

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn i urządzeń do robót ziemnych i drogowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **BD.01**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

BD.01-SG-21.01

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2021**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

**PODSTAWA PROGRAMOWA  
2017**

### **Instrukcja dla zdającego**

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 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 kratek 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.

Za pomocą maszyny przedstawionej na rysunku wykonuje się

- A. czyszczenie nawierzchni.
- B. rozścielanie gruntu.
- C. pogłębianie koryta.
- D. stabilizację gruntu.



### Zadanie 2.

Jak często, zgodnie z tabelą zabiegów konserwacyjnych, należy w przecinarce do nawierzchni wymieniać lub czyścić świecę oraz czyścić tłumik płomieni?

- A. Codziennie.
- B. Co miesiąc.
- C. Co 3 miesiące.
- D. Co 6 miesięcy.

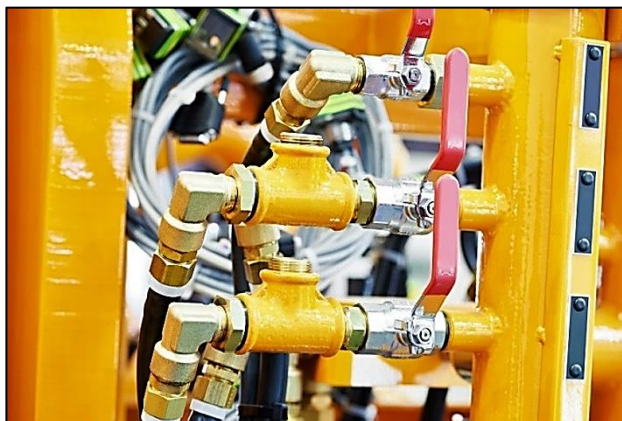
**TABELA ZABIEGÓW KONSERWACYJNYCH**

		codzien- nie	Co 1 m-c lub co 20 godz.	Co 3 m- ce lub co 50 godz.	Co 6 m- cy lub co 100 godz.
Olej silnikowy (HONDA 10W/30) 0,6 dm <sup>3</sup>	sprawdzenie	X			
	wymiana		X - 1-sza wymiana		X
Filtr powietrza	sprawdzenie	X			
	czyszczenie	X			
Osadnik gaźnika	czyszczenie		X		
Świeca (p.3.2.3 DTR)	czyszczenie lub wymiana				X
Tłumik płomieni	czyszczenie				X

### Zadanie 3.

Na rysunku przedstawiono połączenie instalacji hydraulicznej z zastosowaniem zaworów

- A. kulowych.
- B. zwrotnych.
- C. stożkowych.
- D. redukcyjnych.



#### Zadanie 4.

#### Harmonogram okresowej konserwacji maszyny

	Codziennie przed uruchomieniem	Po pierwszych 20 godzinach	Co dwa tygodnie nie lub co 50 godzin	Co miesiąc lub co 100 godzin	Co roku lub co 300 godzin
Wymień olej silnikowy.		■		■	

Na podstawie zamieszczonego fragmentu harmonogramu okresowej konserwacji zagęszczarki płytowej, oblicz, ile razy należy wymienić olej silnikowy w nowej maszynie w ciągu 25 dni roboczych, zakładając, że maszyna będzie pracowała bez przerw po 5 godzin dziennie.

- A. 1 raz.
- B. 2 razy.
- C. 3 razy.
- D. 4 razy.

#### Zadanie 5.

Którą z maszyn należy użyć do wykonania wykopu o szerokości do 300 mm pod przewody elektryczne?



A.



B.



C.



D.

#### Zadanie 6.

Po każdym przebrojeniu narzędzia roboczego koparki operator powinien sprawdzić prawidłowość

- A. doboru narzędzia roboczego.
- B. działania układu hamulcowego.
- C. działania układu hydraulicznego.
- D. zamocowania narzędzia roboczego.

### Zadanie 7.

Przedstawiony na rysunku środek transportu należy stosować do przewozu

- A. cementu luzem.
- B. prefabrykatów betonowych.
- C. mieszanki mineralno-asfaltowej.
- D. emulsji asfaltowej szybkowiążącej.



### Zadanie 8.

Przed zakończeniem pracy ładowarki operator maszyny powinien

- A. podnieść narzędzie robocze nad powierzchnię wykonywanych robót.
- B. podnieść narzędzie robocze na maksymalną wysokość.
- C. opuścić narzędzie robocze na ziemię.
- D. zdemontować narzędzie robocze.

### Zadanie 9.

Czynności które należy kolejno wykonać po umieszczeniu zagęszczarki na poziomej nawierzchni, aby ją zatankować są następujące:

- A. poczekać, aż silnik wypali całe paliwo i zgaśnie → oczyścić i odkręcić korek wlewu paliwa → wlać paliwo, aż zacznie się przelewać ze zbiornika → zakręcić korek wlewu paliwa.
- B. wyłączyć silnik i poczekać aż ostygnie → oczyścić i odkręcić korek wlewu paliwa → wlać paliwo, nie przekraczając poziomu maksymalnego → zakręcić korek wlewu paliwa.
- C. zmniejszyć obroty silnika → oczyścić i odkręcić korek wlewu paliwa → wlać paliwo, nie przekraczając poziomu maksymalnego → zakręcić korek wlewu paliwa.
- D. zmniejszyć obroty silnika → oczyścić i odkręcić korek wlewu paliwa → wlać paliwo, aż zacznie się przelewać ze zbiornika → zakręcić korek wlewu paliwa.

### Zadanie 10.

Przed każdym przystąpieniem do zagęszczania warstwy konstrukcji nawierzchni z betonu asfaltowego walcem stalowym należy pamiętać o uruchomieniu w nim

- A. rozsypywacza grysów.
- B. spryskiwacza bębna.
- C. docisku.
- D. noża.

### Zadanie 11.

Do czyszczenia filtra powietrza walca wibracyjnego należy użyć

- A. rozpuszczalnika spirytusowego.
- B. rozpuszczalnika benzynowego.
- C. benzyny ekstrakcyjnej.
- D. sprężonego powietrza.

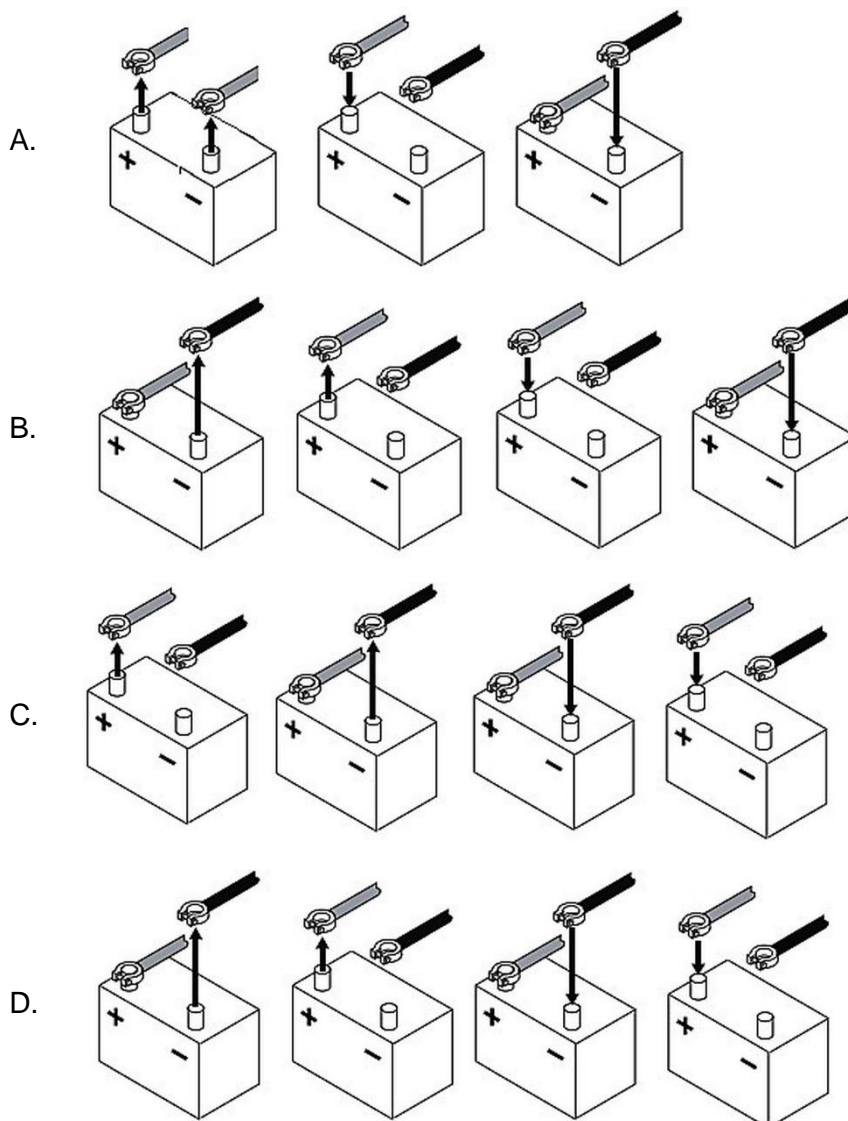
### Zadanie 12.

Kolejność czynności, które należy wykonać, aby zgodnie z zasadami bhp dokonać regulacji pasa klinowego w przecinarkie spaliniowej do nawierzchni asfaltowej, jest następująca:

- A. demontaż osłony pasa klinowego → kontrola napięcia pasa klinowego → regulacja pasa klinowego → montaż osłony pasa klinowego.
- B. demontaż osłony pasa klinowego → regulacja pasa klinowego → próbne uruchomienie przecinarki → montaż osłony pasa klinowego.
- C. demontaż osłony pasa klinowego → nałożenie smaru na pasek klinowy → regulacja pasa klinowego → montaż osłony pasa klinowego.
- D. demontaż osłony pasa klinowego → regulacja pasa klinowego → montaż osłony pasa klinowego → kontrola napięcia pasa klinowego.

### Zadanie 13.

Który z przedstawionych schematów obrazuje prawidłową kolejność czynności przy wymianie akumulatora?



**Zadanie 14.**

Do sterowania i regulacji oraz zabezpieczenia układów hydraulicznych przed skutkami przeciążeń służą

- A. sworznie.
- B. hamulce.
- C. zawory.
- D. filtry.

**Zadanie 15.**

Jeżeli po długim okresie pracy w zapyłonym środowisku spadła moc silnika spalinowego, to należy oczyścić lub wymienić

- A. pas napędu.
- B. olej silnikowy.
- C. filtr powietrza.
- D. świecę zapłonową.

**Zadanie 16.**

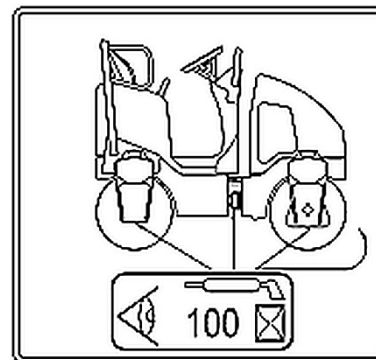
Do codziennych czynności obsługowych silnika ubijaka wibracyjnego należy sprawdzenie

- A. uszczelki pod głowicą.
- B. luzów zaworowych.
- C. świecy zapłonowej.
- D. poziomu oleju.

**Zadanie 17.**

Przedstawiona na rysunku etykieta w instrukcji obsługi walca drogowego informuje, że punkty smarowania należy poddać sprawdzeniu i smarowaniu po

- A. przejechaniu kolejnych 100 km.
- B. przejechaniu pierwszych 100 km.
- C. każdych 100 godzinach pracy walca.
- D. pierwszych 100 godzinach pracy walca.

**Zadanie 18.**

Jaka jest najbardziej prawdopodobna przyczyna przegrzewania się oleju w układzie hydraulicznym maszyny?

- A. Uszkodzenie pompy paliwa.
- B. Zanieczyszczenie filtrów.
- C. Brak paliwa w zbiorniku.
- D. Przegrzanie silnika.

### Zadanie 19.

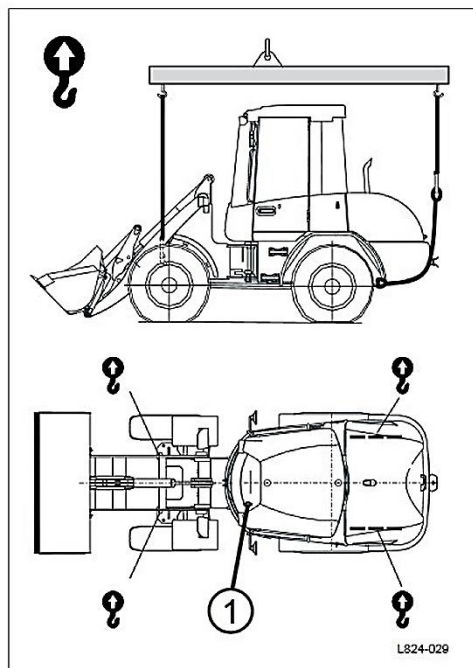
Przed rozpoczęciem czynności pielęgnacyjnych i konserwacyjnych urządzenia napędzanego dwusuwowym silnikiem gaźnikowym należy kolejno:

- A. wyłączyć silnik → odłączyć przewód zapłonowy → spuścić olej.
- B. wyłączyć silnik → poczekać, aż ostygnie → odłączyć przewód zapłonowy.
- C. zmniejszyć obroty silnika → odłączyć przewód zapłonowy → spuścić paliwo.
- D. zmniejszyć obroty silnika → poczekać, aż skończy się paliwo → poczekać, aż silnik ostygnie

### Zadanie 20.

Przedstawiony schemat załadunku ładowarki za pomocą dźwigu informuje, że rama podnosząca dźwigu podnosi maszynę podłączoną na

- A. jednopunktowym układzie podwieszenia.
- B. dwupunktowym układzie podwieszenia.
- C. trzypunktowym układzie podwieszenia.
- D. czteropunktowym układzie podwieszenia.



### Zadanie 21.

Dokumentację techniczno-ruchową (DTR) maszyny tzw. paszport maszyny opracowuje

- A. sprzedawca maszyny.
- B. producent maszyny.
- C. właściciel maszyny.
- D. operator maszyny.

### Zadanie 22.

Którego walca drogowego należy użyć do zagęszczania nasypów z gruntów zbrylonych?

- A. Gładkiego.
- B. Ogumionego.
- C. Wibracyjnego.
- D. Okołkowanego.

### Zadanie 23.



Na rysunkach przedstawiono etapy

- A. wymiany osprzętu ładowarki przy zastosowaniu mechanicznego szybkozłącza.
- B. wymiany osprzętu ładowarki przy zastosowaniu hydraulicznego szybkozłącza.
- C. montażu osprzętu koparki przy zastosowaniu hydraulicznego szybkozłącza.
- D. montażu osprzętu koparki przy zastosowaniu mechanicznego szybkozłącza.

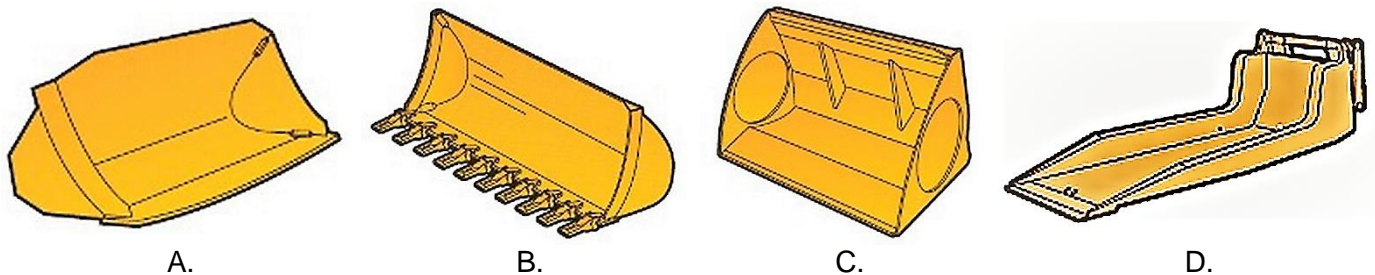
### Zadanie 24.

Który osprzęt spycharki należy stosować do oczyszczania gruntu z krzewów, kamieni, korzeni i pni drzew?

- A. Wciągarkę.
- B. Zrywak.
- C. Zaczep.
- D. Pług.

### Zadanie 25.

Która z zamieszczonych łyżek stanowiących osprzęt ładowarki przeznaczona jest do zbierania powierzchniowego gruntów zagęszczonych?



### Zadanie 26.

Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 metra, należy wykonać z gruntów

- A. bardzo wysadzinowych.
- B. mało wysadzinowych.
- C. niewysadzinowych.
- D. wątpliwych.

### Zadanie 27.

Prędkość wibracji bębna walca należy zmniejszyć lub całkowicie wyłączyć wibracje, jeżeli bęben walca

- A. zagłębia się na głębokość połowy grubości zagęszczanej warstwy.
- B. nie pozostawia żadnego śladu na zagęszczanej warstwie.
- C. odbija się od ubitej powierzchni zagęszczanej warstwy.
- D. nieznacznie się zagłębia w zagęszczanej warstwie.



### Zadanie 28.

Na rysunku przedstawiono umocnienie skarpy stożka nasypu za pomocą

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

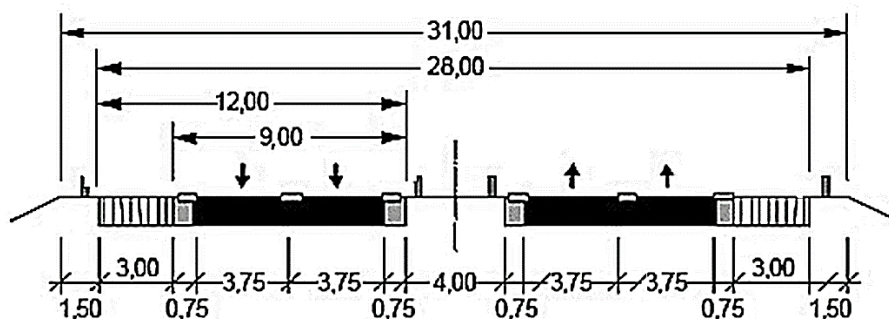


### Zadanie 29.

Jeżeli w trakcie wykonywania wykopu napływ wód gruntowych do wykopu jest bardzo intensywny i trzeba okresowo obniżyć zwierciadło wody gruntowej (ZWG) to w celu wytworzenia w rejonie tego wykopu leja depresyjnego należy zastosować

- A. rowy odwadniające.
- B. dreny poziome.
- C. igłofiltry.
- D. ścieki.

### Zadanie 30.



Na przedstawionym przekroju autostrady szerokość korony drogi wynosi

- A. 31,00 m
- B. 28,00 m
- C. 12,00 m
- D. 9,00 m

### Zadanie 31.

Geosyntetyk w konstrukcji nawierzchni drogowej stosowany w celu zapobiegnięcia mieszaniu się sąsiadujących ze sobą gruntów i kruszyw o różnej zawartości części ilastych i pylastych, pełni funkcję warstwy

- A. wiążącej.
- B. odcinającej.
- C. poślizgowej.
- D. odsączającej.

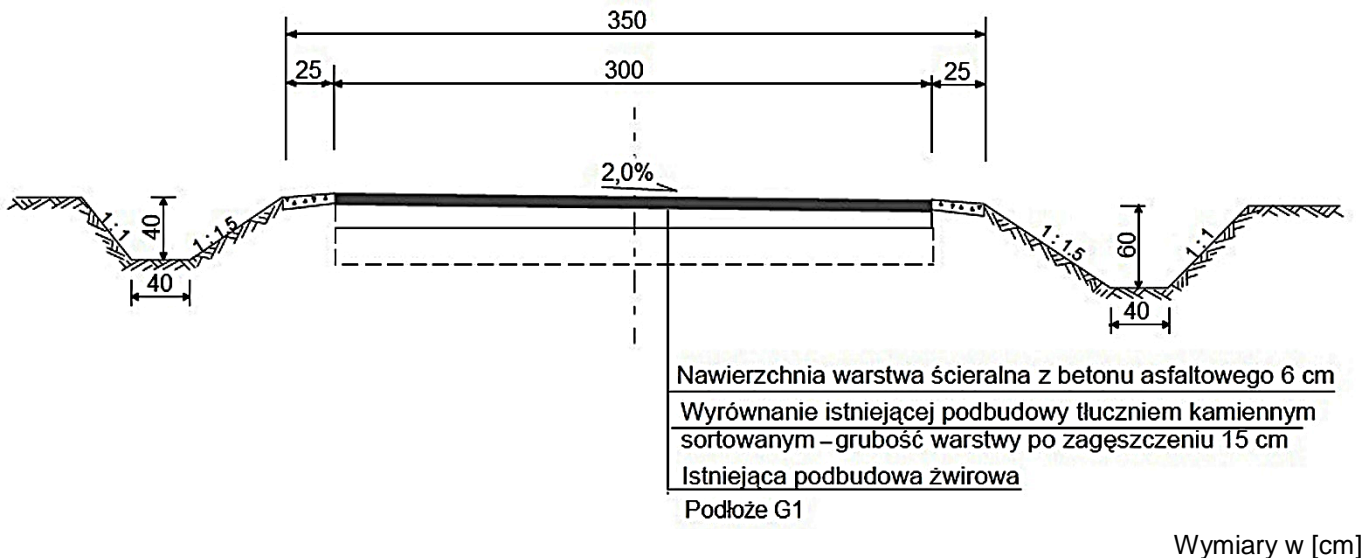
### Zadanie 32.

	150 m n.p.m.											
RZĘDNE NIWELETY	162,66	162,48	162,29	162,08	162,07	162,18	162,37	162,47	162,87	163,39	163,73	
ELEMENTY NIWELETY	$i_1 = -0,711\%$		$R_1=9000m, T_1=75,15m$ $L_1=150,30m, \omega_1=0,0167$ $f_1=0,314m$					$i_2 = +0,955\%$				
	$L_1 = 222,98m$										$L_2 = 122,01m$	
RZĘDNE TERENU	164,97	166,25	167,50	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	163,75	
ELEMENTY OSI TRASY W PLANIE											$L_1=350$ $L=509,99m$	
PIKIETAŻ		25,35	52,42	96,32	27,57	63,06	91,31	02,72	44,55	99,26	34,23	
KILOMETRY I HEKTOMETRY	PP+0		PŁP		ŚŁP		KŁP 2			3		

Na podstawie fragmentu przekroju podłużnego drogi określ, pochylenie niwelety drogi w kilometrze 0+220,00.

- A. 222,98 m
- B. 122,01 m
- C. 0,955%
- D. 0,711%

### Zadanie 33.



Jaką powierzchnię robót należy uwzględnić w przedmiarze robót drogowych w celu wyrównania tłuczniem kamiennym sortowanym podbudowy remontowanej drogi o długości 450,00 m i przekroju jak na zamieszczonym rysunku?

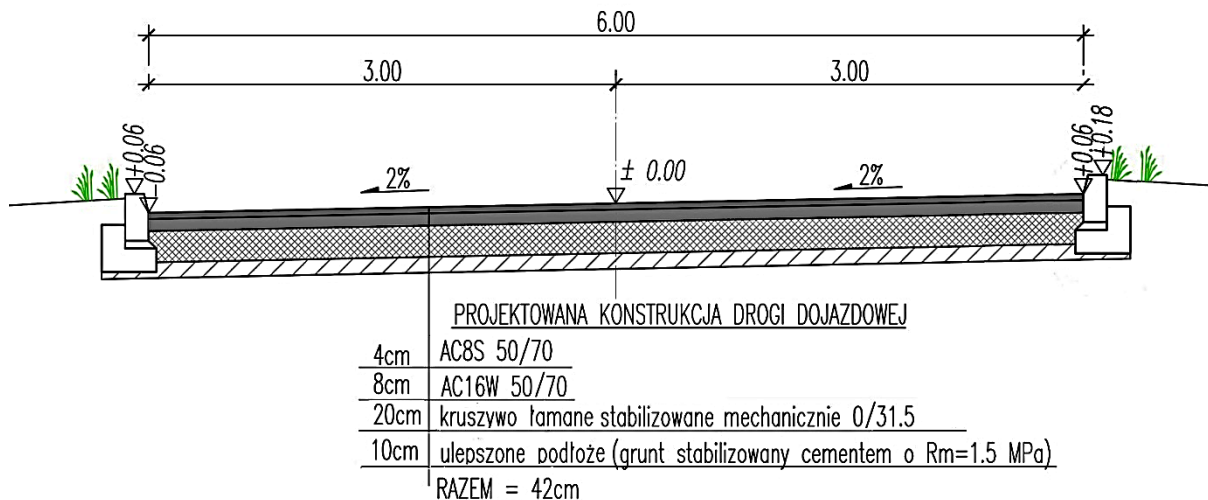
- A. 1575,00 m<sup>2</sup>
- B. 1350,00 m<sup>2</sup>
- C. 236,25 m<sup>2</sup>
- D. 202,50 m<sup>2</sup>

### Zadanie 34.

Do wykonania podbudowy zasadniczej z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym należy stosować

- A. asfalt modyfikowany.
- B. cement portlandzki.
- C. gips budowlany.
- D. asfalt upłynniony.

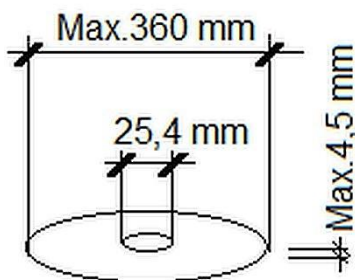
### Zadanie 35.



Do wykonania warstwy ścieralnej konstrukcji nawierzchni drogowej o przekroju zamieszczonym na rysunku należy zastosować

- A. asfalt lany.
- B. asfalt piaskowy.
- C. beton asfaltowy.
- D. mastyks grysowy.

### Zadanie 36.



Na podstawie danych zawartych na zamieszczonym fragmencie naklejki bezpieczeństwa ze wskazówkami dobierz tarczę do przecinarki do cięcia betonowej kostki brukowej.

- A. Średnica: 450 mm, otwór mocowania: 25,4 mm, grubość tarczy: 3,2 mm
- B. Średnica: 300 mm, otwór mocowania: 25,4 mm, grubość tarczy: 1,6 mm
- C. Średnica: 230 mm, otwór mocowania: 22,5 mm, grubość tarczy: 1,6 mm
- D. Średnica: 125 mm, otwór mocowania: 22,2 mm, grubość tarczy: 1,2 mm

**Zadanie 37.**

Przedstawione na rysunku narzędzie służy do przenoszenia

- A. krawężników drogowych.
- B. rur drenażowych.
- C. płyt drogowych.
- D. kostki rzędowej.

**Zadanie 38.**

Które urządzenie odwadniające nawierzchnię należy stosować w terenach zabudowanych nieskanalizowanych w przypadku braku przestrzeni na wykonanie rowów otwartych?

- A. Ściek otwarty.
- B. Rów zamknięty.
- C. Muldę przydrożną.
- D. Rów odprowadzający.

**Zadanie 39.**

Którą mieszankę mineralno-asfaltową wbudowuje się w konstrukcję nawierzchni drogi bez zagęszczenia walcami drogowymi?

- A. Asfalt lany.
- B. Asfalt porowaty.
- C. Beton asfaltowy.
- D. Mastyks grysowy.

**Zadanie 40.**

Jaką ilość brukowca obrobionego o wymiarach 16 x 20 cm zużyli robotnicy wykonujący nawierzchnię jezdni ulicy o szerokości 6,00 m na długości 200 m, jeżeli na wykonanie 100 m<sup>2</sup> takiej nawierzchni normowe zużycie materiału wynosi 38,90 t?

- A. 93,36 t
- B. 233,40 t
- C. 466,80 t
- D. 933,60 t