

## Warunki techniczne – 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 Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe. 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:

- a) rodzaju drewna,
- b) postaci,
- c) kategorii grubości,
- d) kategorii długości,
- e) kategorii jakości – klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i sortymentów,
- f) sposobu pomiaru,
- g) klas wymiarowych.

#### 2.1. Kryterium rodzaju drewna

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

Grupa	Rodzaj (nazwa)	Symbol
<b>Drewno iglaste (I)</b>	daglezjowe	<i>Pseudotsuga</i> sp.
	jodłowe	<i>Abies</i> sp.
	modrzewiowe	<i>Larix</i> sp.
	sosnowe	<i>Pinus</i> sp.
	świerkowe	<i>Picea</i> sp.
	pozostałe iglaste	PI
	akacjowe	<i>Robinia</i> sp.
	brzozowe	<i>Betula</i> sp.
	bukowe	<i>Fagus silvatica</i>
	czereśniowe	<i>Prunus</i> sp.
	dębowe	<i>Quercus</i> sp.
<b>Drewno liściaste (L)</b>	dębu czerwonego	<i>Quercus rubra</i> L.
	grabowe	<i>Carpinus betulus</i> L.
	jaworowe	<i>Acer pseudoplatanus</i>
	jesionowe	<i>Fraxinus</i> sp.
	klonowe	<i>Acer</i> sp.
	lipowe	<i>Tilia</i> sp.
	olszowe	<i>Alnus</i> sp.
	osikowe	<i>Populus tremula</i> L.
	topolowe	<i>Populus</i> sp.
	wiązowe	<i>Ulmus</i> sp.
	wierzbowe	<i>Salix</i> sp.
	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 małowymiarowe „**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	Sym- bol
	pod- gru- pa		
-		drewno średniowymiarowe w całych długościach	S1
A		drewno średniowymiarowe stosowe przemysłowe	S2A
B		drewno średniowymiarowe stosowe użytkowe	S2B
A P		drewno średniowymiarowe stosowe ogólnego przeznaczenia	S2AP
A		drewno średniowymiarowe żerdziowe do przerobu przemysłowego	S3A
B		drewno średniowymiarowe żerdziowe ogólnego przeznaczenia	S3B
-		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	Sym- bol
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	Sy mb ol
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

<b>Balot</b>	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
<b>Chrust</b>	nieokrzesane gałęzie oraz całe drzewka o średnicy w dolnym końcu do 7 cm w korze oraz pędy krzewów; dopuszcza się liście i igliwie
<b>Czoło dolne drewna</b>	płaszczyzna przecięcia grubszego końca sztuki drewna
<b>Czoło górne drewna</b>	płaszczyzna przecięcia cieńszego końca sztuki drewna
<b>Długość drewna nominalna (netto)</b>	długość służąca do określania miąższości, względem której odnosi się odchyłki, nadmiary i zabezpieczenia
<b>Długość drewna rzeczywista (brutto)</b>	najmniejsza odległość między czołami lub oznaczeniem rozgraniczającymi klasy jakości w sztuce drewna
<b>Długość drewna standardowa</b>	standardowa długość nominalna drewna (domyślne długości drewna) stosowana w wypadku wyrobu drewna średniowymiarowego, wielkowymiarowego kłodowanego oraz sklejkowego, dla której nie są konieczne dodatkowe ustalenia między odbiorcami
<b>Dłużycia</b>	drewno okrągłe o długości nominalnej od 6,1 m wzwyż
<b>Drewno łupane</b>	drewno powstające na skutek rozdzielania drewna okrągłego wzdłuż włókien
<b>Drewno małowymiarowe (M)</b>	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
<b>Drewno okrągłe</b>	drewno pozyskane w stanie okrągłym z zachowaniem naturalnego kształtu poboczniczy, z dopuszczeniem uszkodzeń mechanicznych.
<b>Drewno opałowe</b>	drewno, które ze względu na cechy jakościowo-wymiarowe oraz zmiany powstałe w następstwie zjawisk destrukcyjnych ma obniżoną wartość techniczną i użytkową
<b>Drewno pozaklasowe</b>	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
<b>Drewno rozdrobnione</b>	surowiec drzewny wyrabiany z drewna za pomocą rozdrabniarek
<b>Drewno specjalne (szczególne)</b>	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  
kłodowane (WK)**

drewno okrągłe o minimalnej średnicy górnej mierzonej bez kory, wynoszącej 14 cm, wyrabiane w kłodach. Drewno wielkowymiarowe kłodowane 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

<b>Miażdżość drewna (<math>V</math>)</b>	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
<b>Metr przestrzenny (<math>m^3p</math>)</b>	jednostka pomocnicza przy określaniu miąższości, służąca do określania objętości stosu drewna lub kontenera (pojemnika) wypełnionego drewnem
<b>Metr sześcienny (<math>m^3</math>)</b>	jednostka miary miąższości drewna
<b>Mygła</b>	zgrupowanie drewna okrągłego mierzonego posztucznie lub w sztukach grupowo
<b>Nadmiar na długości</b>	nadwyżka długości drewna nieuwzględniana przy pomiarze i obliczaniu miąższości, której cechy odpowiadają klasyfikacji jakościowo-wymiarowej danego sortymentu
<b>Objętość stosu drewna (<math>V_p</math>)</b>	suma miąższości drewna w korze lub bez i objętości wolnych przestrzeni w stosie, określona w metrach przestrzennych $m^3(p)$
<b>Odchylka</b>	przy pomiarze drewna dopuszczalna różnica długości rzeczywistej i długości nominalnej
<b>Odstopniowanie</b>	dopuszczalne, minimalne stopniowanie długości podczas określania długości nominalnej
<b>Pień</b>	nadziemna część drzewa bez gałęzi
<b>Pniak</b>	dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa
<b>Pozostałości drzewne</b>	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 karpie, 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
<b>Przekrój drewna</b>	płaszczyzna przecięcia sztuki drewna
<b>Redukcja</b>	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
<b>Rodzaj drewna</b>	nazwa surowca drzewnego utworzona zgodnie z botaniczną nazwą gatunku lub rodzaju drzewa, z którego pochodzi
<b>Sekcja</b>	część dłużycy odpowiadająca jednej klasie jakości w drewnie wielkowymiarowym liściastym
<b>Samowyrób</b>	działanie polegające na pozyskaniu i przygotowaniu do pomiaru drewna staraniem i na koszt kupującego, w szczególności drewna opałowego
<b>Sortyment</b>	drewno okrągłe lub łupane, drewno rozdrobnione w postaci zrębków, a także pozostałości drzewne oraz karpina zdefiniowane poprzez klasyfikację jakościowo-wymiarową (KJW) surowca drzewnego

<b>Stos (drewna)</b>	zgrupowanie drewna okrągłego lub szczap, którego elementami pomiaru są długość, wysokość i szerokość stosu
<b>Surowiec drzewny</b>	drewno wyrobione z poszczególnych części drzewa
<b>Szczapa</b>	drewno średniowymiarowe łupane o długości od 0,5 m do 6,0 m
<b>Średnia średnica czoła (przekroju)</b>	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 Ø.
<b>Średnica dolna drewna (<math>d_d</math>)</b>	średnica grubszego końca sztuki drewna
<b>Średnica środkowa drewna (<math>d</math>)</b>	średnica mierzona w połowie długości sztuki lub sekcji drewna
<b>Średnica górna drewna (<math>d_g</math>)</b>	średnica cieńszego końca sztuki drewna lub sekcji
<b>Średnica znamionowa drewna (<math>d_z</math>)</b>	średnica mierzona w korze w odległości 1 m od dolnego końca
<b>Wady drewna</b>	widoczne uszkodzenia, anomalie budowy i zabarwienia drewna lub inne naturalne cechy anatomiczne drewna, które ograniczają zakres jego użyteczności
<b>Walek</b>	drewno średniowymiarowe okrągłe o długości od 0,5 do 6,0 m
<b>Zabezpieczenie czoł</b>	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)
<b>Zrębki</b>	fragmenty drewna wielkości od kilku do kilkunastu centymetrów powstające w wyniku rozdrabniania drewna przez maszyny rozdrabniające
<b>Żerdzie</b>	drewno średniowymiarowe z grupy S3 wyrabiane w wałkach lub dłużycach, co do zasady w całej strzale, o średnicy znamionowej od 7 do 14 cm



Załącznik nr 4  
do Zarządzenia nr 51 DGLP z dnia 30.09.2019 r.

## **Warunki techniczne – Drewno wielkowymiarowe iglaste**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot warunków technicznych**

Przedmiotem warunków technicznych jest drewno wielkowymiarowe iglaste wszystkich rodzajów drzew iglastych.

#### **1.2. Zakres stosowania**

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna wielkowymiarowego iglastego (W0) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### **1.3. Określenia**

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### **2. Podział i oznaczenia**

Drewno wielkowymiarowe iglaste oznaczone jest jako W0 wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy jakości i klasy wymiarowej według średnicy środkowej.

Przykładowe oznaczenia:

SO WC0 2 – drewno wielkowymiarowe sosnowe, w klasie jakości C, w 2 klasie wymiarowej.

### **3. Wyrób**

Drewno wielkowymiarowe iglaste należy wyrabiać w korze, w postaci dłużyc lub kłód. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Okrzesywanie w stopniu bardzo dobrym.

### **4. Jakość drewna**

Każdą dłużycę lub kłodę należy zaliczyć do jednej z klas A, B, C lub D na podstawie wymiarów oraz wielkości i rozmiaru wad podanych w tablicy *Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wymagania jakościowo-wymiarowe* oraz przyporządkować do jednej klasy wymiarowej.

### **5. Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w sztukach pojedynczo z zastosowaniem pomiaru średnicy środkowej zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*.

Przy pomiarze długości stosuje się nadmiar 1%.

### **6. Kontrola jakości**

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne, dokonując oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych.

**Tablica – Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Nazwa wady lub cechy drewna			Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna w klasie <sup>1)</sup>					
			A		B	C	D <sup>2)</sup>	
Najmniejsza średnica górna bez kory			22 cm		14 cm			
Długości <sup>3)</sup>			od 2,7 m do 14,0 m bez nadmiaru – z odstopniowaniem co 10 cm					
Najmniejsza średnica znamionowa			35 cm		25 cm		nie ogranicza się	
Najmniejsza długość dolnego końca bez wad lub z wadami dopuszczalnymi			4 m			nie ogranicza się		
Sęki <sup>4)</sup>	otwarte		dopuszczalne o średnicy do 2 cm, w drewnie sosnowym i modrzewiowe niedopuszczalne			dopuszczalne		
	guzy		o wysokości do 1 cm nie bierze się pod uwagę, wyższe:			dopuszczalne		
			niedopuszczalne	dopuszczalne na ½ obwodu				
Pęknięcia	czołowe		dopuszczalne do:			dopuszczalne		
			1/5 średnicy czoła		1/3 średnicy czoła			
	boczne z przesuszania		dopuszczalne o szer. do 3 mm		dopuszczalne			
		głębokie	niedopuszczalne			niedopuszczalne		dopuszczalne
		przechodzące				dopuszczalne do 1/10 Ø czoła		
Krzywizna			do 1 cm/m nie bierze się pod uwagę, większa dopuszczalna, pozwalająca na wymanipulowanie odcinków co najmniej 2,7 m z krzywizną jednostronną do:					
			1 cm / m		2 cm / 1 m		3 cm / 1 m	5 cm / 1 m
Skręt włókien			dopuszczalny do 5 cm / 1 m		dopuszczalny			
Zabityki			dopuszczalne, w drewnie świerkowym i jodłowym niedopuszczalne			dopuszczalne		
Zabarwienia	sinizna <sup>5)</sup>		niedopuszczalna			dopuszczalna na przekrojach do 1/2 powierzchni bielu		dopuszczalna
	brunatnica		niedopuszczalna				dopuszczalna	
Zgnilizny	wewnętrzna i rozproszona <sup>6)</sup>		niedopuszczalna			dopuszczalna na jednym z czoł do 1/5 średnicy czoła		dopuszczalna na jednym z czoł do 1/3 średnicy czoła
	huba		niedopuszczalna				dopuszczalna	

	<b>zewnątrzna</b>	niedopuszczalna	dopuszczalna na 1/4 obwodu do 1/10 średnicy	dopuszczalna na 1/2 obwodu do 1/10 średnicy
<b>Chodniki owadzie głębokie</b>		niedopuszczalne		dopuszczalne
<b>Obecność obcych ciał</b>		niedopuszczalna		dopuszczalna
Uszkodzenia technologiczne	<b>czołowe</b>	niedopuszczalne	dopuszczalne na jednym z czoł do 1/5 średnicy czoła	dopuszczalne na jednym z czoł do 1/3 średnicy czoła
	<b>boczne</b>	dopuszczalne o głębokości do 2 cm		dopuszczalne
<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.				
<sup>2)</sup> Manipulacja i klasyfikacja drewna w klasie D odbywa się za zgodą nabywcy.				
<sup>3)</sup> W przypadkach gospodarczo uzasadnionych oraz za zgodą stron dopuszcza się wyrabianie dłużyc o długości większej niż 14,0 m.				
<sup>4)</sup> Wymagania dotyczą odziomków lub odcinków w klasie A i B = 4 m, dla drewna krótszego na całej długości.				
<sup>5)</sup> Za zgodą stron sinizna w klasie C niedopuszczalna.				
<sup>6)</sup> Za zgodą stron zgnilizna wewnętrzna i rozproszona w klasie C niedopuszczalna.				

Załącznik nr 5  
do Zarządzenia nr 51 DGLP z dnia 30.09.2019 r.

## Warunki techniczne – Drewno wielkowymiarowe kładowane iglaste

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot warunków technicznych

Przedmiotem warunków technicznych jest drewno wielkowymiarowe kładowane iglaste.

#### 1.2. Zakres stosowania

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna wielkowymiarowego kładowanego iglastego (WK) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### 1.3. Określenia

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### 2. Podział i oznaczenia

Drewno wielkowymiarowe kładowane iglaste oznaczone jest jako WK wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy jakości i klasy wymiarowej lub wyłącznie klasy jakości.

Przykładowe oznaczenia:

SO WBK 1400 – drewno wielkowymiarowe kładowane sosnowe, w klasie jakości B, w 1 klasie wymiarowej o długości nominalnej 4 m,

SW WCK X440 – drewno wielkowymiarowe kładowane świerkowe, w klasie jakości C, w określonym zakresie średnic górnych o długości nominalnej 4,4 m.

### 3. Wyrób

Drewno wielkowymiarowe kłodowane iglaste należy wyrabiać w korze, w postaci kłód. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Okrzesywanie w stopniu dobrym. Drewno wielkowymiarowe kłodowane iglaste wyrabia się w długościach od 2,7 m do 5 m. Za zgodą stron postanowienia niniejszych warunków technicznych stosuje się przy wyrobie kłód w długościach od 2,4 do 6 m.

#### **4. Jakość drewna**

Każdą sztukę należy zaliczyć do klasy A, B, C lub D na podstawie wymiarów oraz wielkości i rozmiaru wad podanych w tablicy: dla drewna sosnowego, modrzewiowego i daglezjowego *Drewno wielkowymiarowe kłodowane sosnowe (SO), modrzewiowe (MD) i daglezjowe (DG). Wymagania jakościowo-wymiarowe*; dla drewna świerkowego i jodłowego *Drewno wielkowymiarowe kłodowane świerkowe (SW) i jodłowe (JD). Wymagania jakościowo-wymiarowe*. Dopuszcza się stosowanie klasy łączonej BC. Drewno zaliczone do klasy BC powinno spełniać wymagania minimalne jak dla klasy C i maksymalne jak dla klasy B. Klasy jakości A, B i D oznacza się poprzez naniesienie symbolu klasy na czole górnego końca. Klasę jakości C i BC pozostawia się bez oznaczenia.

#### **5. Pomiary, obliczanie miąższości i cechowanie**

Obowiązuje nadmiar długości kłód nie mniejszy niż 5 cm i nie większy niż 10 cm.

##### **5.1. Kłody mierzone w sztukach pojedynczo i w sztukach grupowo**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w sztukach pojedynczo lub grupowo z zastosowaniem pomiaru średnicy górnej zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Na czole każdej kłody mierzonej

w sztukach grupowo zapisuje się wymiar średnicy górnej.

Przy obliczaniu miąższości drewna z wykorzystaniem średnicy górnej bez kory (g.k.b.k.) jako wartość współczynnika „z” – zbieżystość na odcinku kłody od przekroju górnego do środkowego – przyjmuje się 0,75 cm/m.

Miąższość pojedynczych kłód iglastych mierzonych w sztukach pojedynczo lub w sztukach grupowo poglądowo zamieszczono w tablicy *Tabela miąższości kłód iglastych*.

##### **5.2. Kłody mierzone w stosach**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w stosach zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Dopuszcza się układanie drewna wielkowymiarowego kłodowanego iglastego w klasach jakości C lub D bez podziału na klasy wymiarowe – wówczas w stosach układa się i klasyfikuje drewno o średnicy w górnym końcu bez kory (g.k.b.k.) do 32 cm włącznie. Dla tak przygotowanego do pomiaru drewna dopuszcza się udział do 10% sztuk o średnicy w górnym końcu bez kory powyżej 32 cm.

Przeliczniki zamienne dla drewna wielkowymiarowego iglastego mierzonego w stosach przyjmuje się według tablicy *Drewno wielkowymiarowe kłodowane iglaste. Współczynniki zamienne*.

**Tablica – Drewno wielkowymiarowe kłodowane iglaste. Współczynniki zamienne**

Rodzaj drewna	Długość (m)	m(p) w korze na m <sup>3</sup> bez kory dla klas grubości
Sosna, modrzew, daglezja	2,4–2,6	0,62
	2,7–5,0 <sup>1)</sup>	0,61
Świerk, jodła	2,4–2,6	0,67
	2,7–5,0 <sup>1)</sup>	0,66
<sup>1)</sup> Za zgodą stron współczynniki stosuje się dla drewna wyrabianego od 5 do 6 m.		

## 6. Kontrola jakości

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne.

W zależności od sposobu pomiaru dokonuje się:

- oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych, tj. wszystkich badanych sztuk w partii – w przypadku pomiaru drewna wielkowymiarowego kładowanego iglastego

w sztukach pojedynczo i w sztukach grupowo,

- kontroli wyrywkowej dla danej partii drewna – w przypadku pomiaru drewna wielkowymiarowego kładowanego iglastego w stosach. Po stwierdzeniu wadliwości sztuk miąższość reklamowanego drewna oblicza się w sztukach lub za zgodą stron w stosach.

Nazwa wady lub cechy drewna			Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna w klasie <sup>1)</sup>				
			A		B	C	D <sup>2)</sup>
Najmniejsza średnica górna bez kory			30 cm		23 cm	14 cm	
Długość			2,7–5,0 m, z odstopniowaniem co 10 cm				
Długość standardowa			2,4 <sup>3)</sup> ; 3,0; 4,0; 5,0				
Sęki	otwarte		niedopuszczalne	dopuszczalne zdrowe do 3 cm	dopuszczalne		
	guzy		o wysokości do 1 cm nie bierze się pod uwagę, wyższe:		dopuszczalne		
			niedopuszczalne	dopuszczalne na 1/2 obwodu			
Pęknięcia	czołowo-boczne	głębokie	niedopuszczalne		niedopuszczalne	dopuszczalne	
		przechodzące			dopuszczalne do 1/10 Ø czoła		
Krzywizna			do 1 cm/m nie bierze się pod uwagę, większa dopuszczalna jednostronna do:				
			1 cm / 1 m		1,5 cm / 1 m	2 cm / 1 m	5 cm / 1 m; wielostronna 2 cm / 1 m
Wielordzenność			niedopuszczalna		dopuszczalna		
Zabarwienia	sinizna		niedopuszczalna		dopuszczalna na przekrojach do 1/2 powierzchni bielu	dopuszczalna	
	brunatnica		niedopuszczalna			dopuszczalna	
Zgnilizny	wewnętrzna i rozproszona		niedopuszczalna			dopuszczalna do 1/3 średnicy czoła	
	zewnątrzna		niedopuszczalna		dopuszczalna na ¼ obwodu do 1/10 średnicy	dopuszczalna na ½ obwodu do 1/10 średnicy	
Spała żywiczna			niedopuszczalna			dopuszczalna	
Chodniki owadzie głębokie			niedopuszczalne			dopuszczalne	
Obecność obcych ciał			niedopuszczalna			dopuszczalna	
Uszkodzenia technologiczne	czołowe		niedopuszczalne		dopuszczalne na jednym z czoł do 1/5 średnicy czoła	dopuszczalne na jednym z czoł do 1/3 średnicy czoła	
	boczne		dopuszczalne o głębokości do 2 cm			dopuszczalne o głębokości do 4 cm	

<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Manipulacja i klasyfikacja drewna w klasie D odbywa się za zgodą nabywcy.

<sup>3)</sup> W przypadku wyrobu drewna za zgodą stron w długości od 2,4 m wymiar ten uznaje się za standardowy.

**Tablica – Drewno wielkowymiarowe kładowane sosnowe (SO), modrzewiowe (MD) i daglezwowe (DG). Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Nazwa wady lub cechy drewna			Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna w klasie <sup>1)</sup>			
			A	B	C	D <sup>2)</sup>
Najmniejsza średnica górna bez kory			30 cm	23 cm	14 cm	
Długość			2,7–5,0 m, z odstopniowaniem co 10 cm			
Długość standardowa			2,4 <sup>3)</sup> ; 3,0; 4,0; 5,0			
Sęki otwarte			dopuszczalne do 2 cm		dopuszczalne	
Pęknięcia	czołowo-boczne	głębokie	niedopuszczalne		niedopuszczalne	dopuszczalne
		przechodzące			dopuszczalne do 1/10 Ø czoła	
Krzywizna			do 1 cm/m nie bierze się pod uwagę, większa dopuszczalna jednostronna do:			
			1 cm / 1 m		2 cm / 1 m	5 cm / 1 m
Rak			niedopuszczalny			dopuszczalny
Zabarwienia	sinizna		niedopuszczalna		dopuszczalna na przekrojach do 1/2 pow. bielu	dopuszczalna
	brunatnica		niedopuszczalna			dopuszczalna
Zgnilizny	wewnętrzna i rozproszona		niedopuszczalna			dopuszczalna do 1/5 średnicy czoła
	zewewnętrzna		niedopuszczalna			dopuszczalna
Chodniki owadzie głębokie			niedopuszczalne			dopuszczalne
Obecność obcych ciał			niedopuszczalna			dopuszczalna
Uszkodzenia technologiczne	czołowe		niedopuszczalne		dopuszczalne na jednym z czoł do 1/5 średnicy czoła	dopuszczalne na jednym z czoł do 1/3 średnicy czoła
	boczne		dopuszczalne o głębokości do 2 cm			dopuszczalne o głębokości do 4 cm

<sup>1)</sup> Wad nie wymienionych w tabeli nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Manipulacja i klasyfikacja drewna w klasie D odbywa się za zgodą nabywcy.

<sup>3)</sup> W przypadku wyrobu drewna za zgodą stron w długości od 2,4 m wymiar ten uznaje się za standardowy.

<sup>1)</sup> Wad nie wymienionych w tabeli nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Manipulacja i klasyfikacja drewna w klasie D odbywa się za zgodą nabywcy.

<sup>3)</sup> W przypadku wyrobu drewna za zgodą stron w długości od 2,4 m wymiar ten uznaje się za standardowy.

## **Tablica – Drewno wielkowymiarowe kładowane świerkowe (SW) i jodłowe (JD). Wymagania jakościowo-wymiarowe**



**Tablica –Tabela miąższości kłód iglastych**

<i><b>Długość [m]</b></i>	<b>Średnica w g.k.b.k. [cm]</b>										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>2,0</b>	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07
2,1	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
2,2	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07
2,3	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
2,4	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08
2,5	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09
2,6	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09
2,7	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09
2,8	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
2,9	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
<b>3,0</b>	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11
3,1	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11
3,2	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11
3,3	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12
3,4	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12
3,5	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12
3,6	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
3,7	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13
3,8	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14
3,9	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14
<b>4,0</b>	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15
4,1	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15
4,2	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15
4,3	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16
4,4	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16
4,5	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17
4,6	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17
4,7	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17
4,8	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18
4,9	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18
<b>5,0</b>	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19
5,1	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,19
5,2	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20
5,3	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20
5,4	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21
5,5	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,21
5,6	0,06	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21
5,7	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22
5,8	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22
5,9	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23
<b>6,0</b>	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23
6,1	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24
6,2	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24
6,3	0,08	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25
6,4	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25
6,5	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26
6,6	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26
6,7	0,08	0,10	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,27

6,8	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,25	0,27
6,9	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,28
<b>7,0</b>	0,09	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28

Długość [m]	Średnica w g.k.b.k. [cm]									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<b>2,0</b>	0,07	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15
2,1	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16
2,2	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16
2,3	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17
2,4	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
2,5	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19
2,6	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20
2,7	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20
2,8	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21
2,9	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22
<b>3,0</b>	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23
3,1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24
3,2	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23	0,24
3,3	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25
3,4	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26
3,5	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27
3,6	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28
3,7	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29
3,8	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,29
3,9	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	0,28	0,30
<b>4,0</b>	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31
4,1	0,16	0,18	0,19	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32
4,2	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33
4,3	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34
4,4	0,18	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35
4,5	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35
4,6	0,19	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36
4,7	0,19	0,21	0,23	0,24	0,26	0,28	0,31	0,33	0,35	0,37
4,8	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38
4,9	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39
<b>5,0</b>	0,21	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40
5,1	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	0,41
5,2	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42
5,3	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,33	0,35	0,37	0,40	0,43
5,4	0,22	0,24	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,38	0,41	0,43
5,5	0,23	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,36	0,39	0,42	0,44
5,6	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,35	0,37	0,40	0,43	0,45
5,7	0,24	0,26	0,28	0,31	0,33	0,35	0,38	0,41	0,43	0,46
5,8	0,24	0,27	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47
5,9	0,25	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,42	0,45	0,48
<b>6,0</b>	0,25	0,28	0,30	0,32	0,35	0,38	0,40	0,43	0,46	0,49
6,1	0,26	0,28	0,31	0,33	0,36	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50
6,2	0,26	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51
6,3	0,27	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52
6,4	0,28	0,30	0,32	0,35	0,38	0,41	0,43	0,46	0,50	0,53

6,5	0,28	0,30	0,33	0,36	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,54
6,6	0,29	0,31	0,34	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51	0,55
6,7	0,29	0,32	0,34	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49	0,52	0,56
6,8	0,30	0,32	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,50	0,53	0,57
6,9	0,30	0,33	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,51	0,54	0,58
7,0	0,31	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	0,48	0,52	0,55	0,58

Długość [m]	Średnica w g.k.b.k. [cm]									
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
2,0	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26
2,1	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27
2,2	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,29
2,3	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30
2,4	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,32
2,5	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31	0,33
2,6	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,34
2,7	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36
2,8	0,23	0,24	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,35	0,37
2,9	0,23	0,25	0,26	0,28	0,30	0,31	0,33	0,35	0,37	0,38
3,0	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40
3,1	0,25	0,27	0,28	0,30	0,32	0,34	0,35	0,37	0,39	0,41
3,2	0,26	0,28	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43
3,3	0,27	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44
3,4	0,28	0,30	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45
3,5	0,29	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,45	0,47
3,6	0,30	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,46	0,48
3,7	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	0,47	0,50
3,8	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,46	0,49	0,51
3,9	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	0,53
4,0	0,33	0,35	0,37	0,40	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54
4,1	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	0,53	0,56
4,2	0,35	0,37	0,39	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57
4,3	0,36	0,38	0,40	0,43	0,45	0,48	0,50	0,53	0,56	0,58
4,4	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,54	0,57	0,60
4,5	0,38	0,40	0,43	0,45	0,48	0,50	0,53	0,56	0,58	0,61
4,6	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63
4,7	0,40	0,42	0,45	0,47	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61	0,64
4,8	0,41	0,43	0,46	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66
4,9	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67
5,0	0,42	0,45	0,48	0,51	0,53	0,56	0,59	0,62	0,66	0,69
5,1	0,43	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70
5,2	0,44	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	0,62	0,65	0,68	0,72
5,3	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,67	0,70	0,73
5,4	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,65	0,68	0,71	0,75
5,5	0,47	0,50	0,53	0,56	0,59	0,63	0,66	0,69	0,73	0,76
5,6	0,48	0,51	0,54	0,57	0,61	0,64	0,67	0,71	0,74	0,78
5,7	0,49	0,52	0,55	0,58	0,62	0,65	0,69	0,72	0,76	0,79
5,8	0,50	0,53	0,56	0,60	0,63	0,66	0,70	0,73	0,77	0,81
5,9	0,51	0,54	0,57	0,61	0,64	0,68	0,71	0,75	0,79	0,83
6,0	0,52	0,55	0,59	0,62	0,65	0,69	0,73	0,76	0,80	0,84
6,1	0,53	0,56	0,60	0,63	0,67	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86

6,2	0,54	0,57	0,61	0,64	0,68	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87
6,3	0,55	0,58	0,62	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89
6,4	0,56	0,59	0,63	0,67	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,90
6,5	0,57	0,61	0,64	0,68	0,72	0,75	0,79	0,83	0,88	0,92
6,6	0,58	0,62	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,93
6,7	0,59	0,63	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,91	0,95
6,8	0,60	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,88	0,92	0,97
6,9	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,85	0,89	0,94	0,98
<b>7,0</b>	0,62	0,66	0,70	0,74	0,78	0,82	0,86	0,91	0,95	1,00

Długość [m]	Średnica w g.k.b.k. [cm]									
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<b>2,0</b>	0,27	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	0,37	0,39	0,40
2,1	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41	0,43
2,2	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45
2,3	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45	0,47
2,4	0,33	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49
2,5	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51
2,6	0,36	0,38	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53
2,7	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55
2,8	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57
2,9	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,57	0,59
<b>3,0</b>	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	0,59	0,62
3,1	0,43	0,45	0,47	0,50	0,52	0,54	0,56	0,59	0,61	0,64
3,2	0,45	0,47	0,49	0,51	0,54	0,56	0,58	0,61	0,63	0,66
3,3	0,46	0,48	0,51	0,53	0,55	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68
3,4	0,48	0,50	0,52	0,55	0,57	0,60	0,62	0,65	0,67	0,70
3,5	0,49	0,52	0,54	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,72
3,6	0,51	0,53	0,56	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75
3,7	0,52	0,55	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74	0,77
3,8	0,54	0,56	0,59	0,62	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79
3,9	0,55	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,81
<b>4,0</b>	0,57	0,59	0,62	0,65	0,68	0,71	0,74	0,77	0,80	0,83
4,1	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85
4,2	0,60	0,63	0,66	0,68	0,72	0,75	0,78	0,81	0,84	0,88
4,3	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,77	0,80	0,83	0,86	0,90
4,4	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,78	0,82	0,85	0,89	0,92
4,5	0,64	0,67	0,71	0,74	0,77	0,80	0,84	0,87	0,91	0,94
4,6	0,66	0,69	0,72	0,75	0,79	0,82	0,86	0,89	0,93	0,97
4,7	0,67	0,71	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,91	0,95	0,99
4,8	0,69	0,72	0,76	0,79	0,83	0,86	0,90	0,93	0,97	1,01
4,9	0,71	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,96	0,99	1,03
<b>5,0</b>	0,72	0,76	0,79	0,83	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06
5,1	0,74	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08
5,2	0,75	0,79	0,82	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10
5,3	0,77	0,81	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12
5,4	0,78	0,82	0,86	0,90	0,94	0,98	1,02	1,06	1,10	1,15
5,5	0,80	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17
5,6	0,82	0,85	0,89	0,93	0,98	1,02	1,06	1,10	1,15	1,19
5,7	0,83	0,87	0,91	0,95	0,99	1,04	1,08	1,12	1,17	1,22
5,8	0,85	0,89	0,93	0,97	1,01	1,06	1,10	1,15	1,19	1,24

5,9	0,86	0,91	0,95	0,99	1,03	1,08	1,12	1,17	1,21	1,26
<b>6,0</b>	0,88	0,92	0,96	1,01	1,05	1,10	1,14	1,19	1,24	1,29
6,1	0,90	0,94	0,98	1,03	1,07	1,12	1,16	1,21	1,26	1,31
6,2	0,91	0,96	1,00	1,04	1,09	1,14	1,18	1,23	1,28	1,33
6,3	0,93	0,97	1,02	1,06	1,11	1,16	1,21	1,25	1,30	1,36
6,4	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	1,33	1,38
6,5	0,96	1,01	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40
6,6	0,98	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,43
6,7	1,00	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,40	1,45
6,8	1,01	1,06	1,11	1,16	1,21	1,26	1,31	1,36	1,42	1,47
6,9	1,03	1,08	1,13	1,18	1,23	1,28	1,33	1,39	1,44	1,50
<b>7,0</b>	1,05	1,09	1,14	1,19	1,25	1,30	1,35	1,41	1,46	1,52

Długość [m]	Średnica w g.k.b.k. [cm]									
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
<b>2,0</b>	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,56	0,58
2,1	0,44	0,46	0,48	0,49	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61
2,2	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64
2,3	0,49	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,63	0,65	0,67
2,4	0,51	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	0,68	0,70
2,5	0,53	0,55	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68	0,71	0,73
2,6	0,55	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66	0,69	0,71	0,73	0,76
2,7	0,57	0,60	0,62	0,64	0,66	0,69	0,71	0,74	0,76	0,79
2,8	0,60	0,62	0,64	0,67	0,69	0,72	0,74	0,77	0,79	0,82
2,9	0,62	0,64	0,67	0,69	0,72	0,74	0,77	0,79	0,82	0,85
<b>3,0</b>	0,64	0,66	0,69	0,72	0,74	0,77	0,80	0,82	0,85	0,88
3,1	0,66	0,69	0,71	0,74	0,77	0,80	0,82	0,85	0,88	0,91
3,2	0,68	0,71	0,74	0,77	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94
3,3	0,71	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	0,97
3,4	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	0,97	1,00
3,5	0,75	0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,03
3,6	0,77	0,80	0,83	0,87	0,90	0,93	0,96	1,00	1,03	1,06
3,7	0,80	0,83	0,86	0,89	0,92	0,96	0,99	1,02	1,06	1,09
3,8	0,82	0,85	0,88	0,92	0,95	0,98	1,02	1,05	1,09	1,13
3,9	0,84	0,88	0,91	0,94	0,98	1,01	1,05	1,08	1,12	1,16
<b>4,0</b>	0,87	0,90	0,93	0,97	1,00	1,04	1,07	1,11	1,15	1,19
4,1	0,89	0,92	0,96	0,99	1,03	1,07	1,10	1,14	1,18	1,22
4,2	0,91	0,95	0,98	1,02	1,06	1,09	1,13	1,17	1,21	1,25
4,3	0,93	0,97	1,01	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28
4,4	0,96	0,99	1,03	1,07	1,11	1,15	1,19	1,23	1,27	1,31
4,5	0,98	1,02	1,06	1,10	1,14	1,18	1,22	1,26	1,30	1,34
4,6	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,25	1,29	1,33	1,38
4,7	1,03	1,07	1,11	1,15	1,19	1,23	1,27	1,32	1,36	1,41
4,8	1,05	1,09	1,13	1,17	1,22	1,26	1,30	1,35	1,39	1,44
4,9	1,07	1,11	1,16	1,20	1,24	1,29	1,33	1,38	1,42	1,47
<b>5,0</b>	1,10	1,14	1,18	1,23	1,27	1,31	1,36	1,41	1,45	1,50
5,1	1,12	1,16	1,21	1,25	1,30	1,34	1,39	1,44	1,49	1,53
5,2	1,14	1,19	1,23	1,28	1,32	1,37	1,42	1,47	1,52	1,57
5,3	1,17	1,21	1,26	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60
5,4	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,58	1,63
5,5	1,22	1,26	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61	1,66

5,6	1,24	1,29	1,33	1,38	1,43	1,48	1,54	1,59	1,64	1,70
5,7	1,26	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,62	1,67	1,73
5,8	1,29	1,34	1,39	1,44	1,49	1,54	1,59	1,65	1,70	1,76
5,9	1,31	1,36	1,41	1,46	1,52	1,57	1,62	1,68	1,74	1,79
<b>6,0</b>	1,34	1,39	1,44	1,49	1,54	1,60	1,65	1,71	1,77	1,83
6,1	1,36	1,41	1,46	1,52	1,57	1,63	1,68	1,74	1,80	1,86
6,2	1,38	1,44	1,49	1,54	1,60	1,66	1,71	1,77	1,83	1,89
6,3	1,41	1,46	1,52	1,57	1,63	1,68	1,74	1,80	1,86	1,92
6,4	1,43	1,49	1,54	1,60	1,66	1,71	1,77	1,83	1,89	1,96
6,5	1,46	1,51	1,57	1,63	1,68	1,74	1,80	1,86	1,93	1,99
6,6	1,48	1,54	1,59	1,65	1,71	1,77	1,83	1,89	1,96	2,02
6,7	1,51	1,56	1,62	1,68	1,74	1,80	1,86	1,93	1,99	2,06
6,8	1,53	1,59	1,65	1,71	1,77	1,83	1,89	1,96	2,02	2,09
6,9	1,56	1,61	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,99	2,05	2,12
<b>7,0</b>	1,58	1,64	1,70	1,76	1,82	1,89	1,95	2,02	2,09	2,16

## **Warunki techniczne – Drewno wielkowymiarowe liściaste**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot warunków technicznych**

Przedmiotem warunków technicznych jest drewno wielkowymiarowe liściaste wszystkich rodzajów drzew liściastych.

#### **1.2. Zakres stosowania**

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna wielkowymiarowego liściastego (W0) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### **1.3. Określenia**

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### **2. Podział i oznaczenia**

Drewno wielkowymiarowe liściaste oznaczone jest jako W0 wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy jakości i klasy wymiarowej według średnicy środkowej.

Przykładowe oznaczenia:

DB WC0 2 – drewno wielkowymiarowe dębowe, w klasie jakości C, w 2 klasie wymiarowej,

BRZ WA0 3 – drewno wielkowymiarowe brzoźowe, w klasie jakości A, w 3 klasie wymiarowej.

### **3. Wyrób**

Drewno wielkowymiarowe liściaste należy wyrabiać w korze, w postaci dłużyc i kłód. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Okrzesywanie w stopniu bardzo dobrym.

### **4. Jakość drewna**

W przypadku odbioru sekcyjnego granice klas jakości należy oznaczyć w sposób widoczny, pozwalający na zidentyfikowanie poszczególnych sekcji. Każdą sekcję należy zaliczyć do jednej z klas A, B, C lub D na podstawie wymiarów oraz wielkości i rozmiaru wad podanych w tablicy *Drewno wielkowymiarowe liściaste. Wymagania jakościowo-wymiarowe* oraz przyporządkować do jednej klasy wymiarowej.

### **5. Pomiary, obliczanie miąższości i cechowanie**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w sztukach pojedynczo z zastosowaniem pomiaru średnicy środkowej zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*.

Przy pomiarze długości stosuje się nadmiar 1%. Dopuszcza się niezaliczanie do długości dłużycy lub kłody odcinka z wadami o większym rozmiarze niż dopuszczalne.

### **6. Kontrola jakości**

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne, dokonując oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych.



**Tablica – Drewno wielkowymiarowe liściaste. Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna w klasie <sup>1)</sup>			
		A	B	C	D
Najmniejsza średnica górna bez kory		30 cm	Db, Bk 25 cm, pozostałe 20 cm	Db, Bk 20 cm, pozostałe 18 cm	
Długość		Od 2,5 m do 14,0 m bez nadmiaru – z odstopniowaniem co 10 cm <sup>2)</sup>			
Sęki	zdrowe	dopuszczalne o średnicy do:			dopuszczalne
		2 cm	5 cm	10 cm	
	zepsute	niedopuszczalne	5 cm	8 cm	10 cm, w drewnie dębowym do 15 cm
	guzy	niedopuszczalne	o wysokości do 1 cm nie bierze się pod uwagę, wyższe dopuszczalne w liczbie 1 szt. / 2 m	dopuszczalne	
	róże	dopuszczalne o średnicy do:		dopuszczalne	
3 cm		10 cm			
brewki	dopuszczalne o kącie rozwarcia > 90°	dopuszczalne			
Pęknięcia	czołowe	dopuszczalne do:		dopuszczalne	
		1/5 Ø czół	1/3 Ø czół		
	czołowo-boczne i mrozowe	niedopuszczalne		niegłębokie dopuszczalne; głębokie lub mrozowe dopuszczalne jedno pęknięcie; przechodzące w strefie do 1/10 Ø czoła	dopuszczalne
Krzywizna <sup>3)</sup>		do 1 cm/m nie bierze się pod uwagę, większa dopuszczalna, pozwalająca na wymanipulowanie odcinków co najmniej 2,5 m z krzywizną jednostronną do:			
		2 cm / 1 m	3 cm / 1 m	4 cm / 1 m	5 cm / 1 m
Skręt włókien		dopuszczalny do:		dopuszczalny	
		7 cm / 1 m	12 cm / 1 m		
Zabitki <sup>4)</sup>		dopuszczalne o szerokości do:			dopuszczalne
		jedna do 6 cm	6 cm	12 cm	
Wielordzenność		niedopuszczalna			dopuszczalna
Falszywa twardziel		dopuszczalna do:			dopuszczalna
		1/3 Ø czół		1/2 Ø czół	
Wewnętrzny biel		niedopuszczalny	dopuszczalny		
Zaparczenie		niedopuszczalne		dopuszczalne do:	
				1/5 powierzchni czół	1/3 powierzchni czół
Zgnilizna	wewnętrzna i rozproszona <sup>5)</sup>	dopuszczalna do:			
		1/10 Ø czół	1/5 Ø czół	1/3 Ø czół	1/2 Ø czół
	huba	niedopuszczalna			dopuszczalna
		zewnątrzna	niedopuszczalna	dopuszczalna na:	
				1/4 obwodu do 1/10 średnicy	1/2 obwodu do 1/10 średnicy
Chodniki owadzie głębokie		niedopuszczalne		dopuszczalne do 1/4 obwodu drewna	dopuszczalne
Obecność obcych ciał		niedopuszczalna			dopuszczalna <sup>6)</sup>
Uszkodzenia technologiczne	czołowe	niedopuszczalne	dopuszczalne na jednym z czół do 1/5 średnicy czoła		dopuszczalne
	boczne	dopuszczalne o głębokości do 2 cm			dopuszczalne

<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Dla drewna w klasie A, B i C dopuszcza się zabezpieczenie czół w łącznym rozmiarze od 10 do 40 cm.

<sup>3)</sup> W klasach jakości C i D, w drewnie (sekcji) o średnicy bez kory w połowie długości wynoszącej ≥ 35 cm dopuszczalna krzywizna wielostronna wynosząca połowę krzywizny jednostronnej.

<sup>4)</sup> Podany rozmiar zabitek dotyczy zabitek niezarośniętych oraz zarośniętych w przypadku ich występowania (pomiaru) na czole sztuki; w przypadku pomiaru blizny na poboczniczy należy zwiększyć dopuszczalny rozmiar o 50%.

<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Dla drewna w klasie A, B i C dopuszcza się zabezpieczenie czół w łącznym rozmiarze od 10 do 40 cm.

<sup>3)</sup> W klasach jakości C i D, w drewnie (sekcji) o średnicy bez kory w połowie długości wynoszącej ≥ 35 cm dopuszczalna krzywizna wielostronna wynosząca połowę krzywizny jednostronnej.

<sup>4)</sup> Podany rozmiar zabitek dotyczy zabitek niezarośniętych oraz zarośniętych w przypadku ich występowania (pomiaru) na czole sztuki; w przypadku pomiaru blizny na poboczniczy należy zwiększyć dopuszczalny rozmiar o 50%.

<sup>5)</sup> Jeżeli odległości pomiędzy najbliższymi śladami zgnilizny rozproszonej wynoszą powyżej 1/2 średniej średnicy czoła, należy dokonać szacunkowej oceny udziału % zgnilizny.
<sup>6)</sup> Ciała obce niewidoczne dopuszczalne, widoczne dopuszczalne za zgodą stron.

## **Warunki techniczne – Drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot warunków technicznych**

Przedmiotem warunków technicznych jest drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste następujących rodzajów drewna: buk, olcha, brzoza, dąb (w tym dąb czerwony), topola i osika.

#### **1.2. Zakres stosowania**

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna wielkowymiarowego kładowanego liściastego (WK) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### **1.3. Określenia**

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### **2. Podział i oznaczenia**

Drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste oznaczone jest jako WK wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy jakości.

Przykładowe oznaczenia:

DB WC X240 – drewno wielkowymiarowe kładowane dębowe, w klasie jakości C, w określonym zakresie średnic górnych o długości nominalnej 2,4 m.

### **3. Wyrób**

Drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste należy wyrabiać w korze, w postaci kłód. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Okrzesywanie w stopniu dobrym.

### **4. Jakość drewna**

Każdą sztukę należy zaliczyć do klasy C lub D na podstawie wymiarów oraz wielkości i rozmiaru wad podanych w tablicy *Drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste. Wymagania jakościowo-wymiarowe*.

### **5. Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w stosach zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste układa się w stosy bez podziału na klasy wymiarowe. W stosach układa się i klasyfikuje drewno o średnicy w górnym końcu bez kory (g.k.b.k.) do 32 cm włącznie. Dopuszcza się udział do 10% sztuk o średnicy w górnym końcu bez kory powyżej 32 cm.

Obowiązuje nadmiar długości kłód nie mniejszy niż 5 cm i nie większy niż 10 cm.

Przeliczniki zamienne dla drewna wielkowymiarowego liściastego mierzonego w stosach przyjmuje się według tablicy *Drewno wielkowymiarowe liściaste kładowane. Współczynniki zamienne*.

**Tablica – Drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste. Współczynniki zamienne**

Rodzaj drewna	Długość (m)	m <sup>3</sup> p w korze na m <sup>3</sup> bez kory dla klas grubości
Buk	1,6–3,0	0,63
Pozostałe liściaste	1,6–3,0	0,60

## 6. Kontrola jakości

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne. Dokonuje się kontroli wrywkowej dla danej partii drewna. Po stwierdzeniu wadliwości sztuk miąższość reklamowanego drewna oblicza się w stosach.

**Tablica – Drewno wielkowymiarowe kładowane liściaste. Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Cecha drewna jakościowa		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna w klasie <sup>1)</sup>	
		C	D
Minimalna średnica górna bez kory		18 cm <sup>2)</sup>	
Długość		od 2,0 m do 3,0 m – z odstopniowaniem co 10 cm	
Długości standardowe		2,0; 2,4; 3,0	
Sęki	zdrowe	dopuszczalne o średnicy do:	
	nadpsute i zepsute	10 cm	dopuszczalne
Pęknięcia	czołowo-boczne głębokie i przechodzące, boczne mrozowe	8 cm	dopuszczalne o średnicy do 10 cm (w drewnie dębowym do 15 cm)
		dopuszczalne jedno	
Krzywizna		jednostronna do 4 cm / 1 m, wielostronna do 2 cm / 1 m	jednostronna do 5 cm / 1 m, wielostronna do 3 cm / 1 m
Zabitki		dopuszczalne o szerokości do 12 cm na jednym z czoł	dopuszczalne
Wielordzenność		niedopuszczalna	dopuszczalna
Falszywa twardziel		dopuszczalna do 1/2 Ø czoł	dopuszczalna
Zaparzenie		dopuszczalne do 1/3 pow. czoł	dopuszczalne
Zgnilizna	wewnętrzna i rozproszona	dopuszczalna do:	
		1/3 Ø czoła	1/2 Ø czoła
	huby	niedopuszczalne	dopuszczalne
	zewnątrzna	dopuszczalna na:	
1/4 obwodu do 1/10 średnicy		do 1/10 średnicy	
Chodniki owadzie płytkie i głębokie		dopuszczalne do 1/4 obwodu drewna	dopuszczalne
Obecność obcych ciał		niedopuszczalna	dopuszczalna za zgodą stron
Uszkodzenia technologiczne	czołowe	dopuszczalne na jednym z czoł do 1/5 średnicy czoła	dopuszczalne na jednym z czoł do 1/3 średnicy czoła
	boczne	dopuszczalne o głębokości do 2 cm	dopuszczalne o głębokości do 4 cm

<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Za zgodą stron dopuszcza się średnice minimalna w górnym końcu poniżej 18 cm.

<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Za zgodą stron dopuszcza się średnicę minimalną w górnym końcu poniżej 18 cm.

## **Ramowe warunki techniczne – Drewno okleinowe**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot warunków technicznych**

Przedmiotem ramowych warunków technicznych jest drewno wielkowymiarowe okleinowe następujących rodzajów drzew: sosna, modrzew, dąb, jesion, jawor, buk, brzoza i olsza (inne gatunki za zgodą stron).

#### **1.2. Zakres stosowania**

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna wielkowymiarowego okleinowego (WA1) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### **1.3. Określenia**

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### **2. Podział i oznaczenia**

Drewno wielkowymiarowe okleinowe oznaczone jest jako WA1 wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy wymiarowej.

Przykładowe oznaczenia:

DB WA1 3 – drewno wielkowymiarowe okleinowe dębowe, w 3 klasie wymiarowej.

### **3. Wyrób**

Drewno wielkowymiarowe okleinowe należy wyrabiać w korze, w postaci dłużyc lub kłód. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Okrzesywanie w stopniu bardzo dobrym.

### **4. Jakość drewna**

Drewno okleinowe winno się charakteryzować odpowiednią barwą i strukturą oraz równomiernym układem słojów rocznych na przekroju poprzecznym nadającym mu szczególną przydatność do przerobu na okleinę. Drewno z częściowym, nie mniejszym niż 50% miąższości, udziałem surowca okleinowego winno charakteryzować się powyższymi cechami w strefie okleinowej. Szczegółowe wymagania jakościowe według tablicy *Drewno wielkowymiarowe okleinowe. Wymagania jakościowo-wymiarowe*.

### **5. Pomiar**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w sztukach pojedynczo z zastosowaniem pomiaru średnicy środkowej zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*.

Przy pomiarze długości stosuje się nadmiar 1% i zabezpieczanie czół. Dopuszcza się niezaliczanie do długości dłużycy lub kłody odcinka z wadami o większym rozmiarze niż dopuszczalne.

### **6. Kontrola jakości**

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne, dokonując oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych.

**Tabela – Drewno wielkowymiarowe okleinowe. Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna <sup>1) 2)</sup>			
Rodzaj		Sosna, Modrzew	Dąb	Jesion	Buk, Brzoza, Olsza, Jawor
Najmniejsza średnica górna bez kory		35 cm	40 cm	35 cm	Bk – 40 cm, Brz, Ol, Jw – 35 cm
Długość		2,4 m do 14 m bez nadmiaru – z odstopniowaniem co 10 cm			
Sęki	otwarte	niedopuszczalne	dopuszczalne o średnicy do 5 cm		
			1 szt. / 2 mb		2 szt. / 1 mb
	guzy	niedopuszczalne		dopuszczalne 1 szt. / 2 mb	niedopuszczalne
	róże	dopuszczalne	dopuszczalne 1 szt. do 10 cm / 2 mb	dopuszczalne	Ol, Jw – dopuszczalne o średnicy do 5 cm
	brewki	-	-	-	Jw, Bk, Brz – dopuszczalne o kącie rozwarcia > 90°
Pęknięcia	mrozowe	niedopuszczalne	dopuszczalne jedno o prostym przebiegu o odchyleniu w ramach dopuszczalnego skrętu włókien		
	czołowo-boczne	dopuszczalne jedno o prostym przebiegu o odchyleniu w ramach dopuszczalnego skrętu włókien			
Krzywizna		dopuszczalna, pozwalająca na wymanipulowanie odcinków o długości 2,4 m z krzywizną jednostronną:			
		1 cm / 1 m	3 cm / 1 m		
Skręt włókien		dopuszczalny do:			
		5 cm / 1 m	10 cm / 1 m	Dopuszczalny	Bk – 12 cm / 1 m, pozostałe gatunki dopuszczalny
Zabitki		dopuszczalne o szerokości do 6 cm na jednej prostej			
Zabarwienia	falszywa twardziel	-	-	-	dopuszczalna do 1/3 średnicy czół
	sinizna	niedopuszczalna	-	-	-
	brunatnica	niedopuszczalna	-	-	-
	zaparzenie	-	-	-	niedopuszczalne
Zgnilizna	wewnętrzna i rozproszona	dopuszczalna do 1/5 średnicy czół			
	zewnątrzna	niedopuszczalna			
Chodniki owadzie głębokie oraz obecność obcych ciał		niedopuszczalna			

<sup>1)</sup> Wymienione wady dotyczą strefy okleinowej. Stosuje się zabezpieczenie czół o długości 10–40 cm.

<sup>2)</sup> W przypadkach gospodarczo uzasadnionych oraz za zgodą stron dopuszcza się inne wymiary oraz zakresy występowania wad.



# Warunki techniczne – Drewno sklejkowe

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot warunków technicznych

Przedmiotem ramowych warunków technicznych jest drewno wielkowymiarowe sklejkowe następujących rodzajów drzew: sosna, świerk, buk, brzoza, olsza i osika (inne rodzaje i gatunki za zgodą stron, w przypadku drewna drzew liściastych w oparciu o warunki właściwe dla brzozy i olszy).

### 1.2. Zakres stosowania

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna wielkowymiarowego sklejkowego (WB1) w w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

### 1.3. Określenia

Określenia zgodnie *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

## 2. Podział i oznaczenia

Drewno wielkowymiarowe sklejkowe oznaczone jest jako WB1 wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy wymiarowej.

Przykładowe oznaczenia:

BK WB1 2 – drewno wielkowymiarowe sklejkowe bukowe, w 2 klasie wymiarowej.

## 3. Wyrób

Drewno wielkowymiarowe sklejkowe należy wyrabiać w korze, w postaci dłużyc lub kłód. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Okrzesywanie w stopniu bardzo dobrym.

## 4. Jakość drewna

W przypadku drewna iglastego cała sztuka winna spełniać wymagania drewna sklejkowego. Dopuszcza się przygotowanie drewna sklejkowego liściastego z drewnem towarzyszącym za zgodą stron, wówczas granice klas jakości należy oznaczyć w sposób widoczny, pozwalający na zidentyfikowanie poszczególnych sekcji. Szczegółowe wymagania jakościowe według tabeli *Drewno wielkowymiarowe sklejkowe. Wymagania jakościowo-wymiarowe*.

## 5. Pomiar

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w sztukach pojedynczo z zastosowaniem pomiaru średnicy środkowej zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*.

Przy pomiarze długości stosuje się nadmiar 1%. Dopuszcza się niezaliczanie do długości dłużycy lub kłody odcinka z wadami o większym rozmiarze niż dopuszczalne oraz zabezpieczenie strefy sklejkowej.

## 6. Kontrola jakości

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne, dokonując oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych.

**Tabela – Drewno wielkowymiarowe sklejkowe. Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna	
Rodzaj		Iglaste	Liściaste
Gatunek drewna		Sosna, Świerk	Buk, Brzoza, Olsza, Osika
Średnica minimalna w górnym końcu bez kory <sup>1)</sup>		20 cm	Buk: 24 cm, Osika: 16 cm Brzoza, Olsza: 18 cm
Zakres długości	standardowe kłody nominalne <sup>2)</sup>	2,60 m; 2,90 m; 3,20 m; 3,50 m	
	kłody i dłużyce	4,0 m – 14 m bez nadmiaru, z odstopniowaniem co 10 cm	
	zabezpieczenie czół	od 10 cm do 40 cm	
Sęki	otwarte	SO – niedopuszczalne ŚW – dopuszczalne do 3 cm średnicy	do 2 cm średnicy nie bierze się pod uwagę. Większe, do 6 cm – dopuszczalne w liczbie 4 szt. / 1 m
		do 1 cm wysokości nie bierze się pod uwagę, wyższe dopuszczalne:	
	guzy	w 4 okółkach na 1/2 długości od górnego końca	2 szt. / 1 m
Pęknięcia	czołowe rdzeniowe i okrężne	dopuszczalne do 1/3 średnicy czół w strefie przyrdzeniowej	
	czołowo-boczne i boczne	niedopuszczalne	
Krzywizna		dopuszczalna, umożliwiająca wymanipulowanie odcinka minimalnego z krzywizną jednostronną o rozmiarze 2 cm / 1 m <sup>3)</sup>	
Spłaszczenie <sup>4)</sup>		dopuszczalne do 1/10 średnicy	
Rak		niedopuszczalny	
Zabitki <sup>5)</sup>	otwarte	SO – dopuszczalne o długości do 10 cm	dopuszczalne o długości do 10 cm
	zarośnięte	ŚW – niedopuszczalne	
Zabarwienia	sinizna, brunatnica, zaparzenie	niedopuszczalne	
Zgnilizna	twarda	dopuszczalna	
	miękka	dopuszczalna w strefie przyrdzeniowej do 5 cm	
Chodniki owadzie głębokie		niedopuszczalne	
Obecność obcych ciał		niedopuszczalna	
Uszkodzenia technologiczne	czołowe	dopuszczalne w strefie przyrdzeniowej do 5 cm	
	boczne	dopuszczalne o głębokości do 2 cm	

<sup>1)</sup> Za zgodą stron w BRZ, OL i OS dopuszcza się średnicę minimalną w górnym końcu bez kory od 14 cm.

<sup>2)</sup> Długości nominalne, w tym inne niż wymienione oraz ich wielokrotności, wyrabiane są za zgodą stron.

<sup>3)</sup> Odcinek o długości 1,30 m oraz odcinek 1,60 m przy manipulacji kłód o dł. 2,60 m; 2,90 m, 3,20 m i 3,50 m.

<sup>4)</sup> Przy splaszczeniu przekraczającym wartości dopuszczalne, jeżeli występuje ono w miejscu pomiaru średnicy, do obliczenia miąższości przyjmuje się średnicę mniejszą.

<sup>5)</sup> W przypadku gatunków o cienkiej korowinie za zgodą stron dopuszcza się zwiększenie rozmiarów dopuszczalnych zabitek.

# Ramowe warunki techniczne – Drewno na słupy

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot warunków technicznych

Przedmiotem ramowych warunków technicznych jest drewno wielkowymiarowe iglaste na słupy.

### 1.2. Zakres stosowania

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i odbioru drewna wielkowymiarowego na słupy (WC1) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

### 1.3. Określenia.

Określenia zgodnie *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

## 2. Podział i oznaczenia

Drewno wielkowymiarowe na słupy oznaczone jest jako WC1 wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy wymiarowej.

Przykładowe oznaczenia:

SO WC1 2 – drewno wielkowymiarowe na słupy sosnowe, w 2 klasie wymiarowej.

## 3. Wyrób

Drewno wielkowymiarowe na słupy należy wyrabiać w postaci dłużyc.

Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*; okrzesanie w stopniu bardzo dobrym.

## 4. Jakość drewna

Cała sztuka winna spełniać wymagania drewna na słupy.

Szczegółowe wymagania jakościowe według tabeli *Drewno wielkowymiarowe na słupy. Wymagania jakościowo-wymiarowe*.

## 5. Pomiar

Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w sztukach pojedynczo z zastosowaniem pomiaru średnicy środkowej zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Przy pomiarze długości stosuje się nadmiar od 5 do 10 cm.

## 6. Kontrola jakości

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne, dokonując oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych.

**Tabela – Drewno wielkowymiarowe na słupy. Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna <sup>1)</sup>
Rodzaj		Iglaste
Zakres długości		7,0 m – 14 m bez nadmiaru, z odstopniowaniem co 10 cm
Sęki		dopuszczalne otwarte: zdrowe o średnicy do 6 cm; zepsute o średnicy do 3 cm
Pęknięcia		niedopuszczalne; dopuszczalne pęknięcia z przesychania o głębokości nie większej niż ½ średnicy górnego końca
Krzywizna		dopuszczalna mierzona na całej długości, o maksymalnej strzałce ugięcia wynoszącej ½ średnicy mierzonej w połowie długości
Zabitki		ŚW – niedopuszczalne
Zabarwienia	sinizna	dopuszczalna, tworząca na czole zamknięty pierścień sięgający nie więcej jak 4 cm w kierunku rdzenia
	brunatnica	niedopuszczalna
Zgnilizna		niedopuszczalna
Chodniki owadzie głębokie		niedopuszczalne
Uszkodzenia technologiczne	czołowe	niedopuszczalne
	boczne	dopuszczalne o głębokości do 2 cm

<sup>1)</sup> W przypadkach gospodarczo uzasadnionych oraz za zgodą stron dopuszcza się inne wymiary oraz zakresy występowania wad.

## **Warunki techniczne – Drewno średniowymiarowe**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot warunków technicznych**

Przedmiotem warunków technicznych jest drewno średniowymiarowe: S1, S2, S3 oraz S4.

#### **1.2. Zakres stosowania**

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna średniowymiarowego w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### **1.3. Określenia**

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### **2. Podział i oznaczenia**

Drewno średniowymiarowe (S) oznaczone jest zgodnie z przyporządkowaniem do grupy oraz podgrupy wraz z określeniem odpowiedniego zakresu wymiarów (jeżeli w danej podgrupie zakresy się rozróżnia).

Przykładowe oznaczenia:

SO S2BG 180 – drewno średniowymiarowe sosnowe, z grupy S2, podgrupa B, o średnicy w górnym końcu wynoszącym co najmniej 13 cm bez kory, o długości nominalnej 180 cm.

### **3. Wyrób**

Drewno średniowymiarowe należy wyrabiać w zależności od wymiarów przyporządkowanych do odpowiedniej grupy i podgrupy zgodnie z tablicą *Drewno średniowymiarowe. Wymagania wymiarowe*. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*

Obowiązuje jakość okrzesywania: dla drewna z S1 – bardzo dobra, dla drewna S2A, S2B okrzesywanie, po którym pozostają sęki o wysokości do 2 cm, dla drewna S2AP, S3 – dobra, dla drewna S4 – dostateczna.

### **4. Jakość drewna**

Szczegółowe wymagania jakościowe według tablicy *Drewno średniowymiarowe. Wymagania jakościowe*.

### **5. Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*, w zależności od grupy i podgrupy:

- grupa S1 – w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w sztukach pojedynczo, z zastosowaniem pomiaru średnicy środkowej z dopuszczeniem obliczania miąższości metodą statystyczną,
- grupa S2 i S4 oraz podgrupa S3A – w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w stosach lub według jego wagi,

- podgrupa S3B – w oparciu o zasady przyjęte dla drewna S3B mierzonego w sztukach grupowo, przy klasyfikowaniu do klasy wymiarowej z zastosowaniem pomiaru średnicy znamionowej.

Przeliczniki zamienne dla drewna średniowymiarowego mierzonego w stosach przyjmuje się według tablicy *Drewno średniowymiarowe. Współczynniki zamienne*.

**Tablica – Drewno średniowymiarowe. Współczynniki zamienne**

Grupa Sortyment (długość drewna w m)	W korze		Bez kory	
	m <sup>3</sup> p w korze na m <sup>3</sup> bez kory	m <sup>3</sup> bez kory na m <sup>3</sup> p w korze	m <sup>3</sup> p w bez kory na m <sup>3</sup> bez kory	m <sup>3</sup> bez kory na m <sup>3</sup> p bez kory
S2 – So, Md, Dg				
1–1,5	0,65	1,54	0,75	1,33
pow. 1,5	0,62	1,61	0,72	1,39
S2 – Św, Jd				
1–1,5	0,70	1,43	0,78	1,28
pow. 1,5	0,67	1,49	0,75	1,33
S2 – Bk, Gb				
1–1,5	0,70	1,43	0,75	1,33
pow. 1,5–2,5	0,63	1,59	0,72	1,39
pow. 2,5	0,60	1,67		
S2 – Brz i pozostałe niewymienione				
liściaste	0,65	1,54	0,75	1,33
1–1,5	0,60	1,67	0,72	1,39
pow. 1,5–2,5	0,57	1,75		
pow. 2,5				
S3A				
do 4	0,50	2,00		
pow. 4	0,40	2,50		
S4 – So, Md, Dg i				
liściaste	0,65	1,54	0,75	1,33
1–1,5	0,62	1,61	0,72	1,39
pow. 1,5				
S4 – Św, Jd				
1–1,5	0,70	1,43	0,75	1,33
pow. 1,5	0,67	1,49	0,72	1,39

## 6. Kontrola jakości

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne.

W zależności od sortymentu dokonuje się:

- w przypadku drewna z grupy S1 – oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych, tj. wszystkich badanych sztuk w partii,
- w przypadku drewna z grupy S2, S3 oraz S4 – kontroli wyrywkowej dla danej partii drewna.

**Tablica – Drewno średniowymiarowe. Wymagania wymiarowe**

Wymiary								
Grupa	Podgrupa		Długości			Średnice		
			dopuszczalny zakres długości nominalnych <sup>1)</sup> [m]	długości standardowe <sup>2)</sup> [m]	odstopniowanie [cm]	odchylka [cm]	min. górna (d <sub>g</sub> ) bez kory [cm] lub dopuszczalny zakres	maks. dolna (d <sub>d</sub> ) bez kory <sup>3)</sup> [cm]
S1			od 3,00–14	-	50	+/-10	5 zakres średnicy środkowej 9–16	24
S2	S2A		1,00–3,00	1,20; 1,80; 2,40; 2,50	10	+/-5	7	35
	S2B	C	1,00–3,00		10	0/+5	zakres średnicy górnej 5–12	nie ogranicza się
		G	igłaste 1,00–2,50 liściaste 1,00–2,40		10	0/+5	13	nie ogranicza się
	S2AP		1,00–3,00		10	+/-5	5	nie ogranicza się
S3	S3A		od 2,50	-	-	-	zakres średnicy znamionowej 7–11	-
	S3B		od 3,00	-	-	-	zakres średnicy znamionowej 7–14	-
S4			1,00–3,00	1,20; 1,80; 2,40; 2,50	10	+/-5	5	nie ogranicza się

<sup>1)</sup> W przypadkach uzasadnionych gospodarczo oraz za zgodą stron dopuszcza się inne wymiary.

<sup>2)</sup> Dopuszcza się stosowanie standardowego wymiaru 1,25 m; w przypadku drewna S2B wymiar 2,50 m dotyczy wyłącznie drewna iglastego.

<sup>3)</sup> Zmiana maksymalnej średnicy dolnej za zgodą stron.

**Tablica – Drewno średniowymiarowe. Wymagania jakościowe**

Jakość <sup>1) 2)</sup>						
Grupa	S1	S2			S3	S4
Podgrupa		S2A	S2B	S2AP		
Rodzaj wady	Dopuszczalny rozmiar występowania wad					
Krzywizna jednostronna	pozwalająca na wymanipulowanie odcinków o długości 1,5 m o strzałce ugięcia 1 cm/m	dopuszczalna do:			10 cm/m	dopuszczalna
		do 8 cm/1, przy długości powyżej 1 m do 10 cm na całej długości	iglaste 2 cm/m liściaste 3 cm/m	12 cm/m		
Krywizna wielostronna		wynosząca połowę krzywizny jednostronnej				
Zabarwienia	dopuszczalne z wyjątkiem brunatnicy	dopuszczalne	sinizna dopuszczalna do 50% powierzchni bielu <sup>3)</sup> ; brunatnica niedopuszczalna	dopuszczalne	dopuszczalne	dopuszczalne
Zgnilizna	niedopuszczalna	niedopuszczalna miękka	niedopuszczalna	dopuszczalna; miękka do 50 % powierzchni czoł	niedopuszczalna	dopuszczalna; miękka do 50% powierzchni czoł
Chodniki owadzie głębokie	niedopuszczalne	dopuszczalne	niedopuszczalne	dopuszczalne	niedopuszczalne w S3B	dopuszczalne
Obecność obcych ciał	niedopuszczalna widoczna	niedopuszczalna widoczna	niedopuszczalna	niedopuszczalna <sup>4)</sup> widoczna	dopuszczalna	dopuszczalna
Zwęglenia	niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne	niedopuszczalne <sup>4)</sup>	dopuszczalne	dopuszczalne

<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> W przypadkach uzasadnionych gospodarczo oraz za zgodą stron dopuszcza się inny zakres występowania wad.

<sup>3)</sup> Sinizna czarna dopuszczalna za zgodą stron w rozmiarze ustalonym między stronami.

<sup>4)</sup> Za zgodą stron dopuszczalne.



## **Warunki techniczne – Drewno małowymiarowe**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot warunków technicznych**

Przedmiotem warunków technicznych jest drewno małowymiarowe: M1 oraz M2.

#### **1.2. Zakres stosowania**

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i odbioru drewna małowymiarowego (M) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### **1.3. Określenia**

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### **2. Podział i oznaczenia**

Drewno małowymiarowe (M) oznaczone jest zgodnie z przyporządkowaniem do grupy.

Przykładowe oznaczenia:

SO M1 – drewno małowymiarowe przemysłowe sosnowe.

### **3. Wyrób**

Drewno małowymiarowe należy wyrabiać w zależności od wymiarów przyporządkowanych do odpowiedniej grupy i podgrupy zgodnie z tablicą *Drewno małowymiarowe. Wymagania wymiarowe*. Dopuszcza się zaliczenie do grupy M2 odcinków drewna o długości do 0,90 m, o średnicy w górnym końcu powyżej 7 cm w korze, pozostających na powierzchni cięć związanych z procesem ścinki drzew i manipulacji surowca drzewnego, którego ze względów jakościowych nie można przyporządkować do innych sortymentów lub ich pozyskanie jest nieuzasadnione gospodarczo, jeżeli ich szacunkowa miąższość nie przekracza 10% stosu drewna M2. Czynności technologiczne związane z wyrobem drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*.

Drewno małowymiarowe powinno być okrzesane w sposób co najmniej dostateczny i mieć odcięty niezdrewniały wierzchołek.

### **4. Jakość drewna**

Szczegółowe wymagania jakościowe według tablicy *Drewno małowymiarowe. Wymagania jakościowe*.

### **5. Pomiary, obliczanie miąższości i cechowanie**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Przeliczniki zamienne dla drewna małowymiarowego przyjmuje się według tablicy *Drewno małowymiarowe. Współczynniki zamienne*.

### **6. Kontrola jakości**

Badaniom podlega tylko drewno z grupy M1. Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne. Dokonuje się kontroli wyrywkowej danej partii drewna.

**Tablica – Drewno małowymiarowe. Wymagania wymiarowe**

Grupa	Wymiary	
	dlugość <sup>1)</sup>	średnica dolna w korze
M1	od 1,5 m	do 7 cm
M2	nie ogranicza się	do 7 cm
<sup>1)</sup> W przypadkach gospodarczo uzasadnionych oraz za zgodą stron dopuszcza się inne wymiary.		

**Tablica – Drewno małowymiarowe. Wymagania jakościowe**

Jakość <sup>1)</sup>		
Grupa	M1 <sup>2)</sup>	M2
Rodzaj wady	Dopuszczalny rozmiar występowania wad	
Krzywizna	dopuszczalne do:	
	15 cm / 1 m	dopuszczalna
Zgnilizna	niedopuszczalna	dopuszczalna
Zwęglenia	niedopuszczalne	dopuszczalne
<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.		
<sup>2)</sup> W przypadkach uzasadnionych gospodarczo oraz za zgodą stron dopuszcza się inny zakres występowania wad.		

**Tablica – Drewno małowymiarowe. Współczynniki zamienne**

Grupa Sortyment	m <sup>3</sup> p w korze na m <sup>3</sup> bez kory	m <sup>3</sup> bez kory na m <sup>3</sup> p w korze
M1	0,40	2,50
M2	0,25	4,00

## **Warunki techniczne – Drewno wielkowymiarowe liściaste o obniżonej jakości (pozaklasowe)**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot warunków technicznych**

Przedmiotem warunków technicznych jest 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 lub D, a także do sortymentów drewna specjalnego, a które może zostać przeznaczone do przemysłowego zastosowania.

#### **1.2. Zakres stosowania**

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu drewna wielkowymiarowego liściastego o obniżonej jakości (WDP) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### **1.3. Określenia**

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### **2. Podział i oznaczenia**

Drewno wielkowymiarowe liściaste pozaklasowe oznaczone jest jako WDP wraz z przyporządkowaniem do odpowiedniej klasy wymiarowej według średnicy środkowej.

Przykładowe oznaczenia:

BK WDP 2 – drewno wielkowymiarowe bukowe pozaklasowe, w 2 klasie wymiarowej.

### **3. Wyrób**

Drewno wielkowymiarowe liściaste o obniżonej jakości (pozaklasowe) należy wyrabiać w korze lub bez kory, w postaci dłużyc i kłód. Drewno WDP wyrabia się bez drewna towarzyszącego; zaleca się oznaczać sztuki na czole symbolem „P”. Jakość okrzesywania co najmniej dobra.

### **4. Jakość drewna**

Jakość drewna według tablicy *Drewno wielkowymiarowe liściaste o obniżonej jakości (pozaklasowe). Wymagania jakościowo-wymiarowe*. Dopuszcza się wszelkie zmiany naturalnego kształtu pobocznic pnia wynikające z występowania wad wpływających na jej kształt, tj. odłupów, zgnilizn, uszkodzeń technologicznych itp. bez względu na ich rozmiar.

### **6. Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie**

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*. Drewno WDP zaleca się układać na osobnej mygle. W przypadku, gdy w miejscu pomiaru średnicy występują odłupy, spłaszczenia lub inne uszkodzenia (ubytki) drewna, należy dokonać pomiaru największej i najmniejszej średnicy w miejscu wystąpienia wady, a następnie obliczyć średnią arytmetyczną z tych pomiarów.

## 8. Kontrola jakości

Kontrolę przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne, dokonując oceny każdej sztuki drewna z wymaganiami warunków technicznych.

**Tablica – Drewno wielkowymiarowe liściaste o obniżonej jakości (pozaklasowe). Wymagania jakościowo-wymiarowe**

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna <sup>1)</sup>
Najmniejsza średnica górna bez kory		14 cm
Długość		od 2,5 m do 14 m <sup>2)</sup> bez nadmiaru, z odstopniowaniem co 10 cm
Krz	jednostronna	
ywi	wielostronna	dopuszczalna
zna	onna	
Zgn	twarda	dopuszczalna
iliz	miękka	dopuszczalna do 40% powierzchni czoł <sup>3)</sup>
na		
Zabarwienia		dopuszczalne
Obecność ciał obcych		dopuszczalna

<sup>1)</sup> Wad niewymienionych w tablicy nie bierze się pod uwagę.

<sup>2)</sup> Za zgodą stron dopuszcza się wyrabianie dłużyc o długości większej niż 14 m.

<sup>3)</sup> W drewnie dębowym, jesionowym i wiązowym ponadto dopuszcza się zmniejszenie średnicy drewna o pierścień zgnilego bielu – wówczas zgniliznę występującą w bielu pomija się podczas określania rozmiaru wady.

## Warunki techniczne – Pozostałości drzewne

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot warunków technicznych

Przedmiotem warunków technicznych jest 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 jego pozyskanie jest nieuzasadnione gospodarczo.

Pozostałości drzewne to sortyment, który obejmuje: drewno o średnicy dolnej wynoszącej 5 cm bez kory (7 cm w korze), 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.

#### 1.2. Zakres stosowania

Warunki techniczne mają zastosowanie do klasyfikacji jakościowo-wymiarowej i obrotu pozostałości drzewnych (M2E) w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe.

#### 1.3. Określenia

Określenia zgodnie z *Warunki techniczne – Podział, terminologia i symbole stosowane w obrocie surowcem drzewnym*.

Wady drewna zgodnie z *Warunki techniczne – Wady drewna*.

### 2. Podział i oznaczenia

Pozostałości drzewne oznaczone są jako M2E i przyporządkowane zostają do rodzaju, którego udział w danej partii surowca jest dominujący.

Przykładowe oznaczenia:

SO M2 ZE – pozostałości drzewne iglaste w postaci zrębków;

BRZM2 BE – pozostałości drzewne liściaste w postaci balotów.

### 3. Wyrób

Pozostałości drzewne wyrabia się w postaci zrębków lub balotów.

### 4. Jakość drewna

Dopuszcza się występowanie wszystkich wad drewna. Dopuszczalny jest również udział zanieczyszczeń mineralnych i organicznych.

### 5. Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie

Przygotowanie do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie zgodnie z *Warunki techniczne – Zasady przygotowania do pomiaru, pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie surowca drzewnego*, w zależności od postaci:

- drewno w balotach – w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w stosach, z dopuszczeniem obliczania miąższości, gdy wymiary balotów są zestandaryzowane, poprzez zliczenie sztuk i ich przeliczenie przez przeciętną objętość balotu;
- drewno w postaci zrębków – w oparciu o zasady przyjęte dla drewna mierzonego w pojemnikach lub kontenerach.

Przeliczniki zamienne dla pozostałości drzewnych przyjmuje się według tablicy *Pozostałości drzewne. Współczynniki zamienne*.

Postać	m <sup>3</sup> p w korze na m <sup>3</sup> bez kory	m <sup>3</sup> bez kory na m <sup>3</sup> p w korze
Zrębki	0,25	4,00
Baloty	0,20	5,00

**Tablica – Pozostałości drzewne.  
Współczynniki zamienne**