

Zadanie egzaminacyjne

Działka zrębowa (rębnia I b) o powierzchni 2,85 ha, przeznaczona do odnowienia leży na terenie Nadleśnictwa Borowo, Leśnictwa Doły, w oddziale 125 f. Na działce pozostawiono tak zwaną kępę ekologiczną o powierzchni 0,15 ha, która nie podlega odnowieniu. Powierzchnia do odnowienia wynosi 2,70 ha. W składzie gatunkowym uprawy oprócz gatunku głównego należy uwzględnić także gatunki domieszkowe i pomocnicze. Sadzonki gatunku głównego należy zabezpieczyć środkiem chemicznym (repelentem) przed szkodami od zwierzyny. Planując prace należy uwzględnić:

Sposób przygotowania gleby:

- frezem w pasy (odległość między środkami pasów – 1,50 m).

Formy mieszania:

- wielkokepowa – dla gatunku głównego,
- pasowa – dla gatunku domieszkowego, wzdłuż linii podziału powierzchniowego (linii oddziałowych i ostępowych),
- grupowa – dla gatunku domieszkowego; równomiernie na całej powierzchni,
- jednostkowa – dla gatunku pomocniczego w ilości 1000 szt./ha; równomiernie na całej powierzchni – poza więźbą).

Materiał sadzeniowy:

- wiek i sposób sadzenia:
 - jednoroczne sadzonki gatunku głównego (sadzone pod kostur),
 - wieloletnie sadzonki gatunku domieszkowego i pomocniczego (sadzone w jamkę),
- ceny:
 - 83 zł/1000 szt. jednorocznych sadzonek gatunków iglastych,
 - 305 zł/1000 szt. wieloletnich sadzonek gatunków liściastych,
- transport i przechowanie:
 - 6 r-g (dowóz sadzonek ciągnikiem rolniczym),
 - 12 m³ (łąączna kubatura dołów do przechowania sadzonek).

Sposób zabezpieczenia sadzonek środkiem chemicznym (repelentem):

- 50 % sadzonek gatunku głównego,
- preparat Emol PLUS BTX LA.

Stawki jednostkowe za wykonane prace:

- 21,20 zł/r-g za prace ręczne z zakresu zagospodarowania lasu (*wykonanie dołu do przechowania sadzonek, dołowanie i sadzenie sadzonek, zabezpieczenie sadzonek środkiem chemicznym*),
- 91,50 zł/r-g za prace wykonywane urządzeniami zawieszanymi lub doczepianymi do ciągników (*mechaniczne przygotowanie gleby, dowóz sadzonek*).

Opracuj projekt realizacji prac dotyczący sztucznego odnowienia działki zrębowej oraz zabezpieczenia powstałej w ten sposób uprawy przed szkodami od zwierzyny.

Projekt realizacji prac powinien zawierać:

1. Tytuł pracy egzaminacyjnej.
2. Założenia do projektu realizacji prac sformułowane na podstawie treści zadania oraz dokumentacji.
3. Wybór docelowego składu gatunkowego uprawy, form zmieszania, wieku i sposobu sadzenia materiału sadzeniowego.
4. Wykaz projektowanych prac terenowych.
5. Szkic odnawianej powierzchni z zaznaczeniem rozmieszczenia wszystkich dobranych gatunków w przyjętej formie zmieszania oraz legendą wyjaśniającą znaczenie użytych symboli i oznaczeń.
6. Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy, określenie więźby sadzenia dla dobranych gatunków oraz ilości sadzonek gatunku głównego przeznaczonych do zabezpieczenia środkiem chemicznym (repelentem).
7. Kosztorys zaplanowanych prac obejmujący koszt materiału sadzeniowego, koszt środka chemicznego (repelentu) oraz wartość zaplanowanych czynności.

Do opracowania projektu wykorzystaj:

Załącznik 1. Opis taksacyjny oddziału (fragment)

Załącznik 2. Gospodarcze typy drzewostanów i orientacyjny skład gatunkowy upraw według typów siedliskowych lasów dla Krainy III Wielkopolsko-Pomorskiej (fragment)

Załącznik 3. Orientacyjna liczba sadzonek na 1 ha odnowień i formy zmieszania gatunków (fragment)

Załącznik 4. Wykaz dostępnego materiału sadzeniowego

Załącznik 5. Wykaz dostępnych środków chemicznych (repelentów)

Załącznik 6. Stopnie trudności prac wykonywanych na uprawach, plantacjach i w drzewostanach

Załącznik 7. Ramowe zakresy czynności wchodzące w skład normy czasu dla poszczególnych grup z zakresu zagospodarowania lasu (fragment)

Załącznik 8. Katalog norm czasu dla poszczególnych grup z zakresu zagospodarowania lasu (fragment)

oraz

zamieszczone w zeszycie Karta Pracy Egzaminacyjnej:

- arkusz do uzupełnienia szkicu odnawianej powierzchni,
- tabelę do sporządzenia zapotrzebowania na materiał sadzeniowy,
- tabelę do określenia ilość sadzonek gatunku głównego przeznaczonych do zabezpieczenia środkiem chemicznym (repelentem),
- tabelę do sporządzenia kosztorysu zaplanowanych prac.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Załącznik 1.

Opis taksacyjny oddziału (fragment)

Opis taksacyjny Nadleśnictwo: Borowo Obręb: Przylesie

ODD. PODDZ	POWIERZCHNIA NETTO/BRUTTO		OPIS SIEDLISKA, DRZEWOSTANU I POW. NIEL.		ELEMENTY TAKSACYJNE										WSKAZANIA GOSPODARCZE	
	LEŚNA (LASY)	ZAL. I N-ZAL.	TYP SIEDLISKOWY	WIEK RĘBNOŚCI TYP GOSPODARCZY	W A R S T W A	UDZIAŁ GATUNEK	W I E K	ZD. ZW.	P I E R Ś N I C A	W Y S O K O Ś Ć	B O N I T A K O Ś Ć	J A K O Ś Ć	GRUBIZNA NA	P.B.R C.POW		
125			TEREN: NACHYLENIE, WYSTAWA GLEBA, POKRYWA, DRZEWOSTAN OPIS POW.NIELESNEJ		W A R S T W A	UDZIAŁ GATUNEK	W I E K	ZD. ZW.	P I E R Ś N I C A	W Y S O K O Ś Ć	B O N I T A K O Ś Ć	J A K O Ś Ć	GRUBIZNA NA	P.B.R C.POW	WSKAZANIA GOSPODARCZE	
f	10,47		Woj. WIELKOPOLSKIE Powiat Piechocki Gmina Górniczka WIELKOPOLSKO-POMORSKA Dzielnica Pojezierza Krajeńskiego I S. USZKODZENIA	So	Drzew	So	91	0,9 um.	23	21	II	3	273 2858	61.5 61.5	Rb Ib Mel.agr. Odn. II Rb Ib	
			Bśw (umiark.św.) G.gl.bielic., pias.luż. wydm. P. zaz.: śmiał.pog., widłoz., czern., szczot.. Podsz.: jał. na 10%													

Strona 5 z 8

Załącznik 2.

Gospodarcze typy drzewostanów i orientacyjny skład gatunkowy upraw według typów siedliskowych lasów dla Krainy III Wielkopolsko-Pomorskiej (fragment)

Typ siedliskowy lasu	Typ gospodarczy drzewostanu, gatunki główne	Gatunki domieszkowe	Gatunki pomocnicze (przedplonowe, biocenotyczne i fitomelioracyjne)	Dzielnice przyrodniczo-leśne	Budowa drzewostanu (1p., 2p., wp -jedno-,dwo- lub wielopiętrowa)	Orientacyjny skład gatunkowy uprawy	Zalecane rodzaje rębni
1	2	3	4	5	6	7	8
Bs	So	Brz		1-9	1p	So 80-90 Brz i in. 10-20	I
Bśw	So	Brz	Ol Jrz	1-9	1p	So 80, Brz i in. 20	I/II
Bw	So	Św Brz	Ol	1-9	1p	So 80, Św, Brz i in. 20	I/II
	Św So	Brz	Ol	1-3, 8	2p	So 50, Św 30, Brz i in. 20	II/I

Załącznik 3.

Orientacyjna liczba sadzonek na 1 ha odnowień lub zalesień i formy mieszania gatunków (fragment)

Rodzaj drzewa	Orientacyjna liczba sadzonek [tys. szt./ha]	Forma mieszania gatunków
Sosna	10	wielkokepowa
Świerk	5	wielkokepowa, kępowa, smugowa
Dąb	8	wielkokepowa
Inne liściaste	6	pasowa, kępowa, drobnokępowa i grupowa

Załącznik 4.

Wykaz dostępnego materiału sadzeniowego

Lp.	Rodzaj i gatunek drzewa	Symbole produkcyjne sadzonek	Ceny sadzonek [1000 szt.]
1	Sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	1/0	83 zł
2	Sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	2/0, 1/1, 1/2	242 zł
3	Brzoza brodawkowata (<i>Betula verrucosa</i>)	2/0, 1/1, 1/2	305 zł
4	Jarząb pospolity (<i>Sorbus aucuparia</i>)	2/0, 1/1, 1/2	305 zł
5	Olsza szara (<i>Alnus incana</i>)	2/0, 1/1, 1/2	305 zł

Załącznik 5.

Wykaz dostępnych środków chemicznych (repelentów)

Lp.	Nazwa środka chemicznego	Dawkowanie [kg/1000 szt.]	Cena [zł/kg]
1	Cervacol EXTRA	2	9,70 zł
2	Emol BTX	2	5,20 zł
3	Emol PLUS BTX LA	2	5,70 zł
4	Repentol 6 PA	2	5,75 zł

Załącznik 6.

Stopnie trudności prac wykonywanych na uprawach, plantacjach i w drzewostanach

Lp.	Rodzaj pokrywy runa wg Instrukcji Urządzenia Lasu	Siedliska			
		Siedliska borowe bez boru bagiennego	Siedliska lasowe bez olesów	Bór bagienny i olesy	Bory wysokogórskie i bagiennie górskie
			Borowe górskie bez boru bagiennego	Lasy górskie	
1	Bez zielonej pokrywy, pokrywa mszysta i zazieleniona	I	II	III	IV
2	Zadarniona	II	III	IV	V
3	Silnie zadarniona	III	IV	IV	V
4	Zdziczała	III	IV	V	V

Załącznik 7.

Ramowe zakresy czynności wchodzące w skład normy czasu dla poszczególnych grup z zakresu zagospodarowania lasu (fragment)

- dołowanie sadzonek obejmuje doniesienie sadzonek do dołu, ich zadołowanie oraz przykrycie dołu uprzednio przygotowanymi gałęziami lub matami,
- sadzenie (w szparę, w jamkę, itp.) obejmuje załadunek sadzonek do skrzynek, zabezpieczenie korzeni przed wysychaniem, doniesienie sadzonek do miejsca sadzenia, wykonanie szpary (jamki, dołka), sadzenie oraz ubicie gleby wokół sadzonek,
- prace wykonywane urządzeniami zawieszanymi lub doczepianymi do ciągników obejmują zawieszanie lub doczepianie sprzętu, regulację i drobne naprawy, uprawę gleby, oczyszczenie sprzętu oraz odstawienie go na miejsce postoju.

Załącznik 8.

Katalog norm czasu dla poszczególnych grup z zakresu zagospodarowania lasu (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie	J.m.	Norma czasu w roboczo-godzinach (r-g) na jednostkę miary w stopniu trudności					Kod czynności
			I	II	III	IV	V	
			4	5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Wyorywanie bruzd pługiem leśnym	1000 mb	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	WYK-PASCZ
2	Wyorywanie bruzd pługiem leśnym z pogłębiaczem		1,20	1,40	1,60	1,80	×	WYK-POGCZ
3	Przygotowanie gleby frezem w pasy		2,00	2,15	2,30	2,50	2,70	WYK-FRECZ
4	Wykopy ziemne o różnych przekrojach (dół do przechowania sadzonek)	1 m ³	1,30	1,50	1,80	2,10	2,40	KOP-ROW
5	Dołowanie sadzonek z doniesieniem do dołu – 1 latek iglastych	1000 szt.	0,24	×	×	×	×	DOŁ-II
6	– 1 latek liściastych		0,30	×	×	×	×	DOŁ-1L
7	– 2-3 latek iglastych		0,42	×	×	×	×	DOŁ-2I
8	– 2-3 latek liściastych		0,54	×	×	×	×	DOŁ-2L
9	Sadzenie 1 latek pod kostur na pasach i talerzach	1000 szt.	8,50	9,60	10,80	12,10	×	SADZ-1KP
10	Sadzenie 1 latek w jamkę		15,00	20,00	27,00	36,00	×	SADZ-1M
11	Sadzenie wielolatek w jamkę		18,00	23,00	30,00	39,00	×	SADZ-WM
12	Zabezpieczenie upraw przed zwierzyną przy użyciu repelentów	1000 szt.	1,22	1,43	1,69	2,00	2,35	ZAB-REPEL

Dowóz sadzonek ciągnikiem rolniczym (kod czynności) – DOW-SADZ

W pracy egzaminacyjnej oceniane były:

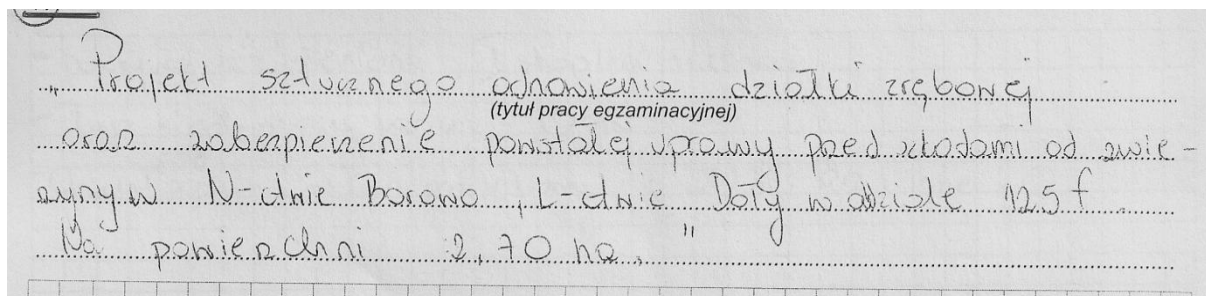
- I. Temat pracy egzaminacyjnej stosowny do zakresu opracowania projektu.
- II. Założenia do opracowania projektu sformułowane na podstawie analizy oraz dokumentacji przedstawionej w formie załączników.
- III. Wybór docelowego, składu gatunkowego, formy zmieszania oraz określenie symbolu produkcyjnego sadzonek oraz sposobu ich sadzenia.
- IV. Wykaz projektowanych prac terenowych.
- V. Szkic odnawianej powierzchni z uwzględnieniem rozmieszczenia dobranych gatunków w przyjętej formie zmieszania oraz legendy.
- VI. Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy, określenie więźby sadzenia dla dobranych gatunków oraz ilość sadzonek gat. głównego przeznaczonych do zabezpieczenia repelentem.
- VII. Kosztorys zaplanowanych prac obejmujący koszt materiału sadzeniowego, koszt środka chemicznego oraz wartość zaplanowanych czynności.
- VIII. Praca jako całość.

Ad I. Tytuł pracy egzaminacyjnej

W większości prac egzaminacyjnych tytuł zadania został prawidłowo sformułowany przez zdających.

Tytuł projektu zawierał zagadnienie z hodowli lasu i ochrony lasu oraz szczegółowy adres leśny.

Poniżej przedstawione zostały poprawne tytuły prac egzaminacyjnych.

Przykład 1

Przykład 2

1. Projekt sztucznego odnowienia działki zrębowej po rębni I b
(tytuł pracy egzaminacyjnej)
 o powierzchni 2,85 ha oraz zabezpieczenie uprawy podstajęj przed
 zwierzętami w Nadleśnictwie Borowo, Leśnictwa Doły w oddziale
 125f.

Najczęściej popełniane błędy:

- brak użycia terminu „sztuczne odnowienie lasu” lub „sztuczne odnowienie działki zrębowej”
- brak lokalizacji zalesianej powierzchni (n-ctwo, l-ctwo, oddz., pododdz.),

Ad. II Założenia do opracowania projektu sformułowane na podstawie analizy zadania oraz dokumentacji przedstawionej w formie załączników.

Większość zdających formułowała założenia poprawnie. Założenia były umieszczane w odpowiedniej kolejności, ale w wielu przypadkach były one rozmieszczone w innych częściach pracy, np.: w tytule, wykazie prac, szkicu i kosztorysie, (dotyczy to głównie założeń określanych na podstawie załączników), co jednak umożliwiała zdobycie punktów. Niektóre założenia polegały na przepisaniu całego zadania egzaminacyjnego.

Przykład 1

② Założenia do pracy:

- Działka zrębowa o pow. 2,85 ha
- Powierzchnia do odnowienia 2,70 ha
- Nadleśnictwo Borowo, Leśnictwo Doły
- Oddział 125f
- III Kraje Wielkopolska - powiat
- pozostawiona Leśnica ekologiczna o pow. 0,15 ha
- opisan gat. głównego należy dobrać domieszki i pomocnicze
- Przygotowanie gleby furtką w pasy
- Formy zmięszania: wielokopowa (dla gat. głównego), pasowa (dla gat. domieszki), przepowa (dla gat. domieszki), jednostkowa (dla gat. pomocniczego)
- jednorodne sadzonki gat. głównego
- wieloletnie sadzonki gat. domieszki i pomocniczego
- 85 zł/1000 szt dla gatunków jednorocznych iglastych
- 305 zł/1000 szt dla wieloletnich liściastych
- 6 x-p za dowóz sadzonek ciężkim
- 12 m³ - kubatura dębów na sadzonki
- 50% sadzonek gat. głównego zabezpieczona repelentem Emal PLUS BTX LA
- 21,20 zł/r-p za prace ręczne
- 91,50 zł/r-p za prace wykopaniem rowów i zalesianiem lub dopięciem
- odległość między środkami rzędów 1,50 m

Przykład 2

2. Założenia

- działka zębora (zębora (b) o pow. 2,85 ha
- działka przeznaczona do odnowienia
- N-ctwo Basno, L-ctwo Doły, odchian 125f
- pozostałości kępy ekologicznej o pow. 0,15 ha która nie podlega odnowieniu
- pow. do odnowienia wynosi 2,70 ha
- sadz. gat. głównego należy zabezpieczyć przed niedostaniem zniszczeniu
- sposób przygotowania gleby: płaszcz w pasy
- odległość między szkodami pasów 1,5 m
- formy umieszczenia: gat. główny: wielokopowa
gat. domieszan: pasowa grupowa
gat. pomocniczy: jednorzędowa (1000 szt/ha)
- met. i sposób sadzenia: jednoroczne sadz. gat. głównego
sadzone pod toster, wieloletnie sadz. gat. domieszanego: pomocniczego sadzone w gąsienicę
- ceny: 83 zł/1000 szt - jednoroczne iglaste
305 zł/1000 szt - wieloletnie liściaste
- B r-g - dobór sadz. z iglicami rolniczymi
- 12 szt³ - iglica imbaturna doboru do przek. sadz.
- zabezpieczenie sadzonek przed zniszczeniem chem.:
- 50% sadz. gat. głównego
- preparat Eulol PLUS BIX LA / cena za kg 5,70 zł
- stawki za wył. prace: 21,20 zł/r-g - prace ręczne
z zakresu zagospodarowania lasu
91,50 zł/r-g - prace wył. uszczelnienia
zameczekami lub dobiepianymi do igliczek
- B5W
- pokrycie zarobkowe
- trawna melioracyjna - pomorski, chlewicka
Pojemność trawienia
- GTD - 30
- skład gat. So 80 Br 20 Jr - gat. pomocniczy
gat. główny gat. domieszan
- So 1/0 ; Br 2/0 ; Jr 2/0

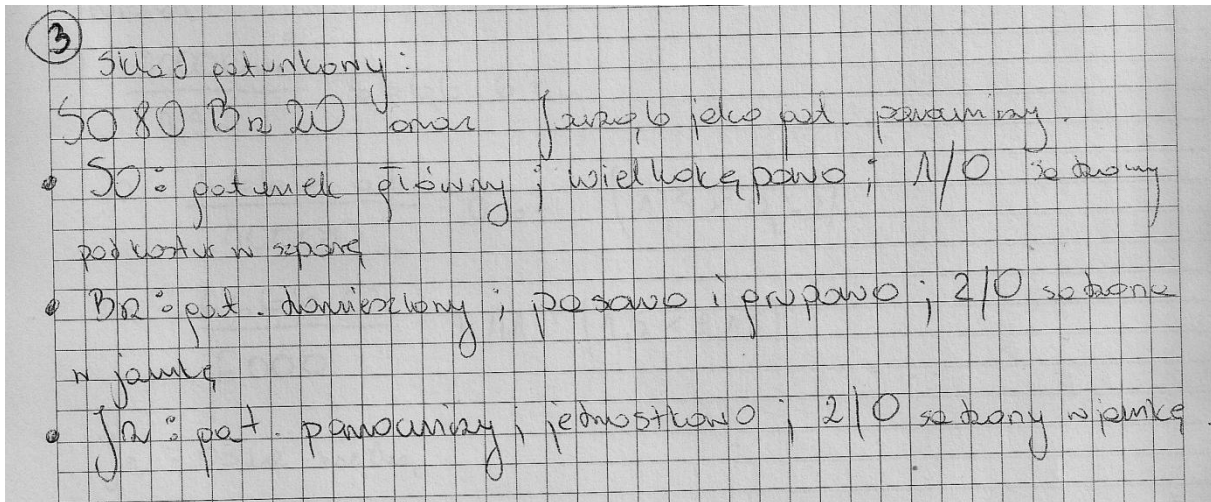
Najczęściej popełniane błędy:

- brak podania powierzchni manipulacyjnej i do odnowienia oraz wielkości pozostawionej kępy ekologicznej,
- brak określenia sposobów przygotowania gleby.
- brak cen materiału sadzeniowego,
- brak stawek kosztorysowych projektowanych prac.
- brak podania TSL,

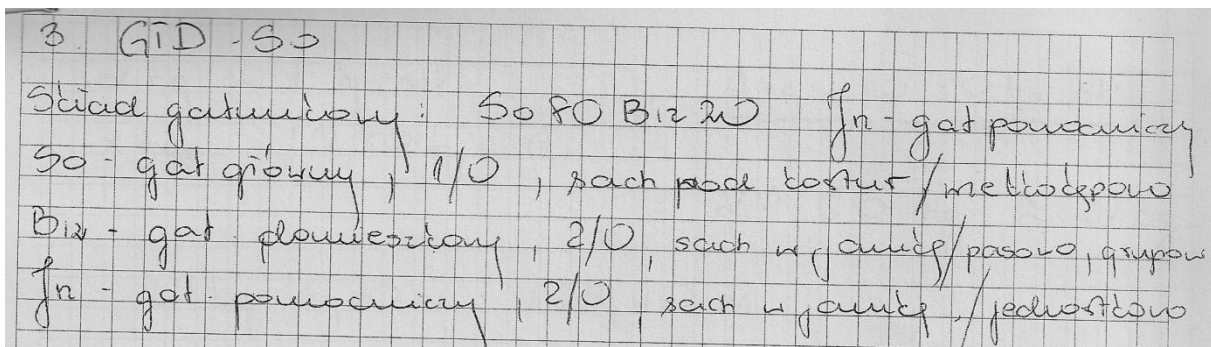
Ad. III Wybór docelowego, składu gatunkowego, formy zmieszania oraz określenie symbolu produkcyjnego sadzonek oraz sposobu ich sadzenia.

Większość zdających prawidłowo określiła skład gatunkowy, przyjęła właściwe formy zmieszania oraz dobrała materiał sadzeniowy.

Przykład 1



Przykład 2

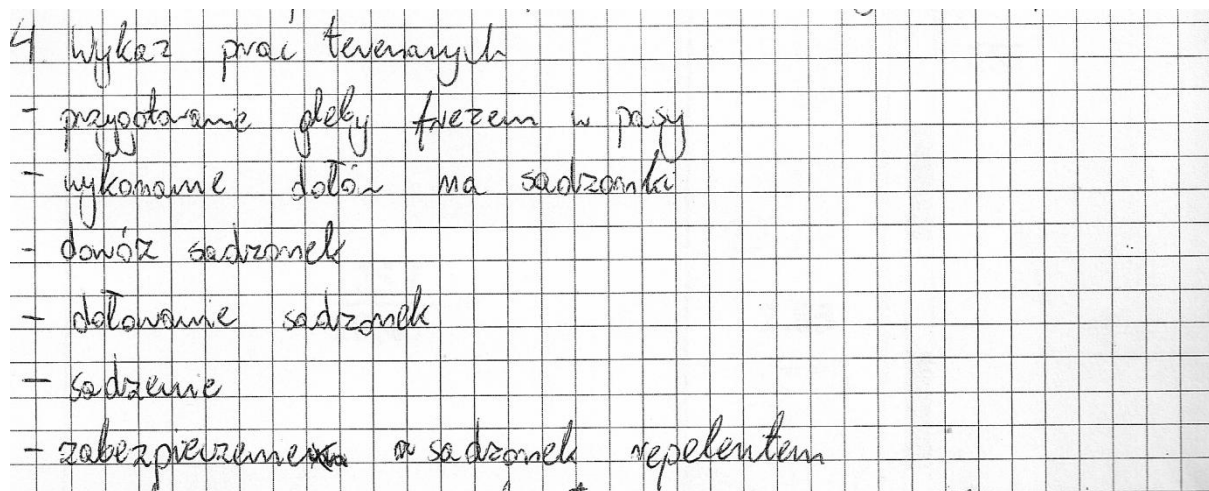


Najczęściej popełniane błędy:

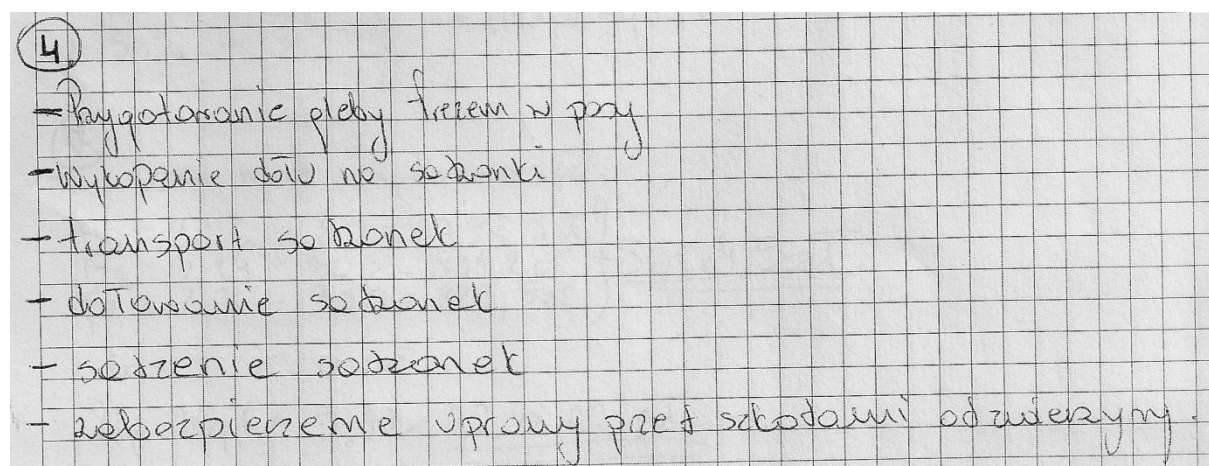
- włączanie gatunków pomocniczych (pielęgnacyjnych, biocenotycznych) do składu gatunkowego projektowanej uprawy np.: So 80, Brz 10, Jm 5, Ol 5.
- określanie niewłaściwych form zmieszania dla gatunków domieszkowych i pomocniczych,
- nie uwzględnienie Brz w formie grupowej na pow. odnowieniowej,
- brak określenia symboli produkcyjnych wybranego materiału sadzeniowego,
- błędy matematyczne przy obliczeniach powierzchni.

Ad. IV Wykaz projektowanych prac terenowych

Przykład 1



Przykład 2

**Najczęściej popełniane błędy:**

- nie podawanie wykazu prac związanych z hodowlą lasu,
- nie uwzględnienie pracy związanej z zabezpieczeniem sadzonek przed zwierzętami.

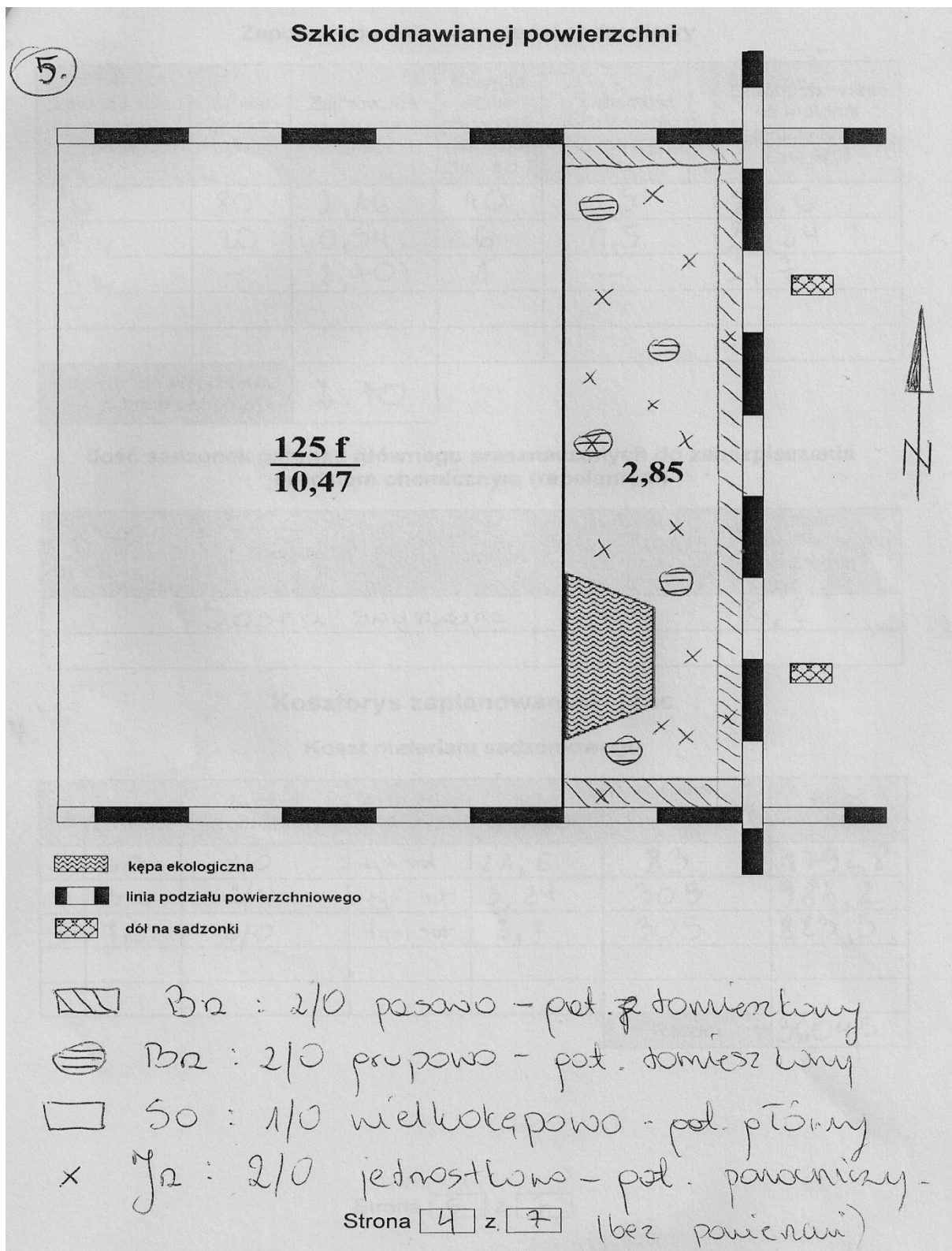
Ad. V Szkic odnawianej powierzchni z uwzględnieniem rozmieszczenia dobranych gatunków w przyjętej formie zmieszania oraz legendy

Szkic w większości był sporządzany zgodnie z przyjętymi założeniami. Część zdających wprowadzała pasowo gatunki domieszkowe tylko wzdłuż linii oddziałowej, Legendy sporządzane były prawidłowo, właściwie do przyjętych założeń przez zdającego

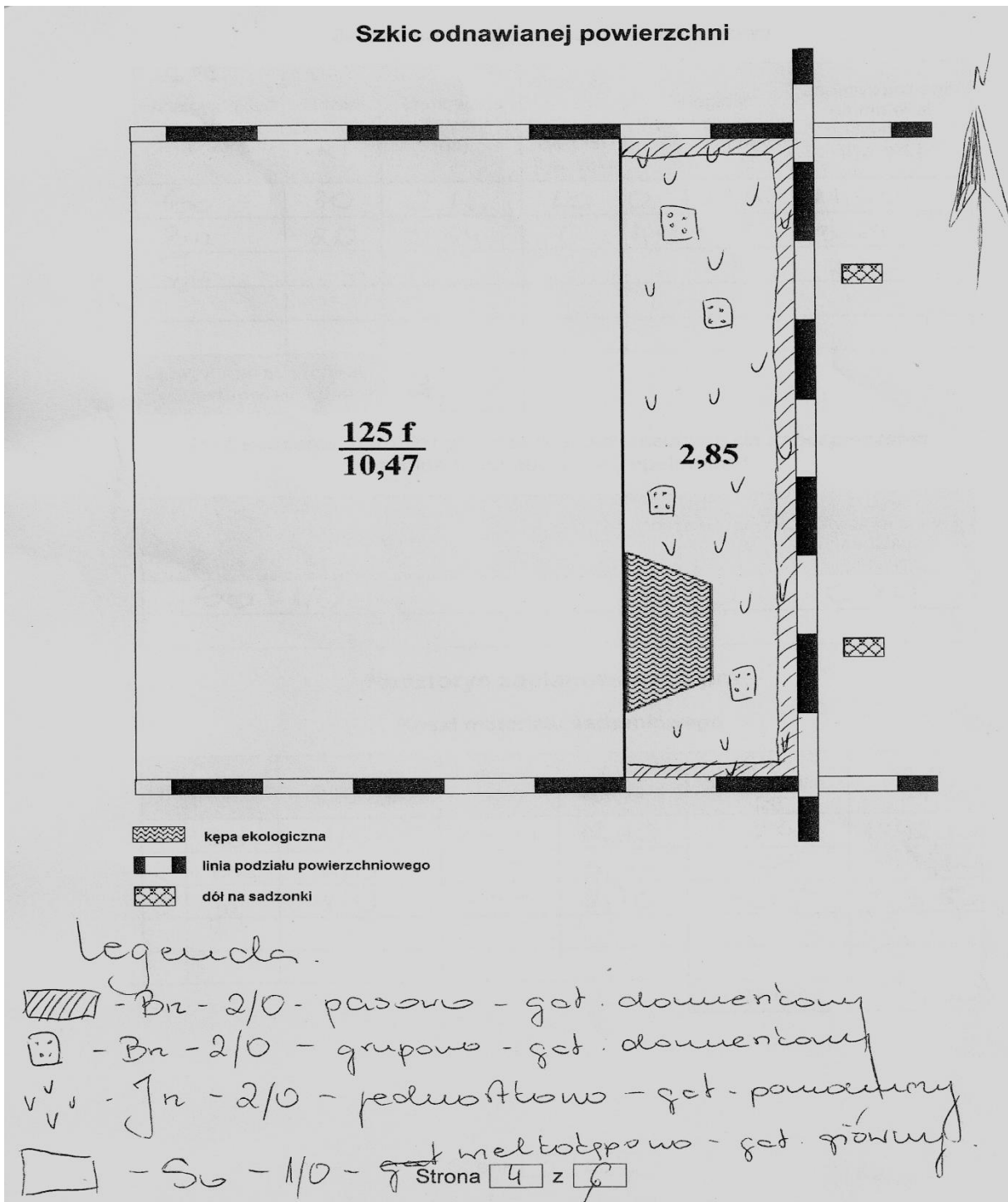
Najczęściej popełniane błędy:

- niezgodne z założeniami rozmieszczenie gatunków domieszkowych,
- niezgodne z założeniami rozmieszczenie gatunków pomocniczych.
- w części prac - użycie mało czytelnych symboli w legendzie.
- brak wprowadzenia brzozy w formie grupowej
- pasy brzozy wprowadzane były dokoła powierzchni przeznaczonej do odnowienia.
- gatunki wprowadzane były na całej powierzchni pododdziału f (10,47 ha), a nie na pow. do odnowienia (2,85 ha).

Przykład 1



Przykład 2



Ad. VI Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy, określenie więzby sadzenia dla dobranych gatunków oraz ilość sadzonek gat. głównego przeznaczonych do zabezpieczenia repelentem.

Przykład 1

$S_0: 2,70 \text{ ha} \cdot 0,8 = 2,16 \text{ ha}$
 $B_{12}: 2,70 \text{ ha} \cdot 0,2 = 0,54 \text{ ha}$
 $J_n: \text{na całej powierzchni}$

$S_0: 2,16 \text{ ha} \cdot 10 \text{ tys szt} = 21,60 \text{ tys szt/ha}$
 $B_{12}: 0,54 \text{ ha} \cdot 6 \text{ tys szt} = 3,24 \text{ tys szt/ha}$
 $J_n: 2,7 \text{ ha} \cdot 1 \text{ tys szt} = 2,7 \text{ tys szt/ha}$

*Kwadrat: $S_{0k} = \frac{10000 \text{ m}^2}{1,5 \text{ m}} = 6666,67 \text{ m}$
 $\frac{6666,67 \text{ m}}{10000 \text{ m}} = 0,67 \text{ m} \quad 0,67 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$
 $B_{12}: \frac{6666,67 \text{ m}}{6000} = 1,11 \text{ m} \quad 1,11 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$

$J_n: \text{pza miedz sadzenia}$
 *Ochrona przed energią:
 $21,60 - 100\%$
 $x - 50\%$
 $x = \frac{21,60 \cdot 50\%}{100\%} = 10,80 \text{ tys szt}$

Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy

Ustalony skład gatunkowy uprawy	Udział gatunków [%]	Zajmowana powierzchnia [ha]	Przyjęta liczba sadzonek na 1 ha [tys. szt.]	Odległość między środkami pasów [m]	Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy [tys. szt.]
S ₀	80	2,16	10	1,5 m x 0,67 m	21,6
B ₁₂	20	0,54	6	1,5 m x 1,11 m	3,24
J _n	—	2,7	1	para więzby	2,7
Łączna powierzchnia do odnowienia [ha]		2,7			

Ilość sadzonek gatunku głównego przeznaczonych do zabezpieczenia środkiem chemicznym (repelentem)

Gatunek	Udział zabezpieczanych sadzonek [%]	Ilość zabezpieczanych sadzonek [tys. szt.]
Sosna 110	50	21,6 : 2 = 10,8

Przykład 2

Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy					
Ustalony skład gatunkowy uprawy	Udział gatunków [%]	Zajmowana powierzchnia [ha]	Przyjęta liczba sadzonek na 1 ha [tys. szt.]	Odległość między środkami pasów [m]	Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy [tys. szt.]
So	80	2,16	10	1,5	21,6
Brz	20	0,54	6	1,5	3,24
Ol	100	2,70	1	1,5	2,70
Łączna powierzchnia do odnowienia [ha]		2,70			

Ilość sadzonek gatunku głównego przeznaczonych do zabezpieczenia środkiem chemicznym (repelentem)		
Gatunek	Udział zabezpieczanych sadzonek [%]	Ilość zabezpieczanych sadzonek [tys. szt.]
Sośna zwyczajna	50	10,80

Większość zdających podejmowała próbę liczenia zapotrzebowania na materiał sadzeniowy oraz ilości sadzonek gatunku głównego do zabezpieczenia repelentem. Obliczenie zapotrzebowania na materiał sadzeniowy w większości było prawidłowe i wynikały z przyjętych udziałów w składzie gatunkowym. Powyższe przykłady przedstawiają prawidłowe sposoby obliczeń (poza tabelami) oraz uzupełnione tabele.

Nieprawidłowości występujące w pracach to:

- błędy rachunkowe przy obliczaniu więźby lub brak podania więźby.
- przyjęcie do obliczeń nieprawidłowych wartości wynikających ze źle przyjętych założeń np.:
 - ° błędy w udziale procentowym dla So i Brz.
 - ° po 1 tys.szt/ha Ol i jednocześnie po 1 tys.szt/ha Jrz, lub po 6 tys.szt/ha dla gatunków pomocniczych,
- wprowadzanie procentowego udziału w składzie uprawy gatunków pomocniczych np.: Ol 5% i Jrz 5%,
- w wielu pracach, po sumowaniu, zajmowana powierzchnia przekraczała 2,7 ha,
- brak określenia udziału % sadzonek do zabezpieczenia lub przyjęcie innej wartości procentowej np.: 60%.
- błędne wyliczenia ilości sadzonek do zabezpieczenia repelentem.
- błędy rachunkowe związane z mnożeniem,
- wypełnianie wszystkich wierszy w tabelach co powodowało błędne wyliczenia.

Ad. VII. Kosztorys zaplanowanych prac obejmujący koszt materiału sadzeniowego, koszt środka chemicznego oraz wartość zaplanowanych czynności

Kosztorys zaplanowanych prac był liczony przez większość zdających, ale stwarzał duże problemy rachunkowe. Część zdających wykonywała obliczenia w sposób pisemny (poza tabelami), a następnie wyniki wpisywała do tabel. Ten sposób, w dużej mierze, wpływał na przejrzystość i czytelność pracy.

Przykład 1

Obliczenia:

- przygotowanie gleby: $\frac{27000 \text{ m}^2}{1,5 \text{ m}} = 18000 \text{ mb} = 18 \text{ tys. mb}$
 $18 \text{ tys. mb} \cdot 2,00 \text{ n-g} = 36 \text{ n-g}$ $36 \text{ n-g} \cdot 31,50 \text{ zł/n-g} = 3294 \text{ zł}$
- wykonanie dławów na sadzonki 12 m^2 $12 \text{ m}^2 \cdot 1,30 \text{ n-g/m}^2 = 15,6 \text{ n-g}$
 $15,6 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} = 330,72 \text{ zł}$
- dławoz sadzonek wapniakiem $6 \text{ n-g} \cdot 31,50 \text{ zł/n-g} = 549 \text{ zł}$
- dławowanie sadzonek z domieszkami
- So $21,6 \text{ tys. szt.} \cdot 0,24 \text{ n-g/tys. szt.} = 5,184 \text{ n-g}$ $5,184 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} =$
- Brz $3,24 \text{ tys. szt.} \cdot 0,54 \text{ n-g/tys. szt.} = 1,7436 \text{ n-g}$ $\approx 109,90 \text{ zł}$
- $1,7436 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} = 37,09 \text{ zł}$
- Ol $2,70 \text{ tys. szt.} \cdot 0,54 \text{ n-g/tys. szt.} = 1,458 \text{ n-g}$ $21,6 +$
- $1,458 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} = 30,90 \text{ zł}$ $30,91 \text{ zł}$ $+ 3,24 + 2,70 =$
- $37,09 \text{ zł} + 30,91 \text{ zł} + 109,90 \text{ zł} = 177,90 \text{ zł}$ $= 27,54$
- Łącznie $27,54 \text{ tys. szt.}$
- Sadzenie So $21,6 \text{ tys. szt.} \cdot 8,50 \text{ n-g/tys. szt.} = 183,6 \text{ n-g}$
- $183,6 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} = 3932,32 \text{ zł}$
- Sadzenie Brz w ok 3,24 tys. szt. $18,00 \text{ n-g/tys. szt.} = 58,32 \text{ n-g}$
- $58,32 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} = 1236,38 \text{ zł}$
- Sadzenie Ol 2,70 tys. szt. $18,00 \text{ n-g/tys. szt.} = 48,6 \text{ n-g}$
- $48,6 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} = 1030,32 \text{ zł}$
- sadzenie sadzonek replentem:
- $10,80 \text{ tys. szt.} \cdot 1,22 \text{ n-g/tys. szt.} = 13,176 \text{ n-g}$
- $13,176 \text{ n-g} \cdot 21,20 \text{ zł/n-g} = 279,33 \text{ zł}$

Kosztorys zaplanowanych prac

Koszt materiału sadzeniowego

Lp.	Gatunek	Symbol produkcyjny	Jednostka miary	Ilość jednostek	Cena za jednostkę [zł]	Koszt [zł]
1.	SO	1/0	tys. szt	21,6	83	1792,8
2.	B2	2/0	tys. szt	3,24	305	988,2
3.	J2	2/0	tys. szt	2,7	305	823,5
Razem						3604,5

Koszt środka chemicznego (repelentu)

Nazwa środka chemicznego	Dawkowanie [kg/1000 szt.]	Ilość zabezpieczanych sadzonek [tys. szt.]	Ilość środka chemicznego [kg]	Cena środka chemicznego [zł/kg]	Koszt [zł]
EMOL PLUS BTX LA	2	10,8	21,6	5,70	123,12

Wartość zaplanowanych czynności

Lp.	Opis czynności	Jednostka miary	Ilość jednostek	Stopień trudności	Pracochłonność za jednostkę [r-g]	Stawka [zł]	Wartość [zł]
1.	NYK-FREZ	1000 mb	18	I	2,00	91,50	3294
2.	KOP-ROW	1m ³	12	I	1,30	21,20	330,72
3.	transport do sadzonek	rb	6	-	-	91,50	549
4.	DoT-16	1000 szt	21,6	I	0,24	21,20	1109,90
5.	DoT-21	1000 szt	5,94	I	0,54	21,20	68,00
6.	Sadz-1KP	1000 szt	21,6	I	8,50	21,20	3892,32
7.	SADZ-WM	1000 szt	5,94	I	18	21,20	2266,70
8.	LAB-REPEL	1000 szt	10,8	I	1,22	21,20	279,33
9.							
Razem							10789,97

Koszt materiału sadzeniowego	3604,5
Koszt środka chemicznego (repelentu)	123,12
Wartość zaplanowanych czynności	10789,97
Razem	14517,59

Przykład 2

Kosztorys zaplanowanych prac

Koszt materiału sadzeniowego

Lp.	Gatunek	Symbol produkcyjny	Jednostka miary	Ilość jednostek	Cena za jednostkę [zł]	Koszt [zł]
	So	110	tys. szt.	21,6	83	1792,8
	B ₁₂	210	tys. szt.	3,24	305	988,2
	7 ₁₂	210	tys. szt.	2,7	305	823,5
Razem						3604,5 3604,5

Koszt środka chemicznego (repelentu)

Nazwa środka chemicznego	Dawkowanie [kg/1000 szt.]	Ilość zabezpieczanych sadzonek [tys. szt.]	Ilość środka chemicznego [kg]	Cena środka chemicznego [zł/kg]	Koszt [zł]
Emcol PLUS BTX LA	2	10,8	21,6	5,70	123,12

Wartość zaplanowanych czynności

Lp.	Opis czynności	Jednostka miary	Ilość jednostek	Stopień trudności	Pracochłonność za jednostkę [r-g]	Stawka [zł]	Wartość [zł]
1	N4K-FREGZ	km ²	18	1	2,00	91,50	3294,00
2	KOP-ROW	m ³	12	1	1,30	21,20	330,72
3	Daw-SADZ	tys. szt.	60000	-	---	91,50	549,00
4	Dot-11	tys. szt.	21,6	1	0,24	21,20	109,90
5	Dot-2L	tys. szt.	5,94	1	0,54	21,20	68,00
6	SADZ 1KP	tys. szt.	21,6	1	8,50	21,20	3892,32
7	SADZ-WM	tys. szt.	5,94	1	18,00	21,20	2266,70
8	ZAB-REPEL	tys. szt.	10,8	1	1,22	21,20	279,33
Razem							10789,97

Koszt materiału sadzeniowego	3604,5
Koszt środka chemicznego (repelentu)	123,12
Wartość zaplanowanych czynności	10789,97
Razem	14517,59

Najczęściej popełniane błędy:

- błędy rachunkowe związane z mnożeniem oraz dodawaniem
- stosowanie niewłaściwych jednostek miary (ceny materiału sadzeniowego – liczone były za 1 szt. zamiast za 1000 szt),
- błędne podawanie pracochłonności za roboczogodzinę, (dla II stopnia trudności)
- brak oceny prawdziwości uzyskanych wyników (koszty w wysokości milionów złotych co związane jest ze stosowanie niewłaściwych jednostek miary),
- błędne stawki za prace, choć w złożeniach bywały podawane prawidłowo,
- wypełnianie wszystkich wierszy w tabelach co powodowało błędne wyliczenia.
- brak sumowania kosztów.

Wiele osób zapominało uwzględnić w kosztorysie kosztów dowozu, wykonania dołów i dołowania sadzonek.

VIII. Praca jako całość.

Większość prac była pisana czytelnie i przejrzysto, z występującymi sporadycznie błędami terminologicznymi. Zdarzały się projekty, które nie zawierały wszystkich elementów merytorycznych z pracy. Po sposobie rozwiązywania prac widać, że zdający nauczyli się pisać projekt z EPKZ. Prace poniżej progu zdawalności były z błędami popełnianymi najczęściej w kosztorysie.