

## PROJEKT TECHNICZNY

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

|                   |  |
|-------------------|--|
| Wykonawca:        | DRAFT s.c.<br>ul. Wojskowa 10a/35, 60-792 Poznań                               |
| Inwestor:         | Gmina Duszniki<br>ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki                              |
| Nazwa inwestycji: | Bieżące utrzymanie dróg gminnych o nawierzchni gruntowo-żwirowej i tłuczniowej |

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY |                           |                  |                 |
|-------------------|---------------------------|------------------|-----------------|
| Funkcja           | Imię i nazwisko           | Nr uprawnień     | Podpis          |
| Opracowanie:      | mgr inż. Przemysław Perz  | WKP/0249/POOD/14 | <i>[Podpis]</i> |
| Opracowanie:      | mgr inż. Tomasz Maćkowiak | WKP/0248/POOD/14 | <i>[Podpis]</i> |

|       |               |             |     |
|-------|---------------|-------------|-----|
| Data: | Marzec 2021r. | Egzemplarz: | 2/2 |
|-------|---------------|-------------|-----|

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

|     |   |
|-----|---|
| I.  | <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 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 gruz ceglano-betonowy gr. 20cm, frakcji 0-31,5mm,
- zaklinować wykonane utwardzenie gruzowe przy użyciu gruzu betonowego o frakcji 0-0,5 mm,
- 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.

*mgr inż. Przemysław Perz*  
uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w spec. drogowej  
nr ewid. WKP.021914.00D/14

0-5 mm

0-0,5 mm

## 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 ziemią 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 zależy 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 zależna 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 oskardy 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.

*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 podlegać 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:

*mgr inż. Przemysław Porz  
uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w spec. obszarze  
inżynierii lądowej i wodnej  
nr ewid. WzP 0249/P/11*



## ***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:

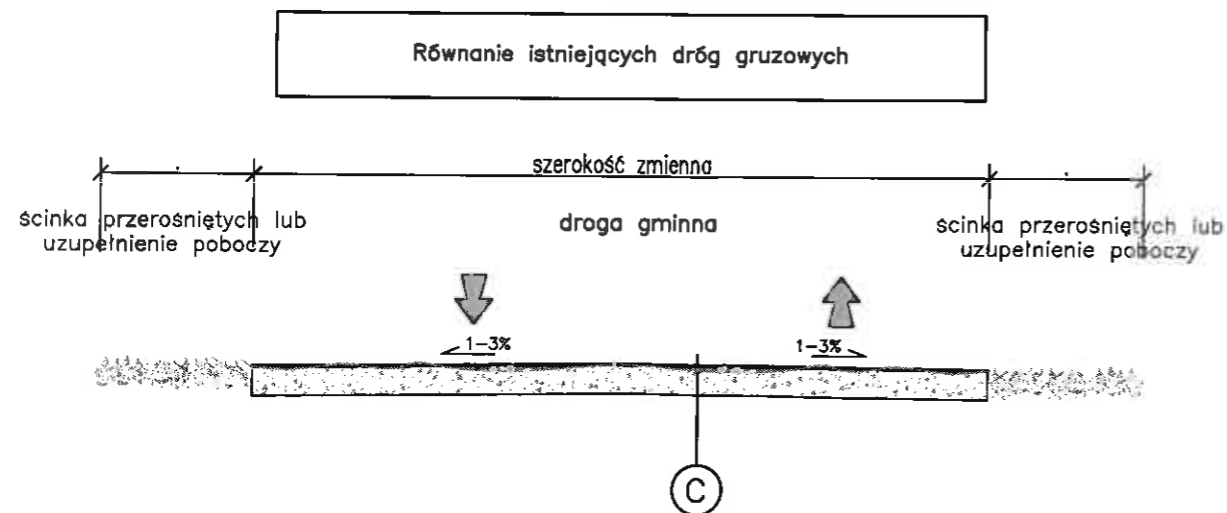
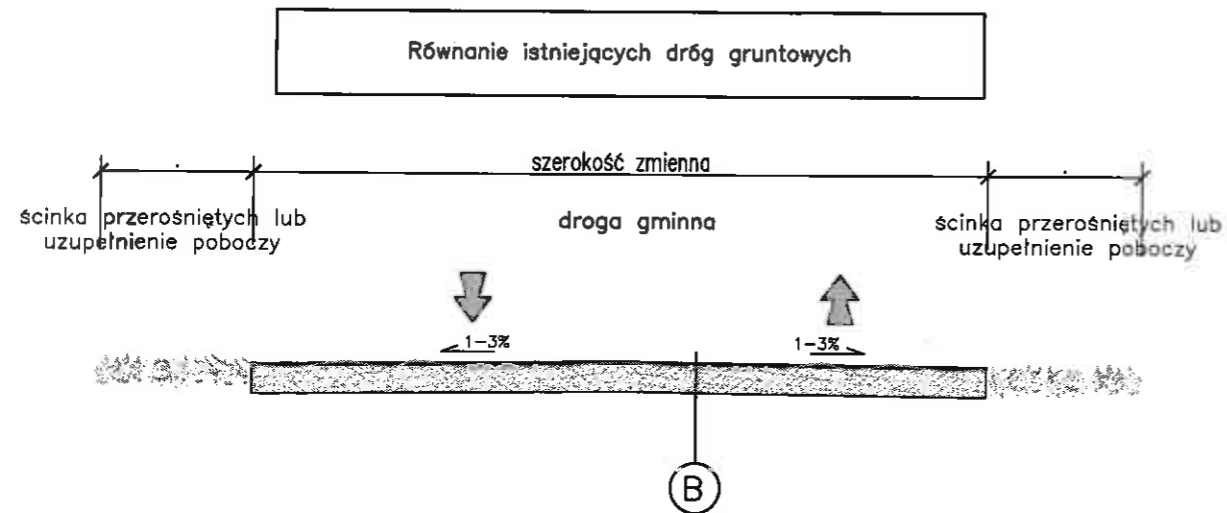
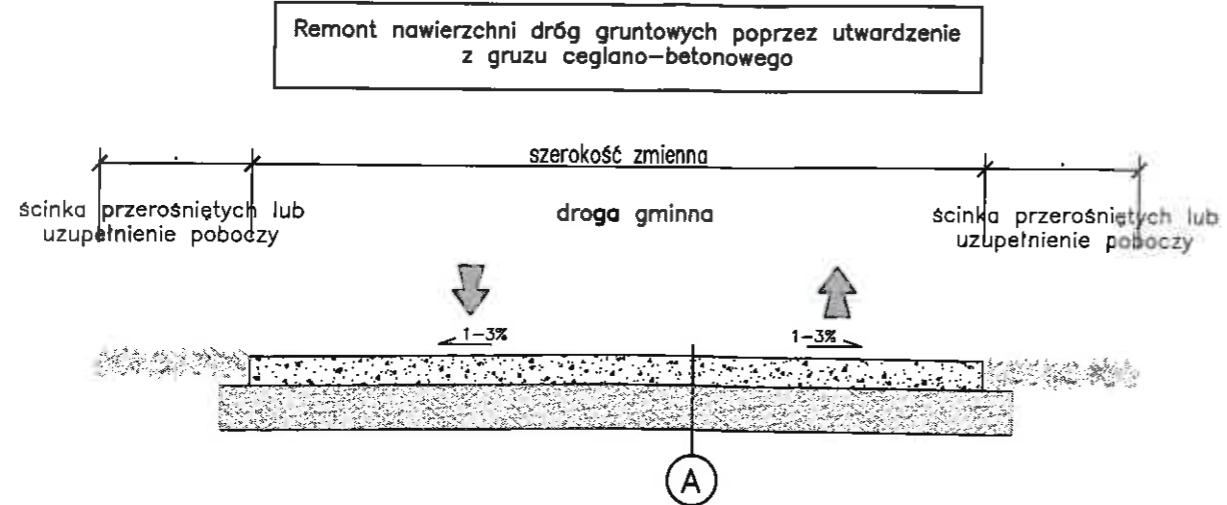
Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

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:

*mgr inż. Przemysław*  
uprawnienia do j...  
bez ograniczeń w...  
nr ewid. WK 1702...  
.....



**A**  
 20cm gruz ceglano-betonowy 0-31,5mm  
 istniejąca nawierzchnia

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

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



Zamawiający:  
 Gmina Duszniki  
 ul. Sportowa 1  
 64-550 Duszniki

Jednostka projektowa:

**DRAFT** DRAFT spółka cywilna  
 ul. Wojakowa 10a/35  
 PRACOWNIA PROJEKTOWA 60-792 Poznań

Nazwa inwestycji:

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

Faza projektu:

**PROJEKT TECHNICZNY**

Zakres rysunku:

**Przekroje normalne**

|                |             |             |             |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Brzoza:        | Nr rysunku: | Nr arkusza: | Skala:      |
| <b>DROGOWA</b> | <b>01</b>   | <b>01</b>   | <b>1:50</b> |

|                      |                    |              |
|----------------------|--------------------|--------------|
| Data:                | Nr umowy/zlecenia: | Nr projektu: |
| <b>Marzec 2021r.</b> | -----              | -----        |

|          |          |
|----------|----------|
| Legenda: | Revizje: |
|          |          |

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

| Funkcja       | Imię i nazwisko           | Nr uprawnień     | Podpis |
|---------------|---------------------------|------------------|--------|
| Projektant:   | mgr inż. Tomasz Maćkowiak | WKP/0248/P00D/14 |        |
| Sprawdzający: | mgr inż. Przemysław Perz  | WKP/0249/P00D/14 |        |