

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.02-01-24.01-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 przekaż zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 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.

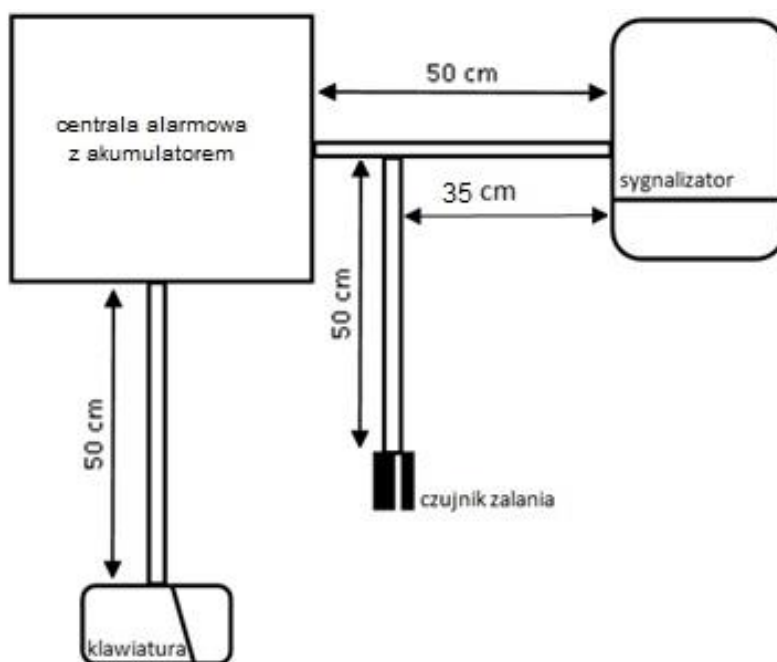
**Powodzenia!**

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

## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj instalację sygnalizującą napełnienie zbiornika retencyjnego do określonego poziomu. W zbiorniku retencyjnym na odpowiedniej wysokości umieszczony jest czujnik zalania. Osiągnięcie stanu napełnienia zbiornika powoduje uruchomienie sygnalizatora optycznego. Instalacja zarządzana jest za pomocą centrali alarmowej.

Instalację wykonaj na płycie przygotowanej na stanowisku egzaminacyjnym zgodnie z rysunkiem 1. Przed wykonaniem montażu korytek PVC dokonaj trasowania trasy kablowej zgodnie z zasadami prowadzenia instalacji posługując się: miarą, poziomnicą i taśmą malarską. Korytka należy zamontować stabilnie, każde za pomocą minimum 2 wkrętów, zachowując odpowiednio pion i poziom. Poszczególne elementy instalacji zamocuj stabilnie na płycie montażowej za pomocą dostępnych wkrętów. Podczas montażu instalacji akumulator i zasilanie centrali alarmowej powinny być odłączone.



**Rysunek 1. Schemat rozmieszczenia elementów instalacji sygnalizującej napełnienie zbiornika retencyjnego**

Wykonaj połączenia elektryczne pomiędzy urządzeniami. Przewody do podłączenia urządzeń w instalacji sygnalizującej napełnienie zbiornika retencyjnego należy umieścić w korytkach kablowych. Czujnik zalania należy podłączyć na pierwszą linię dozorową. Zestyki sabotażowe sygnalizatora należy podłączyć na czwartą, a czujnika zalania - na piątą linię dozorową.

### *Uwaga!*

*Przez podniesienie ręki zgłoś Przewodniczącemu ZN gotowość do uruchomienia instalacji. Napięcie zasilające możesz załączyć tylko po uzyskaniu zgody. Źródłem zasilania układu jest transformator sieciowy (zasilacz) oraz akumulator.*

Po wykonaniu instalacji uruchom, zaprogramuj i przetestuj działanie systemu. Podczas testu systemu skorzystaj z naczynia z wodą.

Instalacja sygnalizująca napełnienie zbiornika retencyjnego do określonego poziomu ma pracować w sposób następujący:

- alarm ma być wywoływany niezależnie od stanu czuwania centrali alarmowej, należy zaprogramować hasło ochrony stanowiące ciąg cyfr 3, długość hasła należy dostosować do minimalnej liczby znaków dopuszczonej przez producenta (np. dla hasła składającego się z czterech znaków hasło to 3333),
- czas działania sygnalizatora – do chwili skasowania alarmu przy pomocy klawiatury hasłem ochrony,
- sygnalizator ma działać tylko jako optyczny (bez dźwięku).

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj przepisów BHP i zasad organizacji pracy.

Dobierz narzędzia i materiały potrzebne do wykonania zadania. Skorzystaj ze znajdujących się na stanowisku instrukcji.

Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko, a rezultaty wykonania zadania i arkusz egzaminacyjny pozostaw na stanowisku egzaminacyjnym.

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

**Ocenię podlegać będą 3 rezultaty:**

- zmontowany układ instalacji sygnalizującej,
- połączenia elektryczne instalacji sygnalizującej,
- zaprogramowana centrala alarmowa,

oraz

przebieg montażu instalacji sygnalizującej.