

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

Układ graficzny © CKE 2019

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

Nazwa kwalifikacji: **Przetwórstwo wytworów papierniczych**  
Oznaczenie kwalifikacji: **A.58**  
Numer zadania: **01**  
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**A.58-01-20.01-SG**

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2020**

**CZEŚĆ 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 9 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 **KARTEŃ 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

Opracuj *Schemat blokowy procesu wykonania pudeł*, począwszy od pobrania materiałów z magazynu do pakowania gotowych wyrobów.

Wypełnij tabele: *Tabela 1: Karta Technologiczna zamówienia*, *Tabela 2: Zapotrzebowanie materiałowe*, *Tabela 3: Dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji*, *Tabela 4: Dobór przyrządów i aparatów do oznaczania wymaganych właściwości tektury*.

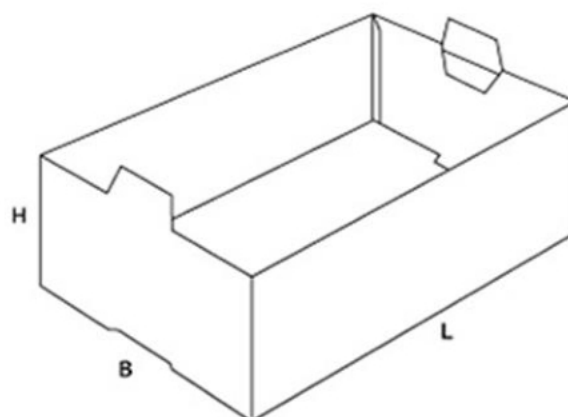
Proces dotyczy zautomatyzowanego wykonania 4 000 pudeł fasonowych.

Planowanie produkcji sporządź w oparciu o *Dokumentację zamówienia*, *Wykaz materiałów dostępnych w zakładzie przetwórczym (Tabela A)* oraz *Wykaz maszyn i urządzeń dostępnych w zakładzie przetwórczym (Tabela B)*.

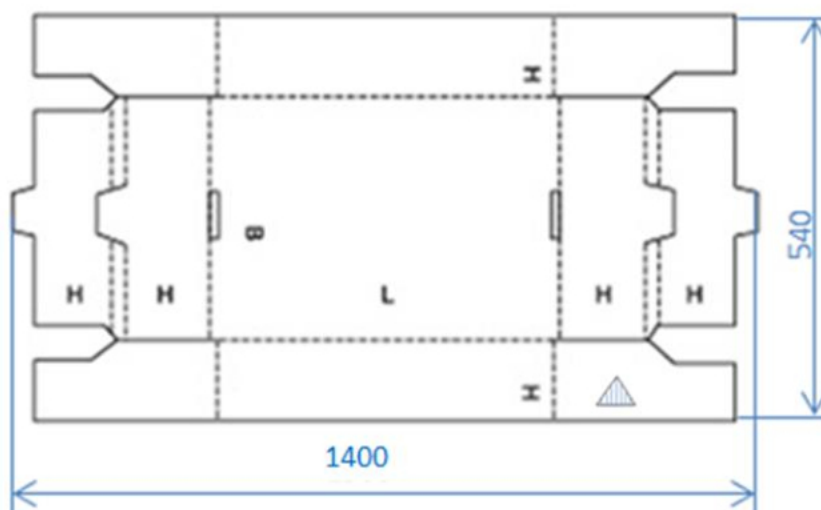
### Dokumentacja zamówienia

- przedmiot zamówienia: pudła fasonowe z tektury falistej, zgodnie z rys. 1
- liczba: 4 000 sztuk
- siatka pudła z podanymi wymiarami zewnętrznymi użytku (540 mm x 1400 mm), zgodnie z rys. 2
- rodzaj zadruku/ kolorystyka: fleksograficzny arkuszowy /CMYK + lakier dyspersyjny
- sposób wykrawania: pojedyncze użytki wykrawane wykrojnikiem płaskim
- wymiary arkuszy do drukowania i wykrawania: 600 mm x 1500 mm
- tektura falista składa się z dwóch warstw płaskich i jednej warstwy pofalowanej o fali C (4 mm) i współczynnika pofalowania 1,5
- gramatura tektury falistej:  $460 \div 520 \text{ g/m}^2$
- niezbędny naddatek technologiczny papierów: 10%
- sposób pakowania wyrobu: 100 sztuk opakowań na palecie
- parametry tektury podlegające ocenie zgodnie z normami: gramatura, grubość, wilgotność, odporność na przepuklenie, odporność na zgniatanie płaskie FCT, odporność na zgniatanie krawędziowe ECT.

**Rysunek 1. Pudło fasonowe**



Rysunek 2. Siatka pudła



Wykaz materiałów dostępnych w zakładzie przetwórczym

Tabela A. Wykaz materiałów dostępnych w zakładzie przetwórczym

Materiały do produkcji tektury						
Kleje	skrobiowy	Papiery	Rodzaj		Gramatura	Szerokość zwoju
					Testliner makulaturowy	
			Kraftliner siarczanowy bielony		200 g/m <sup>2</sup>	3200 mm
POW			Fluting półchemiczny		120 g/m <sup>2</sup>	2500 mm
			Fluting makulaturowy		90 g/m <sup>2</sup>	2500 mm
			Fluting półchemiczny, liściasty		120 g/m <sup>2</sup>	1400 mm
Materiały poligraficzne						
Farby	<i>fleksograficzne</i>	<i>offsetowe</i>	<i>rotograviurowe</i>	Lakiery	<i>fleksograficzne</i>	<i>offsetowe</i>
	Pantone	Pantone	procesowe		dyspersyjny	UV
	procesowe CMYK	-	-		-	-
Pozostałe materiały poligraficzne						
Płyty offsetowe formatu B0			Materiały do wykonywania fotopolimerowych matryc fleksograficznych		Cylindry rotograviurowe o szerokości 2800 mm	
Inne materiały						
Taśma do owijania palet			Mieszanki powlekające		Drut introligatorski	

## Wykaz maszyn i urządzeń dostępnych w zakładzie przetwórczym

Tabela B. Wykaz maszyn i urządzeń dostępnych w zakładzie przetwórczym

<b>Maszyny i urządzenia do produkcji tektury i pudeł</b>			
<i>Nazwa maszyny/urządzenia</i>	<i>Rodzaj produkowanej tektury</i>	<i>Profil wytwarzanej fali</i>	<i>Szerokość/format</i>
Tekturnice	trójwarstwowa, pięciowarstwowa	A i E	max. 2800 mm
	trójwarstwowa, pięciowarstwowa	B i E	max. 3200 mm
	trójwarstwowa, dwuwarstwowa	A i C	max. 2500 mm
Kaszerówki	trójwarstwowa	-	min. 1400 mm
	trójwarstwowa	-	B0
Wykrawarki	<b>Rodzaj</b>		<b>Format</b>
	płaska		1300 x 1700 mm
	płaska		A1
	rotacyjna		800 x 1000 mm
Mieszalniki do przygotowania klejów	<b>Rodzaj kleju</b>		
	skrobiowy		
	POW		
	PAW		
Urządzenie do owijania taśmą pudeł na paletach			
<b>Urządzenia do przygotowania form drukowych</b>			
Urządzenie do wykonywania fleksograficznych form drukowych	Naświetlarka pełnoformatowa CtP do offsetowych form drukowych	Urządzenie do grawerowania cylindrów rotograviurowych	
<b>Maszyny do wykonania zadruku</b>			
<i>Maszyny drukujące</i>	<i>Rodzaj</i>		<i>Max. szerokość zadruku/ format zadruku</i>
Zwojowe	fleksograficzna	4-kolorowa	500 mm
	offsetowa	4-kolorowa	1050 mm
Arkuszone	fleksograficzna	5-kolorowa	max. 1200 x 1700 mm
	rotograviurowa	8-kolorowa	B0
<b>Urządzenia laboratoryjne do badań własności tektury falistej</b>			
waga laboratoryjna	suwniarka	wagosuszarka	aparat Bendtsena
aparat do oznaczeń metodą Cobb'a	młynek Jokro	aparat Mullena	aparat Schoppera-Rieglera
prasa o napędzie elektrycznym z płaskimi wymiennymi płytami i odpowiednimi wykrojnikami			

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie będzie podlegać 5 rezultatów:

- schemat blokowy procesu wykonania pudeł,
- karta technologiczna zamówienia (Tabela 1),
- zapotrzebowanie materiałowe (Tabela 2),
- dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji (Tabela 3),
- dobór przyrządów i aparatów do oznaczania wymaganych właściwości tektury (Tabela 4).

**Schemat blokowy procesu wykonania pudeł**

<b>Tabela 1: Karta technologiczna zamówienia</b>	
Rodzaj wyrobu:	Nakład:
Wymiar pudła po rozłożeniu [mm]:	
Wymiar arkusza tektury falistej do drukowania i wykrawania [mm]:	
Rodzaj tektury na pudła:	
Profil fali:	Współczynnik pofalowania:
Nadatek technologiczny papierów:	Gramatura tektury [g/m <sup>2</sup> ]:
Technika zadruku:	Kolorystyka zadruku:
Sposób wykrawania:	
Sposób pakowania:	

<b>Tabela 2: Zapotrzebowanie materiałowe</b>						
<b>Papiery</b>						
<i>Nazwa papieru</i>	<i>Ilość warstw w tekturze</i>	<i>Rodzaj</i>	<i>Gramatura [g/m<sup>2</sup>]</i>	<i>Szerokość zwoju [mm]</i>	<i>Długość [m]</i>	<i>Masa [kg]</i>
					<i>(z uwzględnieniem naddatku)</i>	
Linery						
Fluting						
<b>Półprodukt (tektura falista i arkusze tektury)</b>						
Obliczona gramatura tektury dla wybranych papierów [g/m <sup>2</sup> ]:						
Bok arkusza prostopadły do kierunku fali:				Ilość arkuszy na szerokości wstęgi:		
<b>Pozostałe materiały</b>						
<i>Czynność</i>				<i>Wybrany materiał</i>		
Klejenie dwuwarstwowej tektury falistej						
Doklejenie warstwy płaskiej do dwuwarstwowej tektury falistej						
Wykonanie nadruku						
Lakierowanie						

**Miejsce na obliczenia**

<b>Tabela 3: Dobór maszyn i urządzeń do poszczególnych etapów produkcji</b>	
<i>Etap produkcji</i>	<i>Maszyna/urządzenie</i>
Produkcja arkuszy tektury falistej	
Przygotowanie kleju skrobiowego	
Przygotowanie kleju POW	
Przygotowanie formy drukowej	
Zadruk arkuszy tektury falistej	
Wykrawanie pudeł	
Pakowanie pudeł	



<b>Tabela 4: Dobór przyrządów i aparatów do oznaczania wymaganych właściwości tektury</b>	
<i>Badana właściwość</i>	<i>Aparat/urządzenie</i>
Gramatura	
Grubość	
Wilgotność	
Odporność na przepuklenie	
Odporność na zgniatanie płaskie FCT	
Odporność na zgniatanie krawędziowe ECT	