

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót drogowych**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **B.02**  
 Wersja arkusza: **X**

**B.02-X-19.06**Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2019**  
**CZEŚĆ 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.**

Na podstawie badania makroskopowego gruntu określa się

- A. nośność gruntu, stan gruntu, barwę, wilgotność i zawartość węgla wapnia.
- B. rodzaj gruntu, stan gruntu, barwę, wilgotność i zawartość węgla wapnia.
- C. rodzaj gruntu, stan gruntu, barwę, wilgotność i mrozoodporność.
- D. rodzaj gruntu, stan gruntu, barwę, wilgotność i zawartość siarki.

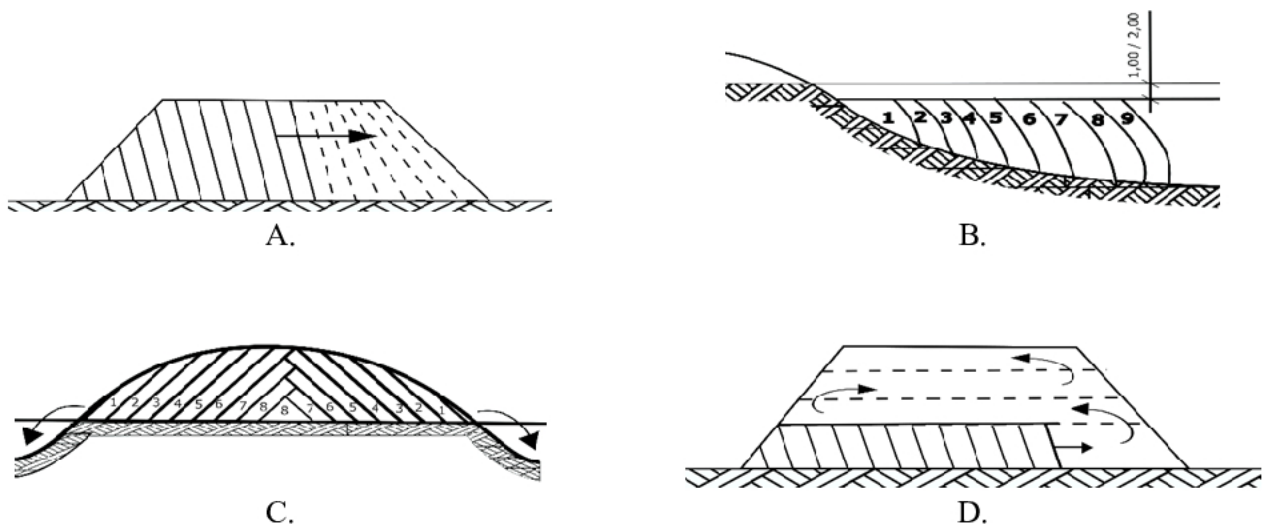
**Zadanie 2.**

Które grunty można stosować do budowy górnych warstw nasypów drogowych w strefie przemarzania, bez konieczności wykonywania dodatkowych zabiegów ulepszających?

- A. Iły piaszczyste i pylaste.
- B. Piaski grube i średnie.
- C. Piaski pylaste i ilaste.
- D. Pyły piaszczyste i iły.

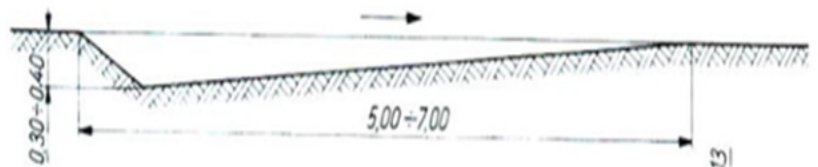
**Zadanie 3.**

Na którym z rysunków przedstawiono schemat wykonywania wykopu?

**Zadanie 4.**

Na rysunku przedstawiono schemat pracy

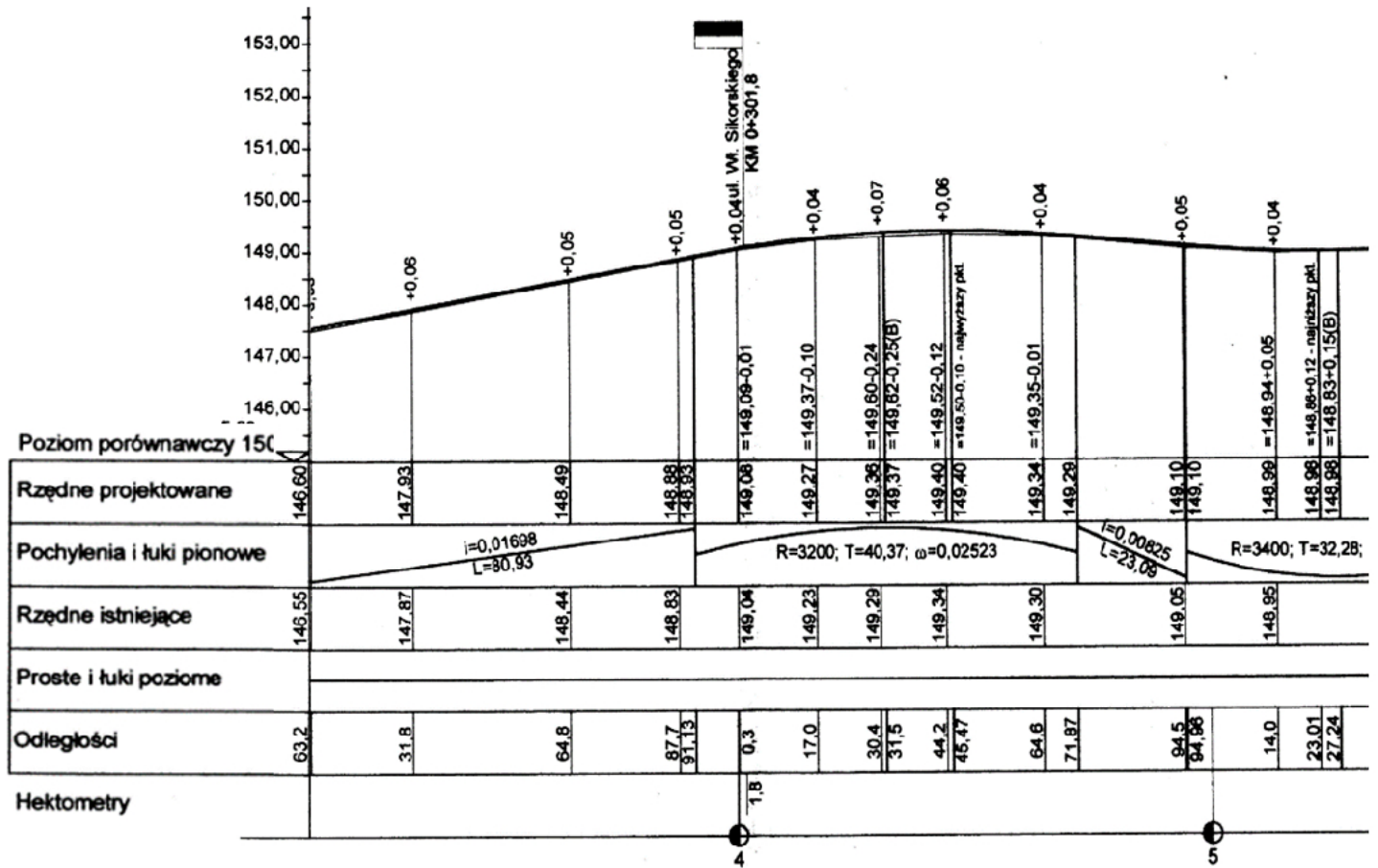
- A. koparki
- B. spycharki.
- C. ładowarki
- D. rozkładarki

**Zadanie 5.**

Piasek drobny klasyfikowany jest do gruntów

- A. bardzo gruboziarnistych.
- B. drobnoziarnistych.
- C. gruboziarnistych.
- D. kamienistych.

## Zadanie 6.



Na podstawie zamieszczonego fragmentu profilu podłużnego drogi podaj rzędną projektowaną drogi w miejscu początku krzywej wypukłej niwelety.

- A. 148,93
- B. 149,10
- C. 149,29
- D. 149,36

### Zadanie 7.

Którą z maszyn przedstawionych na rysunkach stosuje się do wbijania ścianek szczelnych?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 8.

Z którego materiału wykonane są ścianki szczelne Larsena?

- A. Drewna.
- B. Żelbetu.
- C. Betonu.
- D. Stali.

### Zadanie 9.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono element roboczy maszyny służącej do

- A. napowietrzania gruntu.
- B. zagęszczania gruntu.
- C. plantowania terenu.
- D. mieszania gruntu.



### Zadanie 10.

Która z przedstawionych na rysunkach maszyn do robót ziemnych odspaja grunt, przewozi go na odległość od 100 do 2000 metrów i rozściela warstwę żądanej grubości?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 11.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono umocnienie skarpy stożka nasypu za pomocą

- A. geokraty.
- B. gabionów.
- C. płyt ażurowych.
- D. darniowania w kratę.



### Zadanie 12.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono urządzenie do wprowadzania w skarpe nasypu

- A. rur drenarskich.
- B. grodzie stalowych.
- C. reperów roboczych.
- D. gwoździ gruntowych.



### Zadanie 13.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono zabezpieczenie skarpy za pomocą

- A. darniny.
- B. gabionów.
- C. geowłókniny.
- D. hydroobsiewu.



### Zadanie 14.

Na zamieszczonym rysunku przedstawiono jeden z etapów wykonywania

- A. rynny drogowej wydzielonej.
- B. rynny drogowej zwykłej.
- C. rowu odprowadzającego.
- D. rowu przydrożnego.



**Zadanie 15.**

Które urządzenia do wglębnego odwodnienia drogi zostały przedstawione na zamieszczonym rysunku?

- A. Skrzynki rozsączające.
- B. Komory drenażowe.
- C. Studnie rewizyjne.
- D. Studnie chłonne.

**Zadanie 16.**

Brygada 5 robotników dostała zlecenie wykonania  $200 \text{ m}^2$  nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej. Przyjmując, że jeden pracownik układa  $5 \text{ m}^2/\text{godz.}$ , oblicz ile godzin będzie pracowała brygada.

- A. 6 godzin.
- B. 8 godzin.
- C. 20 godzin.
- D. 40 godzin.

**Zadanie 17.**

Z powierzchni  $10\,000 \text{ m}^2$  przeznaczonej pod budowę drogi usunięto w ciągu 10 dni roboczych za pomocą jednej spycharki warstwę ziemi urodzajnej o grubości 20 cm. Jaką średnią dzienną wydajność osiągnęła spycharka przemieszczająca grunt?

- A.  $200 \text{ m}^3/\text{dzień}$
- B.  $500 \text{ m}^3/\text{dzień}$
- C.  $1\,000 \text{ m}^3/\text{dzień}$
- D.  $20\,000 \text{ m}^3/\text{dzień}$

**Zadanie 18.**

Na podstawie zamieszczonego rysunku przekroju normalnego drogi określ, jaka jest szerokość korony tej drogi.

- A. 600 cm
- B. 800 cm
- C. 897,5 cm
- D. 977,5 cm

**Zadanie 19.**

Skrzyżowanie skanalizowane to skrzyżowanie

- A. wyposażone w kanalizację deszczową.
- B. z ruchem sterowanym sygnalizacją świetlną.
- C. z częściową możliwością wyboru kierunku jazdy.
- D. z co najmniej jednym wlotem z wyspą dzielącą lub środkowym pasem dzielącym.

**Zadanie 20.**

Na przedstawionym rysunku jednego z etapów wykonywania nawierzchni estakady cyfrą 1 oznaczono warstwę

- A. izolacji.
- B. ścieralną.
- C. wzmacniającą.
- D. wyrównawczą.

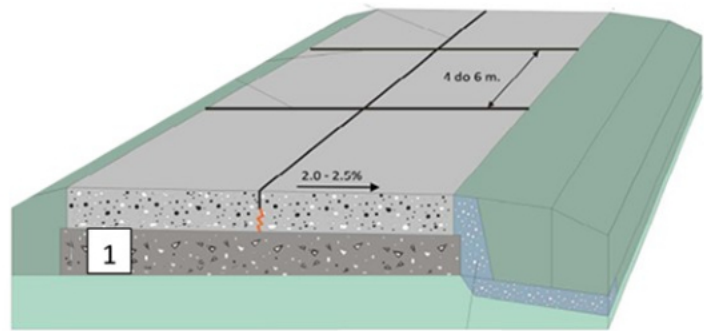




**Zadanie 21.**

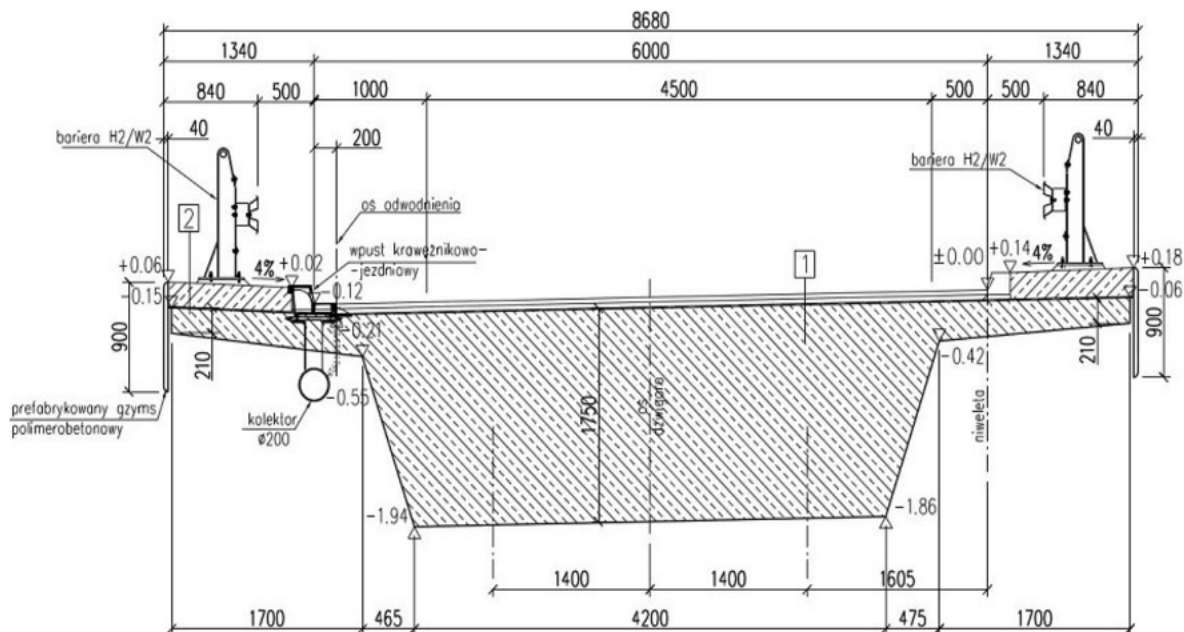
Na przedstawionym rysunku przekroju poprzecznego nawierzchni sztywnej cyfrą 1 oznaczono warstwę

- A. wiążącą.
- B. podbudowy.
- C. odsączającą.
- D. wzmacniającą.

**Zadanie 22.**

Brygada brukarzy ma do wykonania nawierzchnię ścieżki rowerowej o szerokości 2,00 m i długości 200,00 m z kostki betonowej. Czas potrzebny do wykonania 100 m<sup>2</sup> tej nawierzchni wynosi 43,00 r-g. Oblicz koszt robocizny wiedząc, że stawka za 1 r-g wynosi 20 zł.

- A. 860 zł
- B. 1 720 zł
- C. 3 440 zł
- D. 8 600 zł

**Zadanie 23.**

*szerokości podano w milimetrach  
rzędne podano w metrach*

Korzystając z zamieszczonego rysunku przekroju normalnego mostu oblicz spadek poprzeczny nawierzchni jezdni.

- A. 1,5%
- B. 2,0%
- C. 2,5%
- D. 3,0%

**Zadanie 24.**

*Szerokości i rzędne podano w metrach*

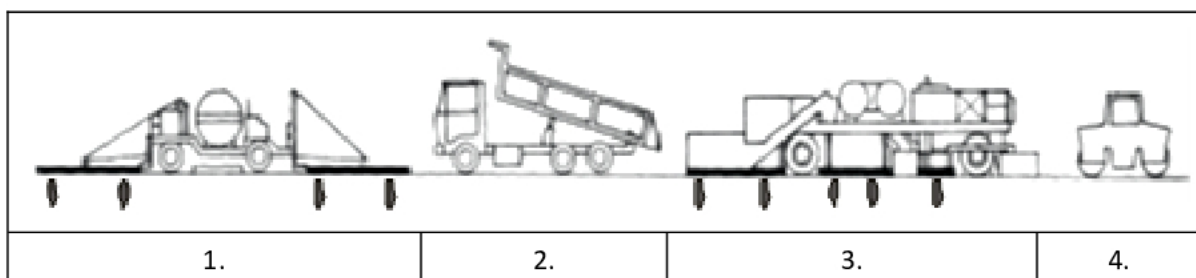
Na podstawie zamieszczonego rysunku przekroju porzecznego drogi na łuku określ, jaka jest różnica wysokości między prawą a lewą krawędzią korony drogi.

- A. 0,08 m
- B. 0,11 m
- C. 0,16 m
- D. 0,27 m

**Zadanie 25.**

Połączenie międzywarstwowe bitumicznej warstwy wiążącej z podbudową z kruszywa łamanego należy wykonać przez skropienie podbudowy

- A. mleczkiem cementowym.
- B. benzyną ekstrakcyjną.
- C. olejem mineralnym.
- D. emulsją asfaltową.

**Zadanie 26.**

Na przedstawionym schemacie ciągłego procesu technologicznego recyklingu na gorąco na drodze maszyna oznaczona cyfrą 1

- A. wypełnia istniejące koleiny mieszanką mineralno-asfaltową na gorąco.
- B. ogrzewa warstwę ścieralną gazowymi promiennikami podczerwieni.
- C. oczyszcza podłoże przed ułożeniem nowej cienkiej warstwy.
- D. frezuje na gorąco i miesza mieszanki mineralno-asfaltowe.

### Zadanie 27.

Na której maszynie do robót nawierzchniowych montuje się przedstawiony na rysunku rozsyrywacz gysu?

- A. Rozkładarce.
- B. Ładowarce.
- C. Skrapiarce.
- D. Walcu.



### Zadanie 28.

Roboty prowadzone w pasie drogowym mające wpływ na ruch drogowy muszą być oznakowane zgodnie z

- A. projektem czasowej organizacji ruchu zatwierdzonym przez właściwy organ zarządzający ruchem.
- B. projektem stałej organizacji ruchu zatwierdzonym przez właściwy organ zarządzający ruchem.
- C. projektem budowlanym zatwierdzonym przez właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej.
- D. opisem technicznym projektu budowlanego zawierającym charakterystykę robót.

### Zadanie 29.

Miejsce robót remontowych prowadzonych na chodniku powinno być wygradzone

- A. taśmą ostrzegawczą.
- B. pachołkami drogowymi.
- C. tablicami zamykającymi.
- D. zaporami drogowymi podwójnymi.

### Zadanie 30.

Na którym rysunku przedstawiono środek transportu do przewożenia wypełniacza dodanego pochodzenia mineralnego do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych?



A.



B.



C.



D.

### Zadanie 31.

Na zamieszczonym rysunku przedstawione jest wykonywanie warstwy

- A. ścieralnej.
- B. wiążącej.
- C. podbudowy.
- D. poślizgowej.



### Zadanie 32.

Fibrobeton uzyskuje się poprzez wprowadzenie podczas procesu produkcji do mieszanki betonowej

- A. prętów stalowych.
- B. kabli sprężających.
- C. kołków drewnianych.
- D. włókien polimerowych.

**Zadanie 33.**

Celem modyfikowania polimerami asfaltu do mieszanek mineralno-asfaltowych **nie jest** zwiększenie jej odporności na

- A. odkształcenia trwałe.
- B. zmęczenie.
- C. ścieranie.
- D. pękanie.

**Zadanie 34.**

Jaką objętość mas ziemnych pozyskano z wykopu rowu trapezowego o wymiarach zawartych w tabeli?

- A. 3,80 m<sup>3</sup>
- B. 8,00 m<sup>3</sup>
- C. 38,00 m<sup>3</sup>
- D. 76,00 m<sup>3</sup>

Długość rowu	20,0 m
Szerokość dna rowu	0,4 m
Średnia głębokość rowu	1,0 m
Pochylenie skarp rowu	1:1,5

**Zadanie 35.**

Do powierzchniowego odprowadzania wód opadowych z nawierzchni jezdni ulicy należy stosować

- A. rury drenażowe.
- B. studnie wpustowe.
- C. warstwy filtracyjne.
- D. ścieki przykrawężnikowe.

**Zadanie 36.**

Na zamieszczonym rysunku przedstawione jest wykonywanie warstwy ścieralnej z

- A. betonu asfaltowego w wyboju o znacznych rozmiarach.
- B. asfaltu lanego wzdłuż dylatacji obiektu mostowego.
- C. asfaltu piaskowego wzdłuż torów tramwajowych.
- D. mastyksu grysowego na płycie pomostu.

**Zadanie 37.**

Oblicz, ile m<sup>2</sup> kostki betonowej jest potrzebne do wykonania ścieżki rowerowej o szerokości 2,00 m i długości 200,00 m, jeżeli zużycie kostki na 100 m<sup>2</sup> tej nawierzchni wynosi 102,5 m<sup>2</sup>.

- A. 102,50 m<sup>2</sup>
- B. 400,00 m<sup>2</sup>
- C. 402,50 m<sup>2</sup>
- D. 410,00 m<sup>2</sup>

**Zadanie 38.**

Jaką powierzchnię drogi gruntowej wyprofiluje równiarka w ciągu 8 maszynogodzin pracy, jeżeli normowy nakład profilowania 100 m<sup>2</sup> powierzchni takiej drogi wynosi 0,20 maszynogodziny?

- A. 160 m<sup>2</sup>
- B. 400 m<sup>2</sup>
- C. 1 600 m<sup>2</sup>
- D. 4 000 m<sup>2</sup>

**Zadanie 39.**

Na zamieszczonym rysunku pracownik

- A. wykonuje kinetę studni rewizyjnej.
- B. uszczelnia ściany studni rewizyjnej.
- C. dokonuje pomiaru głębokości studni wpustowej.
- D. usuwa wybierakiem zanieczyszczenia ze studni wpustowej.

**Zadanie 40.**

Do oznaczenia którego parametru techniczno-eksploatacyjnego nawierzchni drogowej stosuje się zestaw pomiarowy z dynamometryczną przyczepą „SRT” przedstawiony na zamieszczonym rysunku?

- A. Właściwości przeciwpoślizgowych.
- B. Równości podłużnej.
- C. Stanu spękań.
- D. Nośności.