

A. Pojęcia związane z pomiarem surowca.

1. długość drewna (l) – najmniejsza odległość między czołami lub rysami znacznika rozgraniczającymi klasy jakości w sztuce drewna
2. średnica dolna drewna – (dd) średnica grubszego końca sztuki,
3. czoło dolne drewna – płaszczyzna przecięcia grubszego końca sztuki drewna
4. średnica górna drewna – (dg) średnica cieńszego końca sztuki,
5. czoło górne drewna – płaszczyzna przecięcia cieńszego końca sztuki drewna
6. średnica środkowa drewna – ($d_{\frac{1}{2}}$) średnica mierzona w połowie długości sztuki drewna
7. średnica znamionowa – (dz) średnica mierzona w odległości 1 m od dolnego końca sztuki drewna
8. miąższość drewna (V) – objętość drewna.
9. miąższość stosu drewna (V) – sumaryczna miąższość znajdującego się w stosie drewna, obliczona na podstawie odpowiednich przeliczników w oparciu o ustaloną objętość stosu, wyrażona w m³.
10. objętość stosu drewna (Vp) – suma miąższości drewna i objętości wolnych przestrzeni w stosie, określona w metrach przestrzennych m³(p).

B. Pojęcia związane z podziałem surowca zgodnie z kryteriami przyjętymi w Polskiej Normie.

- I. Kryterium rodzaju drewna:
1. drewno iglaste – a w jego ramach: Dg, Jd, Md, So, Św
 2. d. liściaste – Bst, Brz, Bk, Db, Gb, Js, Kl, Lp, Ol, Os, Orz, Wz, Wb, Tp.
 3. d. krzewów – der, jał, les

II. Kryterium postaci drewna:

1. drewno okrągłe - surowiec drzewny pozyskiwany w stanie okrągłym, z zachowaniem naturalnego kształtu pobocznic pnia lub elementów korony.
2. d. łupane – surowiec drzewny powstały przez rozdzielnie wzdłuż włókien drewna okrągłego
3. d. rozdrobnione – wyrabiany za pomocą rozdrabniarek

III. Kryterium grubości:

1. Grubizna – zaliczamy do niej:
 - a) d. wielkowymiarowe (W) – drewno okrągłe o średnicy górnej mierzonej bez kory (dg bk) od 14 cm wzwyż.
 - b) d. średniowymiarowe (S) - d. okrągłe o średnicach mierzonych bez kory: górnej (dg bk) min. 5 cm i dolnej (dd bk) max. 24 cm.
2. Drobnica = drewno małowymiarowe (M) – drewno okrągłe o średnicy dolnej mierzonej bez kory do 5 cm lub w korze do 7 cm.

IV. Kryterium długości:

1. drewno długie:
 - a) dłużyce – d. okrągłe wielko- i średniowymiarowe o długości min. 6,1 m
 - b) kłody – d. okrągłe wielko- i średniowymiarowe o długości 2,7 do 6,0 m
2. drewno krótkie:
 - a) wyrzynek – d. okrągłe wielkowymiarowe o długości 0,5 do 2,6 m
 - b) wałek – d. okrągłe średniowymiarowe o długości 0,5 do 2,6 m
 - c) szczapa - d. średniowymiarowe, łupane o długości 0,5 do 2,6 m

V. Kryterium klasyfikacji jakościowo – wymiarowej (KJW):

1. w drewnie wielkowymiarowym – 4 klasy jakości: A, B, C, D oraz 3 klasy grubości według $d_{\frac{1}{2}}$: 1, 2, 3.
2. w drewnie średniowymiarowym – 4 grupy:
 - S1 – dłużycowe (np. kopalniak – S10),
 - S2 – stosowe użytkowe, które dzielimy na podgrupy S2a i S2b,
 - S3 – drewno żerdziowe – podgrupy S3a i S3b, (oraz 3 klasy grubości dla S3b według dz)
 - S4 – drewno opałowe
3. w drewnie małowymiarowym – 2 grupy:
 - M1 – drobnicę tyczkową – głównie do przerobu przemysłowego
 - M2 – drobnicę gałęziową – głównie na cele opałowe.

C. Pozostałe pojęcia zdefiniowane w normie:

1. Drewno specjalne – surowiec drzewny o szczególnych cechach jakościowo – wymiarowych, mających decydujące znaczenie dla dalszego przerobu.
2. Drewno użytkowe – surowiec drzewny przeznaczony na różnego rodzaju wyroby lub do bezpośredniego zastosowania, z wyjątkiem celów opałowych.
3. Chrust – nieokrzesane gałęzie, całe drzewka o średnicy w dolnym końcu do 7 cm w korze i pędy krzewów. Dopuszcza się pędy i igliwie.
4. Karpa – system korzeniowy rosnącego drzewa
5. Karpina – surowiec drzewny pozyskiwany z karp (opałowa lub przemysłowa)
6. Leżanina – drewno nie nadające się do przerobu przemysłowego ani innego wykorzystania. W ograniczonym stopniu mające zastosowanie do celów opałowych.
7. Pozostałości (Odpady) zrębowe – różne kawałki drewna o długości do 1 m, które w miejscu pozyskania ze względów jakościowych i wymiarowych mogą być jedynie zaliczone do S4.
8. Pień – nadziemna część drzewa bez gałęzi.
9. Pniak – dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa.
10. Sortyment – drewno o określonych wymiarach i jakości.
11. Zrębki leśne – kawałki drewna o określonych wymiarach i jakości. W zależności od przeznaczenia rozróżniamy: opałowe, przemysłowe – do wyrobu płyt wiórowych, pilśniowych itp.

WYMAGANIA JAKOŚCIOWO - WYMIAROWE DREWNA WIELKOWYMIAROWEGO IGLASTEGO

I. Drewno wielkowymiarowe iglaste należy wyrabiać w korze w dłużycach lub kłodach.

Powinno być okrzeseane w stopniu bardzo dobrym tj. równo z powierzchnią drewna.

Końce sztuki drewna powinny być przycięte prostopadłe do osi.

Przy pomiarze długości należy stosować nadmiar 1 %.

II. Każdą dłużycę lub kłodę należy zaliczyć w całej długości do jednej z klas: WA0, WB0, WC0, WD.

III. Na podstawie $d_{1/21}$ bk wyróżniamy 3 klasy grubości:

1 – do 24cm

2 – 25do 34cm

3 – 35 cm i więcej

IV. Szczegółowe warunki techniczne na drewno WX0 iglaste:

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna			
		A	B	C	D
Najmniejsza średnica górna bez kory		22 cm	14 cm		
Minimalna długość		2,7 m – z minimalnym odstopniowaniem co 10 cm			
Najmniejsza średnica w odległości 1 m od dolnego końca (średnica znamionowa z korą)		35 cm	25 cm	nie ogranicza się	
Najmniejsza długość dolnego końca bez wad lub z wadami dopuszczalnymi		4 m		nie ogranicza się	
SEKI	otwarte	dopuszczalne o średnicy do 2 cm, w drewnie So i Md niedopuszczalne		dopuszczalne	
	guzy	o wys. do 1 cm nie bierze się pod uwagę, wyższe:		dopuszczalne	
niedopuszczalne		dopuszczalne na 1/2 obwodu			
PEKNIĘCIA	czołowe	dopuszczalne do:		dopuszczalne	
		1/5 śred. czół	1/3 śred. czół		
	z przesychania	dopuszczalne o szer. do 3 mm	dopuszczalne		
	czołowo-boczne głębokie i przechodzące	niedopuszczalne			dopuszczalne
KRZYWIZNA		Dopuszczalna, pozwalająca na wymanipulowanie kłód 2,7 m z krzywizną jednostronną do:			
		1 cm/1 m	2 cm/1 m	3 cm/1 m	5 cm/1 m
SKRĘT WŁÓKIEN		dopuszczalny do 5 cm/1 m	dopuszczalny		
ZABITKI		dopuszczalne, w drewnie Św niedopuszczalne		dopuszczalne	
ZABARWIENIA	sinizna	niedopuszczalna		dopuszczalna na przekrojach do 1/2 pow. bielu	dopuszczalna
	brunatnica	niedopuszczalna			dopuszczalna
ZGNILIZNY	wewnętrzna	niedopuszczalna		dopuszczalna na jednym z czół do 1/5 średnicy czoła	dopuszczalna na jednym z czół do 1/3 średnicy czoła
	huby	niedopuszczalne			dopuszczalne
	zewnątrzna	niedopuszczalna		dopuszczalna na 1/4 obwodu do 1/10 średnicy	dopuszczalna
CHODNIKI OWADZIE PŁYTKIE I GŁĘBOKIE		niedopuszczalne			dopuszczalne
OBECNOŚĆ CIAŁ OBCYCH		niedopuszczalna			dopuszczalna
Wady nie wymienione w tabeli nie bierze się pod uwagę					
Wyrób dłużyc i kłód klasy D odbywa się na życzenie nabywcy					

WYMAGANIA JAKOŚCIOWO - WYMIAROWE DREWNA WIELKOWYMIAROWEGO LIŚCIASTEGO

I. Drewno W. liściaste należy wyrabiać w korze w dłużycach, kłodach lub wyrzynkach. Okrzesianie – bardzo dobre.

Nadmiar, klasy wymiarowe i przycięcie jak w drewnie W iglastym

II. Granice klas jakości oznaczyć rysą znacznika – odbiórka sekcyjna.

Ze względów transportowych dopuszcza się niezaliczenie do długości dłużycy lub kłody odcinka z wadami o większym niż dopuszczalne rozmiarze

III. Szczegółowe warunki techniczne na drewno WX0 liściaste

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna			
		A	B	C	D
Średnica najmniejsza górna bez kory (w górnym końcu)		30 cm	20 cm	18 cm	
Minimalna długość		2,5 m – z minimalnym odstopniowaniem co 10 cm			
SEKI	zdrowe	dopuszczalne o średnicy do:			dopuszczalne
		2 cm	5 cm	10 cm	
	nadpsute i zepsute	niedopuszczalne	dopuszczalne o średnicy:		
			5 cm	8 cm	10 cm; w drewnie dębowym do 15 cm
	guzy	niedopuszczalne	o wys. 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 pow. 90°	dopuszczalne			
PEKNIĘCIA	czołowe	dopuszczalne do:		dopuszczalne	
		1/5 śred.czoł	1/3 śred.czoł		
	czołowo-boczne i mrozowe	niedopuszczalne	dopuszczalne <u>jedno</u> w linii prostej	dopuszczalne	
KRZYWIZNA	dopuszczalna pozwalająca na wymanipulowanie wyrzynków 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:			dopuszczalna	
	7 cm / 1 m	12 cm / 1 m			
ZABITKI	dopuszczalna jedna o szer. do 6 cm	dopuszczalne o szerokości do:		dopuszczalne	
		6 cm	12 cm		
WIELORDZENNOŚĆ	niedopuszczalna			dopuszczalna	
FAŁSZYWA TWARDZIEL	dopuszczalna do:			dopuszczalna	
	1/3 śred. czoł		1/2 śred.czoł		
WEWNĘTRZNY BIEL	niedopuszczalny	dopuszczalny			
ZAPARZENIE	niedopuszczalne		dopuszczalne do:		
			1/5 śred.czoł	1/3 śred.czoł	
ZGNILIZNA	wewnętrzna	dopuszczalna do:			
		1/10 śred.czoł	1/5 śred.czoł	1/3 śred.czoł	1/2 śred.czoł
	zewnątrzna	niedopuszczalna	dopuszczalna na:		
			1/4 obwodu do 1/10 średnicy	1/2 obwodu do 1/10 średnicy	
		W drewnie Db dopuszczalna w bielu pod warunkiem zmniejszenia średnicy drewna przy obliczaniu miąższości o pierścień zmruszonego bielu			
strzały (huba)	niedopuszczalna	dopuszczalna			
CHODNIKI OWADZIE PŁYTKIE I GŁĘBOKIE	niedopuszczalne		dopuszczalne na 1/4 obwodu	dopuszczalne	
OBECNOŚĆ CIAŁ OBCYCH	niedopuszczalna			dopuszczalna za zgodą stron	

WYMAGANIA JAKOŚCIOWO - WYMIAROWE DREWNA ŚREDNIOWYMIAROWEGO

I. Drewno średniowymiarowe dzielimy na 4 grupy: S1, S2, S3, S4.

S2 i S3 dzielimy na podgrupy a i b. Podgrupę S3b dzielimy na 3 klasy wymiarowe (wg. dz): 1: 7-9; 2: 10-11; 3: 12-14

II. S1 i S2 wyrabiamy w korze lub korowane, a S3 i S4 w korze

III. Jakość okrzesań: S1 i S2 – bardzo dobra
S3 – dobra – tylce do 3 cm i sporadycznie wyższe
S4 – dostateczna – tylce do 5 cm i sporadycznie wyższe

WYMIARY DREWNA ŚREDNIOWYMIAROWEGO

Grupa	Długość /m/			Średnica /cm/			
	stopniowanie wymiarów	stopniowanie	odchyłka	górna min.	dolna max.	środkowa	znamionowa
				bez kory			z korą
S1	2.5 i wyżej	0,5	+/- 0,10	5	24	9-16	-
S2	a	1.0; 1.1; 1.2	-	5	24	-	-
	b			7			
	a	2.0-7.0	0.10	5			
	b			7			
S3	a	2.5 i wyżej	-	-	-	-	7-11
	b	4.0 i wyżej	-	-	-	-	7-14
S4	0.5; 1.0; 1.1; 1.2	-	-	5	nie ogranicza się	-	-

JAKOŚĆ DREWNA ŚREDNIOWYMIAROWEGO

Wady	Dopuszczalny rozmiar występowania wad			
	S1	S2	S3	S4
KRZYWIZNA	jednostronna pozwalająca na wymanipulowanie odcinków o długości co najmniej 1,5 m o strzałce 1 cm/1 m	jednostronna do 8 cm/1m przy długości powyżej 1m do 10cm na całej długości; wielostronna wynosząca połowę wartości jednostronnej	dopuszczalna do 10 cm/1 m	dopuszczalna
ZGNILIZNA	niedopuszczalna	a) dopuszczalna twarda b) niedopuszczalna (na żądanie odbiorcy)	niedopuszczalna	dopuszczalna miękka do 50 % powierzchni przekroju poprzecznego
ZABARWIENIA	dopuszczalne z wyjątkiem brunatnicy	dopuszczalne		
CHODNIKI OWADZIE PŁYTKIE I GŁĘBOKIE	niedopuszczalne	dopuszczalne	niedopuszczalne	dopuszczalne
OBECNOŚĆ CIAŁ OBCYCH	niedopuszczalna widoczna			dopuszczalna
ZWĘGLENIA	niedopuszczalne	niedopuszczalne	dopuszczalne za zgodą stron	dopuszczalne

W przypadkach gospodarczo uzasadnionych, za zgodą stron dopuszcza się inny zakres występowania wad i wymiarów.

VI. DG LP 5.04.2011 wprowadził warunki techniczne na drewno S na cele energetyczne, zostało oznaczone jako S2AC.

Jakość okrzesań co najmniej dostateczna.

1. Długość – 1,0 do 3,0 m z odstopniowaniem co 10 cm – odchyłka +/- 2 cm z zastrzeżeniem, że nie mogą być krótsze niż 1 m.

2. Średnica – dg bk – od 4 cm; dd wk – do 50 cm

3. Jakość: (wad niewymienionych nie bierze się pod uwagę)

Rodzaj wady lub cechy	Dopuszczalny rozmiar występowania wad
Krzywizna	Dopuszczalna jednostronna o strzałce 12 cm/1m, wielostronna wynosząca połowę wartości krzywizny jednostronnej
Zgnilizna	Dopuszczalna – twarda, miękka do 30% powierzchni przekroju

Zabarwienia	Dopuszczalna
Chodniki owadzie	Dopuszczalna
Obecność ciał obcych	niedopuszczalna
Zwęglenia	Dopuszczalna

VII. Zgodnie z zarządzeniem nr 33 DG LP z dnia 17.04.2012 pozyskujemy także tzw. drewno S2AP – średniowymiarowe ogólnego przeznaczenia – do produkcji przemysłowej.

1. Wymiary:

Grupa	Długość		Średnica górna (dg)	Średnica dolna (dd)
	Stopień wymiarowania (m)	Odchyłka (cm)	Bez kory	
S2AP	Od 0,5 do 3,0 m z odstopniowaniem co 10 cm	Do 1,5 m włącznie +/- 2 cm powyżej 1,5 m +/- 5 cm	Min 5 cm	Nie ogranicza się

2. Jakość:

Rodzaj wady lub cechy	Dopuszczalny rozmiar występowania wady
Krzywizna	Dopuszczalna jednostronna do 12 cm/m, wielostronna wynosząca połowę jednostronnej
Zgnilizna	Dopuszczalna miękka do 50% pow. przekrojów
Obecność ciał obcych	Widoczne niedopuszczalne
Zwęglenia	Niedopuszczalne – dopuszczalne za zgodą stron

VIII. Zgodnie z zarządzeniem nr 34 DG LP z dnia 17.04.2012 pozyskujemy także tzw. drewno S2B – średniowymiarowe użytkowe – przeznaczone do przerobu mechanicznego – zastąpiło zarządzenie DG LP w sprawie drewna opakowaniowego.

Oznaczone jako: S2BC – cienkie, jakość okrzesańca dobra

S2BG – grube, jakość okrzesańca przy pozyskaniu ręcznym bardzo dobra, przy mechanicznym dobra

1. Wymiary:

Grupa	Długość		Średnica górna (dg) bez kory	
	Stopień wymiarowania (m)	Odchyłka (cm)	S2BG	S2BC
S2B	Liściaste od 0,8 do 2,4 z odstop. co 5 cm	Do 1,5 m 0/+ 2 cm powyżej 1,5 m 0/+5 cm	Min 13 cm	Od 5 do 12 cm
	iglaste od 0,8 do 2,6 z odstop. co 5 cm			
	Dopuszcza się inne wymiary za zgodą stron			
S2B krótkie	Do 1,5 m włącznie			
S2B długie	Powyżej 1,5 m			

2. Jakość:

Rodzaj wady lub cechy	Dopuszczalny rozmiar występowania wady	
	iglaste	liściaste
Krzywizna jednostronna	Dopuszczalna o strzałce do 1,5 cm/m,	Dopuszczalna o strzałce do 2 cm/m,
Krzywizna wielostronna	dopuszczalna wynosząca połowę wielkości krzywizny jednostronnej	
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Zabarwienia	Sinizna o jasnym zabarwieniu dopuszczalna do ½ pow. bielu. Brunatnica niedopuszczalna	dopuszczalne
Chodniki owadzie	Płytkie i głębokie niedopuszczalne	
Obecność ciał obcych	niedopuszczalne	
Zwęglenia	niedopuszczalne	

- inny zakres występowania wad dopuszczalny za zgodą stron

WYMAGANIA JAKOŚCIOWO – WYMIAROWE DREWNA MAŁOWYMIAROWEGO.

I. Drewno małowymiarowe dzielimy na 2 grupy:

M1 – drobnica tyczkowa (do przerobu przemysłowego)

M2 – drobnica gałęziowa (głównie do celów opałowych)

II. Drewno małowymiarowe wyrabia się w korze i układa w stopy. Powinno być okrzeseane w sposób co najmniej dostateczny (tylce do 5 cm) i powinno mieć odcięty niezdrewniały wierzchołek.

WYMIARY I JAKOŚĆ DREWNA MAŁOWYMIAROWEGO

Nazwa wady lub cechy drewna	Wymagania dla grup	
	M1	M2
Średnica dolna w korze	do 7 cm	do 7 cm
Długość	od 1,5 m wzwyż	nie ogranicza się
Krzywizna	dopuszczalna do 15 cm/1 m	dopuszczalna
Zgnilizna	niedopuszczalna	dopuszczalna
Zwęglenia	niedopuszczalne	dopuszczalne

III. Zgodnie z zarządzeniem nr 35 DG LP z dnia 17.04.2012 pozyskujemy także tzw. drewno M1P0 – małowymiarowe iglaste do przerobu mechanicznego. Jakość okrzeseania dobra

Grupa	Długość		Średnica górna (dg)	Średnica dolna (dd)
	Stopień wymiarowania (m)	Odchyłka (cm)	w korze	w korze
M1P0	Powyżej 1,5 m do 3,0 m z odstopniowaniem co 5 cm	0/+ 5 cm	Min 3 cm	Max 7 cm

- za zgodą stron dopuszcza się wyrabianie drewna w innych długościach

Rodzaj wady lub cechy	Dopuszczalny rozmiar występowania wady
Krzywizna	Dopuszczalna jednostronna do 2 cm/m, dwustronna 1 cm/1m
Zgnilizna	niedopuszczalna
Zabarwienia	niedopuszczalne – dopuszczalne za zgodą stron
Chodniki owadzie	Dopuszczalne powierzchniowe
Obecność ciał obcych	niedopuszczalna
Zwęglenia	niedopuszczalne

DREWNO OKLEINOWE – WA1

Okleina - to cienki (0,4 mm do 1 mm) płat drewna, najczęściej skrawany ze stycznego przekroju drewna, przeznaczony do wykańczania (forniowania) wyrobów stolarskich.

Do wyrobu okleiny stosowane są następujące gatunki: So, Db, Js, Bk, Brz, Ol (czarna); sortyment WA1.

W sortymencie WA1 minimum 50 % miąższości surowca musi spełniać warunki drewna okleinowego.

Drewno takie powinno się charakteryzować ciekawymi walorami estetycznymi:

- odpowiednią barwą,
- strukturą,
- równomiernym układem słoików,
- rysunkiem,
- połyskiem.

RAMOWE WARUNKI TECHNICZNE NA DREWNO OKLEINOWE – WA1

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna			
Rodzaj		sosna	Dąb	Jesion	Buk, Brzoza, Olsza
Średnica najmniejsza górna bez kory		35 cm	32 cm	28 cm	Bk-32 cm Brz, Ol-25 cm
Minimalna długość		2,4 m z minimalnym odstopniowaniem co 10 cm			
SEKI	otwarte	niedopuszczalne	dopuszczalne do 5 cm w ilości		
			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 dop. o śred. do 5 cm
	brewki	-	-	-	Bk, Brz dop. o kącie rozwarcia pow. 90o
PEKNIĘCIA	mrozowe	niedopuszczalne	dopuszczalne jedno o prostym przebiegu o odchyleniu w ramach dopuszczalnego skrętu włókien		
	czołowo-boczne	niedopuszczalne			
KRZYWIZNA		dopuszczalna pozwalająca na wymanipulowanie wyrzyków o długości 2,4 m z krzywizną jednostronną			
		1 cm/1 m	3 cm/1 m		
SKRĘT WŁÓKIEN		dopuszczalny do 5 cm/1 m	dopuszczalny do 10 cm/1 m	dopuszczalny	Bk-12 cm/1 m Ol, Brz-dop
ZABITKI		dopuszczalne do 6 cm na jednej prostej			
ZABARWIENIA	falszywa twardziel	-	-	-	dopuszczalna do 1/3 średnicy przekrojów czoł
	sinizna	niedopuszczalna	-	-	-
	brunatnica	niedopuszczalna	-	-	-
	zaparzenie	-	-	-	niedopuszczalne
ZGNILIZNA	wewnętrzna	dopuszczalna do 1/5 średnicy czoł			
	zewnętrzna	niedopuszczalna			
CHODNIKI OWADZIE I OBECNOŚĆ CIAŁ OBCYCH		niedopuszczalne			
Wymienione wady dotyczą strefy okleinowej, stosuje się zabezpieczenie czoł o długości 10-40 cm 15 cm strefy przyrdzeniowej stanowi odpad – tzw deska ponożowa (bal połuszcarski)					

DREWNO SKLEJKOWE (ŁUSZCZARSKIE) – WB1

Sklejka to materiał kompozytowy sklejony z krzyżujących się cienkich warstw drewna. zwykle składa się z nieparzystej ilości warstw. Wewnętrzne warstwy sklejki często są z innego, tańszego gatunku niż zewnętrzne.

Do wyrobu sklejki stosowane są najczęściej następujące gatunki: So, Św, Bk, Brz, Ol, Os; sortyment: WB1

Sklejki w stosunku do drewna litego mają lepsze właściwości fizyczne i mechaniczne.

Drewno łuszcarskie obrabiane jest za pomocą skrawania obwodowego (na obłogi lub sklejkę).

Drewno to powinno charakteryzować się kształtem przekroju poprzecznego zbliżonym do koła i jednolitą budową stojów rocznych. Niedopuszczalne jest występowanie takich wad jak zgnilizna boczna, zaparzenia, czy pęknięcia zewnętrzne.

WARUNKI TECHNICZNE NA DREWNO ŁUSZCZARSKIE – WB1

Nazwa wady lub cechy drewna		Dopuszczalny rozmiar występowania wad lub cech drewna	
Rodzaj		sosna, świerk	buk, brzoza, olsza, osika
Średnica najmniejsza górna bez kory		20 cm	Bk-24 cm, Os-16 cm, Brz, Ol-18 cm
Minimalna długość		4 m z minimalnym odstopniowaniem co 10 cm /dopuszcza się krótsze po uzgodnieniu z odbiorcą/	
SEKI	otwarte	So-niedopuszczalne Św-dopuszczalne do Ø 3 cm w okółkach	dopuszczalne do Ø 2 cm, większe dopuszczalne do Ø 5 cm w liczbie 4 szt / 1 mb
	guzy	o wysokości 1 cm nie bierze się pod uwagę, wyższe:	
		So – dopuszczalne 4 okółki na 1/2 długości od górnego końca	dopuszczalne 2 szt / 1 mb
PEKNIĘCIA	czołowe	dopuszczalne do 1/3 średnicy czół w strefie przyrdzeniowej	
	czołowo-boczne i boczne	niedopuszczalne	
KRZYWIZNA		dopuszczalna pozwalająca na wymanipulowanie wyrzynków (dł. ustalona z odbiorcą lub przyjmujemy 1,3 m) z krzywizną jednostronną 2 cm / 1 mb	
SPŁASZCZENIE		dopuszczalne do 1/10 średnicy w miejscu występowania	
ZABITKI		Św niedopuszczalne, pozostałe dopuszczalne o długości do 10 cm	
ZABARWIENIA	sinizna	niedopuszczalna	-
	brunatnica	niedopuszczalna	-
	zaparzenie	-	niedopuszczalna
ZGNILIZNA MIĘKKA I DZIUPŁA		dopuszczalna w strefie przyrdzeniowej do 8 cm	
CHODNIKI OWADZIE I OBECNOŚĆ CIAŁ OBCYCH		niedopuszczalne	
Dopuszcza się nadmiar na długości do 40 cm			

WARUNKI TECHNICZNE NA SŁUPY TELETECHNICZNE – WC1 i S11.

1. Wymagania jakościowe.

Wady niedopuszczalne:

- a) sęki zdrowe o średnicy większej niż 6 cm, sęki zepsute, skupienie sęków, w którym na długości 15 cm suma średnic sęków jest większa niż 3/4 średnicy słupa
- d) krzywizna: -dwustronna i wielostronna
-jednostronna, która występuje poza sznur przyłożony z jednej strony w odległości 1,5 m od czoła dolnego, z drugiej strony zaś w wierzchołku Sznur należy przekładać w połowie grubości.
- e) skręt włókien o odchyleniu od linii prostej przekraczającym 90° mierzony w górnej połowie słupa

- f) sinizna, która na przekroju poprzecznym tworzy zamknięty pierścień sięgający więcej jak 4 cm w kierunku rdzenia
- e) zgnilizna
- f) martwica widoczna po ostruganiu
- g) chodniki owadzie płytkie i głębokie
- h) uszkodzenia mechaniczne – zaciosy, odłupy, otwory po sękach wpływające na wytrzymałość słupa
- i) pęknięcia z przesychania głębokości większej niż 1/2 średnicy górnego końca
- j) spały żywiczarskie o zbyt głębokich zacięciach (powyżej 5 mm)

2. Wyrób.

Słupy winny pochodzić z pozyskania zimowego. Gatunek – sosna pospolita. Tolerancja na długości – wyłącznie na plus 10 cm.

3. Wymiary.

Długość (m)	Ø w odległości 1,5 m od dolnego końca (cm)	Miąższość 1 sztuki	Długość (m)	Ø w odległości 1,5 m od dolnego końca (cm)	Miąższość 1 sztuki
7,0	16/18	0,12	12,0	29/31	0,66
7,0	18/19	0,15	13,0	26/28	0,54
8,0	17/18	0,15	13,0	29/31	0,70
8,0	19/20	0,18	13,0	32/34	0,86
9,0	20/21	0,23	14,0	27/29	0,60
9,0	22/24	0,28	14,0	30/32	0,77
10,0	21/22	0,29	14,0	33/34	0,92
10,0	23/25	0,35	15,0	28/30	0,68
10,0	26/28	0,45	15,0	31/33	0,86
11,0	25/27	0,46	16,0	29/31	0,79
12,0	26/28	0,52	16,0	32/34	0,99

PODSUMOWANIE WIADOMOŚCI Z KJW

1. Podział surowca drzewnego:

Kryterium grubości drewna	Klasy Jakościowo Wymiarowe lub grupy (KJW)	Podgrupy	Drewno ogólnego przeznaczenia (użytkowe) (WX0)	Drewno specjalnego przeznaczenia (WX1)
W – drewno wielkowymiarowe	A (WA) B (WB) C (WC) D (WD)	- - - -	WA0 WB0 WC0 WD (określane jako tartaczne)	WA1 – d. okleinowe WB1 – d. sklejkowe WC1 – słupy teletechniczne -
S – drewno średniowymiarowe	1 (S1) 2 (S2) 3 (S3) 4 (S4)	- a i b a i b -	S10 – kopalniak S2 – drewno stosowe S3 – drewno żerdziowe S4 – drewno opałowe	S11 – słupy teletechniczne - - -
M – drewno małowymiarowe	1 (M1) 2 (M2)	- -	- -	- -

2. Drewno **W** i **S3b** dzielimy na klasy grubości (**W** – według średnicy środkowej; zaś **S3b** – według średnicy znamionowej)

Klasa grubości	d _{1/2l} bez kory – drewno W			dz w korze – drewno S3b	
1	Do 24 cm	WB0_1; WB1_1; WC0_1; WC1_1; WD_1		7 – 9 cm	S3b_1
2	25 – 34 cm	WA0_2; WA1_2; WB0_2; WB1_2; WC0_2; WC1_2; WD_2		10 – 11 cm	S3b_2
3	35 cm i więcej	WA0_3; WA1_3; WB0_3; WB1_3; WC0_3; WC1_3; WD_3		12 – 14 cm	S3b_3

3. Klasyfikując surowiec wielkowymiarowy należy pamiętać, że dla drewna użytkowego (ogólnego przeznaczenia) istnieją oddzielne normy dla drewna iglastego i liściastego, oddzielnie podano także warunki techniczne dla drewna specjalnego.

Drewno uszeregowane jest według obniżającej się wartości użytkowej w 4 klasach A, B, C, D.

W drewnie iglastym klasy WD minimum 40% miąższności sztuki musi nadawać się do przerobu przemysłowego.

W normie na drewno iglaste zastosowano klasyfikację dłużycową, gdzie o przydziale do klasy całej dłużycy decyduje jakość czterometrowego odziomka oraz średnica znamionowa. (1 sztuka to 1 klasa)

Na drewno liściaste obowiązuje norma kłodowa; jedna dłużycą może być zaliczona do kilku klas jakości – bez przerzynki, granice klas oznaczone znacznikiem. (1 sztuka kilka klas).

4. Drewno średniowymiarowe:

S1 – dłużycowe	S10 – kopalniak	S11 – słupy teletechniczne
S2 – stosowe	S2a – stosowe użytkowe – tzw. papierówka	
	S2b – stosowe użytkowe – tzw. paletówka,	
	S2BC – przeznaczone do przerobu mechanicznego cienkie	
	S2BG – przeznaczone do przerobu mechanicznego grube	
	S2AC – stosowe na cele energetyczne	
	S2AP – średniowymiarowe ogólnego przeznaczenia – do produkcji przemysłowej.	
S3 – żerdzie	S3a – żerdzie do przerobu przemysłowego (na zrębki)	
	S3b – żerdzie ogólnego przeznaczenia	
S4 – opałowe	-	

5. Drewno małowymiarowe:

M1 – drobnica użytkowa – tyczkowa

M1PO – małowymiarowe iglaste do przerobu mechanicznego

M2 – drobnica opałowa – gałęziowa.

Przygotowanie surowca drzewnego do pomiaru

I. OKRZESANIE

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

BARDZO DOBRĄ – okrzesanie równe z powierzchnią drewna

DOBRA – okrzesanie, po którym pozostają sęki do 3 cm długości i sporadycznie dłuższe

DOSTATECZNĄ – okrzesanie, po którym pozostają sęki do 5 cm długości i sporadycznie dłuższe

OKRZESYWANIE ZGRUBNE – okrzesywanie drewna polegające na częściowym odcięciu cienkich (uigłonych lub ulistnionych) części gałęzi

II. PRZYCIĘCIE KOŃCÓW

Końce sztuki drewna powinny być przycięte prostopadle do jego podłużnej osi.

Dopuszcza się odchylenie nie większe niż 1/10 średnicy przycięcia oraz próg po ścinie, z wyjątkiem grupy drewna S1 (drewno S1 musi mieć obcięta brodę po ścinie).

Dla drewna grupy S1 w górnym końcu oraz grupy S3 (żerdziowe), M1 i M2 w obu końcach, dopuszcza się dowolne przycięcie, np. wykonane siekierą.

III. WYRÓWNANIE NAPŁYWÓW KORZENIOWYCH

Napływy korzeniowe w drewnie iglastym przeznaczonym do przetarcia powinny być ścięte w stopniu zbliżającym kształt tego odcinka do kształtu jego dalszej części bez napływów – nie dotyczy to nadmiaru długości. Wymaganie to nie dotyczy drzew ścinanych maszynami ścinkowymi.

IV. KOROWANIE

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 BIAŁO – zdjęcie z powierzchni drewna korowiny i łyka, przy czym dopuszcza się powierzchniowe przecięcia włókien drzewnych oraz pozostawienia 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 miazgi.

V. PRZYGOTOWANIE DO POMIARU SUROWCA DRZEWNEGO

1) MIERZONEGO W SZTUKACH POJEDYŃCZO (WA; WB; WC; WD; S1):

Drewno wielkowymiarowe może być wyrabiane w dłużycach, kłodach, wyrzynkach.

2) MIERZONEGO W SZTUKACH GRUPOWO (S3b):

Drewno mierzone w sztukach grupowo powinno być ułożone w stosy na podkładkach końcami dolnymi w jednym kierunku, aby płaszczyzna czoł dolnych końców była zbliżona do pionu. W stosie powinno znajdować się drewno jednej grupy, jednego rodzaju oraz jednej klasy wymiarowej.

3) W STOSACH REGULARNYCH NA GRUNCIE (S2a; S2b; S3a; S4; M1; M2 oraz karpina):

a) wyrzynki, wałki, szczapy – drewno grup S2a; S2b; S4 należy układać na podkładkach. Drewno układamy między dwoma pionowymi kołkami w stosy zwykłe, zaś w terenie, w którym istnieją trudności z wbiciem kołków, w stosy krzyżowe lub stosuje się przeplatanie stosów zwykłych, krzyżowymi (tzw. stosy kombinowane). Stosy układa się oddzielnie dla każdej grupy i rodzaju. Dopuszcza się ułożenie stosu z różnych rodzajów drewna, wówczas stos taki nosi nazwę rodzaju drewna, jakie w nim przeważa (np. So)

Płaszczyzna stosu dolna i górna powinny być poziome, natomiast czoła stosu równe i pionowe.

W terenie pochyłym płaszczyzny stosu dolna i górna powinny być równoległe do powierzchni terenu.

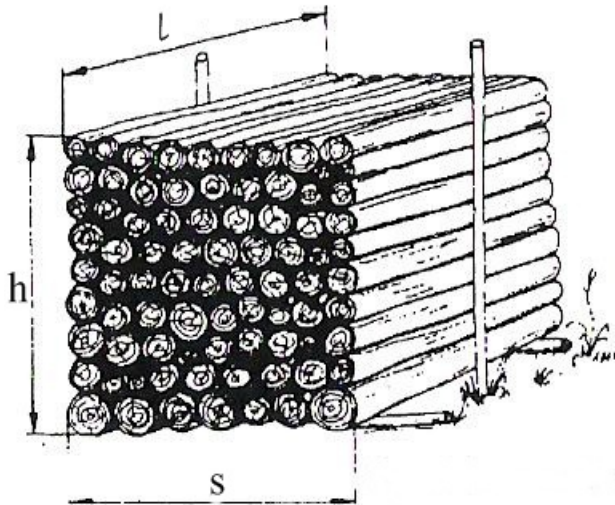
Zaleca się układanie stosów ciągłych, w których szerokość (s) jest wielokrotnością 1 m. Wielkość stosu powinna wynosić min 1 m(p). Szczapy przylegające do bocznych kołków i podkładek powinny być skierowane na

zewnątrz stosu powierzchnią przełupu. Ze środka stosu układanego w miejscu pozyskania należy wysunąć jedną sztukę drewna na około 10 cm, w celu umieszczenia na jej czole znaków i numeru stosu.

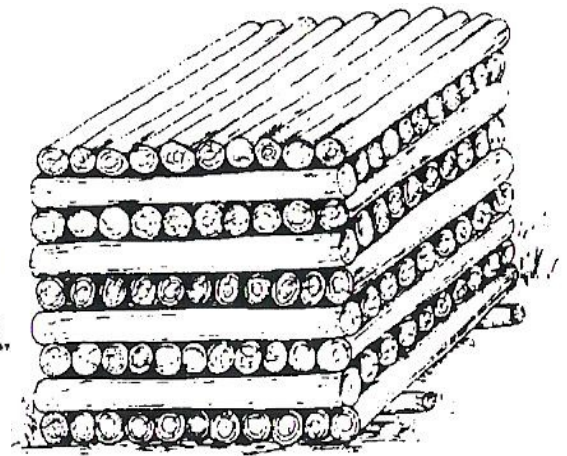
Wałki o różnych zbieżystościach należy układać w stosach na przemian grubszymi końcami.

Wyrzynki, wałki, szczapy należy układać w lesie z nadmiarem wynoszącym 5 % wysokości stosu, przy układaniu u odbiorcy nie stosuje się nadmiaru.

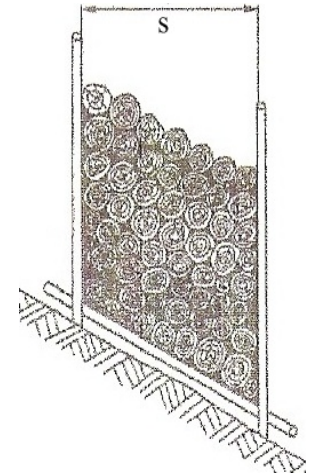
Rys. Stos zwykły



Rys. Stos krzyżowy



Rys. Stos na stoku



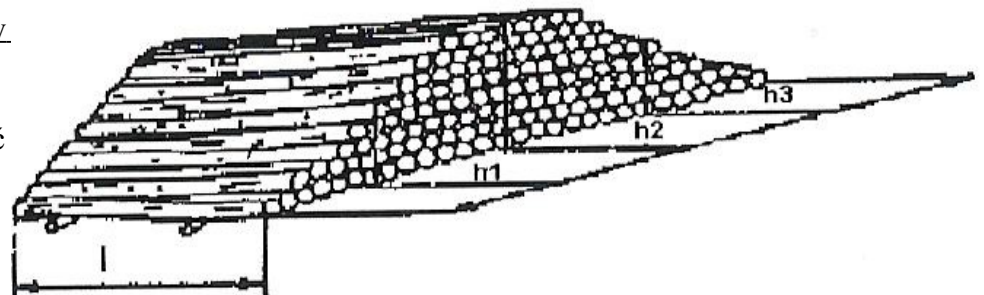
b) karpinę należy układać w stosy oddzielnie dla każdego rodzaju drewna, bezpośrednio na ziemi, bez kołków ograniczających stos oraz bez nadmiaru na ubytki....

c) drewno grupy S3a i M1 należy układać w stosy zwykłe, przy czym w jednym stosie mogą występować obie grupy. Stosy należy układać na podkładkach między kołkami pionowymi, grubszymi końcami w jedną stronę. Czoło powinno być możliwie równe i zbliżone do pionu. Nadmiar wysokości powinien wynosić 10 %. Ze stosu należy wysunąć jedną grubszą sztukę na około 10 cm, w celu umieszczenia na jej czole numeru.

d) drewno grupy M2 należy układać w stosy zwykłe, przy czym w jednym stosie może znajdować się drewno iglaste i liściaste – stos taki nosi nazwę tego rodzaju drewna, jaki w nim przeważa. Stosy należy układać na podkładkach między kołkami pionowymi lub bez kołków przy zachowaniu prostokątnych ścian bocznych. Wysokość stosu powinna być w każdym miejscu możliwie jednakowa. Drewno należy układać grubszymi końcami na przemian. Czoła powinny być możliwie równe i zbliżone do pionu. Drewno krótsze może być sztukowane w stosach. Nadmiar wysokości powinien wynosić 10 %. Z ułożonego stosu należy wysunąć jedną grubszą sztukę na około 10 cm, w celu umieszczenia na jej czole znaków i numeru stosu. Znaki i numer można również umieścić na boku stosu.

4) W STOSACH NIEREGULARNYCH (o nieregularnej wysokości)

Przy układaniu stosów o nieregularnej wysokości nie należy stosować stosów krzyżowych. Stosy układa się na podkładkach tak, aby czoło stosu było pionowe. Stos kłód powinien zawierać drewno tylko jednego rodzaju i o jednej długości. Ze środka stosu należy wysunąć jedną sztukę drewna na około 10 cm, w celu umieszczenia na jej czole znaków i numeru stosu.



Stos o nieregularnej wysokości

5) W szczególnych wypadkach dopuszcza się pomiar na nasiębiernych środkach zrywkowych oraz środkach transportowych – wyskalowane kłonicie....

6) W przypadku drewna rozdrobnionego dokonuje się pomiaru w pojemnikach – według masy.

Pomiar surowca drzewnego

I. POMIAR SUROWCA DRZEWNEGO MIERZONEGO W SZTUKACH POJEDYŃCZO

Elementami pomiaru są długość (l) oraz średnica środkowa ($d_{1/2l}$), a dla drewna iglastego o długości do 8,9 m może być także średnica górna – dg bk – mierzona średnicomierzem lub przymiarem liniowym.

1. POMIAR DŁUGOŚCI

Długość mierzy się wzdłuż najkrótszej linii łączącej obydwie czoła lub rysy znacznika z dokładnością do 5 cm.

Obowiązuje nadmiar długości wynoszący 1 %.

Do obliczenia miąższości należy przyjąć długość:

- długość znormalizowaną, jeśli pomiar wykaże, że długość rzeczywista jest zgodna z normą, a stwierdzone różnice mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek

lub

- najbliższą, mniejszą długość znormalizowaną wg przyjętego stopniowania, gdy pomiar wykaże, że długość rzeczywista jest mniejsza niż długość przewidywana stopniowaniem.

Stąd dla drewna WX0 i WX1 wynik pomiaru zaokrąglamy do pełnych 10 cm w dół

2. POMIAR ŚREDNICY ŚRODKOWEJ

Pomiar średnicy środkowej drewna wykonujemy z dokładnością do 1mm i zaokrąglamy do pełnych cm w górę.

Jeżeli ułamek cm przekracza 5 mm lub w dół, gdy ułamek cm jest mniejszy lub równy 5 mm.

Średnicę środkową drewna o regularnym kształcie określa się na podstawie jednego pomiaru średnicomierzem, prostopadłe do osi podłużnej przechodzącej przez środek geometryczny przekroju poprzecznego sztuki.

Jeżeli drewno obarczone jest listwą mrozową lub piorunową, należy wykonać pomiar średnicy z pominięciem zniekształcenia. Jeżeli drewno jest wyraźnie spłaszczone należy wykonać dwukrotnie pomiar po największej i najmniejszej średnicy i obliczyć średnią arytmetyczną.

Jeżeli miejsce pomiaru średnicy wypada na wadzie (zniekształceniach), wówczas należy wykonać pomiary na drewnie ukształtowanym regularnie – poniżej i powyżej wady w jednakowej odległości od właściwego miejsca pomiaru i przyjąć średnią arytmetyczną dwóch pomiarów.

Średnicę ($d_{1/2l}$) należy rejestrować bez kory. W przypadku pomiaru średnicy drewna w korze należy stosować potrącenia na korę wg tabeli 1. Dopuszcza się zdjęcie kory w miejscu wykonania pomiaru. Dopuszcza się obliczanie miąższości bez kory przez odjęcie od miąższości w korze udziału kory wg tabeli 2.

Średnica znamionowa obliczana jest zawsze 1 m od czoła dolnego po najmniejszej średnicy.

Drewno wielkowymiarowe należy dzielić wg średnicy środkowej na 3 klasy wymiarowe (tabela 3).

Tabela 1. POTRĄCENIA NA KORĘ W RÓŻNYCH RODZAJACH DREWNA

Rodzaj drewna	Potrącenia na korę przy średnicy środkowej drewna w korze cm				
	do 16	17 ÷ 24	25 ÷ 34	35 ÷ 49	50 i wyżej
So, Md	1	2	2	3	4
Św, Jd	1	1	2	2	3
Bk, GB, Kl	1	1	1	2	2
Jw., Js, Lp, Ol, Os, Tp, Wz	2	2	3	3	4
Db, Ak	3	3	4	5	6
Brz	2	2	2	3	4

Tabela 2. PROCENTOWY UDZIAŁ KORY W DREWNIEM DŁUŻYCOWYM

So	8
Św	8,5
Jd	10
Bk	6,3
Db	21,2
Ol	21,8
Brz	11,5

Tabela 3. PODZIAŁ DREWNA WIELKOWYMIAROWEGO WG ŚREDNICY ŚRODKOWEJ

Klasa wymiarowa	Średnica (d) bez kory w cm
1	do 24
2	25÷34
3	35 i wyżej

II. POMIAR SUROWCA DRZEWNEGO MIERZONEGO W SZTUKACH GRUPOWO (S3b)

Elementami pomiaru są: długość (l), średnica znamionowa (dz) oraz liczba sztuk.

Drewno grupy S3b dzieli się wg średnicy znamionowej w korze na 3 klasy wymiarowe.

Klasa wymiarowa	Średnica znamionowa w korze cm
1	7÷9
2	10÷11
3	12÷14

III. POMIAR SUROWCA DRZEWNEGO W STOSACH

1. Pomiar stosów regularnych na gruncie

Elementami pomiaru są: długość (l), szerokość (s), nominalna wysokość stosu (h).

Pomiar długości, szerokości i wysokości należy wykonać z dokładnością do 1 cm.

Długość stosu - przyjmuje się długość wałków lub szczap lub w przypadku M2 szacunkową długość drewna (przy zaokrągłaniu wyniku pomiaru obowiązują zasady jak dla drewna mierzonego w sztukach).

Szerokość stosu należy mierzyć poziomo między kołkami, a w przypadku układania bez kołków należy mierzyć szerokość uznaną za przeciętną.

Wysokość stosu należy mierzyć od miejsca styku podkładki z pierwszą warstwą drewna do górnej krawędzi stosu lub dla drewna grupy S3a i M1 wysokość stosu należy mierzyć w połowie długości.

Od uzyskanych wyników pomiaru wysokości należy odjąć nadmiar.

Pomiar stosów nieregularnych na gruncie

Elementami pomiaru są: długość (l), szerokość (s), wysokość (h).

Pomiar należy wykonać z dokładnością do 1 cm.

Długość stosu – przyjmuje się długość zawartych w nim sztuk (przy zaokrągłaniu wyniku pomiaru obowiązują zasady jak dla drewna mierzonego w sztukach).

Szerokość stosu – średnia arytmetyczna z pomiarów 2 dolnych krawędzi wykonanych po obu stronach stosu.

Wysokość stosu określa się jako średnią arytmetyczną przynajmniej sześciu pomiarów po trzy na jednej stronie.

Miejsca pomiaru powinny być rozłożone równomiernie wzdłuż szerokości stosu. Odległości między miejscami pomiaru wysokości nie mogą być większe niż 1 m przy stosach o szerokości do 6 m oraz nie większe niż 2 m przy stosach o szerokości powyżej 6 m. Przy szerokościach stosu większych niż 6 m wykonuje się pomiary wysokości z jednej strony na metrach parzystych, z drugiej na metrach nieparzystych.

Za wysokość stosu w miejscu ułożenia drewna należy uznać średnią arytmetyczną pomiarów pomniejszoną o 5 % dla S2 i S4 i o 10% S3a, M1 i M2.

Pomiar na środkach transportowych

a) Elementami pomiaru drewna średniowymiarowego w dłużycach są: długość (l), obwód ładunku w połowie długości (o) oraz liczba sztuk.

Długość ładunku należy mierzyć taśmą z dokładnością do 10 cm od płaszczyzny wyznaczonej przez odziomki sztuk drewna do miejsca wyznaczonego szacunkowo jako średnia długość sztuk drewna w ładunku.

Pomiar obwodu ładunku w połowie oszacowanej długości licząc od odziomków, należy wykonać taśmą z dokładnością do 1 cm.

b) Elementami pomiaru drewna średniowymiarowego w kłodach i wyrzynkach są: długość (l), szerokość (s) oraz wysokość (h), poszczególnych części (rzędów) ładunku.

Elementy te należy określać oddzielnie dla poszczególnych części (rzędów) ładunku.

Długość (l) części (rzędu) ładunku przyjmuje się według nominalnych długości drewna. Szerokość ładunku (s) przyjmuje się według nominalnej szerokości przestrzeni ładunkowej środka transportu. Wysokość części ładunku (h) określa się jako średnią arytmetyczną dwóch pomiarów wykonanych w środku długości po obu stronach pojazdu za pomocą przyrządu pomiarowego. Wszystkie elementy należy określić z dokładnością do 1 cm.

c) Dopuszcza się pomiar drewna wg jego masy.

Obliczanie miąższości surowca drzewnego

Miąższość wyrażamy w m³ i określamy z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Do obliczeń miąższości wykorzystujemy:

- dla drewna obieranego w sztukach – wzór Hubera $V = (\pi * d^2)/40000 * l$

- dla drewna odbieranego w sztukach grupowo – na podstawie tabeli 1.

- dla drewna stosowego – oblicza się objętość stosu na podstawie wzoru $V_p = l*s*h$ a następnie wykorzystuje się przeliczniki zależnie od sortymentu i jego długości wg normy lub zarządzeń np. z tabeli 2. wówczas $V = V_p * x$

Stosy krzyżowe stanowią 75% stosów zwykłych – $V = 0,75 * V_p * x$.

Tabela 1. MIĄZSZOŚĆ SUROWCA DRZEWNEGO MIERZONEGO W SZTUKACH GRUPOWO dla drewna S3b

GRUPA	KLASA WYMIAROWA	Md - So	Jd - Św	Liściaste
		miąższość 100 sztuk w m3		
S3b	1	1,60	2,20	1,50
	2	3,60	4,40	3,50
	3	6,00	6,80	5,70

Tabela 2. WSPÓŁCZYNNIKI ZAMIENNE DLA DREWNA MIERZONEGO W STOSACH

Grupa Sortyment	w korze		bez kory	
	mp w korze na m3 bez kory	m3 bez kory na mp w korze	mp bez kory na m3 bez kory	m3 bez kory na mp bez kory
Grupa S4: So i liściaste	0,65	1,54	0,75	1,33
Św/Jd	0,70	1,43	0,75	1,33
Grupa M1	0,40	2,50	-	-
Grupa M2	0,25	4,00	-	-
Grupa S2 – So, dł. 1,0; 1,2	0,65	1,54	0,75	1,33
2,0; 2,4	0,62	1,61	0,72	1,39
5,0; 6,0; 7,0	0,60	1,67	-	-
Grupa S2–Św/Jd dł. 1,0; 1,1; 1,2	0,70	1,43	0,78	1,28
2,0; 2,4	0,67	1,49	0,75	1,33
3,0; 4,0; 5,0	0,65	1,54	-	-
Grupa S2-Bk/Gb	0,70	1,43	0,75	1,33
Grupa S2-Brz i inne liściaste,	0,65	1,54	0,75	1,33
Grupa S3a, dł. do 4 m	0,50	2,00	-	-
4 m	0,40	2,50	-	-

Cechowanie drewna

1. Cechowanie drewna wielkowymiarowego i średniowymiarowego grupy S1 mierzonego w sztukach pojedynczo.

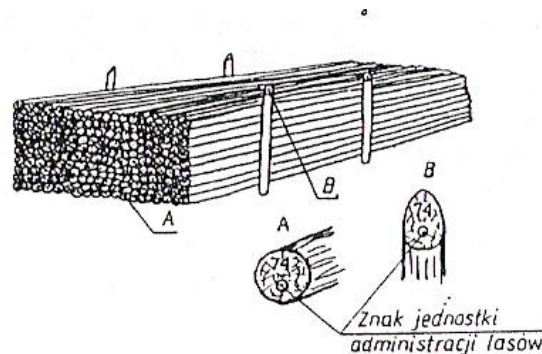
Na każdej sztuce osobno na dolnym czole umieszcza się numer sztuki (płytkę odbiórki drewna) i cechówkę (znak LP) a na górnym czole tylko cechówkę. Sortymenty te składowane są na tzw mygle.

W przypadku pozyskania drewna iglastego w długościach do 8,9 m oraz maszynami wielooperacyjnymi dopuszcza się, za zgodą stron, odstępianie od tych zasad.

2. Cechowanie surowca drzewnego mierzonego w sztukach grupowo.

Na czole lub **zaciosanej powierzchni bocznej** sztuki położonej w **górnej warstwie stosu** lub **zaciosie palika** podpierającego stos należy umieścić następujące znaki:

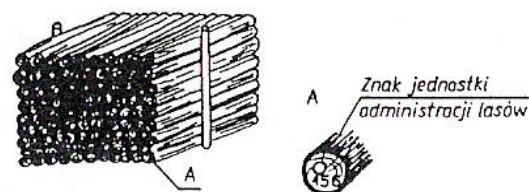
- znak jednostki administracyjnej LP
- numer stosu – płytkę odbiórki drewna



3. Cechowanie surowca drzewnego mierzonego w stosach i na nasiębiernych środkach zrywkowych.

Cechowaniu podlegają stopy na gruncie. Na czole sztuki wystającej należy umieścić następujące znaki:

- znak jednostki administracyjnej
- numer stosu – płytkę odbiórki drewna



4. W celu identyfikacji danej sztuki / stosu drewna wprowadzono – **płytki odbiórki drewna.**

Są to płytki z tworzywa sztucznego.

Znajdują się na nich dwa numery:

- górny – oznacza kolejny numer sztuki/stosu począwszy od 00001.
Dla każdego leśnictwa przewidziany jest oddzielny zestaw płytek.
- dolny – jest to numer identyfikujący dane leśnictwo po adresie leśnym.
Składa się z trzech par numerów – np.: 13 18 02
13 – regionalna dyrekcja LP
18 – nadleśnictwo
02 – leśnictwo

W celu identyfikacji własności lasów z których pochodzi drewno wprowadzono różne kolory płytek:

- czzerwony dla PGL LP
- zielony dla Parków Narodowych
- żółty dla lasów własności Agencji Nieruchomości Rolnej SP
- niebieski dla lasów prywatnych

Ewidencja pozyskanego drewna.

1. ROD – Rejestr Odbioru Drewna

Jest dokumentem przychodowym, służy do sporządzania WOD w nadleśnictwie.

Prowadzony jest oddzielnie dla każdego miejsca (oddziału) pozyskania. Przy użytkach przygodnych możliwe jest dokumentowanie odbiórki w jednym ROD z kilku oddziałów (wpisując ich numery przy poszczególnych sztukach).

Podstawowym celem tworzenia ROD jest ewidencja drewna. Na podstawie ROD wyliczane są także zarobki pracowników. Bezpośrednio w terenie leśniczy wprowadza dane z klasyfikacji i pomiaru surowca drzewnego dla każdej sztuki lub stosu i inne wymagane informacje.

ROD sporządzany jest:

- a) Po zakończeniu wyróbki surowca drzewnego na danej pozycji cięć
- b) Nie później niż na końcu miesięcznego okresu rozliczeniowego z robotnikami
- c) Najpóźniej przed rozpoczęciem wywozu
- d) Codziennie, jeżeli organizacja pracy, warunki terenowe lub ekonomiczne tego wymagają

2. WOD – Wykaz Odbiorczy Drewna

Jest podstawowym dokumentem ewidencji surowca drzewnego wg ilości i jakości.

Sporządza się go na podstawie zapisów zawartych w ROD.

Po sprawdzeniu rachunkowym i zatwierdzeniu przez nadleśniczego, oryginał przeznaczony jest dla nadleśnictwa a kopia dla leśniczego.

WOD jest dowodem przychodu surowca drzewnego oraz podstawowym dokumentem przy prowadzeniu inwentaryzacji. Wykazy odbiorcze są numerowane.

3. KZ – Kwit zrywkowy; KP – Kwit podwozowy

Są to dokumenty stanowiące podstawę do przemieszczania sortymentów.

Podstawowym celem ich tworzenia jest ewidencja pracy wykonanej przy zrywce lub podwozie.

4. KW – Kwit wywozowy

Jest to dokument rozchodu stanowiący podstawę do przewozu drewna do klienta.

Świadczy o wydaniu drewna przez leśniczego przewoźnikowi, a później odbiorcy.

Na KW podaje się nazwę klienta, przewoźnika oraz wypisuje sztuki wydanego drewna. Nie ma informacji o ich cenie. Klient osobno otrzymuje z nadleśnictwa fakturę.

KW jest wystawiana dla dużych klientów kupujących drewno według odrębnych umów.

5. AS – Asygnata

Jest dokumentem rozchodowym dla ewidencji drewna a przychodowym dla ewidencji finansowej oraz stanowi podstawę do wydania okazicielowi wymienionego w niej surowca.

Jest drukiem ścisłego zarachowania.

Wystawia się ją na podstawie zatwierdzonego przez nadleśniczego WOD. Na AS podaje się informację o kliencie sprzedanych sztukach i ich cenie. Jest wystawiana klientom detalicznym

6. SM – Specyfikacja manipulacyjna

Dokument o charakterze rozchodowo – przychodowym. Dotyczy wcześniej przychodowanego drewna. Jej celem jest skorygowanie WOD. Wystawiana jest w sytuacji gdy istnieje konieczność przeklasyfikowania surowca na skutek jego deprecjacji (pogorszenia jakości) lub w wyniku reklamacji.

7. SW – Świadectwo Legalności dla Lasów Niepaństwowych.

Zgodnie z rozporządzeniem MŚ istnieje obowiązek cechowania i ewidencji drewna pozyskanego w lasach w tym także prywatnych.

W LP służy do tego ROD zaś dla LN nadzorowanych przez LP sporządza się SW. Dokument potwierdza legalność pozyskania drewna.