

Nazwa kwalifikacji: **Montaż oraz instalowanie układów i urządzeń elektronicznych**

Symbol kwalifikacji: **ELM.02**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

ELM.02-01-24.06-SG

## EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2024

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2019**

### 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\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
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

Wykonaj instalację monitoringu składającą się z cyfrowego rejestratora DVR i dwóch kamer przemysłowych.

Montaż osprzętu wykonaj na płycie montażowej zgodnie ze schematem montażowym przedstawionym na rysunku 1. Instalację monitoringu (sygnałową i zasilającą) od kamer do rejestratora wykonaj w oparciu o nieekranowaną skrętkę komputerową U/UTP ułożoną w listwach elektroinstalacyjnych. Połączenia od strony kamer wykonaj w puszcze elektroinstalacyjnej z wykorzystaniem dostępnych na stanowisku egzaminacyjnym złączy i transformatorów wideo.

**UWAGA!** Do przesyłania sygnału wizyjnego z kamery 1 wykorzystaj parę żył przewodów z izolacją koloru biało-zielonego i zielonego, a z kamery 2 parę żył przewodów z izolacją koloru biało-pomarańczowego i pomarańczowego. Do zasilania kamer wykorzystaj pozostałe dwie wolne pary z założeniem, że żyły przewodów z izolacją koloru niebieskiego i brązowego podłączyć należy do zacisku plus źródła zasilania, a żyły przewodów z izolacją koloru biało-niebieskiego i biało-brązowego należy podłączyć do zacisku minus źródła zasilania.

Po podłączeniu kamer do instalacji monitoringu:

- podłącz żyły zasilające obie kamery do zacisków śrubowych gniazda zasilającego G55,
- podłącz monitor do rejestratora odpowiednim przewodem sygnałowym,
- sprawdź w dokumentacji kamery wartość znamionową napięcia zasilania i zapisz wartość tego parametru w dokumentacji instalacji monitoringu,
- włącz zasilacz laboratoryjny i ustaw na nim napięcie zasilania kamer zgodnie z dokumentacją (przewody zasilające kamer są odłączone, nie zamykaj puszek elektroinstalacyjnych i nie zakładaj pokryw na listwy elektroinstalacyjne przed otrzymaniem zgody do dalszego uruchomienia instalacji).

### **UWAGA!**

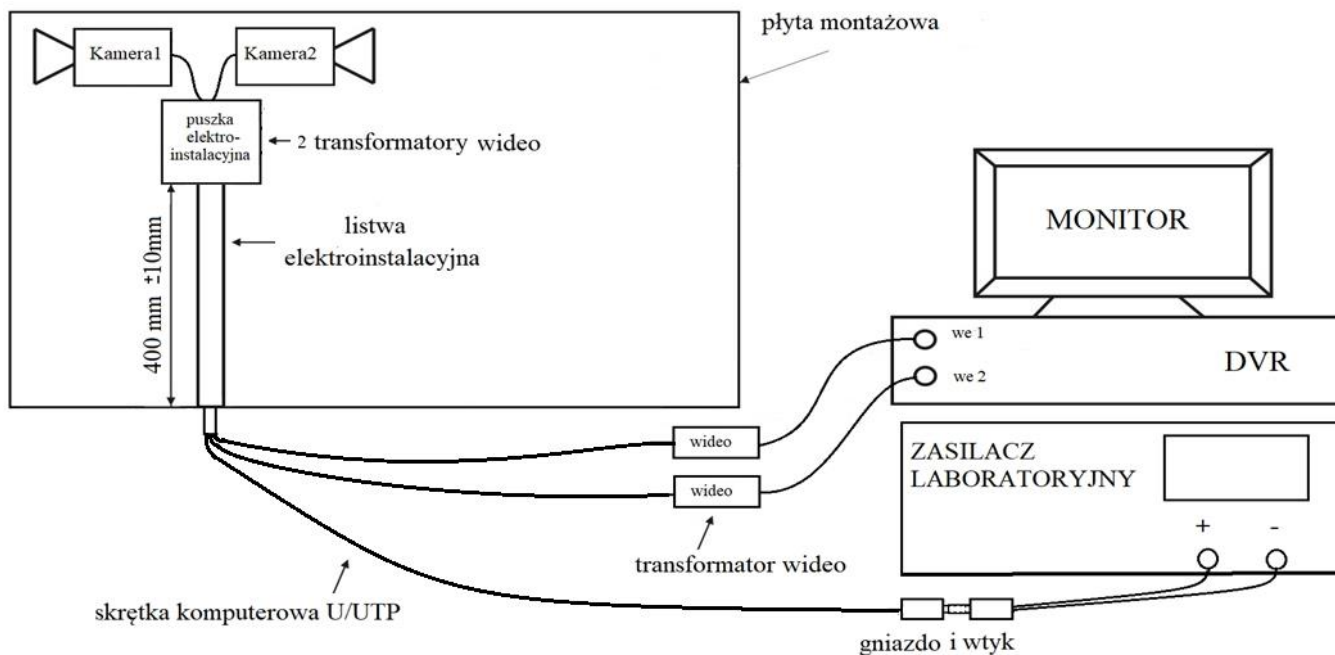
*Przez podniesienie ręki zgłoś Przewodniczącemu ZN gotowość do uruchomienia systemu. Możesz przystąpić do uruchomienia instalacji monitoringu tylko po uzyskaniu zgody.*

Po uzyskaniu zgody w celu uruchomienia instalacji:

- podłącz zasilacz do wtyku zasilającego kamery za pomocą dostępnych przewodów połączeniowych zakończonymi wtykami bananowymi z uwzględnieniem biegunowości zasilania,
- wykonaj pomiar napięcia zasilania kamer na zaciskach śrubowych wtyku S55 i wynik pomiaru zapisz w dokumentacji instalacji monitoringu,
- uruchom rejestrator z monitorem,
- ustaw aktualną datę i godzinę systemową rejestratora cyfrowego,
- na potrzeby egzaminu utwórz nowe konto o nazwie **admin2** z uprawnieniami administratora i z hasłem udostępnionym na Twoim stanowisku egzaminacyjnym. **Uwaga:** główne konto administratora i domyślne hasło zapisane w dokumentacji rejestratora cyfrowego pozostaje bez zmian,
- ustaw harmonogram nagrywania ciągłego z obu torów sygnałowych w czasie od godziny 8<sup>00</sup> do 20<sup>00</sup> każdego dnia tygodnia, a w pozostałym czasie nagrywanie po wykryciu ruchomego obiektu w polu widzenia kamer,
- nagraj obraz w najniższej jakości od 1 do 2 minut za pomocą kamery podłączonej do wejścia 1 rejestratora,
- nagraj obraz w najwyższej jakości od 1 do 2 minut za pomocą kamery do wejścia 2 rejestratora,
- wykonaj archiwizację dwóch nagranych plików wideo na przenośny dysk pamięci USB oraz zapisz w dokumentacji instalacji monitoringu rozmiar tych plików.

Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku egzaminacyjnym, wyposażonym w niezbędne materiały, narzędzia, urządzenia oraz dokumentacje techniczne montowanych urządzeń i ich instrukcje obsługi.

Po wykonaniu zadania egzaminacyjnego pozostaw na stanowisku uruchomioną instalację monitoringu.



**Rysunek 1. Schemat montażowy instalacji monitoringu**

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenie podlegać będą 4 rezultaty:**

- wykonana instalacja systemu monitoringu,
- uruchomiona instalacja systemu monitoringu,
- konfiguracja urządzenia zapisu cyfrowego,
- dokumentacja instalacji monitoringu

oraz

przebieg montażu i uruchamiania systemu monitoringu.

## Dokumentacja instalacji monitoringu

Napięcie zasilania	
Parametr	Wartość i jednostka miary (np. 10,1 V)
Napięcie znamionowe zasilania kamery zapisane w dokumentacji technicznej	
Napięcie wyjściowe z zasilacza po podłączeniu kamer w trakcie pracy systemu monitoringu	
Plik wideo	
Parametr	Wartość i jednostka miary (np. 163 MB)
Rozmiar na dysku USB pliku wideo zapisanego w najniższej jakości	
Rozmiar na dysku USB pliku wideo zapisanego w najwyższej jakości	

