

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie robót związanych z montażem i automatyką stolarki budowlanej**

Symbol kwalifikacji: **BUD.32**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Numer stanowiska

--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut

BUD.32-01-26.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2026

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL*, numer stanowiska i naklej naklejkę** z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
3. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
4. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
5. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
6. 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.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty jego wykonania oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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

** w przypadku otrzymania naklejki

Zadanie egzaminacyjne

Zamontuj roletę okienną wraz z elektrycznym napędem rurowym zgodnie z dokumentacją, instrukcją producenta oraz warunkami technicznymi montażu.

Wykonaj połączenia pancerza rolety z wałem nawojowym w taki sposób, aby zrealizowana była funkcja blokady przed jego podniesieniem z pozycji zamkniętej.

Zainstaluj elektroniczny sterownik napędu oraz wykonaj połączenia elektryczne pomiędzy sterownikiem a napędem rurowym, sterownikiem a czujnikiem wiatru, opadu i nasłonecznienia, sterownikiem oraz źródłem zasilania.

Instalację elektryczną wykonaj według schematów 1 i 2, zgodnie z instrukcjami producentów.

Uwaga! Po wykonaniu połączeń elektrycznych zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu ZN gotowość podłączenia układu do zasilania.

Po uzyskaniu zgody sprawdź poprawność montażu rolety i połączeń elektrycznych, włącz zasilanie, ustaw górne i dolne położenie krańcowe napędu rolety (pozycja zatrzymania rolety dla kierunku *góra* i *dół*).

Posługując się dokumentacją techniczną (instrukcją instalacji oraz obsługi i użytkowania) dostarczoną przez producenta urządzenia, wykonaj konfigurację sterownika tak, aby uzyskać zgodne z zamieszczonym opisem oczekiwane funkcjonalności rolety okiennej dla ręcznego i automatycznego trybu sterowania.

Sprawdź możliwość sterowania roletą za pomocą lokalnego punktu sterowania (sterownika elektronicznego). Wyniki zapisz w tabeli.

Uwaga! Przed wykonaniem konfiguracji godziny automatycznego podnoszenia i opuszczania podnieś rękę i zgłoś ten fakt przewodniczącemu ZN, wyznaczy on godziny, które należy ustawić na etapie konfiguracji sterownika elektronicznego. Ustaloną godzinę zapisz w tabeli w wierszu 3.

Sprawdź możliwość sterowania roletą za pomocą czujników odpowiedzialnych za detekcję określonych warunków pogodowych.

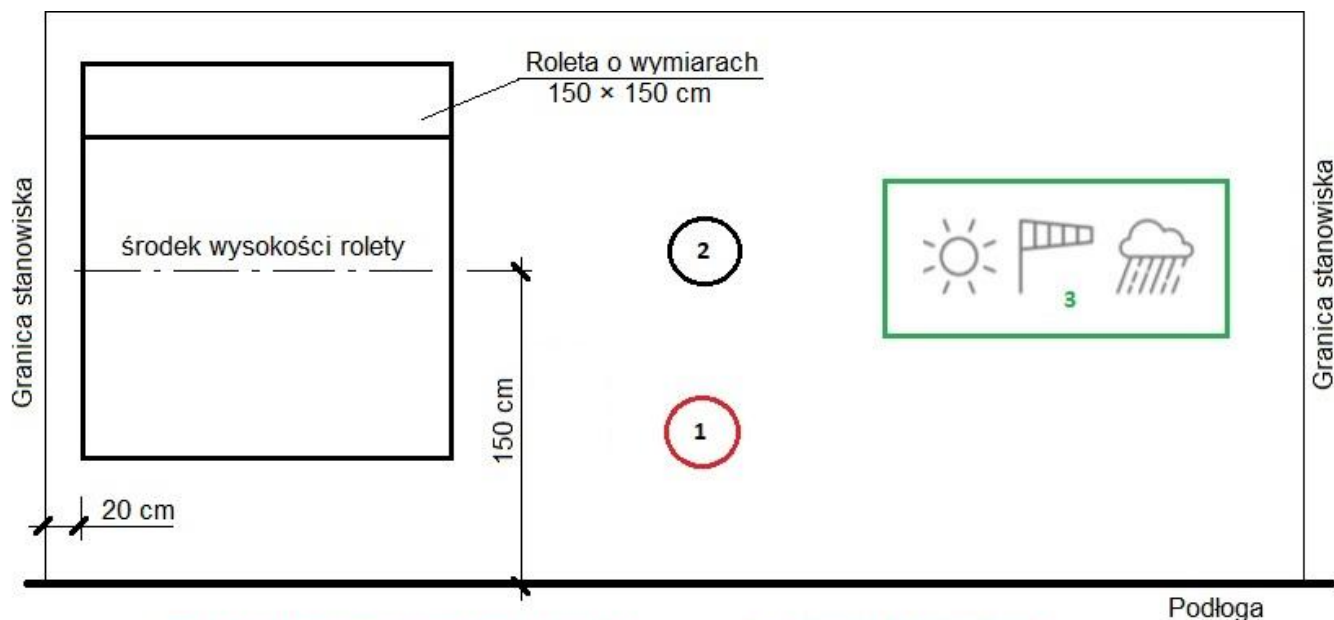
Wyniki zapisz w tabeli.

Do wykonania zadania wykorzystaj narzędzia, sprzęt i materiały zgromadzone na stanowisku pracy. Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Montaż wykonuj przy wyłączonym napięciu zasilania.

Po zakończeniu pracy oczyść narzędzia i sprzęt oraz uporządkuj stanowisko. Odpady umieść w odpowiednio oznakowanych pojemnikach.

Pozostaw układ sterowania podłączony do zasilania.

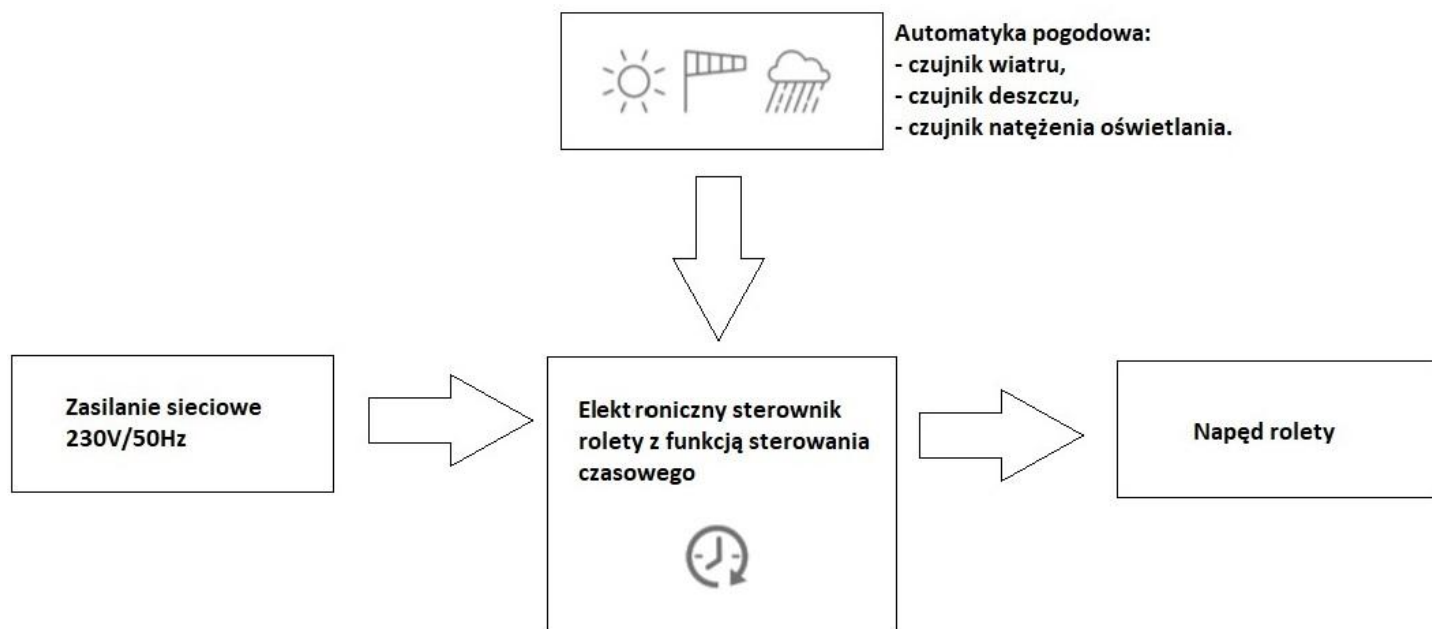


1 puszka elektroinstalacyjna natynkowa lub podtynkowa z doprowadzonym napięciem zasilania 230V/50Hz. Zapewniona możliwość swobodnego podłączenia i odłączenia zasilania

2 puszka elektroinstalacyjna podtynkowa gł. 60mm (np. SIMET S60DF) zamontowana natynkowo

3. Automatyka pogodowa:
 - czujnik natężenia oświetlenia,
 - czujnik wiatru,
 - czujnik opadu

Schemat 1. Rozmieszczenie elementów układu automatyki



Schemat 2. Układ zasilania i sterowania rolety

Warunki techniczne zamontowania rolety

1. Pokrywa skrzynki rolety zamontowana w poziomie ± 2 mm.
2. Dwie prowadnice zamontowane w pionie ± 2 mm.
3. Wykonane trwałe połączenie zabieraka z rurą nawojową.
4. Wykonane trwałe połączenie obsadki z rurą nawojową.
5. Zachowanie dystansu serwisowego na połączeniu obsadki z rurą nawojową z dokładnością 50 mm.
6. Przewód elektryczny OMY $3 \times 0,75$ mm² jest poprowadzony od punktu zasilania 230 V/50 Hz do elektronicznego sterownika rolety.
7. Przewód elektryczny OMY $4 \times 0,75$ mm² jest poprowadzony od elektronicznego sterownika do napędu rolety.
8. Przewód elektryczny OMY $4 \times 0,75$ mm² jest poprowadzony od elektronicznego sterownika do czujników wchodzących w skład układu automatyki pogodowej.
9. Wszystkie przewody są połączone w odpowiednich miejscach za pomocą dedykowanych złączy.

Opis działania układu sterowania roletą okienną za pomocą sterownika elektronicznego w trybie ręcznym oraz automatycznym

1. Po wciśnięciu przycisku elektronicznego sterownika rolety ▲ „*otwieranie rolety*” roleta podnosi się.
2. Po wciśnięciu przycisku elektronicznego sterownika rolety ▼ „*zamykanie rolety*” roleta opuszcza się.
3. Po wykonaniu testu manualnego pozostawić roletę w dolnym położeniu krańcowym – w pozycji zamkniętej.
4. O godzinie ustalonej indywidualnie podczas trwania egzaminu, zdefiniowanej na etapie konfiguracji sterownika elektronicznego, roleta podnosi się automatycznie.
5. Po upływie 8 godzin od godziny podnoszenia rolety, ustalonej indywidualnie podczas trwania egzaminu, zdefiniowanej na etapie konfiguracji sterownika elektronicznego, roleta opuszcza się automatycznie.

Opis działania układu sterowania roletą okienną za pomocą czujników automatyki pogodowej

1. Po wykonaniu symulacji opadu deszczu przez polanie czujnika małą ilością wody lub dotyk płyty sensorycznej czujnika roleta ustawia się w górnym położeniu krańcowym.
2. Po wykonaniu symulacji podmuchu wiatru o prędkości 5÷11 km/h przez jego sztuczne wygenerowanie w czasie > 2 s roleta ustawia się w górnym położeniu krańcowym.
3. Po wykonaniu symulacji zmiany natężenia oświetlenia o wartości 5÷10 kLux poprzez jego sztuczne wygenerowanie roleta ustawia się pomiędzy górnym a dolnym położeniem krańcowym.

Opis oczekiwanych funkcjonalności rolety okiennej

1. Wciśnięcie przycisku GÓRA podnosi pancerz rolety.
2. Wciśnięcie przycisku DÓŁ opuszcza pancerz rolety.
3. Roleta podnosi się automatycznie o ustalonej godzinie.
4. Roleta opuszcza się automatycznie o ustalonej godzinie.
5. Detekcja opadu w postaci deszczu powoduje ustawienie rolety w górnym położeniu krańcowym.
6. Detekcja podmuchu wiatru powoduje ustawienie rolety w górnym położeniu krańcowym.
7. Detekcja zmiany natężenia oświetlenia powoduje ustawienie rolety między górnym a dolnym położeniem krańcowym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- zamontowana roleta okienna i wykonana instalacja elektryczna,
- zainstalowany i skonfigurowany lokalny punkt sterowania w postaci sterownika elektronicznego i podłączona roleta do lokalnego punktu sterowania,
- czujniki zamontowane i podłączone do systemu automatyki,
- manualne sterowanie roletą za pomocą lokalnego punktu sterowania (sterownika elektronicznego) i automatyczne sterowanie roletą na podstawie godzin podnoszenia i opuszczania zdefiniowanych za pomocą sterownika elektronicznego,
- automatyczne sterowanie roletą na podstawie odczytów czujników: wiatru, deszczu i natężenia oświetlenia,
- protokół oceny oczekiwanych funkcjonalności rolety okiennej – tabela

oraz

przebieg montażu rolety i jej podłączenia do systemu sterowania oraz montażu, podłączenia i konfiguracji systemu automatyki pogodowej.

Protokół oceny oczekiwanych funkcjonalności rolety okiennej

Lp.	Oczekiwana funkcjonalność	Należy zaznaczyć x w odpowiednim kwadracie	
		TAK	NIE
1.	Wciśnięcie przycisku GÓRA podnosi pancerz rolety	☐	☐
2.	Wciśnięcie przycisku DÓŁ opuszcza pancerz rolety	☐	☐
3.	Roleta podnosi się automatycznie o ustalonej godzinie (należy wypełnić po uzyskaniu informacji od Przewodniczącego ZN)	☐	☐
4.	Po wykonaniu symulacji opadu deszczu roleta ustawia się w górnym położeniu krańcowym	☐	☐
5.	Po wykonaniu symulacji podmuchu wiatru roleta ustawia się w górnym położeniu krańcowym	☐	☐
6.	Po wykonaniu symulacji zmiany natężenia oświetlenia roleta ustawia się między górnym a dolnym położeniem krańcowym	☐	☐