

ZAŁĄCZNIK NR 1

do zarządzenia nr 24 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z 30 marca 2009 r.

**ZNOWELIZOWANE ZASADY SPORZĄDZANIA
SZACUNKU BRAKARSKIEGO DRZEW NA PNIU**

I. ZASADY OGÓLNE

Niezależnie od sposobu naboru pozycji do zabiegów czy cięć, a także przetwarzania danych, szacunek brakarski jest sporządzany jako oferta handlowa nadleśnictwa na kolejny rok gospodarczy, będąc formalnie podstawą do sporządzenia planu sprzedaży drewna. Szacunkowi brakarskiemu podlegają wszystkie użytki rębne i przedrębne, objęte planem pozyskania drewna na dany rok. Dla każdej pozycji planu cięć szacunek brakarski przeprowadza się odrębnie. Terenowy szacunek brakarski drzew na pniu na rok następny musi być sporządzony i przekazany do nadleśnictwa do końca lipca, a do jednostki nadrzędnej (RDLP) do końca sierpnia. Niniejsze zasady definiują czynności związane ze sporządzeniem szacunków przy zastosowaniu technik informatycznych. W tych zasadach, w maksymalnie możliwym zakresie, wykorzystano postanowienia załącznika 2b pt.: „Zasady szacunku brakarskiego drzew na pniu według klasyfikacji jakościowo-wymiarowej przy komputerowym przetwarzaniu danych” do zarządzenia nr 31 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z 21 czerwca 1993 roku (znak DG-12/0420/9/93). Szacunek, w zależności od rodzaju i wieku drzewostanów, przeprowadza się jedną z poniższych metod.

1. **Szacowanie na podstawie wyników z lat ubiegłych z wykorzystaniem bazy danych systemu LAS (metoda „przez porównanie”)**. Jest to podstawowa metoda sporządzania szacunku brakarskiego, jeśli istnieją dane porównawcze, opisane poniżej w kryteriach, na podstawie których dokonuje się naboru pozycji cięć. Tak sporządzony szacunek podlega obowiązkowej weryfikacji przez właściwego leśniczego i służby kontrolne

nadleśnictwa. Odbywa się ona po przeliczeniu szacunków w programie ACER, a przed sporządzeniem zestawień zbiorczych dla jednostki nadrzędnej.

2. W wypadku braku możliwości sporządzenia szacunku brakarskiego metodą „przez porównanie”, dopuszcza się:
 - a) **szacowanie posztuczne** każdego drzewa do wycięcia na danej pozycji planu cięć – w drzewostanach rębnych oraz przedrębnych IV i starszych klas wieku (raptularz 1);
 - b) **szacowanie mas oraz udziału procentowego sortymentów** na podstawie oceny powierzchni (bez wykonywania pomiarów) – dla CP (raptularz 1a).
3. Szacowanie mas i udziału poszczególnych sortymentów dla cięć przygodnych odbywa się przy użyciu raptularza 1a.
4. **Sporządzanie szacunków brakarskich w drzewostanach II i III klasy wieku** przeprowadza się **wyłącznie na podstawie wyników z lat ubiegłych**, z wykorzystaniem baz danych systemu LAS.

II. ZASADY SZCZEGÓLWE

Całość prac obejmujących szacunek brakarski dzieli się na następujące etapy.

1. Wyboru pozycji, na których ma być wykonany szacunek brakarski, dokonuje leśniczy przy użyciu programu BRAKARZ.
2. Weryfikację poszczególnych pozycji pod względem możliwości zastosowania metody „przez porównanie” – wykonuje pracownik biura nadleśnictwa za pomocą programu ACER na podstawie przesłanych (sieć WAN lub przekazanych bezpośrednio z leśnictwa) danych z programu BRAKARZ do programu ACER.

Zweryfikowany wykaz pozycji pracownik nadleśnictwa przekazuje z programu ACER do programu BRAKARZ.

3. Prace terenowe – pomiar, klasyfikacja oraz weryfikacja i uzupełnienie danych. Dla pozycji szacowanych metodą „przez porównanie” – raptularz 1b, w pozostałych przypadkach sporządzenie szacunku metodą „posztuczna” lub „szacowanie mas” – raptularz 1 lub 1a. Czynności wykonywane są przez leśniczego za pomocą programu BRAKARZ.
4. Prace kameralne – na podstawie przekazanych z programu BRAKARZ do programu ACER (przez sieć WAN lub w nadleśnictwie) przygotowanych przez leśniczego szacunków, pracownik biura nadleśnictwa przelicza szacunki i przygotowuje zestawienia dla leśnictw oraz nadleśnictwa.
5. Kontroluje szacunki w terenie oraz ewentualnie zmienia wprowadzone dane w programie ACER, na podstawie materiałów dostarczonych po kontroli terenowej – pracownik biura nadleśnictwa.
6. Sporządzenie ostatecznych zestawień dla leśnictw, nadleśnictwa i RDLP.
7. W wypadku braku możliwości zastosowania programu BRAKARZ, dopuszcza się „ręczne” sporządzanie raptularzy terenowych 1, 1a i 1b. W takim przypadku raptularze są drukowane przez program ACER (uzupełnieniu podlegają pola niewypełnione automatycznie).

1. PRACE TERENOWE

1.1. Prace przygotowawcze

Dla wszystkich metod sporządzania szacunków brakarskich pierwszym etapem jest wybór pozycji do cięć. Podczas tego procesu leśniczy sprawdza zgodność opisu taksacyjnego ze stanem na gruncie (weryfikacja wzrokowa), porównując następujące parametry: zadrzewienie, wysokość i pierśnica. Jeśli występują znaczące różnice, tj. dla zadrzewienia większe niż +/- 0,1, dla wysokości >5% i pierśnicy >5% ich wartości, wówczas taką pozycję wyklucza się z szacowania metodą przez porównanie (wykluczenie nie dotyczy drzewostanów II i III klasy wieku). Po sporządzeniu listy pozycji (w programie BRAKARZ lub w formie wydruku) dane są przekazywane do nadleśnictwa, do programu ACER. W trakcie wyszukiwania pozycji do porównania przez program ACER, stosuje

się następujące kryteria (kolejność jest wagą danego kryterium – od najważniejszego):

- a) grupa czynności (CW, TW, TP i Rb) – pełna zgodność;
- b) wiek – +/-5 lat;
- c) skład gatunkowy – udział dla:
 - gatunek główny (z rangą 1) – +/-1;
 - gatunek z rangą 2 – +/-1;
- d) typ siedliskowy – +/- jeden typ;
- e) zadrzewienie – +/- 0,1;
- f) wysokość – +/- 5%.

Jako materiały porównawcze stosuje się dane dotyczące powierzchni wykonanych cięć do 5 lat wstecz. W przypadku braku naboru pozycji do porównania przez program ACER, nadleśniczy może złagodzić kryteria naboru dla: wieku drzewostanu do +/-15 lat, zadrzewienia do +/-0,2 stopnia i wysokości drzewostanu do +/-20%. Pozycje do porównania mogą być wyszukiwane z danych dotyczących danego leśnictwa, obrębu lub całego nadleśnictwa. Lista wybranych pozycji jest ograniczona do 5, uszeregowanych od najbardziej zgodnej. Z listy wybiera się jedną lub kilka pozycji (w takim wypadku obliczane są średnie wartości masy i udziału poszczególnych sortymentów).

Jeśli podczas weryfikacji danych program ACER nie odnajdzie żadnej powierzchni, która spełniałaby wyżej wymienione kryteria lub z podanej listy nie dokona się wyboru, wówczas pozycja, dla której wyszukiwaliśmy dane porównawcze, otrzymuje status świadczący, że jest ona przeznaczona do „ręcznego” sporządzenia szacunków brakarskich. „Ręcznego” sporządzania szacunków brakarskich nie stosuje się w drzewostanach II i III klasy wieku. Informację przekazuje się leśniczemu do programu BRAKARZ lub w postaci wydruków raptularzy terenowych nr 1, 1a i 1b.

Następnym etapem prac terenowych jest wytyczenie powierzchni zrębowych (lub gniazd), trwale znacząc drzewa graniczne (poza powierzchnią zrębową). W cięciach przedrębnych i rębni częściowej należy wyznaczyć drzewa przeznaczone do wyrębu. Wyznaczenie drzew do wycięcia przy stosowaniu metody przez porównanie podlega obowiązkowej kontroli (w sposób określony przez nadleśniczego) i dopuszczeniu pozycji cięć do wykonania.

W zależności od metody sporządzania szacunku weryfikuje się i uzupełnia dane na raptularzach terenowych. Strona tytułowa tych dokumentów jest wypełniana tak samo dla każdego z nich:

**RAPTULARZ TERENOWY
DO SZACUNKÓW BRAKARSKICH (RYC. 1)
NA NASTĘPNEJ STRONIE**

R A P T U L A R Z

terenowy do szacunków brakarskich na rok

<p>1. ADRES LEŚNY</p> <p>_____</p> <p style="font-size: small;">RDLP Nadl. Ob. Leśn. Oddział Pododdział Wycis.</p>	<p>6. STOPIEŃ TRUDNOŚCI POZYSKANIA <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>(zakres od 1 do 11)</p>																															
<p>2. GRUPA CZYNNOŚCI</p> <p>Rębnia Ia []b []c []d []du []</p> <p>Rębnia IIa []b []c []d []e []</p> <p>Rębnia IIau []bu []cu []du []eu []</p> <p>Rębnia IIIa []b []c []d []</p> <p>Rębnia IIIau []bu []cu []du []</p> <p>Rębnia IV []</p> <p>Uprzątnięcie płazowin (PŁAZ) []</p> <p>Uprzątnięcie przestoi i nasienników (PRZEST) []</p> <p>Uprzątnięcie drzew na pow. nieleśnej (DRZEWE) ... []</p> <p>Uprzątnięcie inne (UPRZPOZ) []</p> <p>Czyszczenie późne (CP-P) []</p> <p>Trzebież wczesna: []</p> <p style="padding-left: 20px;">pozytywna (TWP) []</p> <p style="padding-left: 20px;">negatywna (TWN) []</p> <p>Trzebież późna: []</p> <p style="padding-left: 20px;">pozytywna (TPP) []</p> <p style="padding-left: 20px;">negatywna (TPN) []</p> <p>Użytki przygodne w drzewostanach: []</p> <p style="padding-left: 20px;">rębnych (PR) []</p> <p style="padding-left: 20px;">nasiennych gosp. rębnych (CSS) []</p> <p style="padding-left: 20px;">trzebieżach wczesnych (PTW) []</p> <p style="padding-left: 20px;">trzebieżach późnych (PTP) []</p>	<p>7. WSPÓŁCZYNNIK TRUDNOŚCI</p> <p>(zakres od 0,7 do 1,3 / 1,4)</p> <p>- dla metody współczynnikowej - <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>- dla metody wg stopni trudności - <input style="width: 50px;" type="text"/></p>																															
<p>3. OCENA PILNOŚCI ZABIEGU (CIĘĆ)</p> <p>Konieczne w danym roku []</p> <p>Dopuszczalne przesunięcie na rok następny []</p>	<p>8. STREFA TRUDNOŚCI ZRYWKI <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>(zakres od 1 do 4)</p>																															
<p>4. POWIERZCHNIA</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">manipulacyjna</td> <td style="width: 30%;"><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td style="width: 30%;">arów</td> </tr> <tr> <td>zredukowana</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td>arów</td> </tr> <tr> <td>próbna</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td>arów</td> </tr> <tr> <td>do odnowienia/traż</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td>arów</td> </tr> </table>	manipulacyjna	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów	zredukowana	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów	próbna	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów	do odnowienia/traż	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów	<p>9. ODLEGŁOŚĆ</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 5%;"></th> <th colspan="2" style="border-bottom: 1px solid black;">zrywka</th> <th colspan="2" style="border-bottom: 1px solid black;">podwóz</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%; text-align: center;">m</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">%</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">km</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 5%;">W</td> <td style="border: 1px solid black; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 15%;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>S</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> </tbody> </table>		zrywka		podwóz		m	%	km	%	W					S				
manipulacyjna	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów																														
zredukowana	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów																														
próbna	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów																														
do odnowienia/traż	<input style="width: 50px;" type="text"/>	arów																														
	zrywka		podwóz																													
	m	%	km	%																												
W																																
S																																
<p>5. CZYNNOŚĆ POZYSKANIA DREWNA</p> <p>[] - CWDPN [] - CWDPG</p>	<p>10. RODZAJ ZRYWKI</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">konnej</td> <td style="width: 10%;"><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td style="width: 20%;">%</td> </tr> <tr> <td>mech. - ciągnik rolniczy</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>mech. - ciągnik specjalistyczny</td> <td><input style="width: 50px;" type="text"/></td> <td>%</td> </tr> </table>	konnej	<input style="width: 50px;" type="text"/>	%	mech. - ciągnik rolniczy	<input style="width: 50px;" type="text"/>	%	mech. - ciągnik specjalistyczny	<input style="width: 50px;" type="text"/>	%																						
konnej	<input style="width: 50px;" type="text"/>	%																														
mech. - ciągnik rolniczy	<input style="width: 50px;" type="text"/>	%																														
mech. - ciągnik specjalistyczny	<input style="width: 50px;" type="text"/>	%																														
<p>16. TEREN</p> <p>- podmokły: [] - tak</p> <p>- skarpa, urwisko, jar: [] - tak</p>	<p>11. OCHRONA NALOTÓW I PODROSTÓW</p> <p>[] - tak</p>																															
<p>17. OKRES NIEDOSTĘPNOŚCI (m-ce)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>[] - I</td> <td>[] - IV</td> <td>[] - VII</td> <td>[] - X</td> </tr> <tr> <td>[] - II</td> <td>[] - V</td> <td>[] - VIII</td> <td>[] - XI</td> </tr> <tr> <td>[] - III</td> <td>[] - VI</td> <td>[] - IX</td> <td>[] - XII</td> </tr> </table>	[] - I	[] - IV	[] - VII	[] - X	[] - II	[] - V	[] - VIII	[] - XI	[] - III	[] - VI	[] - IX	[] - XII	<p>12. CIĘCIA RĘBNE <input style="width: 50px;" type="text"/> %</p> <p>- procent podszytu</p>																			
[] - I	[] - IV	[] - VII	[] - X																													
[] - II	[] - V	[] - VIII	[] - XI																													
[] - III	[] - VI	[] - IX	[] - XII																													
<p>18. CAŁKOWITY WYRÓB KOSZTEM NABYWCY</p> <p>S3: [] - tak S4: [] - tak M2: [] - tak</p>	<p>13. CIĘCIA RĘBNE [] [] []</p> <p>- wysokość podszytu do 1 m 1-2 m ponad 2 m</p>																															
<p>19. PROCENTOWY UDZIAŁ M1 w M: <input style="width: 50px;" type="text"/> %</p>	<p>14. CIĘCIA PRZEDRĘBNE - PODSZYT POW. 30%</p> <p>[] - tak</p>																															

[] - właściwie zaznaczyć X - wpisać dane

Szacunek wykonał(a): data r. Sprawdził(a): data

Wprowadził(a): numer adresowy: | | | | | data podpis

Ryc. 1. Pierwsza strona wzoru nr 1, 1a i 1b raportu terenowego

Zasady wypełniania pierwszej strony „Raptularza terenowego do szacunków brakarskich”:

- **Adres leśny**
Wpisuje się adres według zasad obowiązujących w systemie LAS
- **Grupa czynności**
Wybiera się z listy i zaznacza właściwą grupę czynności wpisując „X”
- **Ocena pilności zabiegu**
Po ocenie, czy cięcie powinno być koniecznie wykonane w danym roku, czy możliwe jest przesunięcie na rok następny; zaznacza się tylko jedną wybraną pozycję wpisując „X”.
- **Powierzchnia:**
 - **manipulacyjna (ar)** – powierzchnia całego wydzielenia;
 - **zredukowana (ar)** – powierzchnia, na której planujemy wykonać zabieg;
 - **próbna (ar)** – powierzchnia drzewostanu faktycznie objęta pomiarem drzew (w przypadku szacunku wykonanego metodą posztuczną, powierzchnia próbna równa jest powierzchni zredukowanej);
 - **do odn/1 raz** – powierzchnia do odnowienia, a dla trzebierzy – wielkość powierzchni, na której wykonujemy zabieg po raz pierwszy.
- **Czynność pozyskania drewna**
Zaznacza się, czy pozyskanie odbywa się w warunkach nizinnych (CWDPN), czy górskich (CWDPG) wpisując „X” przy wybranej czynności.
- **Stopień trudności pozyskania**
Wpisuje się cyfrę oznaczającą właściwy stopień trudności z zakresu obowiązującego w nadleśnictwie (nie dotyczy nadleśnictw pracujących wg metody współczynnikowej).
- **Współczynnik trudności**

W wyjątkowo trudnych warunkach terenowych i drzewostanowych, gdzie istnieje potrzeba zastosowania współczynnika trudności zwiększającego pracochłonność, możliwe jest wpisanie wartości z przedziału od 1,01 do 1,30 (do 30% zwiększenia) dla warunków nizinnych oraz od 1,01 do 1,40 (do 40% zwiększenia) dla warunków górskich.

W drzewostanach o szczególnie korzystnych warunkach pozyskania (np. teren równy, duża zasobność, bardzo dobra jakość techniczna), możliwe jest stosowanie współczynnika trudności zmniejszającego pracochłonność w zakresie od 0,99 do 0,70 (do 30% zmniejszenia).

Metoda współczynnikowa ujmuje większość utrudnień terenowych, więc dla tej metody wartość współczynnika trudności rzadko będzie inna niż 1,0.

O zastosowanie zwiększającego lub zmniejszającego współczynnika trudności wnioskuje leśniczy, a zatwierdza nadleśniczy.

- **Strefa trudności zrywki**
Wpisuje się cyfrę oznaczającą właściwą strefę trudności zrywki w zakresie od 1 do 4 (nie dotyczy nadleśnictw pracujących wg metody współczynnikowej).
- **Odległość**
Należy wpisać osobno dla drewna wielkowymiarowego (W) i średniowymiarowego (S), na jakie przeciętne odległości i jaki procent drewna podlega zrywce oraz podwozowi. Odległości zrywki podaje się w pełnych metrach, a podwozu w kilometrach. Koszty zrywki drewna małowymiarowego użytkowego M1 wyliczane są na podstawie odległości wpisanych dla drewna średniowymiarowego.
- **Rodzaj zrywki**
Należy wpisać procentowe udziały poszczególnych rodzajów zrywki (suma ma równać się 100%, a dopuszczalny brak wpisu oznacza rezygnację z wyliczenia kosztów zrywki).

- **Ochrona nalotów i podrostów**
Potrzebę ochrony nalotów i podrostów wskazuje się wpisując „X”.
- **Cięcia rębne – procent podszytu**
Wpisuje się procent podszytu, który powinien być usunięty z powierzchni przed rozpoczęciem cięć rębnych.
- **Cięcia rębne – wysokość podszytu**
Znakiem „X” należy zaznaczyć właściwy przedział wysokości.
- **Cięcia przedrębne – podszyt powyżej 30%**
W metodzie współczynnikowej uwzględnia się utrudnienie w cięciach przedrębnych, jeżeli na powierzchni występuje ponad 30% podszytu. Wpisanie „X” jest zaznaczeniem takiej sytuacji.
- **Drzewostan zaniedbany pielęgnacyjnie**
W metodzie współczynnikowej uwzględnia się utrudnienie w cięciach przedrębnych, jeżeli występują zaniedbania pielęgnacyjne. Wpisanie „X” jest zaznaczeniem takiej sytuacji.
- **Teren**
W metodzie współczynnikowej uwzględnia się utrudnienia wynikające z warunków terenowych. Jeżeli cięcia mają być prowadzone na terenach podmokłych lub tam, gdzie występują skarpy, urwiska, jary – to wpisanie „X” jest zaznaczeniem takiej sytuacji.
- **Okres niedostępności**
Zaznaczyć miesiące, w których powierzchnia jest niedostępna dla środków transportowych
- **Całkowity wyrób kosztem nabywcy**
Pozyskanie kosztem nabywcy drewna S3, S4 i M2 wskazuje się przez wpisanie „X”.
- **Wpisuje się „X” tylko w wypadku pozyskania kosztem nabywcy ponad 50% masy danego sortymentu.**
- **Procentowy udział M1 w M**
Wpisuje się procent udziału drewna małowymiarowego użytkowego M1 w ogólnej masie drewna małowymiarowego M planowanego do pozyskania.

1.2. Prace pomiarowe i klasyfikacja

1.2.1. Założenia ogólne

Szacunek brakarski w terenie przeprowadza zespół pod kierunkiem leśniczego lub osoby przez niego upoważnionej. Zespół powinien mieć odpowiedni sprzęt i druki (w wypadku, gdy nie korzysta się z programu BRAKARZ). Dane dotyczące pomiaru i klasyfikacji drzew odnotowuje się na kolejnych „stronach” raptularza (strona 2 przeznaczona jest dla gatunku, który będzie najliczniej usuwany z danej powierzchni, strony następne dla pozostałych gatunków drzew). Nazwę gatunku wpisujemy powszechnie stosowanymi skrótami (np. sosna pospolita – So, grab – Gb). Jeśli korzystamy z programu BRAKARZ, należy zapoznać się ze sposobem wypełniania pól, opisanym w aktualnej instrukcji użytkownika.

Dla metody innej niż „przez porównanie” każde szacowane drzewo należy dokładnie obejrzeć, zmierzyć jego pierśnicę, zakwalifikować do klasy lub grupy jakościowo-wymiarowej oraz zapisać w programie lub odnotować we właściwej kolumnie i rubryce raptularza za pomocą kropek lub kresek, systemem dziesiętnym. Obowiązuje przy tym zasada, że każde drzewo zapisujemy tylko jeden raz i tak:

A. Dla metody „przez porównanie” – leśniczy otrzymuje dane (do programu BRAKARZ lub w postaci wydruku raptularza wzór nr 1b) z informacją o obliczonych dla każdego gatunku masach według sortymentów w klasach wymiarowych oraz procentowym udziale drewna średniowymiarowego krótkiego w grupach S2A i S2B. W trakcie prac terenowych (wyznaczenie drzew do usunięcia) osoba odpowiedzialna za wykonanie szacunków ocenia zgodność wyliczeń otrzymanych z programu dla metody „przez porównanie” ze stanem na gruncie dla mas każdego gatunku według sortymentów w klasach wymiarowych i dla procentowych udziałów drewna krótkiego w grupach S2A i S2B. W przypadku niezgodności pomiędzy wyliczeniami programowymi dla metody „przez porównanie” ze stanem na gruncie, osoba odpowiedzialna za wykonanie szacun-

ków, w celu doprowadzenia danych w szacunku do wartości rzeczywistych ma następujące możliwości:

- skorygować masy każdego gatunku wg sortymentów w klasach wymiarowych i procentowe udziały drewna krótkiego w grupach S2A i S2B;
- usunąć gatunek nieistniejący na powierzchni cięć;
- zamienić gatunek nieistniejący na taki, który nie został ujęty w obliczeniach, a według oceny odpowiadający swojej strukturą masową, i sortymentową gatunkowi zamienianemu;
- dopisać gatunek nieuwjęty w wyliczeniach, oceniając strukturę masową według sortymentów w klasach wymiarowych i procentowe udziały drewna krótkiego w grupach S2A i S2B;
- zakwalifikować szacunek do wykonania przez szacowanie posztuczne każdego drzewa do wycięcia na pozycji cięć.

Po przejęciu danych z programu BRAKARZ lub ich ręcznym wprowadzeniu do programu ACER, szacunek staje się pozycją do ujęcia w planie cięć.

Zasady wypełniania drugiej strony raptularza wzór nr 1b przedstawionego na rycinie 2:

- Gatunek – podany jest kod gatunku
- Masa obliczona – podane są dla gatunku na powierzchni cięć, obliczone programowo, masy wg sortymentów w klasach wymiarowych i klasach grubości oraz sumy grubizny w klasach grubości;
- Masa proponowana – w wypadku różnicy mas z podanymi w kolumnie „Masa obliczona”, podaje się proponowane masy wg sortymentów w klasach wymiarowych i klasach grubości oraz sumy grubizny w klasach grubości, dla gatunku na powierzchni cięć;
- Obliczony udział procentowy – podane są dla gatunku, obliczone programowo, procentowe udziały drewna krótkiego w grupach S2A i S2B;
- Proponowany udział procentowy – w wypadku różnicy udziałów z podanymi w polu „Obliczony udział procentowy” podaje się, proponowane dla gatunku, procentowe udziały drewna krótkiego w grupach S2A i S2B.

**RAPTULARZ DO SPORZĄDZANIA SZACUNKU
METODĄ PRZEZ PORÓWNANIE (RYC. 2)
NA NASTĘPNEJ STRONIE**

B. Dla metody szacowania posztucznego leśniczy wprowadza dane do programu BRAKARZ lub do druku raptularza wzór nr 1.

Zasady wypełniania drugiej strony raptularza wzór nr 1 przedstawionego na rycinie 3 (druga strona raptularza) i na rycinie 4 (trzecia i kolejne strony):

- w kolumnie 3 – drzewa odpowiadające klasie WA0, zgodnie z normą – dla gatunków iglastych oraz zawierające kłody o długości minimum 3,0 m klasy WA0 – dla liściastych;
- w kolumnie 4 – drzewa grupy S10 oraz odpowiadające klasie WB0, zgodnie z normą dla gatunków iglastych oraz zawierające kłody o długości minimum 4,0 m klasy WB0 – dla liściastych;
- w kolumnie 5 – drzewa klasy WC0 i WD oraz grup S2, S3 i S4;
- w kolumnie 6 – drzewa zawierające kłody o długości minimum 3,0 m klasy WA1 (odpowiadające warunkom technicznym dla drewna specjalnego okleinowego);
- w kolumnie 7 – drzewa zawierające kłody o długości minimum 6,0 m klasy WB1 (odpowiadające warunkom technicznym dla drewna specjalnego łuszczarskiego);
- w kolumnie 8 – drzewa odpowiadające warunkom technicznym dla słupów teletechnicznych, o długości minimum 7,0 m;
- w kolumnie 9 – wysokości drzew dla poszczególnych stopni pierśnic.

Ostatnim etapem prac terenowych jest określenie procentowego udziału:

- drewna klasy WD – w stosunku do drewna wielkowymiarowego,
- S2, S4 i M – w odniesieniu do grubizny ogółem,
- S2B – w stosunku do S2,
- S2A krótkie (o długości do 1,5 m) – w stosunku do S2A,
- S2B krótkie (o długości do 1,5 m) – w stosunku do S2B,
- S3A – w stosunku do S3,
- **oraz zaznaczenie opcji „N”** – nie, jako że masa danego gatunku ma pozostać nieprzeliczona, ponieważ pomiary dla danego gatunku zostały wykonane przez szacowanie posztuczne każdego drzewa do wycięcia.

C. Dla metody szacowania mas leśniczy wprowadza dane do programu BRAKARZ lub do druku raptularza na wzorze nr 1a, przedstawionego na rycinie nr 5.

Druga i następne strony druku zawierają rubryki do wpisywania mas według sortymentów w klasach wymiarowych. Oprócz wpisania mas należy podać procentowe udziały:

- S2A krótkie (o długości do 1,5 m) – w stosunku do S2A,
- S2B krótkie (o długości do 1,5 m) – w stosunku do S2B.

KJW	Według klas wymiarowych [cm]																	
	do 24		25-34		35+		do 24		25-34		35+		do 24		25-34		35+	
	Gatunek						Gatunek						Gatunek					
	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana	Masa obliczona	Masa proponowana
WA0	*	*						*	*					*	*			
WA1	*	*						*	*					*	*			
WB0																		
WB1																		
WC0																		
WC1																		
WD																		
S10			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S11			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S2A			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S2B			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S3A			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S3B			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S4			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
Grubizna razem :																		
M			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
Udział obliczony	.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B					
Udział proponowany	.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B					
KJW	Gatunek						Gatunek						Gatunek					
WA0	*	*						*	*					*	*			
WA1	*	*						*	*					*	*			
WB0																		
WB1																		
WC0																		
WC1																		
WD																		
S10			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S11			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S2A			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S2B			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S3A			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S3B			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
S4			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
Grubizna razem :																		
M			*	*	*	*			*	*	*	*			*	*	*	*
Udział obliczony	.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B					
Udział proponowany	.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B						.....%okr. w S2A; .....%okr. w S2B					

Ryc. 2. Druga strona wzoru nr 1b raportarza terenowego

Pierśnica w korze (cm)		Liczba drzew w grupach						Wysokości								
od - do	średnio	I	II	III	SPECJALNE											
1	2	WA	WB, S1	WC, WD, S2, S3, S4	A	B	C/S	9								
7- 8.9	8	*	*		*	*	*									
9-10.9	10	*	*		*	*	*									
11-12.9	12	*	*		*	*	*									
13-14.9	14	*	*		*	*	*									
15-16.9	16	*			*	*	*									
17-18.9	18	*			*	*										
19-20.9	20	*			*	*										
21-22.9	22	*			*	*										
23-24.9	24	*			*	*										
25-26.9	26	*			*											
27- 30.9	29	*			*											
31-34.9	33	*			*											
35-38.9	37															
39-42.9	41															
43-46.9	45															
47-50.9	49															
51- 54.9	53															
55-58.9	57															
59-62.9	61															
63-66.9	65															
67- 70.9	69															
71- 74.9	73															
75-78.9	77															
79- 82.9	81															
83- 86.9	85															
87-90.9	89															
RAZEM (szt.)												*	*	*	*	*
Udziały% WD;% S2 w grub.;% S2B w S2;% kr. w S2A;% kr. w S2B;% S3A w S3;% S4 w grub.;% M w grub. Czy p rzeliczyć (T/N)															

Ryc. 3. Druga strona wzoru nr 1 raptularza terenowego

Pierśnica w korze (cm)		Liczba drzew w grupach						Wysokości				
od - do	średnio	I WA	II WB, S1	III WC, WD, S2, S3, S4	SPECJALNE A B C/S							
1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Gatunek.....												
RAZEM (szt.)								*	*	*	*	*
Udziały	.....% WD ;% S2 w grub.; % S2B w S2; % kr. w S2A;% kr. w S2B% S3A w S3;% S4 w grub.;% M do grub. Czy przeliczyć (T/N)										
Gatunek.....												
RAZEM (szt.)								*	*	*	*	*
Udziały	.....% WD ;% S2 w grub.; % S2B w S2; % kr. w S2A;% kr. w S2B% S3A w S3;% S4 w grub.;% M do grub. Czy przeliczyć (T/N)										

Ryc. 4. Trzecia i kolejne strony wzoru nr 1 raportu terenowego

KJW	Według klas wymiarowych [cm]								
	do 24	25-34	35+	do 24	25-34	35+	do 24	25-34	35+
	Gatunek.....			Gatunek.....			Gatunek.....		
WA0	*			*			*		
WA1	*			*			*		
WB0									
WB1									
WC0									
WC1									
WD									
S10		*	*		*	*		*	*
S11		*	*		*	*		*	*
S2A		*	*		*	*		*	*
S2B		*	*		*	*		*	*
S3A		*	*		*	*		*	*
S3B		*	*		*	*		*	*
S4		*	*		*	*		*	*
M		*	*		*	*		*	*
Razem									
Udziały	.....%kr. w S2A;.....%kr. w S2B			.....%kr. w S2A;.....%kr. w S2B			.....%kr. w S2A;.....%kr. w S2B		
KJW	Gatunek.....			Gatunek.....			Gatunek.....		
WA0	*			*			*		
WA1	*			*			*		
WB0									
WB1									
WC0									
WC1									
WD									
S10		*	*		*	*		*	*
S11		*	*		*	*		*	*
S2A		*	*		*	*		*	*
S2B		*	*		*	*		*	*
S3A		*	*		*	*		*	*
S3B		*	*		*	*		*	*
S4		*	*		*	*		*	*
M		*	*		*	*		*	*
Razem									
Udziały %	.....%kr. w S2A;.....%kr. w S2B			.....%kr. w S2A;.....%kr. w S2B			.....%kr. w S2A;.....%kr. w S2B		

Ryc. 5. Druga i kolejne strony wzoru nr 1a raptularza terenowego

Na gruncie oznaczamy drzewa symbolami: WA – A, WB – B, okleinę – F, łuszczarskie – S lub Z, słupy – E. Dopuszczalne są inne oznaczenia, ustalone przez nadleśniczego.

Jeśli raptularze wypełnia się ręcznie i okaże się, że brak jest stopni grubości, prowadzący szacunek uzupełnia je we własnym zakresie z odstopniowaniem co 4 cm, np. pierśnicy 92 cm odpowiada przedział pierśnic 89 do 92,9 – średnia pierśnica wynosi 91. Do uzupełnienia pierśnic wykorzystujemy wolne wiersze na stronie 2 i kolejnych, przewidzianych dla innych gatunków.

Po pracach związanych z klasyfikacją drzew i pomiarem pierśnic należy wykonać pomiar wysokości. Uwzględniając zakres rozpiętości pierśnic, dla każdego gatunku mierzy się wysokości od 20 do 30 drzew, proporcjonalnie do liczebności w poszczególnych przedziałach pierśnic. Wyniki wpisuje się w kolumnie 9. Jeśli pomierzona liczba wysokości będzie zbyt mała, wówczas program ACER obliczy średnią wysokość i wybierze odpowiednie równanie stałej krzywej wysokości na podstawie zapisów w opisie taksacyjnym, znajdującym się w bazie danych systemu LAS.

1.2.2. Podstawowe zasady wykonywania pomiarów

Pomiaru pierśnicy dokonuje się z zachowaniem zmiennego kierunku podejścia do drzew. Jeżeli szacunek prowadzony jest na stoku, pierśnice należy mierzyć od strony wzniesienia. Dwójka wyrastająca z jednego pnia, przy rozwidleniu powyżej 1,30 m powinna być traktowana jako jedno drzewo, poniżej zaś 1,30 m jako dwa drzewa. Błędy wynikające z niewłaściwego pomiaru pierśnicy mają bardzo duży wpływ na wynik obliczania miąższości drzewa. Przy zawyżeniu lub zaniżeniu pierśnicy o 1 cm błąd określenia miąższości może dochodzić nawet do 10%. W związku z tym należy przestrzegać:

- pomiaru pierśnicy na wysokości 1,30 m;
- prawidłowego przykładania ramion średnicomierza do drzewa (prostopadle do osi strzały oraz tak, aby listwa z podziałką przylegała do poboczniczy pnia);
- dokładnego odczytywania wyników pomiaru.

Pomiar wysokości jest najdokładniejszy, jeżeli odległość od mierzonego drzewa jest zbliżona do jego wysokości. Bardzo duży

błąd może powstać przy pomiarze drzew pochylonych, dlatego do pomiaru wysokości należy wybierać drzewa względnie proste, o wyraźnie widocznym wierzchołku. Należy pamiętać, szczególnie przy drzewach cieńszych, że błąd równy 1 m może spowodować błąd określenia miąższości dochodzący do 7%. Jeżeli ten błąd będzie systematyczny, a tak przy pomiarze wysokości najczęściej bywa, jego wpływ na określenie miąższości drzewostanu może być znaczący.

Jeżeli ten sam gatunek występuje w kilku piętrach drzewostanu wielopiętrowego, stosuje się zasadę osobnej rejestracji każdego z nich, tak jak by były to dwa lub więcej gatunków. Zasadę tę należy zastosować także w wypadku sporządzania szacunków brakarskich z wyznaczaniem szlaków zrywkowych, gdzie – w ramach tego samego gatunku – drzewa wyznaczane na szlaku rejestruje się osobno.

2. PRACE KAMERALNE

Jeżeli dane nie były gromadzone przy użyciu programu BRAKARZ, wówczas zakres prac kameralnych obejmuje zsumowanie liczby drzew zapisanych w raptularzu wzór nr 1 w poszczególnych grupach jakościowych do celów kontrolnych oraz wprowadzenia danych do komputera. We wzorze nr 1a należy podsumować masy drewna a we wzorze 1b dla mas proponowanych należy podsumować masy grubizny.

Po przetworzeniu danych obliczona miąższość będzie podana według gatunków drzew i klas/grup jakościowo-wymiarowych zgodnie z życzeniem użytkownika, na monitorze komputera lub wydruku, z możliwością zestawień zbiorczych dla drzewostanu, leśnictwa, obrębu lub nadleśnictwa.

Po zakończeniu prac związanych z poszczególnymi etapami szacunku brakarskiego należy podać nazwiska osób: sporządzającej szacunek, sprawdzającej pod względem merytorycznym oraz wprowadzającej do komputera. W wypadku rejestracji szacunków przez program BRAKARZ informacja o sporządzającym i wprowadzającym dane jest podawana automatycznie.