



Zatwierdzono do  
użytku w ramach  
prowadzonego  
postępowania jako  
załącznik

Załącznik nr 1 do SWZ

### Opis przedmiotu zamówienia

Produkty do pomiarów drzew i drewna oraz narzędzia pomocnicze .....	2
Esy stalowe .....	2
Esy plastikowe .....	3
Wkład zapasowy do przymiarów wstęgowych nielegalizowanych .....	4
Wkład zapasowy do przymiarów wstęgowych legalizowanych .....	4
Przymiar wstęgowy nielegalizowany .....	5
Przymiar wstęgowy legalizowany .....	5
Wysokościomierz elektroniczny .....	6
Wysokościomierz mechaniczny .....	7
Miara teleskopowa 5 m z górną poprzeczką .....	7
Miara teleskopowa 5 m .....	7
Pokrowiec do miary teleskopowej .....	7
Dalmierz nitkowy .....	7
Nici do dalmierza nitkowego .....	8
Sekator jednoręczny .....	8
Sekator dwuręczny (nożycowy i kowadełkowy) .....	8
Młotek (z logo LP) .....	8
Podajnik oznaczników (magazynek oznaczników z uchwytem) .....	9
Tuszownica do podajnika oznaczników .....	9
Wkład barwiący tuszownicy .....	9
Tusz wodoodporny do tuszownicy .....	9
Ryszpak (ryśnik) składany – rączka z tworzywa sztucznego .....	9
Ryszpak (ryśnik) składany – rączka drewniana .....	10
Ośnik strzemiączkowy .....	10
Matryca do esów plastikowych .....	10
Tasak karczownik .....	10
Siekiera uniwersalna .....	10
Średnicomierz – typ 1 .....	11
Średnicomierz – typ 2 .....	12
Przymiar wstęgowy (taśma miernicza) zwijana 15 i 20 m .....	12
Przymiar wstęgowy (taśma miernicza) zwijana 5m .....	13
Miara składana (miara stolarska) 2 m .....	13

## Produkty do pomiarów drzew i drewna oraz narzędzia pomocnicze

### Esy stalowe

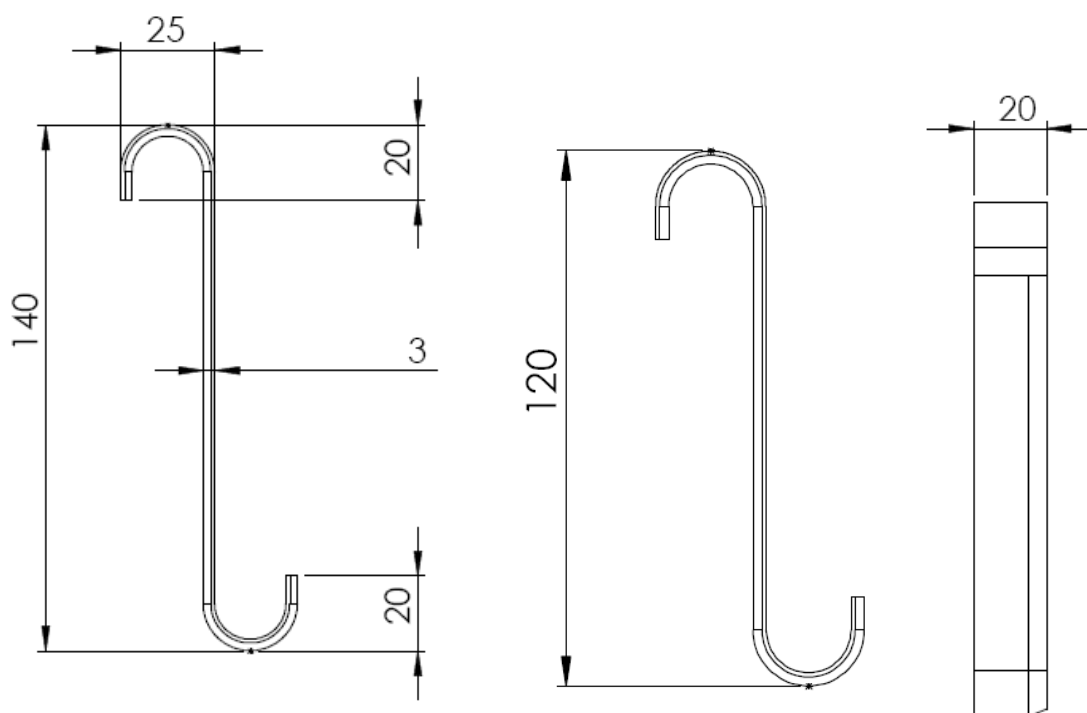
Uwagi ogólne:

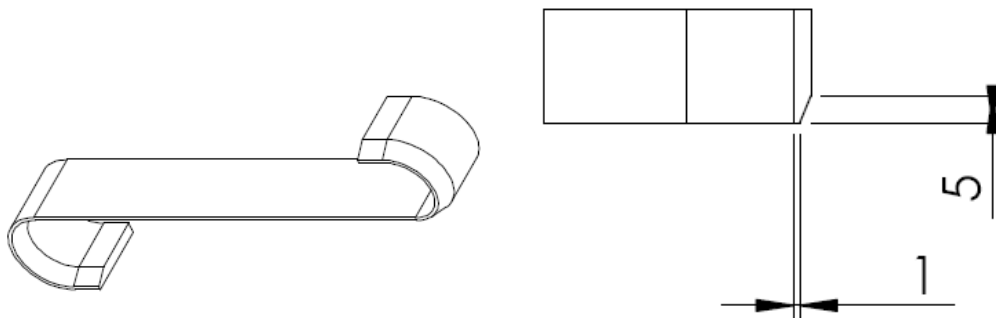
Zamawiający – w celu identyfikacji poszczególnych produktów i ich rozmiarów – wymaga oznakowania dostarczanych opakowań z produktami etykietami producenta lub dostawcy. Etykieta musi zawierać co najmniej:

- nazwę produktu,
- nazwę przedsiębiorcy i jego adres,
- ilość sztuk produktu w opakowaniu jednostkowym,
- wagę netto i brutto opakowania.

Esy (klamry spinające) stalowe długości 10 cm, 12 cm oraz 14 cm, służące do zabezpieczania czoł drewna przed pękaniem, zgodnie z poniższymi rysunkami poglądowymi.

Wykonanie: blacha gorącowalcowana wykonana ze stali podstawowej (konstrukcyjnej ogólnego przeznaczenia) gatunek stali: S235 JR (wg EN 10027-1) lub gatunek wyższy, grubości 3,00 mm (zamawiający dopuszcza grubość blachy 2,50 mm); wymiary – wg poniższych szkiców.





Parametry mechaniczne stali:

Granica plastyczności: ReH            nie mniej niż 225            MPa

Wytrzymałość na rozciąganie Rm    nie mniej niż 360-510        MPa

Zamawiający dopuszcza wykonanie przedmiotu zamówienia w jednym z dwóch wariantów wykonania:

- a. z profili stalowych walcowanych wyprofilowanych o klinowym kształcie przekroju poprzecznego,            LUB
- b. z profili stalowych walcowanych wyprofilowanych o prostokątnym kształcie przekroju poprzecznego z wykonanym dodatkowo klinowym ostrzeniem.

Powierzchnia (wykończenie): błyszcząca lub matowa,

Opakowanie: pudełka kartonowe, w pudełku powtarzalna ilość esów (standardowe dostępne ilości w opakowaniu: 200 szt., 250 szt., 500 szt., za porozumieniem stron dopuszcza się także inne ilości) .

**Esy plastikowe**

Uwagi ogólne:

Zamawiający – w celu identyfikacji poszczególnych produktów - wymaga oznakowania dostarczanych opakowań z produktami etykietami producenta lub dostawcy. Etykieta musi zawierać co najmniej:

- nazwę produktu,
- nazwę przedsiębiorcy i jego adres,
- ilość sztuk produktu w opakowaniu jednostkowym,
- wagę netto i brutto opakowania.

Klamry spinające z tworzywa ABS (poli(akrylonitryl-co-butadien-co-styren)) o odpowiedniej twardości, wytrzymałości i odporności na zmianę temperatur. W kształcie litery T z podstawą.

Wymiary długość/szerokość/grubość (w mm): 100/45/12

Zastosowanie: zabezpieczenie czoł kłód drewnianych przed pękaniem

Opakowanie: pudełka kartonowe, w pudełku powtarzalna ilość esów (standardowe dostępne ilości w opakowaniu: 200 szt., 250 szt., 500 szt. za porozumieniem stron dopuszcza się także inne ilości) .

### **Wkład zapasowy do przymiarów wstępowych nielegalizowanych**

Wkłady zapasowe do przymiarów – wykonane z taśmy stalowej pokrytej lakierem. Kreski podziałki i cyfry naniesione metodą drukowania dwustronnie. Wartość podziałki elementarnej wynosi 0,1 cm lub 0,5 cm. Działki i napisy centymetrowe oraz decymetrowe drukowane w kolorze czarnym, metrowe w kolorze czerwonym. Wkłady muszą być całkowicie kompatybilne z dostarczonymi obudowami taśm.

długość taśmy : 15 m, ciężar taśmy - do 170 g

długość taśmy : 20 m, ciężar taśmy - do 220 g

długość taśmy : 25 m, ciężar taśmy - do 270 g

Klasa dokładności miary: II (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przymiary, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych, Dz.U. 2008 Nr 2, poz. 3).

### **Wkład zapasowy do przymiarów wstępowych legalizowanych**

Przymiar wstępowy legalizowany – wykonany z taśmy stalowej szerokości od 9 mm do 10 mm pokrytej żółtym lakierem. Kreski podziałki i cyfry naniesione są metodą drukowania jednostronnie.

Klasa dokładności miary: II (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przymiary, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych, Dz.U. 2008 Nr 2, poz. 3).

Nadruk na taśmie :

- dolny:

- podziałka elementarna wynosi 1 mm (kreski podziałki wysokości 2 mm),
- kreski podziałki co 0,5 cm (wysokości 4 mm);
- cyfry : opisany każdy pełny cm w zakresie od 0 do 99 cm (nadruk czarny) oraz każdy pełny metr - kolor czerwony

- górny:

- kreski podziałki co 0,5 cm (wysokości 3 mm),
- na każdym decymetrze – nadruk w kolorze czerwonym określający numer bieżącego metra

Przymiar musi posiadać dodatkowy zaczep w postaci ruchomego, ostro zakończonego haczyka, umożliwiającego zahaczenie końca taśmy na brzegu mierzzonego elementu (drewna) w celu wykonania pomiarów surowca drzewnego.

Na wstędze przymiaru musi być naniesione następujące oznaczenie:

- zakres pomiarowy wyrażony w metrach,
- klasa dokładności pomiaru,

- wartość siły zrywania taśmy (wyrażona w N),
- znak CE,
- rok produkcji,
- numer jednostki notyfikowanej.

Wkłady muszą być całkowicie kompatybilne z dostarczonymi obudowami taśm.

długość taśmy : 15 m, ciężar taśmy - do 170 g

długość taśmy : 20 m, ciężar taśmy - do 220 g

długość taśmy : 25 m, ciężar taśmy - do 270 g

### **Przymiar wstępowy nielegalizowany**

Przymiar umieszczony w obudowie metalowej z mechanizmem umożliwiającym samoczynne zwijanie taśmy. Do obudowy (na obwodzie) zamocowany karabińczyk na kółku, umożliwiający noszenie przy pasie. Obudowa skręcana, możliwa do rozmontowania na poszczególne elementy, w szczególności umożliwiając wymianę zużytych elementów, tj. przymiaru, sprężyny, kółek zębanych.

Przymiar wykonany z taśmy stalowej pokrytej żółtym lakierem. Kreski podziałki i cyfry naniesione są metodą drukowania dwustronnego. Wartość podziałki elementarnej wynosi 1cm. Działki i napisy centymetrowe oraz decymetrowe drukowane w kolorze czarnym, metrowe w kolorze czerwonym. Taśma może posiadać niecechowaną rozbiegówkę o długości do 0,5 m.

Klasa dokładności miary: II (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przymiary, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych, Dz.U. 2008 Nr 2, poz. 3).

Zamawiający przewiduje zamówienie przymiarów wstępowych o długościach: 20 m i 25 m

Waga taśmy

- 20m – do 600 gram,

- 25 m – do 700 gram.

### **Przymiar wstępowy legalizowany**

Przymiar umieszczony w obudowie metalowej z mechanizmem umożliwiającym samoczynne zwijanie taśmy. Do obudowy (na obwodzie) zamocowany karabińczyk na kółku, umożliwiający noszenie przy pasie. Obudowa skręcana, możliwa do rozmontowania na poszczególne elementy, w szczególności umożliwiając wymianę zużytych elementów, tj. przymiaru, sprężyny, kółek zębanych.

Przymiar wstępowy legalizowany – wykonany z taśmy stalowej szerokości od 9 mm do 10 mm pokrytej żółtym lakierem. Kreski podziałki i cyfry naniesione są metodą drukowania jednostronnie.

Klasa dokładności miary: II (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przymiary, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych, Dz.U. 2008 Nr 2, poz. 3).

Nadruk na taśmie :

- dolny:
  - podziałka elementarna wynosi 1 mm (kreski podziałki wysokości 2 mm),
  - kreski podziałki co 0,5 cm (wysokości 4 mm);
  - cyfry : opisany każdy pełny cm w zakresie od 0 do 99 cm (nadruk czarny) oraz każdy pełny metr - kolor czerwony
- górny:
  - kreski podziałki co 0,5 cm (wysokości 3 mm),
  - na każdym decymetrze – nadruk w kolorze czerwonym określający numer bieżącego metra

Przymiar musi posiadać dodatkowy zaczep w postaci ruchomego, ostro zakończonego haczyka, umożliwiającego zahaczenie końca taśmy na brzegu mierzonego elementu (drewna) w celu wykonania pomiarów surowca drzewnego.

Na wstędze przymiaru musi być naniesione następujące oznaczenie:

- zakres pomiarowy wyrażony w metrach,
- klasa dokładności pomiaru,
- wartość siły zrywania taśmy (wyrażona w N),
- znak CE,
- rok produkcji,
- numer jednostki notyfikowanej.

Zamawiający przewiduje zamówienie przymiarów wstęgowych o długościach: 20 m i 25 m

Waga taśmy

- 20 m – do 600 gram,
- 25 m – do 700 gram.

### **Wysokościomierz elektroniczny**

Kieszonkowy wysokościomierz, zasilany baterią AA 1,5V.

Funkcje:

- ręczne ustawienie odległości od mierzonego obiektu (np. drzewa) w metrach/stopach (m/ft),
- pomiar wysokości obiektu (np. drzewa), wynik podawany w metrach/stopach (m/ft),
- pomiar kąta nachylenia (np. różnicy wysokości w terenie) w % i stopniach ° ,

Wymiary i funkcje urządzenia:

- wysokość x szerokość x grubość, nie większa niż 20 x 65 x 50 mm
- ciężar urządzenia gotowego do pracy (z baterią) - nie więcej niż 80 g,
- wyświetlacz LCD,
- podświetlacz wyświetlacza,
- zakres odczytów
  - maksymalne ręczne ustawienie odległości: 999 m, odstopniowanie – co 1,0 metr,
  - wysokość : od 0 do 999 m,
  - kąt : minimum od – 55° do + 85 ° ,
  - dokładność odczytów:
    - wysokości: przy odległości do 100 m → 0,1 m,
    - wysokości: przy odległości pow. 100 m → 1,0 m,
    - kąt: do 0,1 °

- wyposażenie dodatkowe: pasek do zawieszenia na szyi (tzw. smycz).

(Wymagana minimum 3 letnia gwarancja trwałości i czytelności opisu podziałki i cyfr).

### **Wysokościomierz mechaniczny**

Kieszonkowy mechaniczny wysokościomierz. Obudowa wykonana z metali lekkich (np. aluminium lub jego stopów). Skala obrotowa, wyskalowana do odczytów wysokości przy dwóch odległościach od mierzonego obiektu: 15 metrów oraz 20 metrów. Dokładność odczytu: 0,25 m. Wizjer do odczytu z możliwością regulacji ostrości. Na obudowie zamocowany metalowy pierścień do zamocowania linki.

Wymiary i funkcje urządzenia:

- wysokość x szerokość x grubość , nie większa niż 75 x 55 x 15 mm,
- ciężar urządzenia gotowego do pracy - nie więcej niż 100 g,
- wyposażenie dodatkowe: etui z możliwością zamocowania na pasku,
- na urządzeniu umieszczona skala przeliczeniowa umożliwiająca przeliczenie odczytu na stopnie.

(Wymagana minimum 3 letnia gwarancja trwałości i czytelności opisu podziałki i cyfr).

### **Miara teleskopowa 5 m z górną poprzeczką**

Miara teleskopowa z poprzeczką

Miara wykonana z aluminium. Składa się z pięciu teleskopowych elementów (wysuwanych lub wsuwanych jeden w drugi). Podziałka w cm i mm. Opis cyfrowy podziałki wyrażony w centymetrach. Długość miary złożonej 124 cm, rozłożonej 500 cm. Dodatkowo wyposażona w górnej części w składane ramię o długości min 60 cm, umożliwiające dokładniejszy pomiar. Pokrowiec w komplecie z miarą.

### **Miara teleskopowa 5 m**

Miara wykonana z aluminium. Składa się z pięciu teleskopowych elementów (wysuwanych lub wsuwanych jeden w drugi). Miara teleskopowa wyposażona w libelkę lub układ poziomic umożliwiającą dokładne pionowanie miary w stanie rozłożonym. Podziałka w cm i mm. Opis cyfrowy podziałki wyrażony w centymetrach. Długość miary:

- złożonej do 125 cm,
- rozłożonej 500 cm,
- waga do 2000 g.

### **Pokrowiec do miary teleskopowej**

Pokrowiec nylonowy do miary teleskopowej, opisanej powyżej, stanowiącej przedmiot zamówienia w niniejszym postępowaniu.

### **Dalmierz nitkowy**

Przyrząd mechaniczny służący do pomiaru odległości w terenie przy pomocy rozwijającej się nici. Ilość rozwiniętej nici rejestrowana jest przez mechaniczny licznik podający odczyt z dokładnością do 0,1 m.

Maksymalny odczyt: 9 999 metrów. Możliwość resetowania odczytów licznika jednym przyciskiem. Nić i system pomiarowy zabezpieczony przed opadami w pudełku z tworzywa sztucznego.

Przyrząd Szpulka nici - co najmniej 2500 mb.

Urządzenie lekkie, łączna waga urządzenia gotowego do pracy nie może przekraczać 350 g

### **Nici do dalmierza nitkowego**

Szpulka nici do dalmierza nitkowego, sporządzona z bawełny 100%.

Szpulka zawiera nie mniej niż 2500 mb nici.

Waga szpulki nici – nie większa niż 100 g.

Wielkość (wysokość, średnica wewnętrzna i zewnętrzna szpulki) musi być adekwatna i kompatybilna do dalmierza nitkowego, będącego przedmiotem zamówienia w niniejszym postępowaniu.

### **Sekator jednoręczny**

Zakres cięcia do 26 mm, nożycowy, długość 210 mm, waga 280 g, dolna rączka obrotowa wykonana z politereflanu butylenu (PBT) wzmocniona włóknem szklanym, dolna rączka wykonana z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym, ostrze górne stal CrMoV pokryta teflonem, ostrze dolne stal Stanless o twardości 57 HRC.

Wymagana minimum 3 letnia gwarancja trwałości.

### **Sekator dwuręczny (nożycowy i kowadełkowy)**

Zakres cięcia do 55 mm, długość 800 mm, waga 1150 g, rączki z profili aluminiowych pokryte poliestrem, uchwyty wykonane z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym, śruby i nakrętki wykonane z cynkowej stali borowej, ostrze górne - stal CrMoV, ostrze dolne: stal węglowa o twardości 54 HRC, pokryte teflonem, przekładnia - stal Stainless.

Wymagana minimum 3 letnia gwarancja trwałości.

### **Młotek (z logo LP)**

#### **do cechowania drewna i nanoszenia płytek plastikowych do znakowania drewna**

Młotek :

- uchwyt młotka (stylisko): wykonane z powietrznosuchego drewna jesionowego o przekroju wyoblonego prostokąta, wymiary: 40 mm x 25 mm (dopuszczalna tolerancja +/- 10%), długość 350 – 360 mm,

- młotek: wykonany ze stali, osadzony na trzonku z pomocą 2 wyprofilowanych uchwytów przytwierdzonych do trzonka wkrętami do drewna.

Jeden szczyt młotka – z tarczą o średnicy 30 mm, na której wygrawerowane jest uproszczone logo Lasów Państwowych (znak wypukły) o wysokości znaku (tj. stylizowanych liter) nie mniejszym niż 3 mm,



Drugi szczyt młotka – posiada zamocowaną tarczę wykonaną ze stali nierdzewnej lub niklowanej, kryzowaną w taki sposób, aby przy jej użyciu można nanosić na czoło drewna znaczniki (plakietki) do znakowania drewna stosowane w Lasach Państwowych. Tarcza ta przymocowana jest do korpusu młotka przy pomocy gumowego łącznika, stanowiącego element amortyzujący uderzenie.

Uwaga: wzór tarczy z logo LP musi odpowiadać wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 24 lutego 1998 r. *w sprawie szczegółowych zasad cechowania drewna, wzorów urządzeń do cechowania i zasad ich stosowania oraz wzoru dokumentu stwierdzającego legalność pozyskania drewna* (Dz.U.1998.36.201)

Wymagana minimum 3 letnia gwarancja trwałości młotka, w szczególności – połączenia elastycznego tarczy do nanoszenia płytek z korpusem młotka.

### **Podajnik oznaczników (magazynek oznaczników z uchwytem)**

Magazynek wykonany z tworzywa sztucznego z automatycznym podajnikiem - specjalnie wyprofilowaną rurą ze sprężyną dosuwającą oznaczniki do wylotu podajnika, skąd wyciągane są przy pomocy kryzy młotka.

W podajniku mieści się 40 oznaczników umieszczonych w kolejności numerów na cienkich plastikowych prowadnicach – tzw. agrafkach (szpilkach).

W górnej części podajnika znajduje się uchwyt pozwalający na zamocowanie młotka.

### **Tuszownica do podajnika oznaczników**

Kompatybilna lub możliwa do zamontowania na podajniku oznaczników tuszownica przeznaczona jest do barwienia znaku towarowego LP odbijanego na drewnie.

Umożliwia w sposób szybki i niebrudzący znakowanie drewna. W tuszownicy znajduje się wymienny wkład nasączony specjalnym, wodoodpornym tuszem w kolorze czarnym. Tuszownica zamykana klapką zapobiegającą zanieczyszczeniu elementu barwiącego.

### **Wkład barwiący tuszownicy**

Kompatybilny lub możliwy do zamontowania w tuszownicy, nasączony specjalnym wodoodpornym tuszem do znakowania drewna.

### **Tusz wodoodporny do tuszownicy**

Tusz wodoodporny w pojemnikach 50 ml do nanoszenia znaków na drewnie świeżym, ma gwarantować przyczepność do stalowej powierzchni młotka ze znakiem towarowym Lasów Państwowych, dobrze widoczny po odbiciu na czołe drewna. Kolory dostępne: czarny, czerwony, zielony.

### **Ryszpak (ryśnik) składany – rączka z tworzywa sztucznego**

Wykonany z wysokogatunkowej stali, długość ostrza 75 mm, szerokość rowka 7 mm, długość całkowita 275 mm. Składany, ze sztywną osłoną dłoni z nieblokowaną zapadką. Okładki uchwytu wykonane z tworzywa sztucznego nitowane z korpusem ryśnika.

## Ryszak (ryśnik) składany – rączka drewniana

Wykonany z wysokogatunkowej stali, długość ostrza 75 mm, szerokość rowka 7 mm, długość całkowita 275 mm. Składany, ze sztywną osłoną dłoni z nieblokowaną zapadką. Okładki uchwytu wykonane z drewna, nitowane w min. 3 miejscach.

## Ośnik strzemiączkowy

- uchwyt ośnika (stylisko): wykonane z powietrznosuchego drewna jesionowego o przekroju wyoblonego prostokąta, wymiary: 37 mm x 25 mm (dopuszczalna tolerancja +/- 10%), długość 260 mm,

- ośnik: wykonany ze stali wysokogatunkowej, nierdzewnej, osadzony w trzonku na długości nie krótszej niż 100 mm przy pomocy 2 śrub; korpus ośnika połączony ze strzemiączkowym ostrzem przy pomocy 4 śrub z nakrętkami, które służą równocześnie do ustawienia kąta ostrza ośnika.

## Matryca do esów plastikowych

Matryca (młotek) pozwalająca na nabijanie esów plastikowych na czoła kłód.

Szczyt młotka – posiada zamocowaną tarczę, która umożliwia nabijanie esów wykonanych z tworzywa sztucznego na czoło kłody, nie powodując ich uszkodzenia i deformacji.

## Tasak karczownik

Długość 500 mm, waga tasaka bez etui 300 g, ostrze wykonane ze stali CrMoV o twardości 59 HRC dodatkowo powłoka z teflonu dla łatwiejszego cięcia.

Rękojeść z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym.

Tasak musi posiadać plastikowe etui dla bezpiecznego transportu i przechowywania.

Wymagany okres gwarancji: co najmniej 5 lat.

## Siekiera uniwersalna

Rękojeść: poliamid wzmocniony włóknem szklanym (tworzywo nyglass lub równoważne). Głowica hartowana stal wysokowęglowa o twardości 45 HRC, ostrze o twardości 57 HRC, kąt szlifowania ostrza 30 stopni, pokryta powłoką z teflonu dla mniejszego tarcia. Każdy egzemplarz siekiery powinien posiadać etui do przechowywania i bezpiecznego transportu. Rękojeść i ostrze powinny być połączone w jeden moduł eliminujący ryzyko obluźowania głowicy, antypoślizgowa rączka umożliwiająca pewny chwyt. Zamawiający przewiduje zamówienie siekier o parametrach:

Ciężar głowicy:	Ciężar siekiery	Długość całkowita
460- 470 g	630 – 650 g	330 - 360 mm
750 – 760 g	970 – 1000 g	400 - 450 mm

1040 – 1050 g	1400 – 1600 g	550 - 600 mm
---------------	---------------	--------------

Wymagany okres gwarancji: co najmniej 10 lat.

### Średnicomierz – typ 1

Przyrząd pomiarowy służący do pomiaru średnicy drzew.

Wykonanie:

- prowadnica wykonana z rury o przekroju prostokątnym o wymiarach 25 mm x 15 mm +/- 10% ze stopu lekkiego aluminium, zabezpieczona przez anodowanie,
- prowadnica na końcu posiada blachowkręt uniemożliwiający wysunięcie się ramienia ruchomego z prowadnicy,
- ramiona, służące do pomiaru drewna, wykonane są z rury o przekroju prostokątnym 20 mm x 10 mm, ze stopu lekkiego aluminium zabezpieczonego przez anodowanie,
- prowadnica oraz ramiona zaślepione zaślepką z tworzywa sztucznego w kolorze pozostałych elementów z tworzywa,
- ramiona: jedno osadzone stacjonarnie w osadzie z tworzywa sztucznego, do którego przymocowane jest przy pomocy 3 wkrętów; ramię ruchome – osadzone w przesuwным uchwycie z tworzywa sztucznego, do którego przymocowane jest przy pomocy 3 wkrętów;
- tworzywo sztuczne: ABS (tj. akrylonitryl – butadien – styren) zbrojone włóknem szklanym w kolorze czerwonym, pomarańczowym lub niebieskim,
- w celu zapewnienia płynnego, lekkiego i łatwego przesuwu po prowadnicy korpus szczęki ramienia ruchomego wyposażony jest w ślizgacze wykonane z tworzywa o małym współczynniku tarcia,
- dwa boki prowadnicy: opis pełnych centymetrów oraz podziałka milimetrowa,
- górna powierzchnia prowadnicy: podziałka co 5 mm, opis pełnych cm,

uwaga: opis prowadnicy w kolorze czarnym, wykonany techniką wgłębnego grawerunku, która zapewnia odporność na ścieranie w okresie nie krótszym niż 5 lat (minimum 5 letnia gwarancja trwałości i czytelności opisu podziałki i cyfr).

Zamawiający przewiduje zamówienie średnicomierzy typu 1 o długościach:

50; 60; 70; 80; 100 cm

Zakres pomiarowy	Waga średnicomierza
50 cm	max. 500 g
60 cm	max. 550 g
70 cm	max. 650 g
80 cm	max. 700 g
100 cm	max. 750 g

## **Średnicomierz – typ 2**

Przyrząd pomiarowy służący do pomiaru średnicy drzew.

Wykonanie:

- prowadnica wykonana z płaskownika o przekroju prostokątnym o wymiarach 25 mm x 5 mm +/- 10% ze stopu lekkiego aluminium,
- ramiona, służące do pomiaru drewna, wykonane są z płaskownika o przekroju prostokątnym 25 mm x 3 mm, ze stopu lekkiego aluminium zabezpieczonego przez anodowanie,
- prowadnica zaślepią zaślęką z tworzywa sztucznego w kolorze pozostałych elementów z tworzywa,
- ramiona: jedno osadzone stacjonarnie w osadzie z tworzywa sztucznego, do którego przymocowane jest przy pomocy 2 wkrętów; ramię ruchome – osadzone w przesuwym uchwycie z tworzywa sztucznego, do którego przymocowane jest przy pomocy 4 wkrętów;
- tworzywo sztuczne: ABS (tj. akrylonitryl – butadien – styren) zbrojone włóknem szklanym w kolorze niebieskim lub zielonym ,
- w celu zapewnienia płynnego, lekkiego i łatwego przesuwu po prowadnicy korpus szczęki ramienia ruchomego wyposażony jest w ślizgacze wykonane z tworzywa o małym współczynniku tarcia,
- dwa boki prowadnicy: opis pełnych centymetrów oraz podziałka milimetrowa,

uwaga: opis prowadnicy w kolorze czarnym, nadruk o trwałości nie mniejszej niż 5 lat (tj. minimum 5 letnia gwarancja trwałości i czytelności opisu podziałki i cyfr).

Zamawiający przewiduje zamówienie średnicomierzy typu 2 o długościach:

40 cm, 50 cm, 65 cm, 80 cm

### **Przymiar wstęgowy (taśma miernicza) zwijana 15 i 20 m**

Przymiar wstęgowy umieszczony w obudowie z tworzywa sztucznego z mechanizmem umożliwiającym samoczynne zwijanie taśmy. Do obudowy (na obwodzie) zamocowany karabińczyk na kółku, umożliwiający noszenie przy pasie. Obudowa oraz pokrywa taśmy posiadają zęby umożliwiające łatwy demontaż oraz montaż taśmy w celu prostej i wygodnej wymiany zużytych elementów, tj. wkładu zapasowego, sprężyny, kółek zębatych. Dodatkowo na pokrywie umieszczona jest zapadka umożliwiająca szybki i łatwy naciąg sprężyny powrotnej.

Przymiar wykonany z taśmy stalowej pokrytej żółtym lakierem. Kreski podziałki i cyfry naniesione są metodą drukowania dwustronnego. Wartość podziałki elementarnej wynosi 1cm. Działki i napisy centymetrowe oraz decymetrowe drukowane w kolorze czarnym, metrowe w kolorze czerwonym. Taśma może posiadać niecechowaną rozbiegówkę o długości do 0,5 m.

Klasa dokładności miary: II (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przymiary, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych, Dz.U. 2008 Nr 2, poz. 3).

Przymiar musi posiadać dodatkowy zaczep w postaci ruchomego, ostro zakończonego haczyka, umożliwiającego zahaczenie końca taśmy na brzegu mierzonego elementu (drewna) w celu wykonania pomiarów surowca drzewnego.

Taśmy oferowane w długościach: 15 m i 20 m

### **Przymiar wstępowy (taśma miernicza) zwijana 5m**

#### Obudowa:

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego o ergonomicznych właściwościach (dopasowaną do wygodnego uchwytu dłoni użytkownika, bez ostrych krawędzi), o zwiększonej odporności na uderzenia (bez śladów uszkodzenia przy swobodnym upadku na betonowe podłoże z wysokości 0,85 metra).

#### Taśma przymiaru

Taśma wykonana z cienkiej blachy stalowej grubości 0,15 mm +/- 0,05 mm lakierowanej lakierem w korze żółtym i pokrytej dodatkowo warstwą zabezpieczającej folii polimerowej wykonanej z PET [politereftalanu etylenu] (np. folią MYLAR lub równoważną). Nadruk podziałki metrycznej w kolorze czarnym, jednostronny lub dwustronny. Podziałka 0,1 cm, opis skali – wyraźny, w kolorze czarnym, numeracja dla poszczególnych centymetrów.

Długość taśmy mierniczej tak dobrana, aby długość pomiaru wynosiła 5 m. Szerokość taśmy 20 mm +/- 1 mm. Profil (przekrój) poprzeczny taśmy – lekko wyoblony.

Klasa dokładności miary: II (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przymiary, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych, Dz.U. 2008 Nr 2, poz. 3).

#### Funkcjonalność

Taśma musi spełniać łącznie poniższe minimalne wymagania:

- posiada system automatycznego zwijania taśmy (samozwijająca),
- posiada blokadę (blokada umożliwia zastopowanie mechanizmu zwijania taśmy pozwalające na utrzymaniu bez zwijania wysuniętego odcinka taśmy),
- obudowa posiada klips umożliwiający przymocowanie całości do paska spodni,
- taśma posiada hak końcowy (zaczep), przynitowany co najmniej 2 nitami do taśmy, pomiarowej,

### **Miara składana (miara stolarska) 2 m**

Miara składana, sztywna, wykonana z listewek drewnianych w odcinkach długości 20 – 25 cm. Poszczególne listewki miary złączone nitami i odpowiednimi przegubami pozwalającymi na utrzymanie rozłożonych elementów (listewek) w linii prostej. Przeguby muszą mieć możliwość ich nasmarowania smarem lub wazeliną techniczną. Końce miary – okute blachą mosiężną lub stalową ocynkowaną.

Długość łączna (możliwość pomiaru) : 200 cm, szerokość listewek : 15 mm - 17 mm

Klasa dokładności miary: III (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać przymiary, oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych, Dz.U. 2008 Nr 2, poz. 3).

#### Opis i skalowanie:

Opis miary wykonany na 2 stronach. Podziałka 0,1 cm, opis skali – wyraźny, w kolorze czarnym, numeracja dla poszczególnych centymetrów.

Miara będzie używana w warunkach zewnętrznych przez pracowników nadleśnictw, lakier musi zapewniać więc ochronę przed niekorzystnymi warunkami środowiska. Każdy

drewniany element miary pomalowany musi być odpowiednim lakierem, który ma pełnić funkcje ochronne przed zadrapaniem, zarysowaniem, ścieraniem, działaniem wody oraz zabrudzeniami i niekorzystnym działaniem niskich i wysokich temperatur oraz promieni UV.

Lakier musi być odporny na działanie rozpuszczalników (benzyna), które mogą być używane przy czyszczeniu miary z żywicy przez użytkowników.