

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.32**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

B.32-X-14.05

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

Układ graficzny © CKE 2013

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2014
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer *PESEL**,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem *PESEL*.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać **1 punkt**.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej **20 punktów**.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

■	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

●	B	C	■
---	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

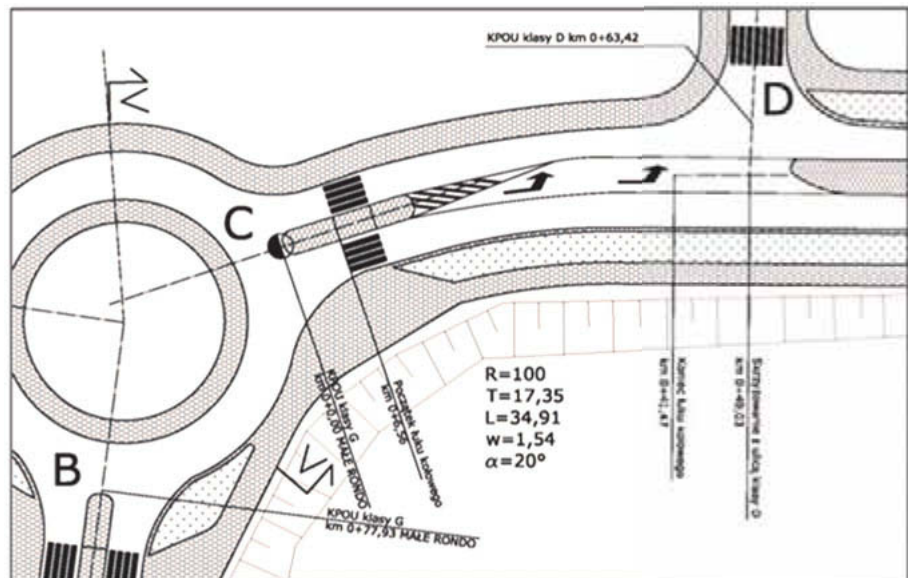
Powodzenia!

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

Zadanie 1.

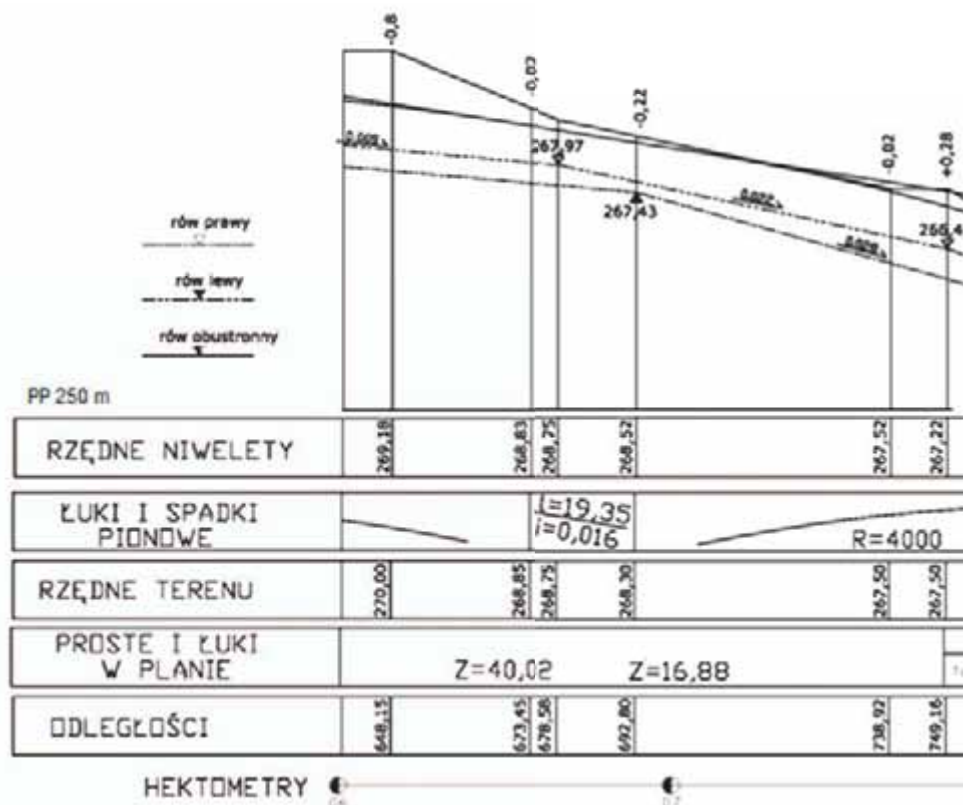
Długość łuku poziomego ulicy, której plan sytuacyjny przedstawiono na rysunku, wynosi

- A. 1,54 m
- B. 34,91 m
- C. 17,35 m
- D. 100,00 m



Zadanie 2.

Rzędna niwelety w punkcie początkowym łuku pionowego drogi, której fragment profilu podłużnego przedstawiono na rysunku, wynosi



- A. 692,80 m
- B. 268,52 m
- C. 268,30 m
- D. 267,43 m

Zadanie 3.

Którym symbolem oznacza się cement hutniczy?

- A. CEM I
- B. CEM II
- C. CEM III
- D. CEM IV

Zadanie 4.

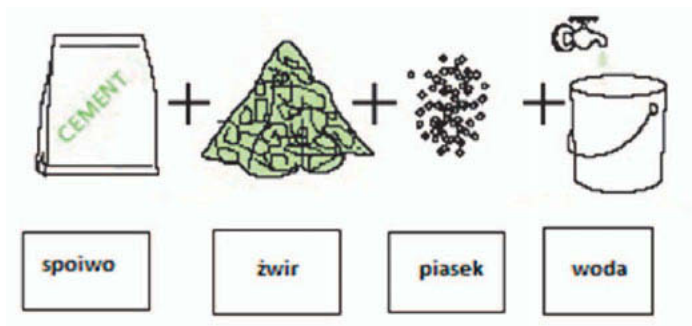
Do kruszyw łamanych granulowanych należy

- A. grys.
- B. miał.
- C. kliniec.
- D. tłućceń.

Zadanie 5.

Na rysunku przedstawiono zestaw składników niezbędnych do sporządzenia

- A. masy bitumicznej.
- B. zaprawy murarskiej.
- C. mieszanki betonowej.
- D. zaczynu cementowego.



Zadanie 6.

Maszynę przedstawioną na fotografii stosuje się do

- A. ścinania poboczy.
- B. frezowania nawierzchni.
- C. obsiewu skarp mieszanką traw.
- D. odmulania rowów przydrożnych.



Zadanie 7.

Na fotografii przedstawiono sprzęt do układania warstwy ścieralnej wykonywanej

- A. z asfaltu twardolanego.
- B. z betonu asfaltowego.
- C. z asfaltu piaskowego.
- D. z mieszanki SMA.



Zadanie 8.

Kontrolę jakości wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego, polegającą na sprawdzeniu wilgotności mieszanki, przeprowadza się wykonując badania

- A. VSS.
- B. Vicata.
- C. Proctora.
- D. Rockwella.

Zadanie 9.

Odwodnienie powierzchniowe dróg zapewniają

- A. dreny.
- B. przepusty.
- C. studnie chłonne.
- D. warstwy filtracyjne.

Zadanie 10.

W celu ochrony przed erozją powierzchniową zboczy przyległych do drogi należy wykonać rów

- A. przydrożny.
- B. stokowy.
- C. melioracyjny.
- D. odprowadzający.

Zadanie 11.

Korzystając z danych zawartych w tabeli określ łączną długość odcinków drogi, przeznaczonych do remontu.

Ocena stanu nawierzchni bitumicznej drogi wg SOSN

Klasa	Ocena stanu nawierzchni	Długość odcinka zakwalifikowanego do danej klasy stanu nawierzchni [km]	[%]
A	Stan dobry	10,0	52,63
B	Stan zadowalający	6,0	31,57
C	Stan niezadowalający	1,5	7,9
D	Stan zły	1,5	7,9

- A. 3,0 km
- B. 9,0 km
- C. 16,0 km
- D. 19,0 km

Zadanie 12.

Który z elementów kładki dla pieszych, przedstawionych na fotografiach, jest w stanie zadowalającym według kryteriów zawartych w przedstawionej tabeli?

Skala i kryteria oceny elementów

Ocena	Stan	Opis stanu elementu
5	Odpowiedni	Bez uszkodzeń i zanieczyszczeń możliwych do stwierdzenia w czasie przeglądu
4	Zadowalający	Wykazuje zanieczyszczenia lub pierwsze objawy uszkodzeń pogarszających wygląd estetyczny
3	Niepokojący	Wykazuje uszkodzenia, których nienaprawienie spowoduje skrócenie okresu bezpiecznej eksploatacji
2	Niedostateczny	Wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy
1	Przedawaryjny	Wykazuje nieodwracalne uszkodzenia dyskwalifikujące przydatność użytkową
0	Awaryjny	Uległ zniszczeniu lub przestał istnieć



A. Silnie uszkodzone przez korozję rury spustowe.



B. Schody z licznymi ubytkami korozyjnymi.



C. Skorodowane, z licznymi ubytkami trepy schodów.



D. Barieroporecze z licznymi napisami i nielicznymi śladami korozji.

Zadanie 13.

Które z urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, zamontowanych w pasie drogowym, **nie wymuszają** na kierowcy pojazdu redukcji prędkości?

- A. Progi zwalniające.
- B. Drogowe ekrany akustyczne.
- C. Wyspy rozdzielające pasy ruchu.
- D. Wyniesione przejścia dla pieszych.

Zadanie 14.

Prawą krawędź jezdni należy oznakować punktowymi elementami odblaskowymi o odbłyśniku barwy

- A. białej.
- B. żółtej.
- C. czerwonej.
- D. pomarańczowej.

Zadanie 15.

Wygrozdzenie chodnika, na którym będą prowadzone prace remontowe, należy wykonać

- A. separatorami ruchu.
- B. taśmą ostrzegawczą.
- C. pachółkami drogowymi.
- D. podwójną zaporą drogową.

Zadanie 16.

Na zdjęciu przedstawiono tablicę

- A. kierującą.
- B. zamykającą.
- C. prowadzącą.
- D. rozdzielającą.



Zadanie 17.

Najskuteczniejszą metodą likwidacji głębokich kolein na jezdni jest wykonanie

- A. remiksingu.
- B. uszczelnienia.
- C. remontu cząstkowego.
- D. powierzchniowego utrwalenia.

Zadanie 18.

W trakcie objazdu drogi stwierdzono pojedyncze spękania poprzeczne na nawierzchni bitumicznej. Zarządca drogi powinien w pierwszej kolejności

- A. uszczelnić pęknięcia.
- B. oznakować uszkodzone jezdnie.
- C. wzmocnić spękane nawierzchnie.
- D. wykonać powierzchniowe utrwalenie.

Zadanie 19.

Zgodnie z przedstawionym wyciągiem z OST D-04.07.01 podbudowa z betonu asfaltowego o projektowanej grubości 20 cm **nie może** być, po zakończeniu robót, grubsza niż

- A. 19 cm
- B. 20 cm
- C. 21 cm
- D. 22 cm

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA D-04.07.01 PODBUDOWA Z BETONU ASFALTOWEGO (wyciąg)		
Tablica 6. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy z betonu asfaltowego		
Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość warstwy	2 razy na odcinku drogi o długości 1 km
7.	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²

(...)
6.4.7. Grubość podbudowy
Grubość podbudowy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją $\pm 10\%$

Zadanie 20.

Podczas odbioru nawierzchni należy przedstawić wyniki z badania m.in. wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach. Korzystając z tabeli określ liczbę próbek, które należy przekazać do tego badania w ciągu 5 dni roboczych.

Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie nawierzchni betonowej

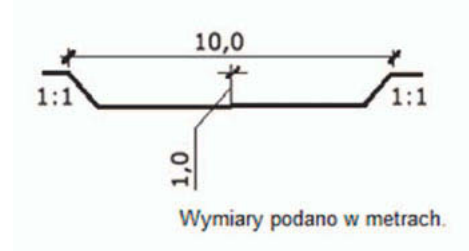
Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań. Minimalna liczba na dziennej działce roboczej
1	Badanie właściwości kruszywa wg pkt. 2.3	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa
2	Badanie wody	dla każdego wątpliwego źródła
3	Badanie cementu	dla każdej partii
4	Oznaczenie konsystencji mieszanki betonowej	3 badania
5	Oznaczenie zawartości powietrza w mieszance betonowej	3 badania
6	Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach	3 próbki
7	Oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu po 28 dniach	3 próbki
8	Oznaczenie nasiąkliwości betonu	4 próbki na 1 km
9	Oznaczenie mrozodporności betonu	4 próbki na 1 km

- A. 3 próbki.
- B. 12 próbek.
- C. 15 próbek.
- D. 30 próbek.

Zadanie 21.

Ile gruntu zostanie odspojone z wykopu o długości 100 m i przekroju poprzecznym przedstawionym na rysunku?

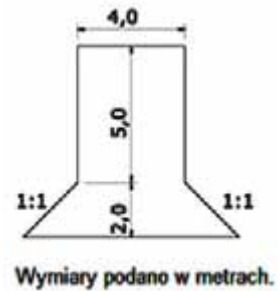
- A. 900m³
- B. 1000 m³
- C. 1100 m³
- D. 5000 m³



Zadanie 22.

Powierzchnia nawierzchni zjazdu przedstawionego na rysunku wynosi

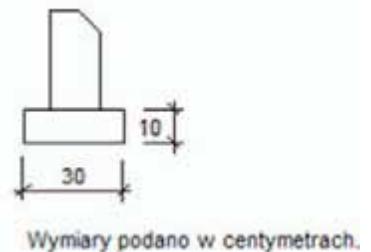
- A. 28 m²
- B. 30 m²
- C. 32 m²
- D. 34 m²



Zadanie 23.

Nawierzchnia drogi budowanej na odcinku 500 m będzie obustronnie obramowana krawężnikiem na ławie betonowej zwykłej, o przekroju poprzecznym przedstawionym na rysunku. Ile mieszanki betonowej należy zamówić w celu wykonania ław betonowych pod krawężniki?

- A. 15 m³
- B. 30 m³
- C. 150 m³
- D. 300 m³



Zadanie 24.

O wydanie dziennika budowy, przed rozpoczęciem robót związanych z przebudową drogi nr 1213K, powinien wystąpić

- A. wójt.
- B. starosta.
- C. burmistrz.
- D. wojewoda.

Zadanie 25.

Upoważnionym do wykonywania wpisów w dzienniku budowy jest

- A. kierownik budowy.
- B. instruktor bhp.
- C. magazynier.
- D. mistrz.

Zadanie 26.

Symbol A1 zastosowany do opisu drogi w książce obiektu oznacza, że kilometraż tej drogi rośnie

- A. z południa na północ.
- B. z północy na południe.
- C. z zachodu na wschód.
- D. ze wschodu na zachód.

Zadanie 27.

W pasie drogowym drogi wybudowano ścieżkę rowerową o nawierzchni z betonu asfaltowego. Aktualizując książkę tej drogi, w odniesieniu do ścieżki rowerowej, należy użyć zapisu

- A. $\frac{2,65 - MB}{3,0}$
- B. $\frac{2,65 - BT}{3,0}$
- C. $\frac{2,65 - PB}{3,0}$
- D. $\frac{2,65 - BR}{3,0}$

Zadanie 28.

Korzystając z danych zawartych w karcie oceny stanu nawierzchni bitumicznej i wyciągu z Systemu Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN) wskaż działanie, które należy podjąć w stosunku do badanej nawierzchni.

Karta oceny stanu technicznego nawierzchni bitumicznej

Parametr techniczno-eksploatacyjny	Klasa stanu technicznego
N – stan spękań	D
R – równość podłużna	B
K – koleiny	C
Sp – stan powierzchni	B
S – właściwości przeciwpoślizgowe	A

System Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN) (wyciąg)

Ustala się następujące zależności pomiędzy parametrem dominującym i grupą zabiegów remontowych:

Grupa zabiegów	Dominujący parametr
Wzmocnienie	N
Wyrównanie + warstwa ścieralna	R lub K
Zabieg powierzchniowy	Sp lub S

- A. Wyrównać jezdnię.
- B. Wykonać wzmocnienie.
- C. Ułożyć nową warstwę ścieralną.
- D. Wykonać zabieg powierzchniowy.

Zadanie 29.

Na podstawie klasyfikacji stanu nawierzchni przedstawionej w tabeli określ, przy której z wymienionych głębokości kolein nawierzchnia bitumiczna wymaga wykonania remontu.

Klasyfikacja stanu nawierzchni pod względem kolein

Grupa zabiegów	Dominujący parametr
Wzmocnienie	N
Wyrównanie + warstwa ścieralna	R lub K
Zabieg powierzchniowy	Sp lub S

- A. 1 cm
- B. 2 cm
- C. 3 cm
- D. 4 cm

Zadanie 30.

Fibrobeton uzyskuje się poprzez wprowadzanie do mieszanki betonowej

- A. strun stalowych.
- B. prętów stalowych.
- C. włókien szklanych.
- D. kabli sprężających.

Zadanie 31.

Wyboje w nawierzchni z betonu asfaltowego należy wypełnić

- A. asfaltem lanym.
- B. betonem asfaltowym.
- C. piaskiem otoczonym asfaltem.
- D. dowolną mieszanką mineralno-asfaltową.

Zadanie 32.

Tłuczeń należy transportować po drogach publicznych

- A. koparką na podwoziu gąsienicowym.
- B. samochodem samowładoczym.
- C. wozidłem technologicznym.
- D. ładowarką gąsienicową.

Zadanie 33.

Wskaż, który z przedstawionych na fotografiach środków transportowych umożliwi przewóz rozkładarki mieszanek mineralno-asfaltowych z bazy sprzętu na teren budowy.



A.



B.



C.



D.

Zadanie 34.

W związku z planowanym odnowieniem oznakowania poziomego jezdni, dla kierunku oznaczonego na rysunku strzałką, oprócz znaku ostrzegającego o robotach na drodze, należy ustawić także znak



Zadanie 35.

Przedstawiona na zdjęciu tablica zamykająca powinna być ustawiona

- A. na zamkniętym wlocie ronda.
- B. na początku drogi wyłączonej z ruchu.
- C. na początku pasa wyłączzonego z ruchu.
- D. w miejscu niesprawnej sygnalizacji świetlnej.



Zadanie 36.

W pierwszej kolejności należy kosić trawy i chwasty, które

- A. rosną w koronie drogi.
- B. zarosły przeciwskarpę rowu.
- C. zasłaniają pnie drzew w pasie ochronnym.
- D. porosły skarpy zbiorników odparowujących.

Zadanie 37.

Gałęzie i konary drzew wrastających w światło skrajni drogowej należy usuwać, gdy

- A. są w okresie wegetacji.
- B. są przed okresem wegetacji.
- C. osiągną długość 1,5 m.
- D. średnica konara przekroczy 25 cm.

Zadanie 38.

W obrębie pasa drogowego, po prawej stronie jezdni, na odcinku 100 m usytuowany jest żywopłot z krzewów liściastych o szerokości 2,0 m. W książce tej drogi w kolumnie dotyczącej pasa zieleni, zgodnie z przedstawionym wyciągiem z rozporządzenia, należy wpisać

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (wyciąg)

Dane należy podawać:

– w odniesieniu do powierzchni elementu pomiędzy sąsiednimi przekrojami w tys. m² z dokładnością do 10 m²

- A. $\frac{2,0 - K}{0,10}$
- B. $\frac{2,0 - K}{0,20}$
- C. $\frac{0,10 - K}{2,0}$
- D. $\frac{0,20 - K}{2,0}$

Zadanie 39.

Skrzyżowanie dróg klasy G i Z zostało przebudowane na średnie rondo. W książce drogi klasy Z, zgodnie z przedstawionym wyciągiem z rozporządzenia, należy ten fakt odnotować w formie zapisu

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (wyciąg)

Skrzyżowania z drogami

Dla skrzyżowań z drogami podaje się dane dotyczące rodzaju skrzyżowania oraz kategorii krzyżujących się dróg, w formie zapisu:

$$\frac{X}{N}$$

gdzie:

X – rodzaj skrzyżowania określony zgodnie z podanymi symbolami:

DJ – jednopoziomowe

DR – skrzyżowanie w postaci ronda lub z wyspą centralną

DD – skrzyżowanie dwupoziomowe

DW - skrzyżowanie dwupoziomowe w formie węzła drogowego

N – kategoria krzyżującej się drogi publicznej

A. $\frac{DJ}{G}$

B. $\frac{DR}{G}$

C. $\frac{DJ}{Z}$

D. $\frac{DR}{Z}$

Zadanie 40.

Na podstawie danych zamieszczonych w tablicy 1108 oblicz ilość gysu kamiennego potrzebnego do remontu 200 m² nawierzchni z wybojami o głębokości 2,0 cm, przy zastosowaniu skraparki przewoźnej i walca.

Nakłady na 100 m²

tablica 1108 (wyciąg z KNR)

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Rodzaj remontu nawierzchni			Dodatek za każde dalsze 0,5 cm głębokości wyboju		
					wyboje o głębokości 1,5 cm					
	Symbole eto	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	Cyfrwe	Literowe	z zastosowaniem					
Kotła 50 dm ³					Skrapiarki przewoźnej	Skrapiarki przewoźnej i walca	Kotła 50 dm ³	Skrapiarki przewoźnej	Skrapiarki przewoźnej i walca	
a	b	c	d	e	03	04	05	06	07	08
01 02	013 392	Bitumiarze – grupa III	149	r-g	34.13	30.98	28.35	5.80	3.72	3.40
		Robotnicy – grupa II	149	r-g	34.12	30.97	28.35	5.80	3.71	3.40
		Razem	149	r-g	68.25	61.95	56.70	11.60	7.43	6.80
20 21	1600399 1440700	Grys kamienny	034	t	2.68	2.68	2.68	1.11	1.11	1.11
		Smoła drogowa stab.	033	kg	215.00	215.00	215.00	100.00	100.00	100.00
70	52271	Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250 – 500 dm ³	148	m-g	-	32.45	14.18	-	3.89	1.70
71	12100	Walec statyczny samojezdny	148	m-g	-	-	14.18	-	-	1.70
72	39116	10 t (I) Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)(I)	148	m-g	-	32.45	14.18	-	3.89	1.70

- A. 2,22 t
- B. 2,68 t
- C. 5,36 t
- D. 7,58 t

