

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

Układ graficzny © CKE 2016

**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.39**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

M.39-01-16.05

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2016

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

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

Chodnik G-1 w pokładzie węgla kamiennego 404/1 na poz. 588 m drążony będzie z przybierką skał stropowych. W spągu pokładu występuje warstwa mocnego piaskowca. Urabianie przodka prowadzone będzie robotami strzałowymi, a ładowanie urobku odbywać się będzie ładowarką zgarniakową do wozów urobkowych. Zastosowana będzie obudowa łukowa podatna o przekroju w świetle $11,1 \text{ m}^2$ i rozstawie co $0,8 \text{ m}$. Przewietrzanie prowadzone będzie wentylacją lutniową ssącą.

Na szkicu sytuacyjnym rys. 1 przedstawiono obudowę tymczasową chodnika G-1 w pokładzie 404/1. Korzystając z rysunku 1 wypełnij tabelę 1.

Rys. 1. Obudowa tymczasowa chodnika G-1 w pokładzie 404/1

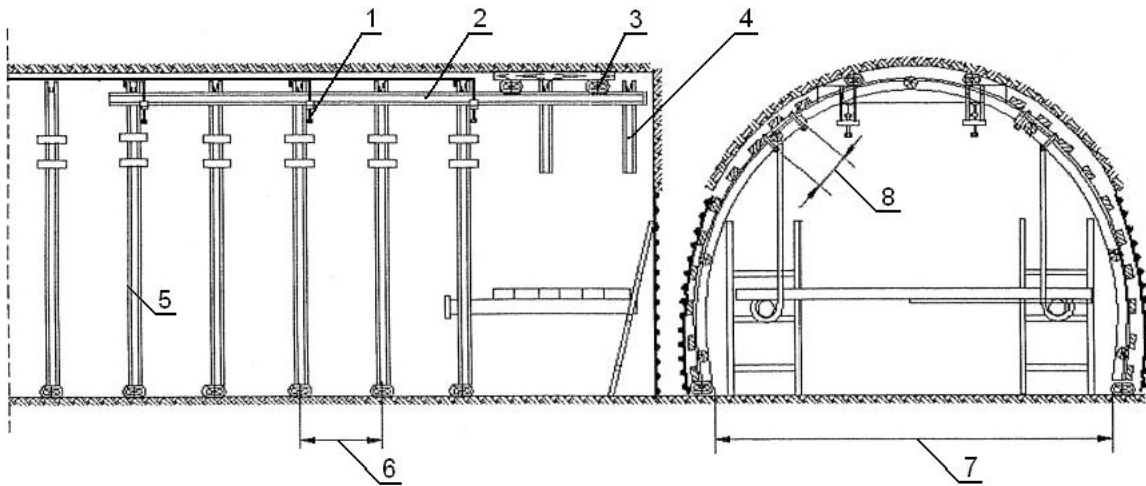
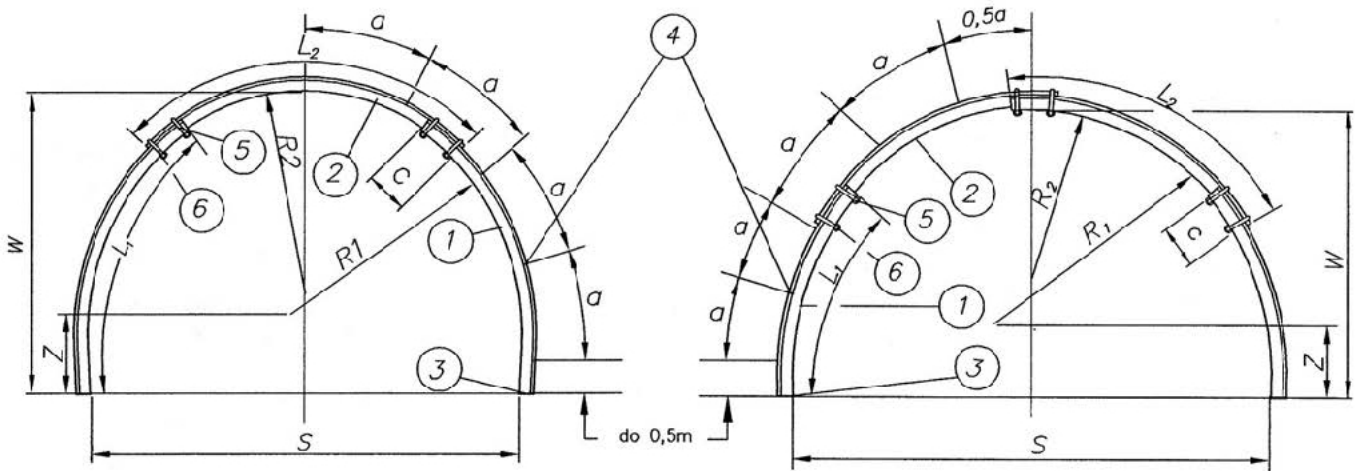


Tabela 1. Opis obudowy tymczasowej chodnika G-1 w pokładzie 404/1

Oznaczenie	Opis
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Dobierz obudowę, maszyny, urządzenia oraz wyposażenie do drążenia chodnika G-1 w pokładzie 404/1 na poz. 588 m i zapisz w tabeli 2. Obudowa, maszyny, urządzenia i wyposażenie do drążenia chodnika G-1 w pokładzie 404/1.

Przykłady odrzwi obudowy ŁP



Oznaczenie	F	S	W	L ₁	L ₂	R ₁	R ₂	Z	C	Masa		
	(m ²)									łuk stropnicowy	łuk ociosowy	odrzwia bez strzemiion
		(mm)								(kg)		
ŁP6/V29	9,6	3700±74	3000±60	2890±20	3345±20	2075±21	1775±18	990	450±23	97,0	83,8	264,6
ŁP7/V29	11,1	4200±84	3100±62	3115±20	3470±20	2300±23	2025±20	840	500±25	100,6	90,3	281,2
ŁP8/V29	13,1	4700±94	3300±66	3225±20	3925±20	2625±26	2250±23	760	500±25	113,8	93,5	300,8
ŁP9/V29	14,8	5000±100	3500±70	3490±20	4070±20	2750±28	2400±24	820	550±28	118,0	101,2	320,4
ŁP10/V29	17,6	5500±110	3800±76	3540±20	4845±20	3075±31	2650±27	830	550±28	140,5	102,7	345,9
ŁP9/V29/4	14,9	5000±100	3500±70	2950±20	2950±20	2750±28	2475±25	850	600±30	85,6	85,6	342,4
ŁP10/V29/4	17,7	5500±110	3800±76	3170±20	3170±20	3075±31	2700±27	870	600±30	91,9	91,9	367,6
ŁP11/V29/4	19,8	5800±116	4025±81	3320±20	3320±20	3250±33	2850±29	930	600±30	96,3	96,3	385,2
ŁP12/V29/4	21,9	6100±122	4225±85	3465±20	3465±20	3450±35	3000±30	960	600±30	100,5	100,5	402,0
ŁP13/V29/4	24,0	6400±128	4425±89	3605±20	3605±20	3650±37	3150±32	990	600±30	104,5	104,5	418,0
ŁP14/V29/4	25,6	6700±134	4550±91	3705±20	3705±20	3825±38	3275±33	940	600±30	107,4	107,4	429,6
ŁP15/V29/4	27,6	7000±140	4700±94	3825±20	3825±20	4025±40	3400±34	920	600±30	110,9	110,9	443,6
ŁP16/V29/4	29,6	7200±144	4900±98	3950±20	3950±20	4150±42	3500±35	1010	600±30	114,6	114,6	458,4
ŁP17/V29/4	32,2	7500±150	5110±102	4095±20	4095±20	4350±44	3650±37	1040	600±30	118,8	118,8	475,2
ŁP18/V29/4	34,8	7800±156	5325±107	4245±20	4245±20	4550±46	3775±38	1080	600±30	123,1	123,1	492,4
ŁP19/V29/4	36,6	8000±160	5465±109	4340±20	4340±20	4675±47	3875±39	1110	600±30	125,9	125,9	503,6

Wykaz przykładowych maszyn, urządzeń, wyposażenia, narzędzi i materiałów

<ul style="list-style-type: none"> - ładowarka ZPP-2 - ładowarka ŁBS-1200C4M - kołowrót EKO-D30/HK - kołowrót DEKO-22/30z - lutniociąg metalowy \varnothing 800 mm - lutniociąg elastyczny \varnothing 800 mm - urządzenie odpylające UO-630 - obudowa ŁP - klucz dynamometryczny 	<ul style="list-style-type: none"> - rurociąg ppoż. \varnothing 100 mm - tor kopalniany o rozstawie 750 mm - sprzęt ppoż. - kilof górniczy - łopata - pomost roboczy - rurociąg sprężonego powietrza \varnothing 150 mm - obudowa tymczasowa
--	--

Tabela 2. Obudowa, maszyny, urządzenia i wyposażenie do drążenia chodnika G-1 w pokładzie 404/1

Lp.	Obudowa, maszyny, urządzenia i wyposażenie
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Dobierz czynności zasadnicze cyklu drążenia chodnika G-1 w pokładzie 404/1 zachowując ich kolejność technologiczną. Do czynności dobierz odpowiednie ich opisy, zapisz w tabeli 3.

Wykaz wybranych czynności wykonywanych podczas drążenia

– wykonanie obudowy tymczasowej	– urabianie przodka kombajnem
– wybieranie urobku	– obrywka przodka
– urabianie MW	– zabudowa torów
– wykonanie obudowy ostatecznej	– przedłużanie lutniociągu
– zabudowa kotwi mocujących krążki linowe	

Opis czynności wykonywanych podczas drążenia

– mechanicznie ładowarką do wozów urobkowych	– wiercenie otworów strzałowych wiertarkami ręcznymi
– ułożenie kasztu drewnianego na podciągach	– wykonywanie przybitki z gliny
– kontrola kierunku zabudowanych odrzwi	– przebudowa dwóch podciągów szynowych zawieszonych na 3 zawiesiach każdy
– skręcenie łuków stropnicowych na spągu	– ładowanie ładunków dynamitu skalnego
– połączenie łuków obudowy strzemionami SD25	– ładowanie ładunków metanitu specjalnego
– wymiana wozów przy użyciu kołowrotu elektrycznego	– kontrola dokręcenia strzemion kluczem dynamometrycznym
– zabudowa kotwi linowych	– część urobku ręcznie
– częstotliwość i sposób wykonania określi przodowy	– zabudowa kotwi wklejanych
– ręcznie łomem długim 2,5 m, łomem krótkim 1,5 m i kilofem	– wykonanie opinki stropu i ociosu

Tabela 3. Czynności zasadnicze cyklu drażenia chodnika G-1 w pokładzie 404/1 oraz ich opis

Lp.	Kolejne czynności wykonywane podczas drażenia chodnika	Opis czynności
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Podczas drażenia chodnika G-1 w pokładzie 404/1 zastosowano czterozmianowy system organizacji pracy. Czas pracy w przodku wynosi 360 minut. Obsadę chodnika stanowi pięciosobowa załoga, w tym osoba dozoru. Dobierz obsadę chodnika i zapisz w tabeli 4.

Przykład obsady przodkowej i pozaprzodkowej

<ul style="list-style-type: none"> – górnik – pomoc dołowa – metaniarz – kombajnista – operator ładowarki – obsługa kołowrotu – cieśla górniczy – sztygar zmianowy 	<ul style="list-style-type: none"> – sztygar oddziałowy – nadsztygar – górnik strzałowy – elektryk – przodowy – ślusarz – obsługa przenośnika – operator zgarniarki
--	---

Tabela 4. Obsada chodnika G-1 w pokładzie 404/1

Lp.	Stanowisko
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

W chodniku G-1 w pokładzie 404/1 występuje zagrożenie metanowe II kategorii, klasa A zagrożenia wybuchem pyłu węglowego oraz zagrożenie pożarowe. Dobierz zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w chodniku i zapisz w tabeli 5.

Wybrane sposoby zwalczania zagrożeń naturalnych i innych

<ul style="list-style-type: none"> – utrzymywanie zapór przeciwwybuchowych – gaśnice proszkowe i pianowe – utrzymywanie stref zabezpieczających na całej długości wyrobiska – stosowanie aparatów KA-60 – rurociąg ppoż. \varnothing 100 mm 	<ul style="list-style-type: none"> – aktualne schematy dróg uciezkowych – metanometria automatyczna – zraszanie urobku w czasie wybierania – samoczynne urządzenie gaśnicze SAGA – wiercenie otworów wyprzedzających długości min. 4,0 m
<ul style="list-style-type: none"> – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez przodowych w czasie pracy co 2 godziny – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez kombajnistów co najmniej raz na zmianę – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez osoby dozoru raz na zmianę – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez przodowych raz na zmianę 	<ul style="list-style-type: none"> – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez osoby dozoru podczas kontroli miejsca pracy – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez metaniarzy raz na zmianę – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez górników strzałowych zgodnie z instrukcją dla górników strzałowych – pomiary CH₄ metanomierzami przenośnymi wykonywane przez metaniarzy w dniach pracy raz na dobę

Tabela 5. Sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w chodniku G-1 w pokładzie 404/1

Zagrożenie	Sposób zabezpieczenia przed zagrożeniem
Metanowe II kategorii	
Klasa A zagrożenia wybuchem pyłu węglowego pyłu węglowego	
Pożarowe	

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- obudowa tymczasowa chodnika G-1 w pokładzie 404/1 – tabela 1,
- obudowa, maszyny, urządzenia i wyposażenie chodnika G-1 w pokładzie 404/1 – tabela 2,
- czynności zasadnicze cyklu drążenia chodnika G-1 w pokładzie 404/1 oraz ich opis – tabela 3,
- obsada chodnika G-1 w pokładzie 404/1 – tabela 4,
- sposoby zabezpieczenia przed zagrożeniami występującymi w chodniku G-1 w pokładzie 404/1 – tabela 5.