

WARUNKI TECHNICZNE STOSOWANE W OBROcie SUROWCEM DRZEWNYM W JEDNOSTCE BUDŻETOWEJ M.ST. WARSZAWY „LASY MIEJSKIE – WARSZAWA”

Rozdział I – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym

1. Wstęp

Prezentowane w warunkach technicznych: podział, terminologia i symbole stosuje się podczas obrotu surowcem drzewnym w jednostce budżetowej m.st. Warszawy „Lasy Miejskie – Warszawa”. Warunki techniczne właściwe dla poszczególnych sortymentów surowca drzewnego mogą uszczegóławiać lub modyfikować opisaną w niniejszych warunkach symbolikę i terminologię.

2. Kryteria podziału drewna oraz stosowane symbole

Drewno dzieli się według następujących kryteriów:

- rodzaju drewna,
- postaci,
- kategorii grubości,
- kategorii długości,
- kategorii jakości – klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i sortymentów,
- sposobu pomiaru,
- klas wymiarowych.

2.1. Kryterium rodzaju drewna

Według **rodzaju** drewna rozróżnia się drewno iglaste i liściaste.

Grupa	Rodzaj (nazwa)		Symbol
Drewno iglaste (I)	daglezjowe	<i>Pseudotsuga sp.</i>	DG
	jodłowe	<i>Abies sp.</i>	JD
	modrzewiowe	<i>Larix sp.</i>	MD
	sosnowe	<i>Pinus sp.</i>	SO
	świerkowe	<i>Picea sp.</i>	SW
	pozostałe iglaste		PI
Drewno liściaste (L)	akacyjne	<i>Robinia sp.</i>	AK
	brzozowe	<i>Betula sp.</i>	BRZ
	bukowe	<i>Fagus silvatica</i>	BK
	czereśniowe	<i>Prunus sp.</i>	CZR
	dębowe	<i>Quercus sp.</i>	DB
	dębu czerwonego	<i>Quercus rubra L.</i>	DBC
	grabowe	<i>Carpinus betulus L.</i>	GB
	jaworowe	<i>Acer pseudoplatanus</i>	JW
	jesionowe	<i>Fraxinus sp.</i>	JS
	klonowe	<i>Acer sp.</i>	KL
	lipowe	<i>Tilia sp.</i>	LP
	olszowe	<i>Alnus sp.</i>	OL
	osikowe	<i>Populus tremula L.</i>	OS

	topolowe	<i>Populus</i> sp.	TP
	wiązowe	<i>Ulmus</i> sp.	WZ
	wierzbowe	<i>Salix</i> sp.	WB
	pozostałe liściaste		PL

2.2. Kryterium postaci drewna

Według **postaci** rozróżnia się: drewno okrągłe, drewno łupane, drewno rozdrobnione (zrębki) oraz baloty.

2.3. Kryterium kategorii grubości drewna

Według kategorii **grubości** drewna rozróżnia się:

- grubiznę, do której zalicza się drewno wielkowymiarowe „**W**” oraz średniowymiarowe „**S**”,
- drobnicę, do której zalicza się drewno małymiarowe „**M**” oraz pozostałości drzewne „**M2E**”.

2.4. Kryterium kategorii długości

Według **kategorii długości** drewna rozróżnia się:

- drewno długie: dłuższe,
- drewno krótkie: kłody, wałki i szczapy.

2.5. Kryterium jakości

Według kryterium **jakości** drewna (wg klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i sortymentów) rozróżnia się:

- w drewnie wielkowymiarowym klasy jakości A, B, C, D:

Oznaczenie klasy jakości	Opis klasy jakości
WA0	drewno najwyższej klasy jakości, w większości przypadków odnosi się do drewna zawierającego część odziomkową, bez wad lub z niewielkimi wadami, które nie mają wpływu na jego zastosowanie
WB0	drewno od średniej do ponadprzeciętnej klasy jakości, z naturalnymi cechami drewna, które uniemożliwiają zaklasyfikowanie drewna do klasy najwyższej
WC0	drewno od średniej do niskiej klasy jakości. Obejmuje drewno o cechach jakościowych, które nie zmniejszają w sposób wyraźny naturalnych właściwości drewna
WD	drewno użytkowe, które z powodu właściwości nie zostało zaklasyfikowane do klasy A, B lub C

Kryteria klasyfikacji do klasy jakości określają właściwe warunki techniczne.

W uzasadnionych przypadkach dla drewna wielkowymiarowego liściastego, które ze względu na cechy jakościowe nie może zostać zakwalifikowane do klas jakości A, B, C lub D, a które może zostać przeznaczone do przemysłowego zastosowania, dopuszcza się stosowanie klasy DP (drewno wielkowymiarowe o obniżonej jakości – pozaklasowe) według odrębnych warunków technicznych.

W uzasadnionych przypadkach, jeżeli warunki techniczne właściwe dla określonych sortymentów przewidują taką możliwość, dopuszcza się łączenie klas jakości, np. B i C lub A i B;

- w drewnie wielkowymiarowym drewno specjalne klasy jakości A1, B1, C1:

Oznaczenie klasy jakości	Opis klasy jakości
WA1	drewno specjalne najwyższej klasy jakości, którego cechy nadają mu szczególną przydatność do dalszego przerobu na okleinę
WB1	drewno specjalne, którego cechy nadają mu szczególną przydatność do dalszego przerobu na sklejkę

WC1	drewno specjalne wysokiej klasy jakości, którego cechy nadają mu szczególną przydatność do dalszego przerobu na słupy
------------	---

Kryteria klasyfikacji do klasy jakości określają właściwe warunki techniczne.

- w drewnie średniowymiarowym cztery grupy, tj.:

Kategoria Jakości		Nazwa	Symbol
grupa jakości	podgrupa		
S1	-	drewno średniowymiarowe w całych długościach	S1
S2	A	drewno średniowymiarowe stosowe przemysłowe	S2A
	B	drewno średniowymiarowe stosowe użytkowe	S2B
	AP	drewno średniowymiarowe stosowe ogólnego przeznaczenia	S2AP
S3	A	drewno średniowymiarowe żerdziowe do przerobu przemysłowego	S3A
	B	drewno średniowymiarowe żerdziowe ogólnego przeznaczenia	S3B
S4	-	drewno średniowymiarowe stosowe na cele opałowe	S4

W drewnie średniowymiarowym grupy i podgrupy jakości rozróżnia się zgodnie z właściwymi warunkami technicznymi.

- w drewnie małowymiarowym dwie grupy, tj. M1 oraz M2:

Grupa jakości	Nazwa	Symbol
M1	drewno małowymiarowe przemysłowe	M1
M2	drewno małowymiarowe opałowe	M2

W drewnie małowymiarowym grupy jakości rozróżnia się zgodnie z właściwymi warunkami technicznymi.

- pozostałości drzewne oznaczone symbolem M2E;

- sortymenty:

Nazwa sortymentu	Symbol
Zrębki leśne przemysłowe	ZP
Zrębki leśne opałowe	ZO
Karpina przemysłowa	KP
Karpina opałowa	KO

2.6. Kryterium sposobu pomiaru

Według kryterium **sposobu pomiaru** drewna rozróżnia się:

- drewno mierzone w sztukach pojedynczo,
- drewno mierzone w sztukach grupowo,
- drewno mierzone w stosach,
- drewno mierzone w pojemnikach i kontenerach,
- drewno mierzone według wagi.

2.7. Kryterium klas wymiarowych

Według kryterium **klas wymiarowych** rozróżnia się:

- w drewnie wielkowymiarowym – 3 klasy wymiarowe według średnicy środkowej lub według średnicy górnej,
- w drewnie średniowymiarowym S3B – 3 klasy wymiarowe według średnicy znamionowej.

3. Terminologia

Balot	drewno w postaci pakietu w formie zbliżonej do cylindra mającego określoną długość i średnicę; w przypadku pozostałości drzewnych oprócz drewna w balotach znajdują się: kora, korzenie oraz niezdrewniałe części drzew oraz igliwie i liście
Chrust	nieokresane gałęzie oraz całe drzewka o średnicy w dolnym końcu do 7 cm w korze oraz pędy krzewów; dopuszcza się liście i igliwie
Czoło dolne drewna	płaszczyzna przecięcia grubszego końca sztuki drewna
Czoło górne drewna	płaszczyzna przecięcia cieńszego końca sztuki drewna
Długość drewna nominalna (netto)	długość służąca do określania miąższości, względem której odnosi się odchyłki, nadmiary i zabezpieczenia
Długość drewna rzeczywista (brutto)	najmniejsza odległość między czołami lub oznaczeniem rozgraniczającymi klasy jakości w sztuce drewna
Długość drewna standardowa	standardowa długość nominalna drewna (domyślne długości drewna) stosowana w wypadku wyrobu drewna średniowymiarowego, wielkowymiarowego kładowanego oraz sklejkowego, dla której nie są konieczne dodatkowe ustalenia między odbiorcami
Dłużycza	drewno okrągłe o długości nominalnej od 6,1 m wzwyż
Drewno łupane	drewno powstające na skutek rozdzielenia drewna okrągłego wzdłuż włókien
Drewno małowymiarowe (M)	drewno o średnicy dolnej mierzonej bez kory, wynoszącej do 5 cm, w korze do 7 cm. W zależności od jakości i wymiarów dzieli się na dwie grupy: M1 – drewno małowymiarowe przemysłowe, M2 – drewno małowymiarowe opałowe
Drewno okrągłe	drewno pozyskane w stanie okrągłym z zachowaniem naturalnego kształtu pobocznic, z dopuszczeniem uszkodzeń mechanicznych.
Drewno opałowe	drewno, które ze względu na cechy jakościowo-wymiarowe oraz zmiany powstałe w następstwie zjawisk destrukcyjnych ma obniżoną wartość techniczną i użytkową
Drewno pozaklasowe	drewno wielkowymiarowe liściaste o obniżonej jakości (pozaklasowe) wszystkich rodzajów drzew liściastych, które ze względu na cechy jakościowe nie może zostać zakwalifikowane do klas jakości A, B, C oraz D lub do sortymentów drewna specjalnego, a które może zostać przeznaczone do przemysłowego zastosowania
Drewno rozdrobnione	surowiec drzewny wyrabiany z drewna za pomocą rozdrabniarek
Drewno specjalne (szczególne)	drewno o szczególnych cechach jakościowo-wymiarowych wpływających na sposób jego dalszego wykorzystania. Drewno specjalne co do zasady oznacza się przez dodanie cyfry „1” po symbolu określającym klasę/grupę jakości
Drewno średniowymiarowe (S)	drewno o minimalnej średnicy górnej mierzonej bez kory, wynoszącej 5 cm, w przypadku S3 o minimalnej średnicy znamionowej wynoszącej 7 cm W zależności od jakości i wymiarów dzieli się na 4 grupy: S1 – drewno średniowymiarowe w całych długościach, drewno ogólnego zastosowania oznacza się symbolem S10; S2 – drewno średniowymiarowe stosowe z podziałem na podgrupy A (przemysłowe), B (użytkowe) i AP (ogólnego przeznaczenia); S3 – drewno średniowymiarowe żerdziowe z podziałem na podgrupy A (do przerobu przemysłowego) i B (ogólnego przeznaczenia); S4 – drewno średniowymiarowe stosowe na cele opałowe
Drewno użytkowe	drewno przeznaczone do przerobu przemysłowego lub do bezpośredniego zastosowania w stanie nieprzerobionym
Drewno wielkowymiarowe (W)	drewno okrągłe o minimalnej średnicy górnej mierzonej bez kory, wynoszącej 14 cm. Drewno wielkowymiarowe ogólnego zastosowania oznacza się symbolem W0

Drewno wielkowymiarowe kładowane (WK)	drewno okrągłe o minimalnej średnicy górnej mierzonej bez kory, wynoszącej 14 cm, wyrabiane w kłodach. Drewno wielkowymiarowe kładowane można rozróżniać względem długości z podziałem na kłodę krótką (o długości do 3 m włącznie) oraz długą (o długości powyżej 3 m)
Drobnica	drewno małowymiarowe (M) oraz pozostałości drzewne (M2E)
Grubizna	drewno wielkowymiarowe (W) i średniowymiarowe (S)
Grupa i podgrupa	jednostki klasyfikacyjne surowca drzewnego według kryterium długości oraz kryterium jakości
Karpina (K)	surowiec drzewny pozyskiwany z karp
Karpa	system korzeniowy rosnącego drzewa, a po ścięciu system korzeniowy z pniakiem
Klasa jakości	jednostka klasyfikacji drewna wielkowymiarowego według kryterium jakości, czyli zakresu występowania dopuszczalnych wad
Klasa wymiarowa	jednostka klasyfikacyjna drewna wielkowymiarowego według wymiaru średnicy środkowej lub według średnicy górnej oraz drewna średniowymiarowego z podgrupy S3B według wymiaru średnicy znamionowej
Klasyfikacja jakościowo wymiarowa surowca drzewnego (KJW)	system podziału surowca drzewnego uwzględniający cechy jakościowe i wymiarowe drewna
Kłoda	drewno wielkowymiarowe okrągłe o długości od 1,0 m do 6,0 m
Koniec górny drewna	cieńszy koniec sztuki surowca drzewnego
Koniec dolny drewna	grubszy koniec sztuki surowca drzewnego
Korowanie	celowe zdjęcie korowiny z drewna
Legar	podkładka mająca na celu odseparowanie (oddzielenie) drewna od podłoża; legary mogą być wykonane np. ze stali, betonu oraz drewna, w tym drewna okrągłego lub łupanego
Mięszczość drewna (V)	ilościowa charakterystyka drewna wyrażona w m ³ . W wypadku drewna mierzonego posztucznie lub w sztukach grupowo – miąższość pojedynczej sztuki. W wypadku drewna mierzonego w stosach lub rozdrobnionego sumaryczna miąższość drewna znajdującego się w objętości stosu lub kontenera (pojemnika), określona w m ³ na podstawie stosowanych przeliczników. Miąższość drewna nazywana również „masą” lub „ilością” wyrażaną w m ³ , co stanowi branżową terminologię stosowaną powszechnie w obrocie handlowym surowcem drzewnym
Metr przestrzenny (m³p)	jednostka pomocnicza przy określaniu miąższości, służąca do określania objętości stosu drewna lub kontenera (pojemnika) wypełnionego drewnem
Metr sześcienny (m³)	jednostka miary miąższości drewna
Mygła	zgrupowanie drewna okrągłego mierzonego posztucznie lub w sztukach grupowo
Nadmiar na długości	nadwyżka długości drewna nieuwzględniana przy pomiarze i obliczaniu miąższości, której cechy odpowiadają klasyfikacji jakościowo-wymiarowej danego sortymentu
Objętość stosu drewna (V_p)	suma miąższości drewna w korze lub bez i objętości wolnych przestrzeni w stosie, określona w metrach przestrzennych m ³ (p)
Odchyłka	przy pomiarze drewna dopuszczalna różnica długości rzeczywistej i długości nominalnej
Odstopniowanie	dopuszczalne, minimalne stopniowanie długości podczas określania długości nominalnej
Pień	nadziemna część drzewa bez gałęzi
Pniak	dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa

Pozostałości drzewne	drewno pozostające na powierzchni cięć, związane z procesem ścinki drzew i krzewów oraz manipulacji surowca drzewnego, którego ze względów jakościowych nie można przyporządkować do innych sortymentów lub ich pozyskanie jest nieuzasadnione gospodarczo. Sortyment, który obejmuje: drewno małowymiarowe, chrust, igliwie i liście, korę, korzenie i karpy, oraz drewno o minimalnej średnicy w górnym końcu wynoszącej co najmniej 5 cm bez kory (7 cm w korze), którego długość lub cechy jakościowe nie pozwalają na zaklasyfikowanie go do pozostałych sortymentów zaliczanych do drewna użytkowego. Dopuszcza się udział zanieczyszczeń mineralnych i organicznych. Pozostałości drzewne wyrabia się w formie zrębków lub balotów
Przekrój drewna	płaszczyzna przecięcia sztuki drewna
Redukcja	odcinek nieuwzględniany przy pomiarze i obliczaniu miąższości; dopuszczalna długość drewna, którego cechy nie odpowiadają poszczególnym klasom jakościowym danego sortymentu występującym między sekcjami w drewnie wielkowymiarowym liściastym
Rodzaj drewna	nazwa surowca drzewnego utworzona zgodnie z botaniczną nazwą gatunku lub rodzaju drzewa, z którego pochodzi
Sekcja	część dłużycy odpowiadająca jednej klasie jakości w drewnie wielkowymiarowym liściastym
Samowyrób	działanie polegające na pozyskaniu i przygotowaniu do pomiaru drewna staraniem i na koszt kupującego, w szczególności drewna opałowego
Sortyment	drewno okrągłe lub łupane, drewno rozdrobnione w postaci zrębków, a także pozostałości drzewne oraz karpina zdefiniowane poprzez klasyfikację jakościowo-wymiarową (KJW) surowca drzewnego
Stos (drewna)	zgrupowanie drewna okrągłego lub szczap, którego elementami pomiaru są długość, wysokość i szerokość stosu
Surowiec drzewny	drewno wyrobione z poszczególnych części drzewa
Szczapa	drewno średniowymiarowe łupane o długości od 0,5 m do 6,0 m
Średnia średnica czoła (przekroju)	średnica służąca do odnoszenia zasięgu wad występujących na powierzchni czoła; pomiaru średniej średnicy czoła dokonuje się bez kory po najmniejszej i największej średnicy czoła i oblicza średnią arytmetyczną z pomiarów. W warunkach technicznych określana jako $\varnothing$.
Średnica dolna drewna (d_d)	średnica grubszego końca sztuki drewna
Średnica środkowa drewna (d)	średnica mierzona w połowie długości sztuki lub sekcji drewna
Średnica górna drewna (d_g)	średnica cieńszego końca sztuki drewna lub sekcji
Średnica znamionowa drewna (d_z)	średnica mierzona w korze w odległości 1 m od dolnego końca
Wady drewna	widoczne uszkodzenia, anomalie budowy i zabarwienia drewna lub inne naturalne cechy anatomiczne drewna, które ograniczają zakres jego użyteczności
Wałek	drewno średniowymiarowe okrągłe o długości od 0,5 do 6,0 m
Zabezpieczenie czoł	niewuwzględniana przy pomiarze i obliczaniu miąższości dopuszczalna długość drewna, którego cechy nie muszą odpowiadać klasom jakościowym danego sortymentu, występująca na końcach sztuki, zabezpieczająca czoła drewna przed uszkodzeniami (najczęściej przed pęknięciami)
Zrębki	fragmenty drewna wielkości od kilku do kilkunastu centymetrów powstające w wyniku rozdrabniania drewna przez maszyny rozdrabniające

Żerdzie	drewno średniowymiarowe z grupy S3 wyrabiane w wałkach lub dłużycach, co do zasady w całej strzale, o średnicy znamionowej od 7 do 14 cm
----------------	--

Rozdział II - Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego

1. Wstęp

1.1. Przedmiot warunków technicznych

Przedmiotem warunków technicznych są zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego obowiązujące podczas obrotu surowcem drzewnym w jednostce budżetowej m.st. Warszawy "Lasy Miejskie – Warszawa".

1.2. Zakres stosowania

Zasady stosuje się przy pozyskiwaniu i obrocie surowca drzewnego mierzonego:

- w sztukach pojedynczo: drewno wielkowymiarowe i średniowymiarowe z grupy S1,
- w sztukach grupowo: wybrane sortymenty drewna wielkowymiarowego oraz średniowymiarowe z grupy S3B,
- w stosach: drewno z grupy S2, S3A, S4, M1 i M2, pozostałości drzewne w formie balotów oraz wybrane sortymenty drewna wielkowymiarowego,
- w pojemnikach i kontenerach: zrębki i pozostałości drzewne,
- według wagi: zrębki, pozostałości drzewne oraz drewno średniowymiarowe i małowymiarowe.

Poniższe zasady są zasadami ogólnymi. Szczegółowe przyporządkowanie sposobu pomiaru do sortymentów, z ewentualnym doszczegółowieniem lub jego modyfikacją, zawarte jest w warunkach technicznych dla poszczególnych sortymentów.

1.3. Określenia

Określenia zgodnie z *Rozdziałem I*.

Zasady zapisywania liczb zgodnie z *PN-N-02120:1970 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb*.

2. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna

Do czynności związanych z wyrobem drewna należą:

- a) okrzesywanie,
- b) przerzynka i przycinanie czół,
- c) wyrównanie napływów korzeniowych,
- d) wyrób w korze lub korowanie.

2.1. Okrzesywanie

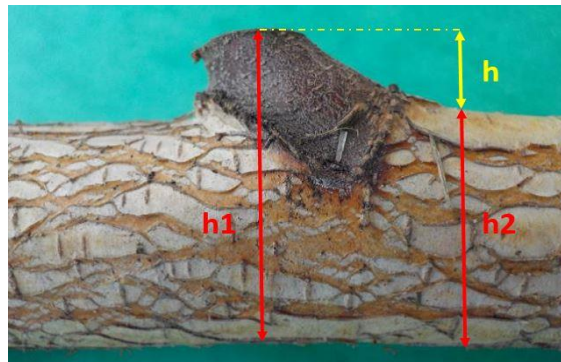
Drewno okrągłe lub łupane powinno być okrzesane z gałęzi i wystających sęków otwartych. Jakość okrzesywania dzieli się na:

- bardzo dobrą – okrzesywanie, po którym pozostają sęki o wysokości do 1 cm oraz jeden sęk wyższy na sztuce lub sekcji drewna,
- dobrą – okrzesywanie, po którym pozostają sęki o wysokości do 3 cm oraz jeden sęk wyższy na sztuce lub sekcji drewna,
- dostateczną – okrzesywanie, po którym pozostają sęki o wysokości do 5 cm oraz 1 sęk wyższy na sztuce lub sekcji drewna,

- okrzyszowanie zgrubne – polegające na częściowym odcięciu cienkich (uigłonych lub ulistnionych) części gałęzi.

We właściwych warunkach technicznych dopuszcza się ustalenie wysokości pozostających sęków wprost, bez przytaczania powyższego podziału jakości okrzyszowania.

Wysokość sęka otwartego (h) stanowi różnica pomiaru średnicy drewna mierzonej w najwyższym punkcie sęka (h_1) oraz pomiaru średnicy drewna poniżej wystąpienia sęka otwartego w kierunku grubszego końca (h_2). Wysokość wyraża się w centymetrach (cm).



Ryc. 1. Pomiar wysokości sęka

2.2. Przycięcie końców

Końce sztuki drewna powinny być przycięte prostopadłe do jego podłużnej osi. Zaleca się, aby odchylenie czoła nie było większe niż 1/10 średnicy. Dla drewna z grupy S1 w górnym końcu oraz grupy S3, S4, M1, M2 w obu końcach dopuszcza się dowolne przycięcia, np. wykonane siekierą.

Dopuszcza się pozostawienie zawiasy oraz rządu podcinającego z wyjątkiem drewna S1 oraz WK.

2.3. Wyrównywanie napływów korzeniowych

Dla zachowania parametrów bezpiecznej ścinki dopuszcza się usunięcie napływów korzeniowych i zgrubień odziomkowych. Odcinek z usuniętymi napływami i zgrubieniami nie pomniejsza długości drewna służącej do wyliczenia miąższości.

2.4. Wyrób w korze i korowanie

Za wyrób w korze uznaje się przygotowanie drewna do dalszego obrotu bez celowego zdejmowania korowiny z drewna (z wyjątkiem usunięcia kory w celu wykonania pomiarów). Odarcia z kory wynikające z procesu pozyskania i zrywki drewna oraz odpadanie kory z drewna posuszowego nie uznaje się za działanie celowe, a drewno z ww. odarciami klasyfikowane jest jako wyrobione w korze. Dla drewna mierzonego w stosach, gdy pozostające fragmenty korowiny nie przekraczają 20%, stosuje się przeliczniki zamienne właściwe dla drewna korowanego.

Korowanie polega na celowym zdjęciu korowiny z drewna. Wyróżnia się następujące rodzaje korowania:

- korowanie na czerwono – zdjęcie z powierzchni drewna korowiny i częściowo łyka, przy czym dopuszcza się powierzchniowe przecięcia włókien drzewnych o głębokości do 5 mm oraz pozostawienie fragmentów korowiny w rozmiarze nie przekraczającym 20% powierzchni drewna;
- korowanie na białe – zdjęcie z powierzchni drewna korowiny i łyka, przy czym dopuszcza się powierzchniowe przecięcia włókien drzewnych do 5 mm oraz pozostawienie fragmentów łyka i łyka z korowiną w łącznym rozmiarze nie przekraczającym 20% powierzchni drewna;
- korowanie pośrednie – zdjęcie z powierzchni drewna korowiny i częściowo łyka, przy czym dopuszcza się powierzchniowe przecięcia włókien drzewnych o głębokości do 5 mm oraz pozostawienie fragmentów korowiny w łącznym rozmiarze nie przekraczającym 5% powierzchni drewna;
- łuszczenie – zdjęcie z powierzchni drewna całej korowiny wraz z łykiem na początku okresu wegetacyjnego. Dopuszcza się zbrunatniałe pozostałości miążgi.

3. Przygotowanie drewna do pomiaru

3.1. Drewno mierzone w sztukach pojedynczo

Drewno wielkowymiarowe i średniowymiarowe mierzone w sztukach pojedynczo można układać w mygły na legarach. Legary mogą stanowić inne sztuki drewna będące częścią mygły.

Dopuszcza się odstępstwo od stosowania legarów przy składowaniu drewna w przypadku zaistnienia warunków zapewniających ochronę drewna przed deprecjacją.

3.2. Drewno mierzone w sztukach grupowo

Drewno wielkowymiarowe

Drewno układa się na legarach, z wyrównanymi czołami, tak aby płaszczyzna czoł była zbliżona do pionu, górnymi końcami w jednym kierunku. Mygły powinny zawierać sztuki o jednakowej długości nominalnej. Legary mogą stanowić sztuki drewna będące częścią mygły. Dopuszcza się odstępstwo od stosowania legarów przy składowaniu drewna w przypadku zaistnienia warunków zapewniających ochronę drewna przed deprecjacją



Ryc. 2. Drewno wielkowymiarowe w mygłach mierzone

Drewno średniowymiarowe

Drewno układa się na legarach, końcami dolnymi w jednym kierunku, tak aby płaszczyzna czoł dolnych końców była zbliżona do pionu. W mygłe co do zasady powinno znajdować się drewno jednej grupy, jednego rodzaju oraz jednej klasy wymiarowej. Legary mogą stanowić sztuki drewna będące częścią mygły. Dopuszcza się odstępstwo od stosowania legarów przy składowaniu drewna w przypadku zaistnienia warunków zapewniających ochronę drewna przed deprecjacją.



Ryc. 3. Drewno wielkowymiarowe kładowane w mygłach mierzone w sztukach grupowo – ułożone górnym końcem w jedną stronę – mygła w kształcie „kołyski”

3.3. Drewno w stosach

Stosy drewna powinny być stabilne i bezpieczne (tj. ułożone w sposób uniemożliwiający ich samoistne rozsunięcie lub przewrócenie się). Płaszczyzny stosu (dolna i górna) powinny być ułożone równolegle do powierzchni terenu, a sposób przygotowania stosu powinien gwarantować możliwość jego pomiaru.

Drewno wielkowymiarowe i średniowymiarowe z grupy S2

Stosy układa się na legarach, oddzielnie dla każdej grupy (sortymentu) i rodzaju drewna, a w przypadku drewna wielkowymiarowego jednej klasy jakości i grubości, o ile warunki techniczne nie stanowią inaczej. Stos powinien zawierać drewno o jednej długości nominalnej. Dopuszcza się zabezpieczanie stosów drewna z grupy S2 pionowymi kołkami (tzw. palikowanie), w szczególności podczas układania stosu w terenie pochyłym. Objętość stosu powinna wynosić minimum 1 m³p, zaś minimalna wysokość stosu powinna wynosić 1 m. Czoła stosu powinny być równe i pionowe. Drewno należy układać na przemian grubszymi końcami w taki sposób, aby poszczególne sztuki w stosie nie krzyżowały się, a stos był ścisły. W uzasadnionych przypadkach

dopuszcza się układanie stosów krzyżowych, w którym kolejne warstwy drewna ułożone są na przemian, tzn. poszczególne sztuki krzyżują się w sposób uporządkowany.

Drewno z grupy S3A i M1

Stosy układa się na legarach oddzielnie dla każdej grupy (sortymentu) i rodzaju drewna. Dopuszcza się ułożenie stosu z różnych rodzajów. Wówczas stos taki nosi nazwę rodzaju drewna, o największym udziale. Dopuszcza się układanie w jednym stosie drewna z grup sortymentowych (łączenie grup) S3A i M1 – wówczas dokonujący pomiaru stosu określa w sposób szacunkowy udziały poszczególnych sortymentów w stosie. Dopuszcza się zabezpieczanie stosów pionowymi kołkami, w szczególności podczas układania stosu w terenie pochyłym. Objętość stosu powinna wynosić minimum 1 m³p. Drewno należy układać grubszy końcami w jedną stronę, a czoło stosu powinno być możliwie równe i pionowe.

Drewno z grupy S4 i M2 oraz drewno w balotach

Stosy układa się na legarach oddzielnie dla każdej grupy (sortymentu) i rodzaju drewna. W przypadku S4 stos powinien zawierać drewno o jednej długości nominalnej, dla drewna S4 pozyskiwanego na zasadach samowyrobu dopuszcza się układanie stosów składanych z drewna o długości od 0,5 m tak, aby długość stosu osiągnęła wymaganą długość nominalną. Dopuszcza się ułożenie stosu z różnych rodzajów tej samej grupy drewna, wówczas stos taki nosi nazwę rodzaju drewna, które w nim przeważa. W przypadku sortymentu M2 w jednym stosie dopuszcza się udział zarówno drewna liściastego, jak i iglastego, wówczas stos nosi nazwę rodzaju drewna, o największym udziale. W przypadku drewna pozyskiwanego na drodze samowyrobu dopuszcza się układanie w jednym stosie drewna z grup sortymentowych (łączenie grup) S4 i M2 – wówczas dokonujący pomiaru stosu określa w sposób szacunkowy udziały poszczególnych sortymentów w stosie. Dopuszcza się zabezpieczanie stosów pionowymi kołkami, w szczególności podczas układania stosu w terenie pochyłym. Objętość stosu powinna wynosić minimum 1 m³p. Drewno należy układać na przemian grubszy końcami w taki sposób, aby poszczególne sztuki w stosie nie krzyżowały się, a stos był ściśły. Jedno z czoła stosu powinno być pionowe. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się układanie drewna S4 w stosie krzyżowym, w którym kolejne warstwy drewna ułożone są na przemian, tzn. poszczególne sztuki krzyżują się w sposób uporządkowany. Dla drewna pozyskiwanego na zasadach samowyrobu dopuszcza się odstępstwo od stosowania legarów oraz wymagań minimalnej objętości stosu.

We wszystkich ww. grupach dopuszcza się rozdzielanie (w celu ewidencji drewna) poszczególnych stosów tego samego sortymentu i rodzaju, np. farbą lub lubryką.



Ryc. 4. Drewno S2B w stosach z podporami bocznymi (stosy zapalikowane)



Ryc. 5. Drewno S3A i M1 ułożone w stosy bez podpór boczych



Ryc. 6. Drewno WK ułożone w stosie bez podpór bocznych, z legarami w kształcie „kołyski”



Ryc. 7. Drewno S2A ułożone w stos kombinowany, w którym podporę boczną stanowi stos krzyżowy

3.4. Drewno w pojemnikach i kontenerach

W pojemnikach i kontenerach mierzy się drewno rozdrobnione. Kształt pojemników i kontenerów do składowania drewna musi być zbliżony do prostopadłościanu. Górna płaszczyzna ładunku powinna być wyrównana.

4. Pomiar drewna w miejscu pozyskania (na gruncie)

Długość drewna: pomiaru dokonuje się taśmą lub innym przyrządem pomiarowym. Pomiar powinien być wykonany wzdłuż najkrótszej linii łączącej obydwie czoła lub określone miejsca na sztuce drewna (w tym



Ryc. 8. Drewno S2A ułożone w stos z legarami uniesionymi skośnie do podłoża, w kształcie „kołyski”



Ryc. 9. Pomiar długości sztuki drewna z pominięciem razu podcinającego

końce sekcji). W przypadku, gdy w mierzonej sztuce drewna występuje pozostałość po raze podcinającym, pomiar należy wykonać z pominięciem tego razu. Odcinek z razem podcinającym nie jest zaliczany do długości sztuki (razem podcinającym nie są ślady po usuwaniu napływów korzeniowych lub zgrubienia odziomkowego).

Za długość nominalną (netto) do obliczenia miąższości należy przyjąć:

- długość znormalizowaną lub podaną w zamówieniu, jeżeli pomiar wykaże, że długość rzeczywista jest zgodna z warunkami technicznymi lub zamówieniem, a stwierdzone różnice mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek,
- najbliższą, mniejszą długość znormalizowaną według przyjętego stopniowania, jeżeli pomiar wykaże, że długość brutto jest inna niż długość przewidywana stopniowaniem.

Średnica środkowa: pomiaru dokonuje się w połowie długości sztuki lub sekcji, średnicomierzem lub innym urządzeniem pomiarowym, prostopadle do osi podłużnej przechodzącej przez środek

geometryczny przekroju poprzecznego sztuki. Dla drewna o regularnym lub zbliżonym do regularnego kształcie wykonuje się jeden pomiar. Jeżeli miejsce pomiaru średnicy wypada na zniekształceniach powierzchni drewna, wówczas dokonuje się pomiaru na drewnie ukształtowanym regularnie – poniżej i powyżej zniekształcenia, w jednakowej odległości od właściwego miejsca pomiaru, a za właściwą średnicę środkową drewna przyjmuje się średnią arytmetyczną z ww. pomiarów. Jeżeli drewno obarczone jest listwą mrozową lub piorunową, pomiaru średnicy dokonuje się z pominięciem zniekształcenia. Jeżeli drewno jest wyraźnie spłaszczone, pomiaru dokonuje się dwukrotnie po największej i najmniejszej średnicy, a za średnicę środkową drewna przyjmuje się średnią arytmetyczną z ww. pomiarów.

Średnicę środkową mierzy się w korze z zastosowaniem potrąceń według tablicy 1 lub bez kory po jej zdjęciu w miejscu wykonania pomiaru. Do obliczania miąższości wykorzystuje się średnicę bez kory.

Pomiaru dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Wyniki pomiarów oraz średnią arytmetyczną średnic zaokrągla się do pełnych centymetrów w dół.

Średnica górna: wykonuje się przyziarnem liniowym lub średnicomierzem, po najmniejszej średnicy, bez kory, z dokładnością do 1 mm. Wynik pomiaru zaokrągla się do pełnych centymetrów w dół.

Dopuszcza się odmienny sposób pomiaru średnicy górnej, jeżeli zostanie on określony we właściwych warunkach technicznych.

Średnica dolna: pomiaru dokonuje się przyziarnem liniowym z dokładnością do 1 mm, po najmniejszej średnicy, w korze, a wynik pomiaru zaokrągla się do pełnych centymetrów w dół.

Średnica znamionowa: pomiaru dokonuje się średnicomierzem lub innym urządzeniem pomiarowym, w korze w odległości 1 m od czoła dolnego sztuki drewna po najmniejszej średnicy, z dokładnością do 1 mm, a wynik pomiaru zaokrągla się do pełnych centymetrów w dół.

Tablica 1. Potrącenia na korę w różnych rodzajach drewna

Rodzaj drewna	Potrącenia na korę przy średnicy drewna w korze (cm)				
	do 16	od 17 do 24	od 25 do 34	od 35 do 49	50 i powyżej
Sosnowe, modrzewiowe, daglezwowe	1	2	2	3	4
Świerkowe, jodłowe	1		2	2	3
Bukowe, grabowe, klonowe	1		1	2	2
Dębowe (bez dęba czerwonego), akacjowe	3		4	5	6
Brzozowe	2		2	3	4
Pozostałe liściaste	2		3	3	4

4.1. Pomiar surowca drzewnego w sztukach pojedynczo

Elementami pomiaru są: długość (l) oraz średnica środkowa (d) lub średnica górna (d_g).

Pomiaru długości dokonuje się z dokładnością do 5 cm, w przypadku drewna kładowanego (wyrabianego według odrębnych warunków technicznych właściwych wyłącznie dla drewna kładowanego) do 1 cm. W drewnie wielkowymiarowym obowiązuje stosowanie nadmiarów długości. Dla drewna wielkowymiarowego od długości rzeczywistej (brutto) odejmuje się wymagany nadmiar, a otrzymany wynik zaokrągla w dół zgodnie z odstopniowaniem.

Drewno wielkowymiarowe dzieli się według średnicy środkowej na trzy klasy wymiarowe, według tablicy 2.

Tablica 2. Podział drewna wielkowymiarowego mierzonego wg średnicy środkowej

Klasa wymiarowa	Średnica (d) bez kory (cm)
1	do 24
2	od 25 do 34
3	35 i powyżej

Drewno wielkowymiarowe mierzone z wykorzystaniem średnicy górnej dzieli się na trzy klasy wymiarowe, według tablicy 3.

Tablica 3. Podział drewna wielkowymiarowego mierzonego wg średnicy górnej

Klasa wymiarowa	Średnica górna (d_g) bez kory (cm)
1K	do 22
2K	od 23 do 32
3K	33 i powyżej

4.2. Pomiar surowca drzewnego w sztukach grupowo

Elementami pomiaru są: dla drewna wielkowymiarowego długość (l) oraz średnica górna (d_g); dla drewna średniowymiarowego średnica znamionowa (d_z) pojedynczych sztuk w myśle oraz liczba sztuk. Pomiaru długości drewna dokonuje się z dokładnością do 1 cm. W drewnie wielkowymiarowym obowiązuje stosowanie nadmiarów długości.

Drewno wielkowymiarowe mierzone z wykorzystaniem średnicy górnej dzieli się na trzy klasy wymiarowe według tablicy 3.

Drewno grupy S3B dzieli się według średnicy znamionowej w korze na trzy klasy wymiarowe według tablicy 4.

Tablica 4. Podział drewna S3b mierzonego wg średnicy znamionowej

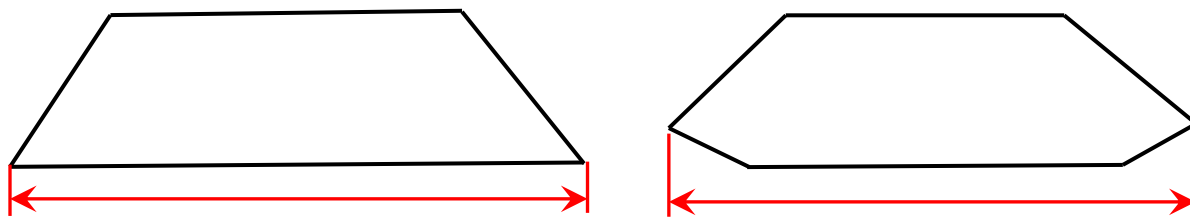
Klasa wymiarowa	Średnica znamionowa (d_z) w korze (cm)
1	od 7 do 9
2	od 10 do 11
3	od 12 do 14

4.3. Pomiar surowca drzewnego w stosach

Elementami pomiaru są: długość (l), wysokość stosu (h) i szerokość (s). Pomiary wykonuje się taśmą lub innym przyrządem pomiarowym.

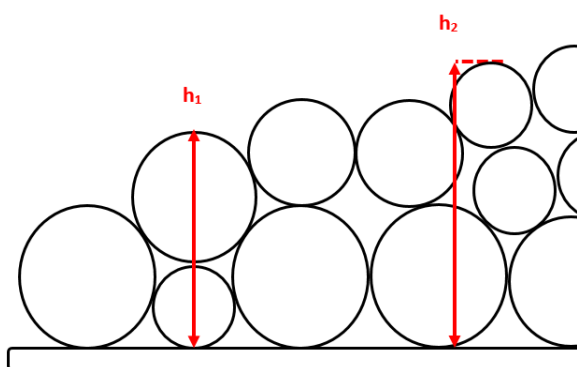
Za długość stosu uznaje się nominalną długość złożonych w nim kłód, wałków lub szczap, a w przypadku drewna S3A, M1, M2 i pozostałości drzewnych w balotach określa się szacunkową długość przeciętną. Długość określa się dokładnością do 1 cm, pozostałości drzewnych w balotach do 10 cm.

Szerokość stosu mierzy się równoległe do dolnej krawędzi czoła stosu, w najszerszym jego miejscu (ryc. 10), z dokładnością do 1 cm, a w przypadku pozostałości drzewnych w balotach do 10 cm, po dwóch stronach stosu, przyjmując średnią arytmetyczną z tych pomiarów. Dopuszcza się wykonanie pomiaru szerokości z jednej strony stosu.



Ryc. 10. Pomiar szerokości stosów w przypadku stosów bez podpór bocznych oraz w formie tzw. kołyski, wzdłuż dolnej krawędzi

Wysokość stosu należy mierzyć prostopadłe, od dolnej krawędzi stosu do górnej krawędzi stosu z dokładnością do 1 cm, w przypadku pozostałości drzewnych w balotach do 10 cm. Wysokość stosu, dla każdej ze stron, określa się jako średnią arytmetyczną co najmniej czterech pomiarów (ryc. 11 i 12). Dopuszcza się pomiar wysokości z jednej strony stosu. Miejsca pomiaru powinny być rozłożone równomiernie wzdłuż szerokości stosu i trwale oznaczone. Odległości pomiędzy pomiarami nie powinny być większe niż 1 m (dla stosów o szerokości do 10 m) oraz 2 m (dla stosów szerszych niż 10 m). Pierwszy pomiar wysokości stosu rozpoczyna się na nie mniej niż dwóch ułożonych na sobie wałkach, szczapach lub kłodach. Ostatni pomiar wysokości nie może być niższy niż wysokość dwóch ułożonych na sobie równoległe, nie skrzyżowanych kłód, wałków lub szczap.



Ryc. 11. Przykład rozmieszczenia pomiarów wysokości i określenia górnej krawędzi stosu.

Ryc. 12. Pomiar wysokości stosu. Na czoło stosu naniesiono siatkę pomiarów, w której odległości pomiędzy



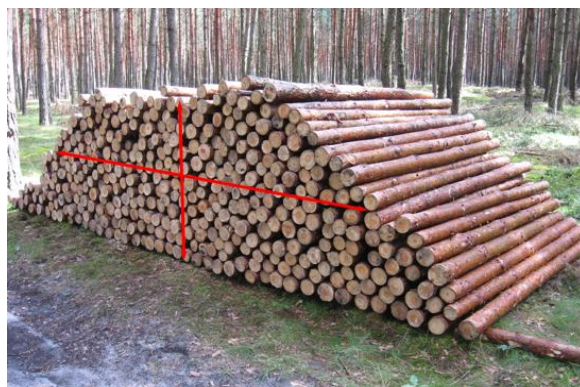
pomiarami wynoszą 2 m

Pomiar szerokości i wysokości stosu uznanych za przeciętną wykonuje się:

- w przypadku drewna S3A i M1 oraz drewna wyrabianego na zasadach samowyrobu. Jeżeli drewno S3A i M1 ułożono między palikami, wówczas wysokość stosu należy mierzyć w połowie oszacowanej długości;
- w przypadku pozostałych sortymentów, jeżeli obrysy czoł stosu przyjmują postać zbliżoną do prostokąta lub trapezu o szerokości do 10 m.



Ryc. 13. Pomiar przeciętnej szerokości i wysokości w stosie S2A zabezpieczonym palikami



Ryc. 14. Pomiar przeciętnej szerokości i wysokości w stosie S2B



Ryc. 15. Pomiar przeciętnej szerokości i wysokości w stosie S3A i M1 bez palików



Ryc. 16. Pomiar przeciętnej szerokości w stosie S3A i M1 zabezpieczonym palikami. Pomiar wysokości w połowie długości



Ryc. 17. Pomiar przeciętnej szerokości i wysokości w stosie drewna zabezpieczonym palikami, wyrabianego samowyroblem



Ryc. 18. Pomiar przeciętnej szerokości i wysokości w stosie S4

Obliczoną średnią wysokość stosu w miejscu pozyskania drewna (na gruncie) pomniejsza się:

- o 5% dla drewna z grupy S2 i S4,
- o 10% dla drewna grupy S3A i M1,
- o 10% dla drewna grupy M2 i pozostałości drzewnych w balotach.

W przypadku układania stosu u odbiorcy nie stosuje się nadmiarów.

Dopuszcza się pomiar drewna mierzonego w stosach z zastosowaniem specjalistycznych urządzeń elektronicznych wykorzystujących tzw. fotooptyczne metody pomiarowe, których zasada działania opiera się na obliczeniu pola powierzchni czoła stosu.

4.4. Pomiar drewna na pojeździe wywozowym

4.4.1. Pomiar drewna mierzonego w sztukach pojedynczo oraz w sztukach grupowo

W przypadku drewna wielkowymiarowego oraz średniowymiarowego mierzonego w sztukach nie dokonuje się pomiarów. Kontrola podlega liczba sztuk na pojeździe wywozowym oraz ich zgodność z właściwym dokumentem rozchodowym.

4.4.2. Pomiar drewna mierzonego w stosach

W przypadku drewna mierzonego w stosach dokonuje się obmiaru ładunku w celu kontroli ilości wydawanego drewna.

Elementami pomiaru są: długość (l), wysokość (h), szerokość (s) poszczególnych części (rzędów) ładunku – elementy te należy określać oddzielnie dla poszczególnych części (rzędów) ładunku z dokładnością do 1 cm.

Za długość części ładunku przyjmuje się nominalną długość złożonych w nim kłód, wałków lub szczap.

Za szerokość ładunku przyjmuje się nominalną szerokość przestrzeni ładunkowej środka transportu. W przypadku stwierdzenia odchylenia szerokości rzeczywistej przestrzeni ładunkowej od jej wartości nominalnej za szerokość przyjmuje się średnią szerokość przestrzeni ładunkowej dla każdej części (rzędów) ładunku.

Wysokość części ładunku określa się jako średnią arytmetyczną dwóch pomiarów wykonanych w połowie długości po obu stronach pojazdu. W przypadku pomiaru drewna na pojeździe wywozowym nie stosuje się nadmiarów.



Ryc. 19. Pomiar kontrolny drewna na pojeździe wywozowym.

4.5. Pomiar drewna w pojemnikach i kontenerach

W pojemnikach i kontenerach mierzone jest drewno rozdrobnione. Dopuszcza się pomiar bezpośredni na pojeździe wywozowym.

Elementami pomiaru są: długość (l), wysokość (h), szerokość (s) ładunku surowca drzewnego w skrzyni ładunkowej.

Za długość uznaje się dłuższy bok skrzyni ładunkowej. Pomiaru dokonuje się dla długości uznanej jako średnia.

Za szerokość uznaje się krótszy bok skrzyni ładunkowej. Pomiaru dokonuje się dla szerokości uznanej jako średnia.

Za wysokość uznaje się średni poziom wypełnienia skrzyni ładunkowej surowcem drzewnym.

5. Pomiar drewna u odbiorcy

Stosowanie pomiaru u odbiorcy możliwe jest jedynie pod warunkiem obopólnej zgody stron umowy sprzedaży, według szczegółowych zasad zapisanych w zawartej umowie. Warunki techniczne pomijają szczegółowe sposoby wyliczania miąższości, opisując jedynie ogólnie rozpowszechnione metody.

5.1. Pomiar drewna na podstawie wagi

Pomiar drewna na podstawie jego wagi polega na określeniu masy dostarczonego do zakładu produkcyjnego drewna. Co do zasady, do pomiaru miąższości wykorzystywana jest masa (wyliczona na podstawie gęstości i objętości) drewna suchego (o wilgotności 0%) – tzw. metoda ATRO (niem. Absolut trocken).

Ze względu na technikę pomiarów metody mogą być stosowane wyłącznie u odbiorców wyposażonych w odpowiednie zaplecze techniczne, posiadających certyfikaty poświadczające prawidłowość dokonywanych pomiarów, wydane przez odpowiednie terytorialnie instytucje ds. nadzoru miar i wag.

5.2. Pomiar miąższości za pomocą urządzeń elektronicznych u odbiorcy

Pomiar drewna polega na pomiarze poszczególnych sztuk lub stosów (partii) drewna za pomocą elektronicznych urządzeń pomiarowych u odbiorcy posiadających aktualny dowód legalizacji poświadczający prawidłowość dokonywanych pomiarów, wydany przez odpowiednie terytorialnie instytucje ds. nadzoru miar i wag.

6. Obliczanie miąższości

Jednostką miary miąższości (objętości) drewna jest metr sześcienny (m³).

Jednostką pomocniczą przy ustalaniu miąższości drewna jest metr przestrzenny (m³p).

6.1. Miąższość surowca drzewnego mierzonego w sztukach pojedynczo

Miąższość surowca drzewnego mierzonego w sztukach pojedynczo należy określać z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku. Dopuszcza się, za zgodą stron, określenie miąższości drewna wielkowymiarowego z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. Dopuszcza się, za zgodą stron, określenie miąższości drewna grupy S1 na podstawie przeciętnej miąższości sztuki. Przeciętną miąższość drewna grupy S1 należy obliczać jako średnią arytmetyczną miąższości wszystkich sztuk wyrobionych na powierzchni lub jako próbę losową. Próba losowa powinna stanowić minimum 15% całości pozyskanych sztuk w danej partii (metoda statystyczna).

Miąższość drewna (V) z wykorzystaniem średnicy środkowej sztuki oblicza się w metrach sześciennych (m³) na podstawie wzoru:

$$V = \frac{\pi \cdot d^2}{40000} \cdot l,$$

w którym:

d – średnica środkowa drewna bez kory, w centymetrach (cm),

l – długość nominalna drewna, w metrach (m),

π – 3,14.

Miąższość drewna iglastego V z wykorzystaniem średnicy górnej sztuki oblicza się w metrach sześciennych na podstawie wzoru:

$$V = \frac{\pi}{40000} \cdot (d_g + z \cdot \frac{l}{2})^2 \cdot l,$$

w którym:

d_g – średnica górna drewna, w centymetrach (cm),

l – długość nominalna drewna, w metrach (m),

z – zbieżystość na odcinku kłody od przekroju górnego do środkowego,

π – 3,14.

Dopuszcza się pomiar drewna mierzonego w sztukach pojedynczo przy wykorzystaniu specjalistycznych urządzeń elektronicznych, np. zamontowanych w maszynach wielooperacyjnych lub w zakładach przerobu drewna, posiadających certyfikaty poświadczające prawidłowość dokonywanych pomiarów, wydanych przez odpowiednie terytorialnie instytucje ds. nadzoru miar i wag, jeżeli metodyka pomiarów jest zgodna z metodami pomiaru drewna na gruncie.

Dopuszcza się odmienny sposób obliczania miąższości, jeżeli zostanie on określony w warunkach technicznych właściwych dla poszczególnych sortymentów.

6.2. Miąższość surowca drzewnego mierzonego w sztukach grupowo

Miąższość surowca drzewnego w sztukach grupowo należy określać z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku. Dopuszcza się, za zgodą stron, określenie miąższości drewna wielkowymiarowego z dokładnością do jednego znaku po przecinku.

Miąższość drewna iglastego (V) z wykorzystaniem średnicy górnej sztuki oblicza się w metrach sześciennych (m^3) na podstawie wzoru:

$$V = \frac{\pi}{40000} \cdot (d_g + z \cdot \frac{l}{2})^2 \cdot l,$$

w którym:

d_g – średnica górna drewna, w centymetrach (cm),

l – długość nominalna drewna, w metrach (m),

z – zbieżystość na odcinku kłody od przekroju górnego do środkowego,

π – 3,14.

Dopuszcza się pomiar drewna mierzonego w sztukach grupowo przy wykorzystaniu specjalistycznych urządzeń elektronicznych, np. zamontowanych w maszynach wielooperacyjnych lub w zakładach przerobu drewna, posiadających certyfikaty poświadczające prawidłowość dokonywanych pomiarów, wydanych przez odpowiednie terytorialnie instytucje ds. nadzoru miar i wag, jeżeli metodyka pomiarów jest zgodna z metodami pomiaru drewna na gruncie.

Dopuszcza się odmienny sposób obliczania miąższości, jeżeli zostanie on określony w warunkach technicznych właściwych dla poszczególnych sortymentów.

Miąższość drewna grupy S3B mierzy się na podstawie danych tabelarycznych zgodnie z tablicą 5.

Tablica. 5. Miąższość surowca drzewnego S3B

Grupa/ podgrupa	Klasa wymiarowa	Modrzewiowe, sosnowe, dąglężjowe	Jodłowe, świerkowe	Liściaste
		miąższość 100 sztuk w m ³		
S3B	1	1,60	2,20	1,50
	2	3,60	4,40	3,50
	3	6,00	6,80	5,70

6.3. Miąższość surowca drzewnego mierzonego w stosach

Miąższość surowca drzewnego w stosach należy określać z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Miąższość drewna w stosach (V) oblicza się w metrach sześciennych (m³) na podstawie wzoru:

$$V = V_p \cdot x$$

$$V_p = l \cdot s \cdot h,$$

w którym:

V_p – objętość stosu w metrach przestrzennych (m³p),

x – współczynnik zamienny zgodnie ze współczynnikami zamieszczonymi we właściwych warunkach technicznych,

l – długość stosu w metrach (zgodnie z pkt 4.3.),

s – szerokość stosu w metrach (zgodnie z pkt 4.3.),

h – wysokość stosu w metrach (zgodnie z pkt 4.3.),

Dla stosów krzyżowych należy przyjąć, że 1 m³p stosu jest równy 0,75 objętości stosu. Wówczas wzór otrzymuje postać:

$$V = V_p \cdot x \cdot 0,75$$

W przypadku drewna w postaci balotów, gdy wymiary balotów są zestandaryzowane, dopuszcza się, za zgodą stron, bez wcześniejszego składania drewna w stosy, zliczenie sztuk i ich przeliczenie przez przeciętną objętość balotu zgodnie ze wzorem:

$$V = V_b \cdot a \cdot x,$$

w którym:

V_b – przeciętna objętość balotu w metrach przestrzennych (m³p),

a – liczba balotów (sztuki),

x – współczynnik zamienny zgodnie ze współczynnikami zamieszczonymi we właściwych warunkach technicznych.

6.4. Miąższość surowca drzewnego mierzonego na środkach transportowych

Miąższość surowca drzewnego mierzonego na środkach transportowych podczas kontroli wydatku drewna należy określać z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Miąższość drewna (V) oblicza się w metrach sześciennych (m³) na podstawie wzoru:

$$V = l \cdot s \cdot h \cdot x,$$

w którym:

l – długość w metrach (zgodnie z pkt 4.4.),

s – szerokość w metrach (zgodnie z pkt 4.4.),

h – wysokość w metrach (zgodnie z pkt 4.4.),

x – współczynnik zamienny zgodnie ze współczynnikami zamieszczonymi we właściwych warunkach technicznych.

6.5. Miąższość surowca drzewnego mierzonego w kontenerach i pojemnikach

Miąższość surowca drzewnego w kontenerach i pojemnikach należy określać z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Miąższość drewna w stosach V oblicza się w metrach sześciennych na podstawie wzoru:

$$V = l \cdot s \cdot h \cdot x,$$

w którym:

l – długość pojemnika w metrach (zgodnie z pkt 4.5.),

s – szerokość pojemnika w metrach (zgodnie z pkt 4.5.),

h – wysokość wypełnienia pojemnika w metrach (zgodnie z pkt 4.5.),

x – współczynnik zamienny zgodnie ze współczynnikami zamieszczonymi we właściwych warunkach technicznych