

**Arkusz zawiera informacje prawnie  
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2020

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie i realizacja projektów aranżacji wnętrz**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.AW1**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**B.AW1-01-21.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2012**

### **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. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 7 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTĘ OCENY** 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

## Zadanie egzaminacyjne

Wykonaj projekt aranżacji łazienki zgodnie z treścią zadania.

Stanowisko egzaminacyjne do wykonania zadania jest wyposażone w komputer z zainstalowanymi programami do wspomaganie projektowania podłączony do drukarki sieciowej. Pliki potrzebne do wykonania zadania znajdują się na pulpicie komputera w folderze *projekt\_materiały*. Folder zawiera:

- planszę A.01 – Rzut łazienki,
- model łazienki,
- elementy do wykończenia ścian i posadzek łazienki,
- elementy wyposażenia łazienki,
- planszę A.02 – 2 widoki łazienki.

Na podstawie zamieszczonych w arkuszu egzaminacyjnym *Ustaleń dotyczących projektu aranżacji łazienki, rzutu łazienki* oraz plików zamieszczonych w folderze *projekt\_materiały* wykonaj projekt aranżacji łazienki w skali 1:25 w programie AutoCad.

Przygotuj do wydruku w formacie A3 planszę A.01 z wykonanym projektem aranżacji łazienki wraz z legendą oznaczeń. Legenda powinna zawierać:

- numery i nazwy wydzielonych stref,
- numery i nazwy elementów wyposażenia łazienki.

Wydzielone strefy na rzucie zaaranżowanej łazienki należy obwieść linią kreskową i oznaczyć cyframi rzymskimi. Elementy wyposażenia łazienki w wydzielonych strefach ponumerować zgodnie z tabelą 1 – *Elementy i wymiary wyposażenia łazienki*. Na planszy A.01 w miejscu przeznaczonym na podpis wpisz swój numer PESEL.

Wykorzystując plik *model łazienki* z folderu *projekt\_materiały*, wykonaj model 3D zaaranżowanej łazienki w programie do modelowania 3D-SketchUp oraz przygotuj do wydruku planszę A.02 w formacie A3 z dwoma widokami modelu 3D wykonanymi z kierunków wskazanych strzałkami na Rysunku 1 – *Rzut łazienki*. Na planszy A.02 w miejscu przeznaczonym na podpis autora wpisz swój numer PESEL.

*Po przygotowaniu obu plansz do wydruków zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego (ZN), przez podniesienie ręki, zamiar wykonania wydruku. Po uzyskaniu zgody wydrukuj plansze A.01 i A.02.*

Na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 2 – *Przedmiar robót*, w tabeli 3 – *Wyciąg z Katalogu KNR AT-22* oraz w tabeli 4 – *Ceny jednostkowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu* sporządź kalkulację kosztów związanych z wykonaniem okładziny ściiennej z płytek z kamieni sztucznych, o regularnych kształtach, o wymiarach 60 × 60 cm układanych na zaprawie epoksydowej. Efekty pracy zapisz w zamieszczonym w arkuszu egzaminacyjnym Formularzu 1 – *Kalkulacja kosztów wykonania okładziny ściiennej z płytek z kamieni sztucznych*.

## Ustalenia dotyczące projektu aranżacji łazienki

Po rozmowie z inwestorem dotyczącej aranżacji łazienki o powierzchni 14 m<sup>2</sup> i wysokości 2,70 m ustalono:

### w aranżowanym pomieszczeniu należy:

- wykonać posadzki zgodnie z legendą na Rysunku 1;
- wykonać okładzinę z płytek z kamienia sztucznego na zabudowie sanitariatów oraz na ścianach wskazanych na Rysunku 1;
- pomalować ścianę z oknem i ścianę z drzwiami na kolor zielony a ścianę południową na kolor biały;
- wytapetować fragment ściany nad zabudową sanitariatów tapetą winylową zgodnie z oznaczeniem na Rysunku 1;
- wytapetować ściankę oddzielającą tapetą winylową zgodnie z oznaczeniem na Rysunku 1.

### w łazience wydzielić 4 strefy:

- **strefę I – sanitarną** (w części północno-zachodniej łazienki);
- **strefę II – prysznicową** (w części północno-wschodniej łazienki);
- **strefę III – kąpielową** (wzdłuż ścianki oddzielającej strefę sanitarną od prysznicowej i ścianki prysznicowej);
- **strefę IV – umywalkową** (na ścianie południowej łazienki);

### w wydzielonych strefach rozmieścić następujące elementy wyposażenia:

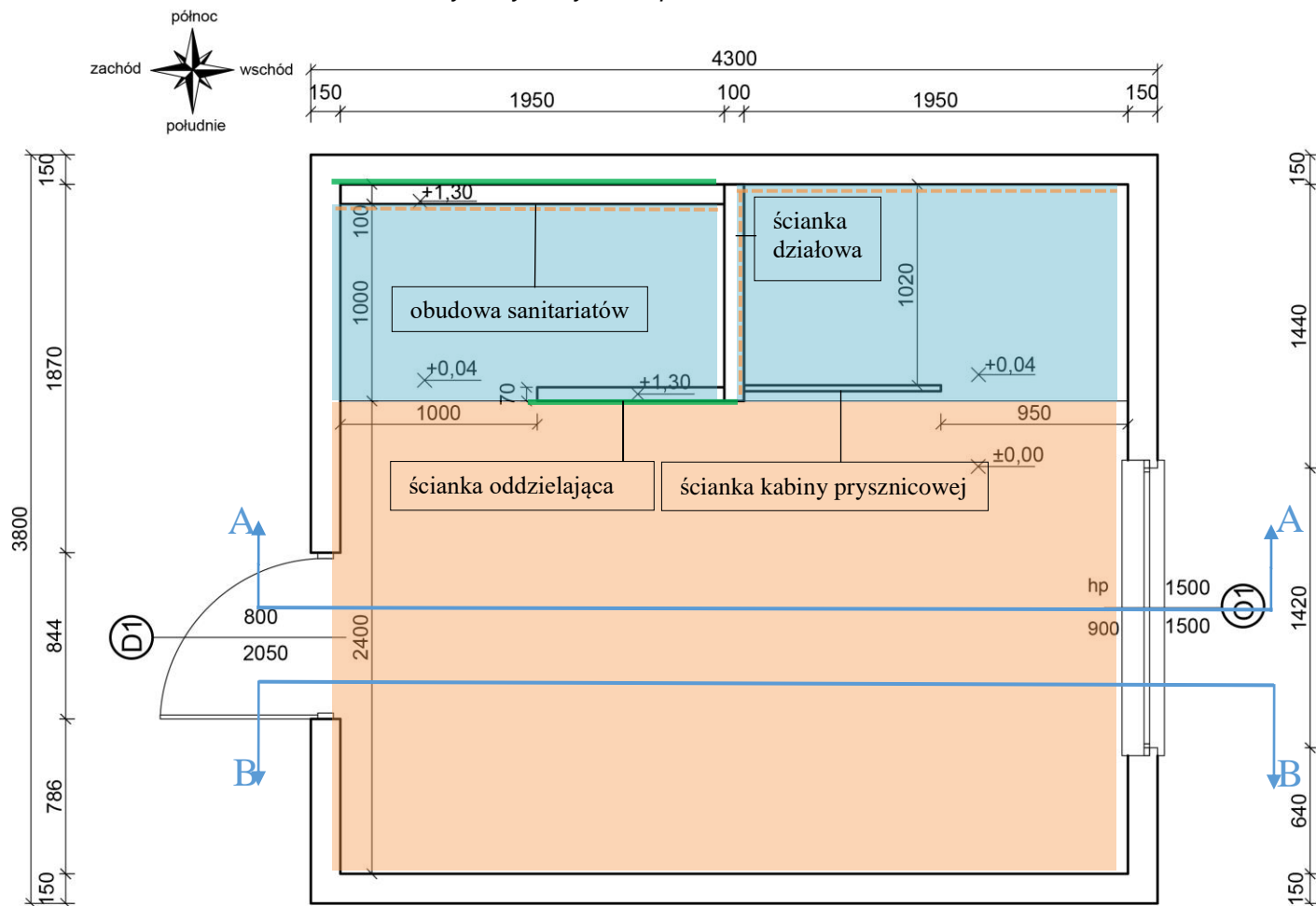
- **strefa I – sanitarna:**
  - *bidet z baterią* (na ścianie północnej z zachowaniem min. 30 cm odległości od ściany z drzwiami);
  - *miska ustępowa* (z zachowaniem min. 30 cm odległości od bidetu i min. 20 cm od ścianki działowej);
  - *stojak na papier toaletowy i szczotkę do WC* (między miską ustępową a ścianką działową);
- **strefa II – prysznicowa:**
  - *odpływ liniowy* (usytuowany w posadzce, dłuższą krawędzią równoległe do ścianki działowej);
  - *deszczownica podtynkowa naścienna z baterią* (na ścianie działowej);
  - *siedzisko* (w narożu ściany północnej i wschodniej zamontowane na ścianie wschodniej min. 10 cm nad posadzką),
  - *grzejnik wiszący* (zawieszony na ścianie z oknem, pomiędzy siedziskiem a oknem, dolną krawędzią na wysokości parapetu okna);
- **strefa III – kąpielowa:**
  - *wolnostojąca owalna wanna* (dłuższą osią usytuowana wzdłuż ścianki oddzielającej i ścianki kabiny prysznicowej wraz z *wolnostojącą baterią* umieszczoną od strony wschodniej wanny);
- **strefa IV – umywalkowa:**
  - *zabudowa meblowa z pralką i z suszarką* (w narożu ścian południowej i zachodniej);
  - *blat z szafką podumywalkową wiszącą* (na środku ściany południowej);
  - *dwie umywalki nablátowe* (umieszczone na blacie z szafką podumywalkową, wyposażone w *wolnostojące baterie* umieszczone w osiach umywalk od strony ściany południowej);
  - *podwójna szafka wisząca z lustrami* (zawieszona nad umywalkami);

### zaaranżować oświetlenie sufitu:

- **strefa I – sanitarna** – *lampa sufitowa punktowa* (na środku sufitu tej strefy);
- **strefa II – prysznicowa** – *lampa sufitowa punktowa* (na środku sufitu tej strefy);
- **strefa III – kąpielowa** – *lampa sufitowa wisząca* (nad wanną wolnostojącą);
- **strefa IV – umywalkowa** – *lampa sufitowa punktowa* (nad umywalkami).

# Rysunek 1. Rzut łazienki i kierunki widoku A-A i widoku B-B

Wymiary na rysunku podane w milimetrach



## Legenda:



— miejsca i kierunki widoków: widok A-A wykonaj w osi okna, widok B-B poniżej widoku A-A



— okładzina z płytek z kamienia sztucznego



— fototapeta winylowa



— posadzka drewniana



— posadzka ceramiczna

Tabela 1.

## Elementy i wymiary wyposażenia łazienki

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiary elementów wyposażenia [cm]
		Oznaczenia zastosowane w kolumnie 03 S – szerokość, W – wysokość, G – głębokość.
01	02	03
<b>Strefa I – sanitarna</b>		
1.	bidet z baterią	S×W×G 35×29×54,7
2.	miska ustępowa	S×W×G 35×30×55
3.	stojak na papier toaletowy i szczotkę	
<b>Strefa II – prysznicowa</b>		
4.	odpływ liniowy	78×9,5
5.	deszczownica podtynkowa ścienna z baterią	20×50
6.	siedzisko	S×W×G 52×34×52
7.	grzejnik wiszący	S×W×G 50×120×11
<b>Strefa III – kapielowa</b>		
8.	wolnostojąca owalna wanna z wolnostojącą baterią	S×W×G 170×57×70
<b>Strefa IV – umywalkowa</b>		
9.	zabudowa meblowa z pralką i z suszarką	S×W×G 103×250×63
10.	blat drewniany z wiszącą szafką podumywalkową	S×W×G 160×38×51/80×52×45 (szafka)
11.	umywalka nablutowa z wolnostojącą baterią – 2 szt.	S×W×G 51×10×38
12.	podwójna szafka wisząca z lustrami	S×W×G 160×101×11
<b>Oświetlenie łazienki</b>		
13.	lampa sufitowa punktowa – 3 szt.	-
14.	lampa sufitowa wisząca – 1 szt.	-

Tabela 2.

## Przedmiar robót

Lp.	Podstawa obliczeń	Opis i obliczenie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
01	02	03	04	05
1.	KNR AT-22 Tab.0209 kol. 07	<b>Okladziny ścienne z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach układanych na zaprawie epoksydowej</b> 1,95 m × (1,30 m + 0,10 m) + 2,66 m × (1,10 m + 1,95 m) = 10,843 m <sup>2</sup> = 10,84 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	10,84

Tabela 3.

**Wyciąg z Katalogu Nakładów Rzeczowych KNR AT-22  
Okładziny ściennie z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach układanych na  
zaprawie epoksydowej**

**Wyszczególnienie robót:** 1. Oczyszczenie (zamiecenie) podłoża. 2. Przygotowanie i przycięcie płytek. 3. Przygotowanie i nałożenie zaprawy. 4. Ułożenie płytek na zaprawie epoksydowej o średniej grubości 3 mm. 5. Przygotowanie epoksydowej zaprawy spoinującej. 6. Spoinowanie okładziny ceramicznej. 7. Oczyszczenie powierzchni płytek po wykonaniu spoinowania.

Nakłady na 1 m<sup>2</sup>

Tablica 0209 (fragment)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Płytki o wymiarach w cm						
	Symbole eto	Robotnicy, rodzaje materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10x10	20x20	30x30	10x20	20x30	20x40	60x60
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	999	Robotnicy	149	r-g	2,12	1,46	1,32	1,52	1,38	1,49	1,60
20	2520299	Płytki okładzinowe ściennie	050	m <sup>2</sup>	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,08	1,10
21	1552099	Epoksydowa zaprawa do spoinowania	033	kg	0,54	0,42	0,37	0,60	0,46	0,48	0,27
22	1552099	Epoksydowa zaprawa klejowa	033	kg	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
	0000000	materiały pomocnicze	147	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70	34000	Wyciąg	148	m-g	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
71	39000	Środek transportowy	148	m-g	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Tabela 4.

## Ceny jednostkowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Cena jednostkowa [zł]
01	02	03	04
1.	robocizna	r-g	20,50
2.	płytki okładzinowe ściennie z kamienia sztucznego	m <sup>2</sup>	80,00
3.	epoksydowa zaprawa do spoinowania	kg	37,50
4.	epoksydowa zaprawa klejowa	kg	22,50
5.	wyciąg	m-g	20,00
6.	środek transportowy	m-g	50,00

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- projekt aranżacji łazienki – wydruk planszy A.01,
- rozmieszczenie elementów wyposażenia i oświetlenia – wydruk planszy A.01,
- widok A-A zaaranżowanej łazienki – wydruk planszy A.02,
- widok B-B zaaranżowanej łazienki – wydruk planszy A.02,
- kalkulacja kosztów wykonania okładziny ściennej z płytek z kamieni sztucznych.

## Kalkulacja kosztów wykonania okładziny ściiennej z płytek z kamieni sztucznych

Podstawa nakładu	Opis robót (lub tytuł tablicy z KNR) i obliczenia  (jednostkowy nakład rzeczowy × przedmiar robót)	Jedn. miary	Nakłady	Cena jednos tkowa [zł]	Wartość w [zł]		
					R	M	S
01	02	03	04	05	06	07	08
		m <sup>2</sup>					
	<b>Przedmiar =</b>						
	-R-						
	-M-						
	-S-						
<b>RAZEM</b>							
<b>RAZEM KOSZTY BEZPOŚREDNIE</b>							

**Uwaga: w zestawieniu wyniki obliczeń w kolumnach 02, 04 zaokrąglaj do trzech miejsc po przecinku, natomiast obliczone wartości w kolumnach 06, 07, 08 zaokrąglaj do dwóch miejsc po przecinku.**

*Wypełnia zdający*

**Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: ..... kartek – czystopisu i ..... kartek – brudnopisu.**

*Wypełnia Przewodniczący ZN*

**Potwierdzam dołączenie przez zdającego do arkusza egzaminacyjnego wydruków w liczbie ..... kartek łącznie.**

.....  
*Czytelny podpis Przewodniczącego ZN*