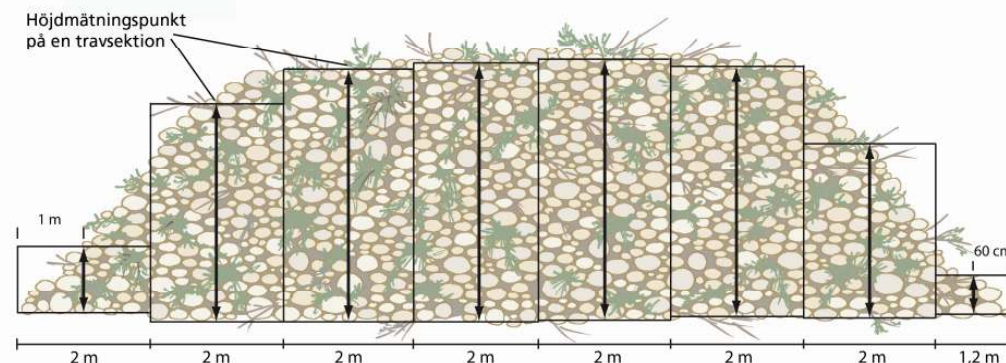
Travens längd mäts som avståndet mellan de yttersta bitarnas yttre kanter med en decimeters noggrannhet. Längden mäts endast på travens framsida. Skillnaden i travens längd på baksidan och på framsidan beaktas då man mäter travens höjd. Vid mätning av last på fordon motsvarar knippets längd travens längd.

Travens höjd

För att mäta höjden delas traven in i 2 meter långa sektioner. Ifall traven är över 20 meter lång, kan den delas in i 3 meter långa sektioner. Den yttersta travsektionens längd mäts med en decimeters noggrannhet (se teckning 1).

Höjden på varje travsektion mäts på sektionens mitt i utjämnade 5 cm klasser. Skillnaden i travens längd på framsidan och på baksidan beaktas som ett tillägg eller ett avdrag vid mätning av höjden på den yttersta travsektionen.

När snö, is eller annat främmande material i traven har ökat ramvolymen görs ett höjdvdrag vid mätning av travsektionernas höjd.



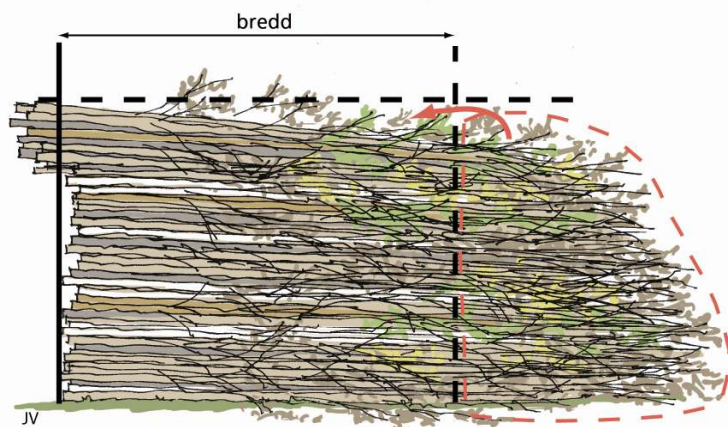
Teckning 1. Mätning av travsektionernas höjd (se exempel s. 17).

Travens bredd

Travens bredd är medellängden på energiveden. Den kan fastställas på följande sätt:

Travens fram- och baksida utjämnas med ögonmått från travens ända sett på det sätt som teckning 2 visar. Avståndet mellan utjämningspunkterna mäts med en decimeters noggrannhet. Uppskattningen görs från travens båda ändor och ett medeltal för resultaten räknas ut.

Utjämningspunkten på travens baksida finns där de enskilda stammarna är 2-3 cm i diameter. Toppar som är klenare än så inverkar marginellt på volymen (0-2%).



Teckning 2. Mätning av travens bredd.

Uträkning av ramvolym

Hela travens ramvolym är summan av travsektionernas ramvolym. Summan av ramvolymen för de lika långa travsektionerna kan räknas som produkten av samtliga höjdnoteringar, travsektionens längd och travens bredd. Hela travens ramvolym fås genom att addera till ramvolymen för den yttersta travsektionen.

Fastvolymprocent

Med fastvolymprocent avses kvoten mellan travens fastvolym och ramvolym. Fastvolymprocenten fastställs på basis av travens höjd och bitarnas medeldiameter.

Travens höjd är medeltalet av travsektionernas höjder mätt på travens framsida. Vid mätningen används en meters utjämnade klasser.

Bitarnas medeldiameter är det aritmetiska medeltalet för bitarnas diameter i kapskåret mätt på travens framsida. Då man fastställer diameterklassen gör man ingen skillnad på om biten är den första från stubbskåret räknat, den andra eller den tredje. Diameterklassen fastställs antingen genom att mäta diametern på bitarnas ändor på travens framsida och räkna ut medeltalet eller genom att med ögonmått uppskatta medeldiametern.

Tabell 4. Fastvolymprocenter för helträd. Procenttalen baserar sig på fastvolymprocenter för helträd av tall. För kvistade helträd (slanor) används fastvolymprocenterna för helträd plus tio procentenheter.

Medeldiameter*, cm	Travens höjd på framsidan, m			
	2,0	3,0	4,0	5,0
5	24	26	28	30
7	25	27	29	31
9	27	29	31	33
11	29	31	33	35
13	30	32	34	36
15	32	34	36	38

* Der aritmetiska medelvärdet för bitarnas diameter i kapskåret mätt på travens framsida.

Uträkning av fastvolym

Travens fastvolym är produkten av ramvolymen och fastvolymprocenten.

Exempel på uträkning av ramvolym och fastvolym

A. Ramvolym (traven på bild 1)

Mätningen av travsektionernas höjd på framsidan på en trave med energived från gallringar ger följande (cm): 110, 285, 370, 385, 365, 340, 225. Den yttersta travsektionens höjd är 95 cm och bredd 1,2 m. De lika långa travsektionernas sammanlagda höjdnöteringar är 2080 cm. Arealen för travens framsida blir:

$$20,8 \text{ m} \times 2 \text{ m} + 0,95 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} = 42,7 \text{ m}^2$$

Travens bredd är 4,8 m och 4,4 m sett från travens båda ändor. Vid uträkningen av ramvolymen används medeltalet.

$$\text{Ramvolym} = 42,7 \text{ m}^2 \times 4,6 \text{ m} = \underline{196,6 \text{ t-m}^3}$$

B Fastvolym

I den ovan nämnda traven är medeltalet för höjderna på travens framsida 270 cm. För val av fastvolymprocent används då höjden 3,0 meter. Bitarnas diameter i kapskåret är i genomsnitt 7 cm, och då blir fastvolymprocenten 27.

$$\text{Fastvolym} = 196,6 \times 27/100 = \underline{53,1 \text{ m}^3}$$

5 Fastställande av energiinnehåll på användningsplatsen

För att fastställa energiinnehållet på användningsplatsen används fastslagna kvalitetsnormer eller standarder och mättningsanvisningar som utarbetats på basis av dem.

Allmänt använda kvalitetsnormer och standarder

- Puupolttoaineiden laatuohje: FINBIOs publikation nr 5/1998 (enbart på finska)
- För bestämning av fukthalt används CEN:s tekniska standarder (European Committee for Standardization):
 - CEN/TS 14774-2 (total fukthalt)
 - CEN/TS 14774-3 (fukthalt i analysprov)Dessutom kan man använda referensmetod för total fukthalt CEN/TS 14774-1.
- Bestämning av värmevärde CEN/TS 14918
- Specifikationer och klassificering av bränslen CEN/TS 14961

6 Organisering av mätningen

De parter som deltog i projektet (se s. 2) kom överens om ett avtal om mätning av energived i januari 2008.

Avtalet främjar ett ömsesidigt förtroende mellan parterna och mätningens transparens samt förbättrar rättsskyddet. Avtalet främjar marknaden för energived och bidrar också till att de nationella målen för användning av energived nås.

I avtalet har man kommit överens om allmänna villkor för mätning av energived samt hur mätningen ska organiseras. Det utgör grunden för mätning av energived och vidareutvecklingen av mätningen i Finland.

6.1 Mätningen

Säljaren, köparen eller deras representanter utför överlåtelsemätningen av energiveden. Arbetsgivaren eller dennes representant, den som köpt tjänsten eller den som gjort arbetet utför arbetsmätningen. Parterna kan utföra mätningarna tillsammans eller skilt för sig.

Mätningen kan utföras antingen tillsammans eller skilt. Arbets- och överlåtelsemätningen kan utföras på samma gång. Parterna kan också komma överens om virkesmängden och kvaliteten i samband med överlåtelsen utan att utföra mätning. Däremot måste en arbetsmätning alltid utföras då lön eller annan ersättning utbetalas på basis av mängden utfört arbete.

6.2 Innehållet i skogsavverknings- och leveranskontrakt samt entreprenadavtal

I skogsavverknings- och leveranskontrakt och i entreprenadavtal kommer man överens om det som är nödvändigt

- mätmetod, måttenhet
- mätplats
- överlåtelse av mängduppgifter vid handel med energived
- när äganderätten överflyttas och övergår
- partiets uppdelning
- tidpunkt för mätningen
- mätare
- vem som betalar mätningen
- hur tvister avgörs.

Avtal mellan parterna om handel med energived är bindande.

6.3 Mätresultat

Parterna måste komma överens om när den slutliga mätningen senast ska utföras. Det mätresultat som den avtalade mätmetoden ger kan inte ändras med mätningar som görs i ett senare skede av anskaffningskedjan. Parterna kan komma överens om att dela upp ett mätparti och då kan de olika delarna mätas vid skilda tidpunkter.

Parterna anses ha fått uppgifter om mätresultatet och dess grunder, ifall alla parter har varit närvarande vid mätningen.

Uppgifter om mätresultatet och dess grunder skickas skriftligt eller elektroniskt till den part som inte var närvarande vid mätningen. Parten anses ha fått uppgifter om mätresultatet den femte dagen efter att dokumentet har skickats.

Mätresultatet är slutgiltigt när parterna har godkänt det. Mätresultatet anses också vara slutgiltigt ifall en part inte inom fem dagar efter att han fått uppgifter från mätningen har meddelat de andra parterna om sitt missnöje.

6.4 Dokumentering av mätresultaten

Från arbets- och överlåtelsemätningen uppgörs ett dokument och där ska ingå

- mätningssparterna
- mätplatsen
- mätresultatet, mätmetoden och måttenheterna

Om man vid mätningen har avvikit från den metod som mätningsskommittén har godkänt och utarbetat anvisningar för, bör de olika skeden i mätningen beskrivas och likaså uträkningsgrunderna. Dokumentet kan vara i skriftlig eller i elektronisk form.

Så länge som virkessäljaren innehar äganderätten till energiveden, krävs det alltid att säljaren, när det är fråga om virkeshandel, ger sitt samtycke till att uppgifterna från mätning av ganvirke och/eller den uppskattade mängden energived som uträknats därav, överlåts till tredje part.

6.5 Mätningsskommittén

Mätningsskommittén svarar för och utvecklar avtalet om mätning av energived. Kommittén består av representanter för avtalsparterna. I kommittén kan också ingå sakkunniga, för en viss tid eller som ordinarie medlemmar.

Mätningsskommitténs uppgifter är bl.a. att:

- behandla och godkänna mätmetoder
- handlägga och godkänna nya avtalsparter som vill ansluta sig
- välja förlikningsman som avgör tvister
- följa med hur verksamheten inom ramen för avtalet löper
- se när det finns behov av att komplettera och utveckla avtalet samt övervaka att avtalet följs
- avge utlåtanden i ärenden som berör avtalet och dess tillämpning

6.6 Tvister

Tvister avgörs i första hand i diskussioner mellan parterna. Om man inte når en lösning, kan en part be om utlåtande av en förlikningsman som mätningsskommittén för energived utser. Ifall mätresultatet kan anses slutgiltigt enligt punkt 6.3, kan man inte be om förlikning.

Förlikningsmannen avger sitt utlåtande i tvister på basis av de uppgifter han fått. Ifall det mätpartiet som tvisten gäller inte länge kan identifieras, granskar förlikningsmannen mätningsspraxisen och det centrala arbetssättet hos den som utfört mätningen.

Den part som bett om förlikning betalar kostnaderna för förlikningen ifall parterna inte har kommit överens om annat. Ifall parterna ber om förlikning tillsammans, förbinder de sig samtidigt att följa den fördelning av kostnaderna som förlikningsmannen föreslår i sitt utlåtande.

Förlikningsmannens kontaktuppgifter, se <http://www.metla.fi/metinfo/tietopaketi/mittaus/>

7 Definitioner

Definitioner på sortiment som omfattas av avtalet

Energived: Energived är grot, energived från gallringar, lumpar och stubbar samt flis och kross som tillverkats av ovan nämnda.

Energived från gallringar: Energived som tas tillvara från energivedsavverkningar eller gallringar. Träden kan tas ut okvistade eller kvistade (slanor). Med okvistat helträd avses en okvistad stam eller del av en stam. Kvistat helträd avser en kvistad stam eller lump, som oftast inte uppfyller kraven för gagnvirke.

Flis: Flis är biomassa av träd som med mekaniska, vassa verktyg sönderdelats till bitar av en viss storlek. Bitarna är avlånga till formen och vanligen 5–50 mm långa. Tätheten är låg jämfört med andra mått. (CEN:s terminologi för fasta biobränslen, CEN/TS 14588).

Grot: Grot är en biprodukt vid gagnvirkesavverkningar. Som grot räknas toppar, grenar, barr och löv. Som grot räknas också små träd som blir kvar på avverkningsytan (träd som hyggesrensas).

Kross: Kross är gjort av kvistade träd (slanor), okvistade träd, grot eller stubbar. Krosset har varierande bitstorlek och form. Det framställs genom att krossa virke med trubbiga verktyg, så som valsar, hammare eller "slagor". (CEN:s terminologi för fasta biobränslen, CEN/TS 14588).

Stubbar: Består av stubben under fällskäret och dess delar under markytan.

Definitioner på sortiment som inte omfattas av avtalet

Blandbränsle: Bränsle som består av två eller flera råvaror, t.ex. torv och trä.

Brännved: Färdigt kapad och kluven brännved som används för vedeldning i hushåll, t.ex. i ugnar, spisar och centralvärmesystem. Brännveden är oftast kapad till enhetliga mått, vanligtvis från 15 cm till 100 cm. (CEN:s terminologi för fasta biobränslen, CEN/TS 14588).

Gagnvirke: Virke som till mått och kvalitet lämpar sig som råvara för träförädlingsindustrin.

Restprodukter från träförädlingsindustrin: Restprodukter är t.ex. bark, kutterspån, sågspån, sågverksflis, hyveldamm, ribbor, bakar och justerrest.

Återvinningsträ: Virke eller träprodukt som tagits ur bruk. Det kan härstamma från t.ex. byggarbetsplatser och förpackningsindustrin.

Andra termer

Användningsplats: Kraftverk och värmeanläggningar samt produktionsanläggning för pellets eller liknande, som i första hand använder sortiment som omfattas av avtalet. En terminal eller motsvarande lagringsplats räknas inte som användningsplats.

Arbetsmätning: Mätning som ger mängd och kvalitet på arbetet eller tjänsten för att fastställa lön eller annan ersättning.

Grundmätning: Överlåtelse- eller arbetsmätning.

Uppdelning: Ett mätparti kan uppdelas i en eller flera delar. Ett mätparti kan uppdelas i flera delar t.ex. utgående från mätningstidpunkten.

Överlåtelsemätning: Mätning av virke som ger mängd och kvalitet och som behövs för att fastställa köpesumman.