

INSTRUKCJA ODBIORU SUROWCA DRZEWNEGO

Niniejsza instrukcja w głównej mierze oparta jest na następujących normach:

- PN – 92/D - 02002** Surowiec drzewny. Podział, terminologia i symbole.
- PN – 92/D - 95000** Surowiec drzewny. Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie.
- PN - 91/D - 95018** Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe.
- PN - 90/D – 95019** Surowiec drzewny. Drewno małowymiarowe.
- PN – 91/D – 95009** Surowiec drzewny. Zrębki leśne.

NAZWY I OZNACZENIA POSZCZEGÓLNYCH SORTYMENTÓW DREWNA.

1. **Drewno okrągłe** – surowiec drzewny pozyskiwany w stanie okrągłym z zachowaniem naturalnego kształtu poboczniczy pnia lub elementów korony drzewa.
2. **Drewno średniowymiarowe (S)** – drewno okrągłe, krótkie w wałkach o długości 1,0 ÷ 3,0 mb , o średnicach mierzonych bez kory : górnej części wałka czyli cieńszej od 7 cm wwyż i dolnej części wałka czyli grubszej części do 50 cm.
W zależności od jakości i wymiarów drewno dzieli się na 4 grupy:
 - S1 – drewno dłużycowe , np. kopalniakowe, tartaczne.
 - S2 – drewno stosowe, użytkowe które ze względu na parametry jakościowe i ilościowe dzieli się na S2a i S2b.
 - S3 – drewno żerdziowe
 - S4 – drewno opałowe
- 2.1 **S2a iglaste** to papierówka z drewna średniowymiarowego iglastego okrągłego w wałkach . Może występować w długościach : 1,0 ; 1,2 ; 1,8 ; 2,0 ; 2,4 ; 2,5 ; 3,0 mb takich gatunków jak: so –sosna ; md – modrzew ; św – świerk ; jd – jodła ; dg – daglezja
- 2.2 **S2a liściaste** to papierówka z drewna średniowymiarowego liściastego okrągłego w wałkach. Może występować w długościach : 1,0 ; 1,2 ; 1,8 ; 2,0 ; 2,4 ; 2,5 ; 3,0 mb takich gatunków jak: brz – brzoza ; ol – olcha ; tp – topola ; os – osika ; kl – klon ; lp – lipa ; wb- wierzba.
3. **Drewno małowymiarowe (M)** – drewno okrągłe o średnicy dolnej części drewna czyli grubszej mierzonej bez kory do 5 cm , a w korze do 7 cm. W zależności od jakości drewno małowymiarowe dzieli się na dwie podgrupy:
 - M1 – drobnicę tyczkową
 - M2 – drobnicę gałęziową (Swiss Krono sp. z o.o. nie kupuje)
- 3.1 **Surowiec do zrębkowania M1 + S3a**
 - M1 – drobnica tyczkowa
 - S3a - żerdzie
4. **Drewno rozdrobnione** – zrębki, surowiec drzewny wyrabiany z drewna za pomocą rozdrabniarek np. rębaków
5. **Zrzyny tartaczne** – odpady drewna powstające w wyniku przetarcia drewna okrągłego lub produkcji tarcicy obrzynanej.
6. **Trociny**- wszelkiego rodzaju drzewne surowce odpadowe powstające w różnych procesach obróbczych drewna np. przecierania , piłowania, toczenia, frezowania, strugania itp.
7. **Biomasa na cele energetyczne** (do wykorzystania, jako biopaliwo stałe) – biomasa leśna, biomasa rolnicza, drewno użytkowe i inne odpady drzewne wykazane w decyzji Marszałka Województwa Lubuskiego w Zielonej Górze z dnia 8 września 2014 r. – pozwoleniu na wytwa-

rzanie odpadów z uwzględnieniem prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania i zbierania odpadów. W przypadku dostawy biomasy, traktowanej jako odpad, dostawca biomasy musi dostarczyć stosowne decyzje na wytwarzanie lub zbieranie oraz transport odpadów. Wymaganie dotyczące posiadania zezwolenia na transport odpadów nie dotyczy transportującego wytworzone przez siebie odpady. W przypadku biomasy traktowanej jako półprodukt, musi to zostać potwierdzone odpowiednim dokumentem (np. zaświadczeniem z Urzędu Marszałkowskiego). Zalecane jest, by w przypadku biomasy przeznaczonej na cele energetyczne, dostawca dostarczał badania dotyczące wartości opałowej. W przypadku biomasy drzewnej zawierającej materiał drzewny poddany obróbce chemicznej zalecane jest dodatkowo przedstawienie badań dotyczących zawartości metali ciężkich i związków fluorowcopochodnych (badania zawartości chloru i fluoru). Podstawową bazą odniesienia dla zawartości tych związków jest załącznik B normy PN-EN ISO 17225-1 Biopaliwa stałe – Specyfikacje paliw i klasy – Część 1: Wymagania ogólne, w którym określone są typowe wartości parametrów dla różnych rodzajów surowego materiału drzewnego, z uwzględnieniem ich typowej zmienności. Poziomy dla ww. związków, określone w załączniku B, nie mogą być przekraczane. We właściwych przypadkach zastosowanie mogą mieć również normy PN-EN ISO 17225-2, 17225-3 i 17225-4, dotyczące różnych wymagań odpowiednio dla peletów, brykietów i zrębków drzewnych. Jeżeli dostawca nie będzie posiadał badań, o których mowa powyżej, ich wykonanie może zostać zlecone przez Swiss Krono

KONTROLA SUROWCA DRZEWNEGO

1. Pomiar

1.1 Pomiar na środkach transportowych.

Elementami pomiaru drewna średniowymiarowego (S) w wałkach są :

długość (L) , **szerokość (S)** oraz **wysokość (H)** poszczególnych części (rzędów) ładunku wg poniższego rysunku.

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

Długość (L) część ładunku (rzędu) przyjmuje się wg nominalnych długości drewna

Szerokość (S) część ładunku przyjmuje się wg nominalnych szerokości przestrzeni ładunkowej środka transportu.

Wysokość (H) części ładunku określa się jako średnią arytmetyczną dwóch pomiarów wykonanych w środku długości po obu stronach pojazdu za pomocą przyrządu pomiarowego. Wszystkie elementy określa się z dokładnością do 1 c m.

Tak samo dokonuje się pomiaru zręzyn o jednakowych długościach.

1.2 Pomiar na wagonach kolejowych

Pomiaru na wagonach kolejowych dokonuje się tak samo jak na środkach samochodowych.

Pojemność ładunku oblicza się w metrach przestrzennych (mp) poprzez pomnożenie długości, szerokości i wysokości poszczególnych stosów i razy ilość stosów na wagonie lub samochodzie. Ponadto stosuje się współczynniki redukcyjne 4% u dostawcy i 2,5% u odbiorcy – zgodnie z „Zasadami ładowania i pomiaru i obliczania objętości drewna stosowego przy dostawach wagonowych” z 1990 r.

1.3 Pomiar surowca rozdrobnionego (zrębków, trocin).

Elementy pomiaru stanowią : długość, szerokość i wysokość ładunku surowca drzewnego w skrzyni ładunkowej. Pomiaru dokonuje się u odbiorcy czyli w Swiss Krono sp. z o.o..

2. Określenie miąższości

2.1 Miąższość surowca drzewnego mierzonego w stosach (**papierówki**) oblicza się w metrach sześciennych (**m3**). Do obliczenia pojemności ładunku z **mp** na **m3** stosuje się odpowiednie współczynniki zamienne

$$V_{mp} = L \cdot S \cdot H$$

$$V_{m3} = V_{mp} \cdot K$$

V_{mp} - objętość w mp
L - długość mb
S - szerokość w mb
H - wysokość w mb

K – odpowiedni współczynnik zamienny z tabeli Nr 1

2.2 Zrębki, trociny i zrżyny przyjmuje się i dokonuje rozliczeń z dostawcami w tonach Atro, a z firmami transportowymi na podstawie obowiązującego cennika na usługi transportowe

2.3 Biomasa na cele energetyczne przyjmuje się i dokonuje rozliczeń z dostawcami w tonach Atro, tonach ważonych i metrach przestrzennych, a z firmami transportowymi na podstawie cennika na świadczenie usług transportowych.

Tabela Nr 1

Współczynniki zamienne dla drewna mierzonego w stosach oraz dla zrębków leśnych i tartacznych.

Grupa Sortyment	w korze	bez kory
	mp w korze na m3 bez kory	mp bez kory na m3 bez kory
1.	2.	3.
Grupa S2a -so		
1,0 ; 1,2	0,65	0,75
2,0 ; 2,4 ; 3,0	0,62	0,72
Grupa S2a -św		
1,0 ; 1,2	0,70	0,78
2,0 ; 2,4 ;	0,67	0,75
Grupa S2a -bk		
1,0 ; 1,2	0,70	0,75
2,0 ; 2,5 ; 2,6 ; 3,5	0,70	0,75
Grupa S2a -brz		
i inne liściaste		
1,0 ; 1,2	0,65	0,75
2,0 ; 2,4 ; 2,5	0,60	0,75
Grupa S3a		
dł do 4 m	0,50	
Grupa S4		
so i liściaste	0,65	0,75
św, jd	0,70	0,75
Grupa M1	0,40	
Grupa M2	0,25	
Zrębki leśne	0,43	
Zrębki tartaczne	0,42	

3. Okrzesywanie

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

- bardzo dobrą - okrzesywanie równe z powierzchnią drewna
- dobrą - okrzesywanie, po którym pozostają sęki do 3 cm dł i sporadycznie dłuższe.
- dostateczną - okrzesywanie, po którym pozostają sęki do 5 cm dł i sporadycznie dłuższe.
- zgrubne - okrzesywanie drewna polegające na częściowym odcięciu cienkich (nieuigłonych lub nieulistnionych) części gałęzi.

Dla papierówki przywożonej do Swiss Krono sp. z o.o. wymagana jest **bardzo dobra jakość okrzesywania**.

KONTROLA I OCENA WIZUALNA SUROWCA DRZEWNEGO

1. Ocena jakościowa surowca drzewnego.

1.1 Ocena jakościowa papierówki jest podzielona na dwa etapy:

a/ kontrola wymiarów i ich zgodności z wymogami.

Kontroli podlega :

- Długość (dopuszczalne odchylenia ± 5 cm)
- Średnica min 7 cm mierzona bez kory

b/ ocena wizualna wad i rozmiaru ich występowania wg tabeli Nr 2

Tabela Nr 2

Jakość

Wady	Dopuszczalny rozmiar występowania wad		
	S2a	S3	S4
Krzywizna	jednostronna do 8 cm/1m przy dł. powyżej 1m do 10 cm na całej długości wielostronna wynosząca połowę wartości jednostronnej	dopuszczalna do 10 cm/1m	dopuszczalna
Zgnilizna	a/ dopuszczalna twarda b/ niedopuszczalna *1	niedopuszczalna	dopuszczalna miękka do 50% powierzchni przekroju poprzecznego
Zabarwienie	dopuszczalne		
Chodniki owadzie	dopuszczalne	niedopuszczalne	dopuszczalne
Obecność obcych ciał	niedopuszczalna widoczna		dopuszczalna
Zwęglenia	niedopuszczalne	dopuszczalne za zgodą stron	dopuszczalne
W przypadkach gospodarczo uzasadnionych za zgodą stron dopuszcza się inny zakres występowania * 1 na żądanie odbiorcy			

2. Ocena końcowa surowca drzewnego pod kątem przeznaczenia na odpowiednią produkcję i kierowanie surowca na właściwe place składowe.

2.1 Ocena końcowa *papierówki iglastej S2a* z przeznaczeniem do produkcji płyt OSB
Do produkcji płyt OSB może być skierowana papierówka iglasta sosnowa i świerkowa lub topolowa o następujących parametrach:

- Długość - 2,40 mb
- Średnica minimalna - $\varnothing \geq 7$ cm
- Drewno świeże (nieposuszone) bez sinizny i innych zabarwień
- Bez ciał obcych
- Bardzo dobrze okrzesa
- Dopuszczalna krzywizna jednostronna do 10 cm na całej długości, lub wielostronna wynosząca połowę wartości jednostronnej.

Tylko takie drewno, spełniające powyższe wymagania może być skierowane bezpośrednio do produkcji płyt OSB lub na plac składowy drewna na OSB

Natomiast papierówka iglasta nie spełniająca wymogów i wyżej podanych parametrów dla płyty OSB kierowana jest do produkcji płyt MDF lub na plac składowy drewna na MDF.

2.2 Zrębki:

Oceny jakości zrębków dokonuje się w głównej mierze poprzez ocenę organoleptyczną czyli wzrokową dostarczonej partii bezpośrednio na środku transportowym przez brakarza na punkcie kontroli dostaw. Ocenie tej podlega:

- Sprawdzenie rodzaju drewna z jakiego są wytworzone zrębki,
- Sprawdzenie jakości zrębków,
- Sprawdzenie zawartości suchej masy drzewnej,
- Sprawdzenie pomiaru partii zrębków (obmiar wewnętrznych wymiarów skrzyni środka transportowego lub kontenera),
- W przypadkach wątpliwych sprawdzenie wymiarów zrębków (tylko na życzenie działu produkcji) poprzez wykonanie analizy sitowej przez laboratorium.

2.3 Zrzyny:

Oceny jakości zrzyn dokonuje brakarz metodą organoleptyczną (głównie pod kątem zawartości metalu i innych zanieczyszczeń mineralnych).

Zrzyny kierowane są bezpośrednio na rębak z przeznaczeniem na zrębki, które mogą być używane zarówno do produkcji płyt MDF jak i płyt wiórowych.

2.4 Trociny:

Oceny jakości trocin dokonuje brakarz metodą organoleptyczną (głównie pod kątem zawartości metalu, plastiku i innych zanieczyszczeń mineralnych).

Trociny kierowane są do produkcji płyt wiórowych lub na plac składowy trocin.

2.5 Biomasa na cele energetyczne:

Oceny jakości biomasy dokonuje brakarz metodą organoleptyczną (głównie pod kątem zawartości metalu, plastiku i innych zanieczyszczeń mineralnych).

W przypadku, gdy dostarczony surowiec nie spełnia wymagań jakościowych następuje jego dyskwalifikacja i obniżenie ceny.

W przypadku biomasy przeznaczonej na cele energetyczne, zawierającej materiał drzewny poddany obróbce chemicznej, biomasa zanieczyszczona metalami ciężkimi i związkami fluorowcoorganicznymi (patrz pkt 7 sekcji NAZWY I OZNACZENIA POSZCZEGÓLNYCH SORTYMENTÓW DREWNA) nie będzie przyjmowana.

W przypadku dostaw surowca drzewnego zgodnego z oczekiwaniami oraz z niniejszą Instrukcją Odbioru ze względu na jego masowość na Kwitach Przyjęcia nie notuje się zapisów jakości świadczących o tym, że dana partia jest dobra. Odnotowuje się tylko spostrzeżenia w przypadkach wątpliwych lub niezgodnych z oczekiwaniami i niniejszą Instrukcją.

KOŃCOWA OCENA SUROWCÓW DRZEWNYCH

Wszystkie sortymenty surowca drzewnego poddawane są szczegółowej kontroli przez brakarza..

1. Brakarz sprawdza zgodność ładunku z informacjami podanymi na kwicie dostawy
2. Brakarz przystępuje do obmiaru i oceny jakościowej surowca drzewnego. W przypadku zrębków i trocin ostatecznej kontroli i oceny brakarz dokonuje po wyładunku na plac.
3. Brakarz ostatecznie potwierdza przyjęcie dostawy na kwicie przywozu jeśli ładunek spełnia wymagania jakościowe i ilościowe.
4. Brakarz podpisuje kwit dostawy potwierdza pozytywną ocenę surowca i dopuszczenie dostarczonej partii do produkcji.
5. W przypadku gdy dostarczony surowiec nie spełnia wymagań jakościowych następuje jego dyskwalifikacja i skierowanie pod nadzorem brakarza na plac opału.

OKREŚLENIE SUCHEJ MASY DREWNA METODĄ SUSZARKOWO - WAGOWĄ

Dla potrzeb wewnętrznych zakładu Swiss Krono sp. z o.o. jak i przyjęcia papierówki, zrzyn, trocin i zrębków tartacznych do rozliczenia z dostawcą, każdą dostawę surowca drzewnego oznacza się w **tonach Atro**.

Metoda ta polega na określeniu zawartości w danej dostawie suchej masy drewna po wyeliminowaniu wody. W tym celu każda dostawa surowca wagonowa i samochodowa zarówno papierówki, zrzyn, zrębków czy trocin jest ważona na wadze na bramie wjazdowej. Tam też jest drukowany kwit wewnętrzny przyjęcia, który zawiera wszystkie informacje dotyczące surowca drzewnego tj. asortyment, ilość, właściciel dostawy, przewoźnik oraz ciężar brutto całego ładunku. Po rozładunku każdy samochód jest ponownie ważony i jego tara jest zapisywana na kwicie przyjęcia. W przypadku wagonów tara spisywana jest z belki wagonu. Samochód czy wagon z ładunkiem podjeżdża na punkt kontroli dostaw gdzie odbywa się wcześniej opisana kontrola.

Brakarz pobiera próbkę surowca z dostarczonej partii. W przypadku papierówki następuje pobranie trocin pochodzących z nacięcia kilku lub kilkunastu wałków piłą łańcuchową.

Nacięcie dokonuje się do połowy wałka w pewnym oddaleniu od czoła (min 20 cm). Wałki nacięte dobiera się tak aby ilość wałków pochodzących z odziomków, części środkowej i wierzchołkowej pnia (strzały) była taka sama.

Trociny gromadzone są w worku foliowym zamocowanym na wylocie piły. Natychmiast po pobraniu próbki brakarz dokładnie miesza trociny i odważa próbkę na wadze w ilości 100 g. Próbkę oznacza poprzez opis na kartce z numerem kwitu przyjęcia i wstawia ją do suszarki. Podobnie pobiera się próbki ze zrzyn.

W przypadku zrębków i trocin próbki pobiera się bezpośrednio z samochodów po odgarnięciu wierzchniej warstwy i pobraniu jej z wnętrza ładunku minimum w dwóch miejscach. Dopuszcza się możliwość pobierania prób na placu po rozładunku. Dalszy tok postępowania jest taki sam jak w przypadku papierówki. W przypadku trocin lub wiórów o małej masie w stosunku do zajmowanej przez nie przestrzeni (wióry napuszone jak pierze) dopuszcza się pobór próbki o masie 50 g. Natomiast w przypadku zrzyn krótkich (tzw. klocek) pobiera się dowolną masę, która wynika z tego, że klocki to materiał mało rozdrobniony i trudno odważyć równe 100 g, a ze względów bezpieczeństwa nie pobiera się prób przy pomocy piły łańcuchowej i na podstawie wzoru na wilgotność oblicza się wilgotność względną próbek..

Następnego dnia rano po minimum dziesięciogodzinnym (dla zrzyn krótkich czas suszenia minimum 24-y godziny) suszeniu brakarz waży ponownie każdą próbkę. Na podstawie różnicy ciężaru próbki (próbka mokra – minus próbka sucha) określa wilgotność surowca z danej dostawy. Zawartość suchej masy drewna określana jest jako tzw. ilość ton Atro w całej dostawie.

$$Ww = \frac{Gw - Go}{Gw} \quad [\%]$$

gdzie:

Ww – wilgotność względna wyrażona w [%]

Gw - ciężar próbki wilgotnej wyrażonej w [g]

Go - ciężar próbki suchej wyrażonej w [g]

Po obliczeniu wilgotności brakarz oblicza zawartość suchej masy drewna korzystając ze wzoru:

$$Gatro = 100 - Ww \quad [\%]$$

gdzie:

Gatro - zawartość suchej masy drewna (tzw. Atro) [%]

Ww - wilgotność względna [%]

Tak wyliczona zawartość suchej masy drewna tzw. Atro wyrażona w % w każdej pobranej próbce, która jest reprezentowana dla konkretnej dostawy (samochodu lub wagonu) jest wpisywana przez brakarza na Kwicie Przyjęcia

METODA ALTERNATYWNA

OKREŚLANIE SUCHEJ MASY DREWNA W ZRZYNACH DŁUGICH ZA POMOCĄ WAGO-SUSZARKI

Dopuszcza się również określanie zawartość suchej masy drewna przy pomocy wago-suszarki. Metoda ta jest równie dokładna jak metoda suszarkowo-wagowa, a dodatkowa zaletą jej jest to, że jest bardzo szybka. Wystarczy ok. 10 -20 minut czasu aby określić ilość suchej masy drewna w dostawie. W tym celu pobiera się próbkę drewna. Z tej próbki po wcześniejszym dokładnym jej wymieszaniu umieszcza się na talerzyku wago-suszarki niewielką ilość ok. 4-10 g i uruchamia się wago-suszarkę poprzez wsunięcie talerzyka do wnętrza urządzenia.

Od tej chwili rozpoczyna się proces oznaczania suchej masy drewna w zadanej próbce całkowicie automatycznie, aż do uzyskania końcowego rezultatu. Po około 10-20 minutach, w którym to czasie następuje całkowite odparowanie wody z próbki, urządzenie samo kończy cykl oznaczania suchej masy drewna, a rezultat zostaje udokumentowany na wydruku w dwóch egzemplarzach (jeden wydruk dla przewoźnika , jeden przy oryginale naszego kwitu przyjęcia).

Uzyskany rezultat zawartości suchej masy drewna w oznaczonej próbce jest reprezentatywny do danej dostawy (samochodu), z której została pobrana dana próbka i stanowi podstawę do wyliczenia ilości ton Atro w dostawie i przyjęcie jej na stan magazynu jest również podstawą do zapłaty.

Żary 2016-10-04