

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu**

Oznaczenie kwalifikacji: **R.21**

"

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

"

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

### **CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

#### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. "Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

\* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

## Zadanie egzaminacyjne

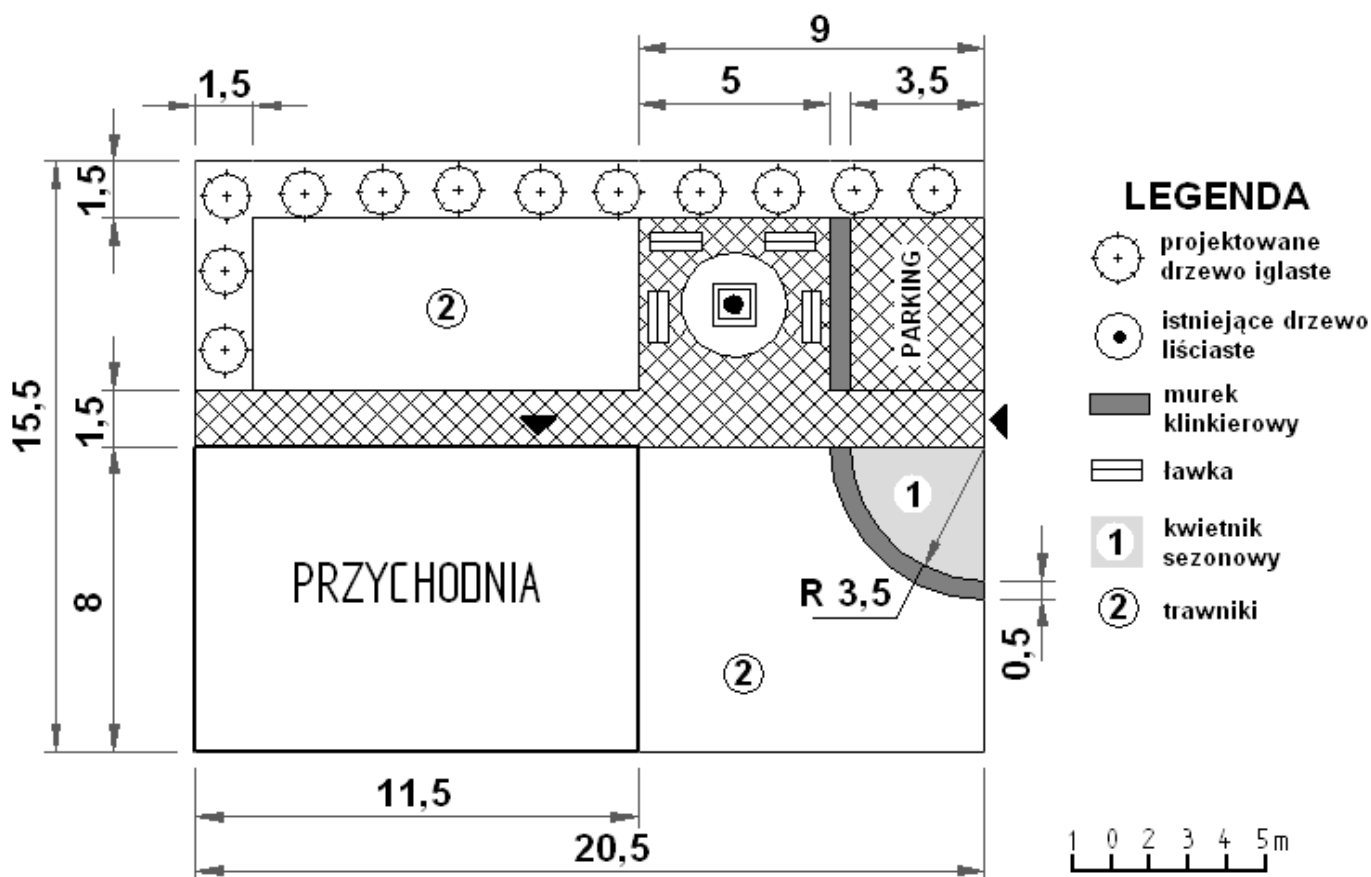
Sporządź wykaz roślin, które uwzględniś przy wykonaniu projektu kwietnika sezonowego związanego z zagospodarowaniem otoczenia przychodni stomatologicznej, na podstawie danych zawartych w tabeli zamieszczonej w arkuszu egzaminacyjnym pod nazwą – Spis materiału szkółkarskiego i wpisz wybrane rośliny (w ilościach niezbędnych do wykonania projektu) do tabeli zamieszczonej pod nazwą – Wykaz roślin. Plan sytuacyjny terenu przy przychodni stomatologicznej znajdziesz w arkuszu egzaminacyjnym. Do obsadzenia kwietnika wybierz ze spisu materiału szkółkarskiego dwa gatunki ozdobne, kwitnące przez całe lato, w kolorystyce żółto-czerwonej. Każdy z wybranych gatunków ma zająć 1/2 powierzchni przeznaczonej na kwietnik.

Wykonaj barwny projekt kwietnika sezonowego (w skali 1:50) na podstawie planu sytuacyjnego terenu w miejscu oznaczonym w arkuszu egzaminacyjnym pod nazwą – Projekt nasadzeń kwietnika sezonowego wraz z legendą. W projekcie uwzględnij rozstaw sadzenia roślin i ilość niezbędną do ich zakupu.

Sporządź kosztorys obejmujący wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem nawozami mineralnymi na gruncie kategorii III, korzystając z danych zawartych w tabelach zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym pod nazwami – Wyciąg z KNR 2-21 i Cennik materiałów i robocizny. Kosztorys wykonaj na formularzu zamieszczonym w arkuszu egzaminacyjnym pod nazwą – Kosztorys.

Na wyznaczonym stanowisku egzaminacyjnym, oznaczonym Twoim numerem, wyposażonym w niezbędne narzędzia, sprzęt i materiał roślinny, posadź pięć roślin w dwóch rzędach metodą w „trójkę” zachowując rozstaw 30 cm x 30 cm, zachowując kolejność wykonywanych czynności zgodnie ze sztuką. Po posadzeniu roślin oczyść narzędzia i pozostaw porządek na stanowisku egzaminacyjnym.

Plan sytuacyjny terenu przy przychodni stomatologicznej



### Spis materiału szkółkarskiego

Nazwa rośliny	Rozstawa sadzenia w cm
Aksamitka rozpierzchła	20 x 20
Bratek ogrodowy	15 x 15
Kostrzewa sina	30 x 30
Niezapominajka leśna	20 x 20
Słonecznik zwyczajny	60 x 60
Stokrotka pospolita	15 x 15
Szałwia błyszcząca	25 x 25
Szafirek drobnokwiatowy	10 x 10
Wilec purpurowy	45 x 45
Żeniszek meksykański	20 x 20

### Wyciąg z KNR 2-21 Wykonanie trawników dywanowych siewem

Nakłady na 100 m<sup>2</sup> trawników

Tablica 0401

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Wykonywanie trawników dywanowych siewem					
					bez nawożenia			z nawożeniem		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I-II	III	IV	I-II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	762	Ogrodnicy – grupa II	149	r-g	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
02	761	Ogrodnicy – grupa I	149	r-g	17,09	21,39	27,50	17,67	22,16	27,98
		<b>Razem</b>	<b>149</b>	<b>r-g</b>	<b>17,95,</b>	<b>22,25,</b>	<b>28,36</b>	<b>18,53</b>	<b>23,02</b>	<b>28,84</b>
20	-	Nasiona traw	033	kg	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
21	1420800	Azofoska	034	t	-	-	-	0,005	0,005	0,005

### Cennik materiałów i robocizny

L.p.	Materiał / robocizna	Jednostka miary	Cena jednostkowa (zł)
1.	Nasiona traw	kg	16,00
2.	Azofoska	t	4 500,00
3.	Robocizna	r-g	15,00

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenię podlegać będą 4 rezultaty:**

- sporządzony wykaz roślin,
- projekt nasadzeń kwietnika sezonowego wraz z legendą,
- kosztorys,
- nasadzenie roślin dostępnych na stanowisku egzaminacyjnym

oraz

przebieg sadzenia roślin.

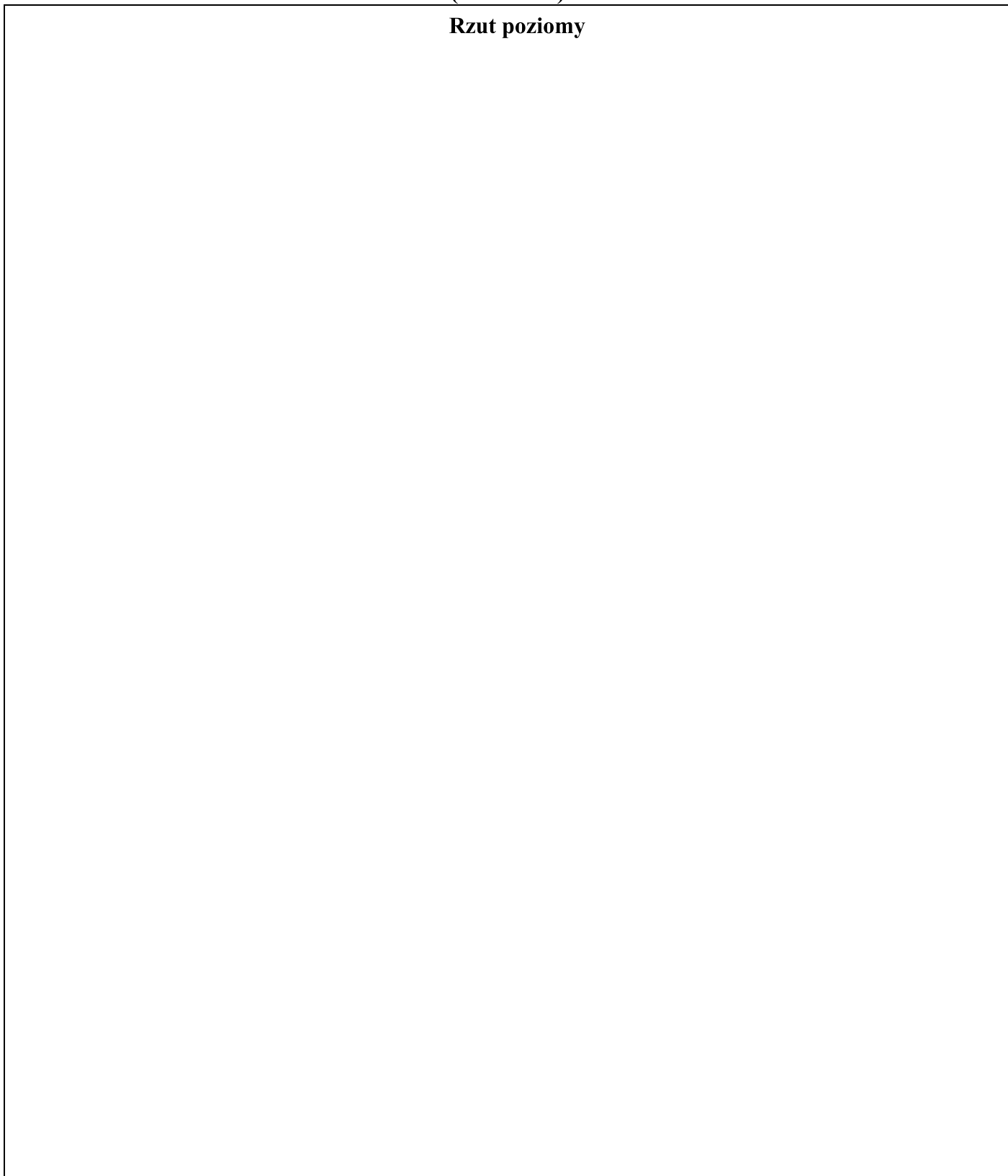
### Wykaz roślin

L.p.	Gatunek	Rozstawa sadzenia w cm	Ilość sztuk na 1 m <sup>2</sup>	Powierzchnia do obsadzenia	Zapotrzebowanie na materiał roślinny (szt.)	Kolor kwiatów
01	02	03	04	05	06	07
1.						
2.						

**Projekt nasadzeń kwietnika sezonowego wraz z legendą**

**(skala 1:50)**

**Rzut poziomy**



**Legenda:**

## Kosztorys

L.p.	Podstawa wyceny lub pozycja analizy	Opis kosztorysowy, jednostka miary i ilości	Cena jednostkowa (zł)	Wartość kosztorysowa w zł		
				Robocizna R	Materiał M	Praca sprzętu S
01	02	03	04	05	06	07

	Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem koszty bezpośrednie				
Koszty pośrednie [Kp] 65 % od R i S				
Razem				
Koszty zakupu [Kz] 10% od M				
Razem				
Zysk [Z] 15% od [R+Kp(R) i S+Kp(S)]				
Razem				

Cena kosztorysowa netto – ..... zł

Cena kosztorysowa brutto (z VAT 23%) = ..... zł

**Miejsce na wykonanie obliczeń – Brudnopis**



**CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**KRYTERIA OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Projektowanie, urządzenie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu**

"  
"  
"

*Wypełnia egzaminator*

Kod egzaminatora

Data egzaminu   
*Dzień Miesiąc Rok*

Zmiana

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość



Numer stanowiska									

<b>Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny</b>		<i>Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnit kryterium albo N, jeżeli nie spełnit</i>							
<b>Rezultat 1. Sporządzony wykaz roślin</b>									
1	Wybrano ze spisu roślin aksamitkę rozpierzchną oraz szatwę błyszczącą i wpisano do kol.02								
2	W kol.03 dla aksamitki rozpierzchną wpisano rozstaw 20 cm x 20 cm								
3	W kol.03 dla szatwi błyszczącej wpisano rozstaw 25 cm x 25 cm								
4	W kol.04 dla aksamitki rozpierzchną obliczono 25 szt./m <sup>2</sup>								
5	W kol.04 dla szatwi błyszczącej obliczono 16 szt./m <sup>2</sup>								
6	W kol.05 obliczona powierzchnia do obsadzenia kwietnika każdym gatunkiem wynosi od 4,80 m <sup>2</sup> do 4,81 m <sup>2</sup>								
7	W kol.06 zapotrzebowanie na aksamitkę rozpierzchną wynosi 120 szt. lub 121 szt.								
8	W kol.06 zapotrzebowanie na szatwę błyszczącą wynosi 76 szt. lub 77 szt.								
9	W kol.07 wpisany kolor kwiatów: aksamitka rozpierzchną – kolor żółty								
10	W kol.07 wpisany kolor kwiatów: szatwia błyszcząca – kolor czerwony								
<b>Rezultat 2. Projekt nasadzeń kwietnika sezonowego wraz z legendą</b>									
1	Rysunek wykonany w skali 1:50 (promień kwietnika 7 cm)								
2	Projekt kwietnika wykonany cyrklelem i linijką oraz ołówkiem i kredkami lub kredkami								
3	Zawiera legendę								
4	Oznaczenia w legendzie są zgodne z oznaczeniami w projekcie								
5	Oznaczenie graficzne różniące rośliny w dwóch gatunkach: aksamitka rozpierzchną – na czerwono								
6	Oznaczone grupy roślin numerami (numer rośliny z zestawienia gatunków roślin / rozstawa sadzenia / ilość sztuk na powierzchni określonej w projekcie).								

Numer									
stanowiska									

<b>Rezultat 3. Kosztorys</b>									
1	W kol.02 (Podstawa wyceny) wpisano KNR-21; Tab. 0401-05								
2	W kol.03 (Opis kosztorysowy) wpisano: Wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem na gruncie kat.III								
3	W kol.03 – obmiar robót wynosi 104,44 m <sup>2</sup>								
4	W kol.03 – wartość robocizny wynosi 360,63 zł								
5	W kol.03 – wartość kosztorysowa nasion traw wynosi 33,42 zł								
6	W kol.03 – wartość kosztorysowa azofoski wynosi 23,50 zł								
7	Zsumowana wartość M i R dla kosztów bezpośrednich wynosi 417,55 zł								
8	Koszty pośrednie – 65% od R i S dla robocizny wynoszą 234,41 zł								
9	Od uzyskanych kosztów bezpośrednich obliczono wartość kosztów zakupu – 10% od M i wynosi 5,69 zł								
10	Podano cenę kosztorysową netto i brutto – 746,91 zł; 918,70 zł								

<b>Rezultat 4. Nasadzenie roślin dostępnych na stanowisku egzaminacyjnym</b>									
1	Wyznaczono dwa rzędy sadzenia roślin za pomocą sznurka i kołków								
2	Odległości między posadzonymi roślinami i rzędami wynoszą 30 cm (±3 cm)								
3	Rośliny posadzone na głębokość taką, na jakiej rosły w szkółce								
4	Wszystkie rośliny posadzone „w trójkę”								
5	Wokół roślin uciśnięto podłoże								
6	Wokół roślin uformowano misy								
7	Po posadzeniu rośliny podlano podłoże								
8	Podłoże między roślinami wyrównano								

Numer																				
stanowiska																				

<b>Przebieg 1. Sadzenie roślin</b>																				
1	Przed sadzeniem zdający przekopał szpadlem powierzchnię przeznaczoną pod rośliny i wyrównał grabiami																			
2	Przed sadzeniem zdający namoczył (podlał z konewki) rośliny w pojemnikach																			
3	Przed sadzeniem zdający rozluźnił ręcznie bryły korzeniowe roślin																			
4	Doły pod rośliny zdający wykopał za pomocą łopatk																			
5	Prace podczas przygotowania powierzchni do sadzenia oraz sadzenie roślin zdający wykonywał w stroju roboczym, w rękawicach roboczych, przestrzegając zasady organizacji pracy i BHP																			
6	Po wykonanych pracach zdający uporządkował stanowisko i oczyścił narzędzia																			

Egzaminator .....  
*imię i nazwisko*

.....  
*data i czytelny podpis*

# WYPEŁNIA ZDAJĄCY

PESEL zdającego

Nr stanowiska

Symbol cyfrowy zawodu

Oznaczenie kwalifikacji

Numer zadania

Miejsce na naklejkę z nr. PESEL

Numer zadania D

Numer zadania J

# WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Jeżeli kryterium zostało spełnione to należy zamalować pole  w kolumnie T, jeżeli nie, w kolumnie N

Rezultat 1		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 2		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 3		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 4		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 5		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat 6		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Przebieg 1		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Przebieg 2		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Przebieg 3		
Nr	T	N
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kod egzaminatora

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

.....  
czytelny podpis egzaminatora