

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

|           |   |
|-----------|---|
| <b>I.</b> | <b>PROJEKT TECHNICZNY .....</b>                             |
| 1.        | Opis techniczny .....                                       |
| 1.1       | Przedmiot opracowania .....                                 |
| 1.2       | Podstawa opracowania .....                                  |
| 1.3       | Stan istniejący .....                                       |
| 1.4       | Stan projektowany .....                                     |
| 1.5       | Odwodnienie .....   |
| 1.6       | Ochrona środowiska .....                                    |
| 2.        | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ..... |
| 3.        | Część rysunkowa .....                                       |
|           | Rys. nr D.01 Przekroje normalne .....                       |

# **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny w zakresie *Bieżącego utrzymania dróg gminnych o nawierzchni gruntowo-żwirowej i tłuczniowej*

### **1.2 Podstawa opracowania**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. *prawo budowlane*,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80, poz. 717),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. 43 poz. 430),
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

### **1.3 Stan istniejący**

Całość robót objętych zakresem opracowania zawiera się w granicach pasa drogowego dróg gminnych. Istniejący przebieg dróg w wielu miejscach ma nienormatywne spadki podłużne i poprzeczne. Uczęszczany przez użytkowników pas drogi nie pokrywa się czasami z granicami pasa drogowego.

Znaczna część dróg wymaga pilnego remontu z uwagi na liczne koleiny, ubytki czy wyboje, które mocno utrudniają i ograniczają ruch kołowy, zwłaszcza w okresach niesprzyjających warunków atmosferycznych i po roztopach.

### **1.4 Stan projektowany**

Z uwagi na konieczność remontu na znacznej części nieutwardzonych dróg gminnych przewidziano ich naprawę poprzez:

#### **1. Remont nawierzchni dróg gruntowych poprzez utwardzenie z gruzu ceglano-betonowego:**

Nawierzchnia gruzowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy nawierzchni oraz jej dobrą przyczepność. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną bez zwiększenia wysokości konstrukcji. W czasie zagęszczania walcem gładkim, zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawią się ślady po walcu i wybruszenia warstwy kruszywa przed wałem. Zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Nawierzchnia,

jeśli nie była zagęszczana walcem powinna być równomiernie dogęszczona przez Wykonawcę na całej jej szerokości, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zastaw. Grubość warstwy Wykonawca powinien ustalić z inspektorem nadzoru lub upoważnionym pracownikiem Zamawiającego przed przystąpieniem do realizacji danego fragmentu drogi. Dopuszczalne odchyłki od ustalonej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać 10%.

W pierwszej kolejności należy:

- wykonać koryto pod konstrukcją drogi,
- rozścielić gruz ceglano-betonowy gr. 20cm, frakcji 0-31,5mm,
- zaklinować wykonane utwardzenie gruzowe przy użyciu pospółki,
- zagęszczać walcem po każdorazowym przejechaniu równiarki,
- ewentualny wywóz nadmiaru gruntu.

Taka naprawa nawierzchni ma na celu podniesienie wartości drogi poprzez poprawienie odwodnienia oraz nadanie odporności nawierzchni na działanie ruchu.

## 2. Równanie istniejących dróg gruntowych:

Celem robót jest uzyskanie równej nawierzchni gruntowej, z której wody opadowe będą odprowadzane poza pas drogowy. W miejscach przerośniętych poboczy należy wykonać rowki odwadniające.

W pierwszej kolejności należy:

- wyrównać ubytki ziemi uzyskaną przez ścięcie wyniesień,
- uzupełnić lokalne, głębsze ubytki materiałem zbliżonym do istniejącego,
- usunąć nasypany w trakcie robót grunt z pobocza,
- zagęszczać walcem po każdorazowym przejechaniu równiarki,
- ewentualny wywóz nadmiaru gruntu.

Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależna od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu, poziomu skoleinowania i liczby ubytków. Profilowaną drogę zaleca się podzielić na odcinki, które równiarką będzie można naprawić w ciągu 1 dnia. Równanie i wałowanie nawierzchni należy wykonywać przy zachowaniu optymalnej wilgotności podłoża gruntowego.

## 3. Równanie istniejących dróg gruzowych:

Analogicznie do równania drogi gruntowej. Celem robót jest uzyskanie równej nawierzchni gruzowej, z której wody opadowe będą odprowadzane poza pas drogowy. W miejscach przerośniętych poboczy należy wykonać rowki odwadniające.

W pierwszej kolejności należy:

- wyrównać ubytki gruzem uzyskanym przez ścięcie wyniesień,
- uzupełnić lokalne, głębsze ubytki materiałem zbliżonym do istniejącego,
- zaklinować wykonane utwardzenie gruzowe przy użyciu pospółki,
- zagęszczać walcem po każdorazowym przejechaniu równiarki,
- ewentualny wywóz nadmiaru gruntu.

Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależy od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju nawierzchni, poziomu skoleinowania i liczby ubytków. Profilowaną drogę zaleca się podzielić na odcinki, które równiarką będzie można naprawić w ciągu 1 dnia. Równanie i wałowanie nawierzchni należy wykonywać przy zachowaniu optymalnej wilgotności podłoża gruntowego.

#### 4. Ścinka przerośniętych poboczy:

Wykonawca wykona ścinanie poboczy za pomocą ścinarek poboczy. Samojezdną ścinarką poboczy prace należy wykonać następująco:

- maszyna kompleksowo ścina pobocze (frezem ślimakowym), ładuje urobek przenośnikiem taśmowym na środek transportowy i oczyszcza nawierzchnie szczotką, zgarniając resztki gruntu na pobocze,
- następuje zagęszczenie gruntu walcem statycznym gładkim, ogumionym lub wibracyjnym,
- w pobliżu przeszkód na poboczu, utrudniających pracę sprzętu mechanicznego (np. przy drzewach, znakach drogowych, barierach ochronnych, nie usuniętych na czas robót, pachołkach itp.), wszystkie drobne roboty, związane ze ścinaniem poboczy – należy wykonać ręcznie, stosując do tego celu oskardę i łopaty.
- w odstępach od 5 do 10 m należy wykonać bruzdy, nadając im ustalony spadek poprzeczny przy pomocy odpowiedniego szablonu i libelli. Krawędź pobocza i skarpy należy przyciąć do linii według wyciągniętego sznura.
- przy ścinaniu poboczy należy sprawdzać ich równość oraz wykonać ich zagęszczenie do wymaganego wskaźnika. Przy zagęszczeniu grunt powinien mieć wilgotność optymalną. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić co najmniej 0,98 max. zagęszczenia wg normalnej metody Proctora.
- nadmiar gruntu uzyskanego ze ścinania poboczy stanowi własność Wykonawcy i należy je usunąć poza pas drogowy lub wykorzystać do pokrycia ubytków w skarpach lub poboczach. Wykonawcę obciążają wszelkie obowiązki i koszty wynikające z przepisów ustawy o odpadach.
- jeśli materiał uzyskany ze ścięcia poboczy może zawierać środki chemiczne do zwalczania śliskości zimowej oraz zanieczyszczone pyły z jezdni, wówczas powinien być natychmiast

umieszczony na wysypisku publicznym lub składowisku własnym, urządzonym zgodnie z warunkami wydanymi przez właściwe władze ochrony środowiska, w zagłębieniach terenu położonych na nieużytkach albo w innych miejscach, gdzie powoli może tracić swoje szkodliwe właściwości w sposób nie zagrażający środowisku.

5. Wykonanie warstwy z kruszywa łamanego (granit lub melafir):

Warstwę z kruszywa łamanego należy wykonać analogicznie jak nawierzchnię gruzową (pkt 1). Nawierzchnia tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy nawierzchni oraz jej dobrą przyczepność. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną bez zwiększenia wysokości konstrukcji. W czasie zagęszczania walcem gładkim, zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawią się ślady po walcu i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałem. Zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Nawierzchnia, jeśli nie była zagęszczana walcem powinna być równomiernie dogęszczona przez Wykonawcę na całej jej szerokości, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zastaw. Grubość warstwy Wykonawca powinien ustalić z inspektorem nadzoru lub upoważnionym pracownikiem Zamawiającego przed przystąpieniem do realizacji danego fragmentu drogi. Dopuszczalne odchyłki od ustalonej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać 10%.

W pierwszej kolejności należy:

- wykonać koryto pod konstrukcję drogi,
- rozścielić kruszywo łamane (granit lub melafir) gr. do 15cm, frakcji 0-31,5mm,
- zagęszczać walcem po każdorazowym przejechaniu równiarki,
- ewentualny wywóz nadmiaru gruntu.

***Po zakończeniu robót należy pamiętać o wykonaniu niezbędnych robót wykończeniowych, tj. uzupełnienie zniszczonej w czasie robót roślinności, zatrawienia, krzewów, ew. drzew, rowów, poboczy oraz wykonaniu prac porządkujących otoczenie terenu robót.***

### **1.5 Odwodnienie**

Odwodnienie dróg przewidziano powierzchniowo z wyniesionej drogi w teren przyległy poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych.

### **1.6 Ochrona środowiska**

Budowa nowej nawierzchni spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. W związku z tym wpływ ulic na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,
- emisji hałasu oraz wibracji,
- wpływu ulicy na powierzchnię ziemi w tym glebę (gospodarka ściekami) zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego.

Usprawnienie odwodnienia poprawi w sposób znaczący wpływ ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Przebudowa nie ma wpływu na wielkość ruchu samochodowego.

Rozwiązanie problemu odpadów zgodnie z ustaleniami ustawy o odpadach (gospodarka odpadami):

#### **ETAP BUDOWY**

Budowa nawierzchni placu spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych), pochodzących z wykopów,

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów, Dz. U. nr 112, poz. 1206).

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegały sortowaniu, celem ich ewentualnego odzysku.

#### **ETAP EKSPLOATACJI**

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji pochodzić będzie głównie z podczyszczenia spływów opadowych.

Druga grupa potencjalnych odpadów eksploatacyjnych pochodzić będzie ze sprzątnięcia drogi. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do grupy odpadów niebezpiecznych.

Opracowanie:

.....

## ***2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA***



Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być sporządzony zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106, poz. 1126, nr 109, poz. 1157 i nr 120, poz. 1268, z 2001r. nr 5, poz. 42, nr 100, poz. 1085, nr 110, poz. 1190, nr 115, poz. 1229, nr 129, poz. 1439, nr 154, poz. 1800, z 2002r. nr 74, poz. 676 oraz z 2003r. nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. nr 151, poz. 1256) i powinien zawierać:

1) stronę tytułową

Na stronie tytułowej zamieszcza się:

- nazwę i adres obiektu budowlanego,
- imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres,
- imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę – również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

2) część opisową;

Część opisowa zawiera w szczególności:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów,
- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce,
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
  - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

3) część rysunkową, w przypadku gdy:

- w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane,
- wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- czytelną legendę,
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych,
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego,
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów,

- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenie terenu,
- lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust 2. pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane ujęty jest w w/w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

#### **Sposób prowadzenia instruktażu:**

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

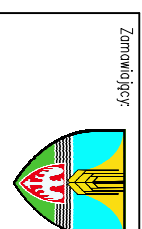
Należy zapoznać pracowników ze środkami ochrony BHP i metodami bezpiecznego wykonywania pracy. Oprócz tego bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji zadań, w miejscu pracy należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy bezpiecznego wykonywania pracy z wykorzystaniem dostępnych środków ochrony zdrowia i zabezpieczenia stanowiska pracy. Pracownicy muszą być poinstruowani o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy podczas wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia. Każdy instruowany pracownik musi potwierdzić odbycie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP i udzielenia pierwszej pomocy.

Szkolenie należy przeprowadzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004r. nr 180, poz. 180 – obowiązujący, Dz. U. 2005r. nr 116, poz. 972).

Opracowanie:

.....

## **3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



Gmina Duszniki  
ul. Sportowa 1  
64-550 Duszniki

Jednostka projektowa:



DRAFT spółka cywilna  
ul. Wojskowa 10a/35  
60-792 Poznań

Nazwa inwestycji:

**Bieżące utrzymanie dróg gminnych o nawierzchni gruntowo-żwirowej i tłuczniowej**

Faza projektu:

**PROJEKT TECHNICZNY**

Zakres rysunku:

**Przekroje normalne**

Branża:

**DROGOWA**

Nr rysunku:

**01**

Nr arkusza:

**01**

Skala:

**1:50**

Data:

**Styczeń 2017r.**

Nr umowy/zlecenie:

-----

Nr projektu:

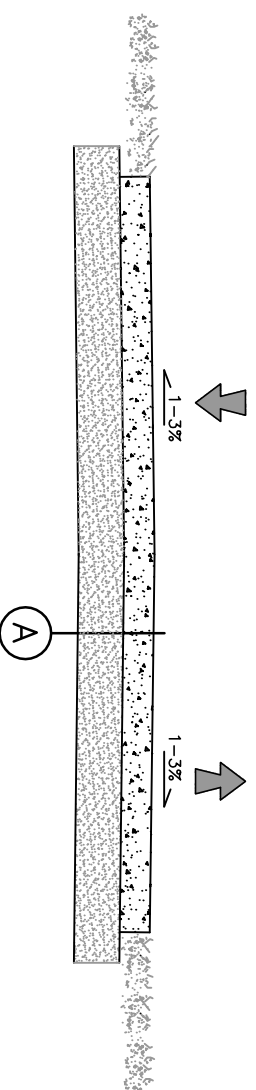
-----

Legenda:

Revizja:

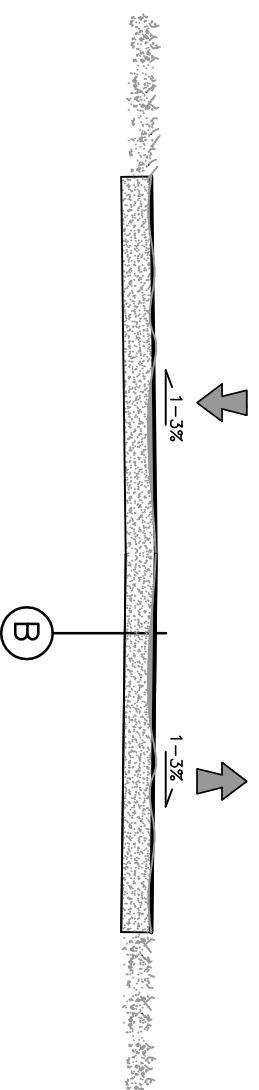
**Remont nawierzchni dróg gruntowych poprzez utwardzenie z gruzu ceglano-betonowego**

szerość zmienna  
droga gminna  
ścinka przerosniętych lub uzupełnienie poboczy



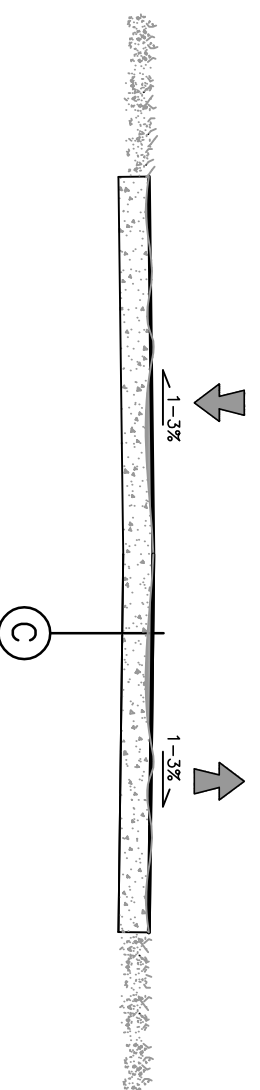
**Równanie istniejących dróg gruntowych**

szerość zmienna  
droga gminna  
ścinka przerosniętych lub uzupełnienie poboczy



**Równanie istniejących dróg gruzowych**

szerość zmienna  
droga gminna  
ścinka przerosniętych lub uzupełnienie poboczy



**A**  
20cm gruz ceglano-betonowy 0-63mm  
istniejąca nawierzchnia

**B**  
wyrównanie naw oraz lokalne uzupełnienie ubytków  
istniejąca nawierzchnia

**C**  
wyrównanie naw oraz lokalne uzupełnienie ubytków gruzem betonowym, pospółką  
istniejąca nawierzchnia

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

| Funkcja       | Imię i nazwisko           | Nr uprawnień     | Podpis |
|---------------|---------------------------|------------------|--------|
| Projektant:   | mgr inż. Tomasz Maćkowiak | WKP/0248/P000/14 |        |
| Sprawdzający: | mgr inż. Przemysław Perz  | WKP/0249/P000/14 |        |

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Bieżące utrzymanie dróg gminnych o nawierzchni gruntowo-żwirowej i  
tłuczniowej

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych wynikających z bieżących potrzeb Zamawiającego, prowadzenie robót związanych z bieżącym utrzymaniem polegających na profilowaniu i uzupełnianiu ubytków na drogach gminnych o nawierzchni gruntowe, gruntowo – żwirowej i tłuczniowej oraz ścinką przerośniętych poboczy.

### 1.2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Prowadzenie robót związanych z bieżącym utrzymaniem dróg o nawierzchni gruntowo – żwirowej i tłuczniowej polegać będzie na wykonaniu nw. robót:

- 1) równanie i profilowanie wraz z zagęszczeniem mechanicznym
- 2) uzupełnianie ubytków kruszywem łamanym wraz z zagęszczeniem mechanicznym
- 3) uzupełnianie ubytków kruszywem betonowym wraz z zagęszczeniem mechanicznym
- 4) ścinka przerośniętych poboczy

Przewiduje się równanie, profilowanie wraz z zagęszczaniem mechanicznym w ilości przejazdów niezbędnej do otrzymania równej nawierzchni.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót określonych w punkcie 1.2. przy użyciu materiałów i sprzętu spełniających normy w drogownictwie.

1.3.2. Podane przez Zamawiającego ilości robót są szacunkowe i mogą ulec zmianie w trakcie trwania umowy. W przypadku zlecenia przez Zamawiającego innego niż zakładany zakresu robót, wobec przyjętej zasady, iż wypłata wynagrodzenia następować będzie za faktycznie zlecane i wykonane roboty, Wykonawca nie jest uprawniony do zgłaszania z tego tytułu roszczeń do Zamawiającego.

### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Równanie i profilowanie wraz z zagęszczaniem dróg o nawierzchni gruntowo- żwirowej i tłuczniowej - zespół zabiegów technicznych wykonywanych na bieżąco związanych z równaniem i profilowaniem wraz z zagęszczaniem, których celem jest uzyskanie równej nawierzchni, zwanej dalej „utrzymanie dróg”.

1.4.2. Ubytek - wykruszenie materiału na głębokość średnio 5 cm.

1.4.3. Wybój - wykruszenie materiału na głębokość średnio 12 cm.

1.4.4. Stabilizacja mechaniczna – proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu w warunkach optymalnej wilgotności przy odpowiednio dobranym uziarnieniu kruszywa.

1.4.5. Remont drogi – wykonywanie robót przywracających pierwotny stan drogi, także przy użyciu wyrobów budowlanych innych niż użyte w stanie pierwotnym.

### 1.5. Wymagania dotyczące robót

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć i oznakować teren wykonywania robót na drodze. Pojazd wykonujący prace powinien być oznakowany zgodnie z przepisami zapewniając bezpieczeństwo ruchu drogowego.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Stosowane materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z opisem specyfikacji technicznej. Wszystkie przyjęte materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

## 2.2. Materiały wymagane do utwardzenia nawierzchni.

### 2.2.1. Gruz betonowy mieszany sortowany 0 – 31 mm

Gruz betonowy mieszany sortowany, bez zanieczyszczeń w postaci szkła, plastiku, metalu i drewna.

### 2.2.2. Tłuczeń łamany, naturalny o frakcji 0 -31mm (np. melafir, granit)

Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: atesty, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprawnego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

### 3. 2. Sprzęt do wykonywania robót drogowych.

Wykonawca przystępujący do wykonywania naprawy dróg o nawierzchni gruntowo – żwirowej i tłuczniowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Ładowarko- spycharka,
- Samochód samowyładowczy z możliwością rozładunku w 3 położeniach – powyżej 10 ton,
- Walec samojezdny ogumiony z wibracją min. 12 ton,
- Walec samojezdny guma – metal z wibracją min. 10 ton,
- dwie równiarki drogowe z napędem na wszystkie osie o mocy min. 100 KM,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- ręczny sprzęt do drobnych robót naprawczych, jak łopaty, oskardy, ubijarki ręczne itp.,
- mechaniczna ścinarka do poboczy z transportem mobilnym.

## 4. TRANSPORT

4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportowych które nie wpływają niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Warunki przystąpienia do robót

Upoważniony przedstawiciel Zamawiającego lub Inspektor Nadzoru wraz z Wykonawcą dokona co najmniej raz w miesiącu objazdu dróg celem sprawdzenia stanu nawierzchni w zakresie uszkodzeń oraz wyboru techniki i materiałów do dokonania naprawy. Niezależnie od tego w przypadku wystąpienia nagłego zdarzenia wymagającego naprawy drogi Wykonawca na każdorazowe wezwanie Zamawiającego przystąpi niezwłocznie do wykonania robót naprawczych. Uzupełnianie ubytków oraz równanie dróg można wykonywać na drogach suchych lub wilgotnych bez zastoisk wody i błota.

### 5.2. Przygotowanie i wykonanie robót

Celem robot jest uzyskanie równej nawierzchni gruntowej, z której wody opadowe odprowadzane są poza pas jezdni. W przypadku zawyżonych poboczy należy wykonać rowki odprowadzające wodę

5.2.1. Równanie i profilowanie wraz z zagęszczeniem dróg, obejmuje wykonanie następujących czynności:

- 1) wyrównywać wyboje ziemią otrzymaną przez ścięcie wygórowań, powstałych z materiału wyniesionego z wybojów przez koła pojazdów w czasie suchej pogody oraz z nierównomiernego zagęszczenia jezdni,
- 2) uzupełnienie głębokich lokalnych ubytków materiałem zbliżonym do miejscowego;
- 3) uzyskanie przekroju daszkowego (za zgodą inspektora nadzoru dopuszcza się inny przekrój),



ścięcie poboczy i przesunięcie otrzymanej stąd ziemi ku środkowi drogi z jednoczesnym wyrównaniem kolein.

4) usunięcie nasypanego w trakcie roboty gruntu z pobocza;

5) zagęszczanie walcem samojezdnym po każdorazowym przejechaniu równiarki.

Drogi po profilowaniu mechanicznym mają posiadać spadki poprzeczne umożliwiające odpływ wód opadowych oraz roztopowych z korony drogi. Profilowanie drogi na dłuższym odcinku, na którym znajduje się większa liczba wybojów, kolein itp., ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju drogi i wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia drogi. Profilowanie drogi zaleca się wykonywać równiarkami, lecz dopuszcza się też użycie innego sprzętu, np. spycharek. Profilowanie najlepiej jest wykonywać po średnim deszczu, gdy grunt jest nawilgocony, co ułatwia zarówno ścinanie gruntu na wygórowaniach, jak i jego zagęszczenie. Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależy od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu i sposobu profilowania. Profilowaną drogę zaleca się, ze względów organizacyjnych, podzielić na odcinki, które równiarka może naprawić w ciągu 1 dnia. Na bardzo krótkich odcinkach drogi dopuszcza się ręczne wykonanie profilowania przy użyciu łopat, oskardów i ubijarek. Równanie i wałowanie nawierzchni drogi należy wykonać przy zachowaniu optymalnej wilgotności nawierzchni pasa drogi. Wykonawca do realizacji zamówienia (uzupełnianie głębokich lokalnych ubytków) pozyska materiał miejscowy lub zbliżony do miejscowego, niespoisty, o parametrach umożliwiających rozłożenie, wyprofilowanie i zagęszczenie.

**5.2.2.** Nawierzchnia tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy nawierzchni oraz dobrą przyczepność do nawierzchni. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną bez zwiększania wysokości konstrukcji.

W czasie zagęszczania walcem gładkim, zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawią się ślady po walcu i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałem, zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą.

Nawierzchnia, jeśli nie była zagęszczana walcem powinna być równomiernie dogęszczona przez Wykonawcę na całej jej szerokości, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie oznakowania pionowego.

Grubość warstwy Wykonawca powinien ustalić z inspektorem nadzoru lub upoważnionym pracownikiem Zamawiającego przed przystąpieniem do realizacji danego fragmentu drogi. Dopuszczalne odchyłki od ustalonej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać 10%. Wymagany czas przystąpienia do wykonywania zleconego zakresu usługi nie może być dłuższy niż 24 godziny od zgłoszenia przez Zamawiającego.

Jednostką obmiarową jest t (tona) i m<sup>2</sup>.

W cenie dostarczonego materiału remontów nawierzchni wliczone są:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- spulchnienie istniejącej nawierzchni,
- rozłożenie warstwy mieszanki betonowej lub tłuczni łamanego,
- zagęszczenie
- ręczne uzupełnianie kruszywem i ponowne zagęszczenie

Wywóz gruzu powstałego w wyniku przygotowania do remontu nawierzchni należy zagospodarować na terenie Gminy. Koszt transportu gruzu obciąża Wykonawcę. Koszty wywozu nadmiaru gruntu nienadającego się do ponownego wbudowania wraz z kosztami składowiska pokrywa Wykonawca.

Warstwę kruszywa należy układać na osuszonej powierzchni, niewskazane jest układanie kruszywa w czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych (opady deszczu, śniegu, ujemne temperatury).

Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia z własnych materiałów, za pomocą własnego lub będącego w jego dyspozycji sprzętu i pracowników

### 5.3. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew, ew. rowów, poboczy itp.,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót
- ścinka przerośniętych poboczy

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1.Badania w czasie robót

6.1.1.W trakcie prowadzonych robót Wykonawca powinien sprawdzać stan powierzchni nawierzchni, na której ma być wykonane równanie i profilowanie oraz ewentualnie jej wykonać oczyszczenie z materiałów obcych.

6.1.2. W trakcie prowadzonych robót Wykonawca powinien sprawdzać stan drogi, na której ma być wykonane uzupełnienie ubytków oraz ewentualnie jej wykonać oczyszczenie z materiałów obcych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót. Wyniki obmiaru będą zapisane do księgi obmiarów, którą prowadzi Wykonawca.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót przy równaniu i profilowaniu wraz z zagęszczeniem jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wyrównanej nawierzchni (równiarka, walec, pracownik drogowy), udokumentowane obmiarem robót, przy uzupełnieniu ubytków t (tona) lub m<sup>2</sup>( metr kwadratowy).

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

1. Osobami uprawnionymi do przeprowadzania kontroli realizacji usługi przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego są Inspektor nadzorujący wykonanie prac (IN) lub osoba upoważniona przez Zamawiającego,
2. Kontrole świadczonej usługi dokonywane będą na bieżąco,
3. W razie żądania Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do przekazania niezwłocznie, nie dłużej jednak niż w ciągu 30 min., dokładnej informacji o miejscu i czasie wykonywania usługi, w celu przeprowadzenia kontroli bieżącej,
4. W przypadku stwierdzenia faktu niezgodnego ze standardami wykonania prac lub ich wykonania tylko na części powierzchni lub w ograniczonym zakresie wówczas Inspektor Nadzoru lub osoba upoważniona przez Zamawiającego wyznaczy Wykonawcy nieprzekraczalny termin wykonania prac lub poprawek. Ich nie wykonanie we wskazanym czasie spowoduje nie uznanie wykonanych prac i odmowę zapłaty za niewykonane prace,
5. Z dokonywanych kontroli będą sporządzane protokoły, które w przypadku stwierdzenia uchybień będą podstawą do nałożenia przez Zamawiającego kar umownych określonych w umowie,
6. Wykonawca jest zobowiązany na każde pisemne, faksem lub telefoniczne żądanie IN lub upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego delegować swojego upoważnionego przedstawiciela celem uczestniczenia w kontroli wykonanych prac. IN lub upoważniony przedstawiciel Zamawiającego ma prawo wydawać polecenia Wykonawcy dot. wykonania prac. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z specyfikacjami technicznymi, wymaganiami Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> równania, profilowania i wałowania nawierzchni obejmuje:

- 1) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;

- 2) oznakowanie robót;
- 3) dostarczenie sprzętu na budowę;
- 4) wykonanie naprawy zgodnie z SST;
- 5) odtransportowanie sprzętu z placu budowy;
- 6) prace porządkowe.

Cena jednostkowa 1 m2, 1 tona uzupełnienia ubytków obejmuje:

- 1) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- 2) oznakowanie robót;
- 3) dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę;
- 4) wykonanie naprawy zgodnie z SST;
- 5) odtransportowanie sprzętu z placu budowy.;
- 6) prace porządkowe.

## **10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

## **11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały.

## **12. OZNAKOWANIE ROBÓT**

Zabezpieczenie robót prowadzonych przy odbywającym się ruchu na objętym robotami fragmencie drogi jak również zabezpieczenie uczestniczących w tym ruchu osób i pojazdów należy do Wykonawcy. Wykonawca na własny koszt opracuje projekt tymczasowej organizacji ruchu. Miejsce robót niezależnie od rodzaju drogi powinno być odgrodzone od ruchu zaporami drogowymi ustawionymi blisko terenu robót tak, aby odcinek jezdni wyłączony z ruchu był najkrótszy a jej zwężenie najmniejsze. Do wygrodzenia wzdłuż jezdni oprócz zapór drogowych mogą być używane taśmy ostrzegawcze i pachołki drogowe. Niezależnie od zapór drogowych umieszczonych w poprzek jezdni należy stosować od strony najazdu na zawężony przez roboty fragment jezdni tablice kierujące. W warunkach niedostatecznej widoczności na wygrodzeniach w jezdni należy umieścić światła ostrzegawcze. Oznakowanie robót powinno przede wszystkim ostrzegać kierujących o robotach i związanych z nim utrudnieniach w ruchu. Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Przy dużym natężeniu ruchu, w razie potrzeby, Wykonawca uzgodni i wprowadzi regulację, ruch wahadłowy za pomocą sygnalizatorów świateł lub za pomocą pracowników sygnalistów, odpowiednio przeszkolonych.

## **13. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA**

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Materiały łatwopalne będą stosowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

## **14. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – GDDP – Warszawa 1997 r.
- Rozporządzenie MT i GM z dnia 30.05.2000 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie / Dz. U. Nr 63, poz. 735

- Rozporządzenie MT i GM z dnia 2.03.1999 W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz. U. Nr 43, poz.430/
- normy i przepisy związane w tym:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 z 2006r)
  - Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r)

## KOSZTORYS OFERTOWY

CPV: 45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

Budowa: Bieżące utrzymanie dróg gminnych o nawierzchni gruntowo-żwirowej i  
tłuczniowej

Lokalizacja: gmina Duszniki

Zamawiający: .....

Wykonawca: .....

Poziomy cen:

poziom cen robót .....  
poziom cen robocizny .....  
stawka robocizny kalkulacyjnej .....  
dopłata do robocizny ..... %  
poziom cen materiałów .....  
poziom cen sprzętu .....  
narzuty kosztów pośrednich od R+S .....  
zysk od R+S+Ko .....  
dopłata / opust od całości ..... %  
podatek VAT ..... %

Wartość robót netto: .....

Słownie: .....

Wartość robót brutto: .....

Słownie: .....

Sporządzający: .....

Data opracowania kosztorysu: .....

**KOSZTORYS OFERTOWY**

CPV: 45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

Budowa: Bieżące utrzymanie dróg gminnych o nawierzchni gruntowo-żwirowej i tłuczniowej

Lokalizacja: gmina Duszniki

Inwestor: .....

| KOSZTORYS |     | Strona 1   |   |                |       | 06-02-2017 |         |
|-----------|-----|--|---|----------------|-------|------------|---------|
| DZ        | POZ | SYMBOL I NAZWA POZYCJI KOSZTORYSOWEJ   |   | JEDN MIARY     | ILOŚĆ | CENA       | WARTOŚĆ |
| 1         |     | Bieżące utrzymanie dróg gminnych o nawierzchni gruntowo-żwirowej i tłuczniowej |   |                |       |            |         |
| 1.1       |     | Gruzowanie dróg gruntowych   |   |                |       |            |         |
| 1.1       | 10  | CEN  | 231-01-01-01-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Mechaniczne wykonanie koryta na całej szer. jezdni gł. śr. 20 cm w gruncie kat. I-IV                          | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.1       | 20  | CEN  | 231-01-14-05-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Rozścielenie gruzu ceglano-betonowego gr. 20cm, frakcji 0-31,5mm  | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.1       | 30  | CEN  | 231-14-08-03-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Zaklinowanie wykonanego utwardzenia gruzowego przy użyciu pospółki  | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.1       | 40  | CEN  | 231-14-01-07-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Mechaniczne zagęszczanie wykonanego utwardzenia przy użyciu walca wibracyjnego 9t                             | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.2       |     | Równanie dróg gruntowych   |   |                |       |            |         |
| 1.2       | 10  | CEN  | 231-14-01-06-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Mechaniczne profilowanie i równanie dróg gruntowych przy użyciu równiarki samobieżnej                         | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.2       | 20  | CEN  | 231-14-01-07-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Mechaniczne zagęszczanie drogi gruntowej przy użyciu walca wibracyjnego                                       | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.3       |     | Równanie dróg gruzowych  |   |                |       |            |         |
| 1.3       | 10  | CEN  | 231-14-01-06-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Mechaniczne profilowanie i równanie dróg gruzowych przy użyciu równiarki samobieżnej                          | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.3       | 20  | CEN  | 231-14-01-07-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Mechaniczne zagęszczanie drogi gruzowej przy użyciu walca wibracyjnego  | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.4       |     | Ścinka poboczy   |   |                |       |            |         |
| 1.4       | 10  | CEN  | 231-14-02-05-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Mechaniczne ścinanie poboczy przy użyciu ścinarki przy grubości ok. 10cm                                      | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.4       | 20  | CEN  | 231-14-02-05-01   |                |       |            |         |
|           |     |  | Wywóz urobku ze ścinania na składowisko Wykonawcy   | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |
| 1.5       |     | Utwardzenie kruszywem łamanym  |   |                |       |            |         |
| 1.5       | 10  | CEN  | 231-01-14-05-00   |                |       |            |         |
|           |     |  | Wykonanie warstwy z kruszywa łamanego (granit lub melafir) o gr. do 15cm wraz z profilowaniem i zagęszczeniem | m <sup>2</sup> | 1,000 | .....      | .....   |

