

TEL: 535 – 129 – 130 - PROJEKTOWANIE , NADZOROWANIE , KOSZTORYSOWANIE ORAZ KIEROWANIE  
ROBOTAMI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA LĄDOWEGO

## STRONA TYTUŁOWA

<b>ZAKRES DZIAŁALNOŚCI:</b>  -drogi, parkingi, mosty, -zjazdy indywidualne oraz publiczne, - tymczasowe/docelowe organizacje ruchu  -kosztorysy budowlane  - przeglądy okresowe budynków, obiektów budowlanych, instalacji (gaz, wod-kan, co , kominy) -operaty wodno-prawne  - Kompleksowe nadzory budowlane	<b>STADIUM:</b>	<b>PROJEKT UPROSZCZONY</b>
	<b>NAZWA , OBIEKT</b>	<b>Remont oraz przebudowa drogi 114111E w m. Wólka Klonowska</b>
	<b>ADRES</b>	<b>Ciąg główny – dz. nr ewid. 779/3,779/2,779/1 - OBRĘB BRĄSZEWICE</b>  <b>Włączenie w DP dz. nr ewid. 1205 Obr. Brąszewice oraz 416 obr. Czartoria , GMINA BRĄSZEWICE</b>
	<b>BRANŻA-OPRACOWANIE:</b>	<b>DROGOWA</b>
	<b>INWESTOR:</b>  ADRES:	<b>GMINA BRĄSZEWICE</b>  <b>Ul. Starowiejska 1</b>  <b>98-277 Brąszewice</b>

## PROJEKTANT OPRACOWANIA:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	Rafał Włodarczyk	drogowa	LOD/2623/PWOD/15	01.2017	

---

## SPIS TREŚCI PROJEKTU

<b>STRONA TYTUŁOWA.....</b>	<b>1</b>
<b>SPIS TREŚCI PROJEKTU .....</b>	<b>2</b>
<b><u>I.</u> OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>3</b>
a) PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
b) ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	3
c) STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	3
d) URZĄDZENIA TECHNICZNE NAD I PODZIEMNE .....	3
e) PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	3
f) DANE NA TERENIE (REJESTR ZABYTEKÓW, EKSPLOATACJA GÓRNICZA, INNE).....	3
g) WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.....	4
h) OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA ORAZ ZABEZPIECZENIE WŁASNOŚCI OSÓB TRZECICH WRAZ Z OPISEM SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA .....	4
i) WARUNKI BHP .....	4
<b><u>II.</u> OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>5</b>
1) STAN PROJEKTOWANY .....	5
2) ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO ODCINKA DROGI.....	5
<b><u>III.</u> INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>8</b>

### Część rysunkowa

\*Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:1000 rys. nr 1

\*Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50, 1:20 rys. nr 2

## **I. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **a) PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Mapa dc. projektowych
- Pomiary uzupełniające, wizja lokalna
- Umowa zawarta z Inwestorem oraz wytyczne
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 20.06.1997 r. prawo o ruchu drogowym
- Obowiązujące normy i przepisy

### **b) ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi w zakresie jezdni, poboczy, remont jezdni na włączeniu z drogą powiatową oraz remont ścianek czołowych. W zakres prac wchodzi również bieżąca konserwacja rowów poprzez odmulenie na całym odcinku występowania. Celem jest polepszenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych przedmiotowej drogi- Przedmiotowa droga została zetapowana. .

### **c) STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

Droga o przekroju szlakowym na przedmiotowym odcinku. Jezdnia o nawierzchni z tłuczni kamienno o szer. ok. 3,5-4,0 m oraz 3,0 na końcowym odcinku w km 0+801÷0+900. Skrzyżowanie z DP o nawierzchni bitumicznej. Cały odcinek drogi przebiega przez tereny rolne. Odwodnienie do istn. rowów lub na tereny położone niżej. Spadek podłużny płynny bez większych załamań.

Istn. konstrukcja :

Jezdnia :

- nawierzchnia tłuczniowa o gr. 5-10cm
- warstwa odcinająca z żwiru o gr. 10 cm

Pobocza :

- nawierzchnia gruntowa

### **d) URZĄDZENIA TECHNICZNE NAD I PODZIEMNE**

W pasie projektowanych obiektów znajduje się istn. uzbrojenie:

- Napowietrzne linie energetyczne
- Wodociąg
- Kabel teletechniczny

### **e) PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Parametry projektowe:

Przekrój drogi daszkowy , szerokość jezdni 4.0m , pobocza 0,75m obustronne, długość odcinka 900m.

Zestawienie powierzchni :

- Nawierzchnia jezdni asf. - 3581,50 [m<sup>2</sup>] + 58,0m[m<sup>2</sup>] remont
- Nawierzchnia poboczy - 1336,500 [m<sup>2</sup>] + 32,25 [m<sup>2</sup>] remont

### **f) DANE NA TERENIE (REJESTR ZABYTKÓW, EKSPLOATACJA GÓRNICZA, INNE)**

Teren nie podlega rejestrowi zabytków jak również eksploatacji górniczej .

g) WPLYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Podczas prac bud. należy zwrócić szczególną ostrożność aby przypadkowo nie zanieczyścić gleby substancjami szkodliwymi dla środowiska. Proj. obiekt nie będzie miał ujemnego wpływu na drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę i wody powierzchniowe i podziemne. Wykonawca winien stosować się w czasie prowadzenia robót do wszelkich przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego oraz unikania uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich.

h) OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA ORAZ ZABEZPIECZENIE WŁASNOŚCI OSÓB TRZECICH  
WRAZ Z OPISEM SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

Wykonawca winien stosować się do przepisów ochrony przeciwpożarowej, posiadać sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami. Składowanie materiałów łatwopalnych winno być zabezpieczone przed osobami trzecimi oraz składowane w odpowiedni sposób.

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie w sposób właściwy urządzeń obcych nad i podziemnych tj.: rurociągi, kable, słupy jak również przy pracach rozbiórkowych za uszkodzenie nawierzchni, krawężników, obrzeży itp. W przypadku uszkodzenia urządzeń lub nawierzchni Wykonawca naprawi je na swój koszt. Zabezpieczenie robót rozbiórkowych winno nastąpić poprzez ustawienie barier ochronnych drogowych wokół miejsca rozbiórki zapewniające zabezpieczenie strefy robót przed wtargnięciem osób niezwiązanych z budową. Należy uwzględnić w sposobie zabezpieczenia warunki BHP pracowników jak również sprzętu użytego do rozbiórki.

i) WARUNKI BHP

Wykonawca winien stosować się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy m.in.: zapewnić urządzenia zabezpieczające strefy robót, urządzenia socjalne oraz odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie itd.

---

**II. OPIS TECHNICZNY****1) STAN PROJEKTOWANY****▪ ZAŁOŻENIA WSTĘPNE**

Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi w zakresie jezdni, poboczy, remont jezdni na włączeniu z drogą powiatową oraz remont ścianek czołowych. W zakres prac wchodzi również bieżąca konserwacja rowów poprzez odmulenie na całym odcinku występowania. Celem jest polepszenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych przedmiotowej drogi- Przedmiotowa droga została zetapowana. Trasę prowadzić w pasie drogowym.

**▪ ROZEBRANIE ISTN. ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY, ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKOŃCZENIOWE (OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH)**

Przewiduje się rozebranie istn. nawierzchni jezdni w km 0+977,20÷0+999. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w SST „Roboty ziemne”. Materiały z rozbiórki jeżeli Inwestor nie postanowi inaczej winien z utylizować wykonawca na koszt własny. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadkach wątpliwych wykonać badania kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Podczas pracy sprzętu w pobliżu napowietrznej linii energetycznej należy spełnić wymogi związane z bezpieczeństwem wynikającym z wymaganych odległości stref zagrożenia. W razie konieczności należy linie czasowo wyłączyć.

**2) ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO ODCINKA DROGI****▪ Konstrukcja jezdni remont odc. 0+000÷0+009**

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC11S) grubości 4cm.
- sfrezowanie istn. nawierzchni na gł. 4 cm

**▪ Konstrukcja jezdni na odcinku 0+009÷0+230 (kategoria ruchu – lekki )**

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC11S) grubości 4cm.
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12cm(fr 0/31,5).
- Stabilizacja gruntu cementem o  $R_m=5,0\text{Mpa}$  gr. 20 cm (wykonywana na miejscu)

Poszerzenie 1,0m

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC11S) grubości 4cm.
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12cm(fr 0/31,5).
- Stabilizacja gruntu cementem o  $R_m=5,0\text{Mpa}$  gr. 20 cm

**▪ Konstrukcja jezdni 0+230÷0+450 (kategoria ruchu – lekki )**

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC11S) grubości 4cm.
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12cm(fr 0/63).
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm(fr 0/31,5).

**▪ Konstrukcja jezdni na odcinku 0+450÷0+801 (kategoria ruchu – lekki )**

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC11S) grubości 4cm.
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12cm(fr 0/31,5).
- Stabilizacja gruntu cementem o  $R_m=5,0\text{Mpa}$  gr. 20 cm (wykonywana na miejscu)

Poszerzenie 1,0m

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC11S) grubości 4cm.
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12cm(fr 0/31,5).
- Stabilizacja gruntu cementem o  $R_m=5,0\text{Mpa}$  gr. 20 cm
  - **Konstrukcja jezdni na odcinku 0+801÷0+900 (kategoria ruchu – lekki )**
- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC11S) grubości 4cm.
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 12cm(fr 0/63).
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 8 cm(fr 0/31,5).
- Stabilizacja gruntu cementem o  $R_m=5,0\text{Mpa}$  gr. 20 cm

UWAGA: Kruszywo do podbudowy na całą jezdnię pochodzenia magmowego. Nie dopuszcza się rozwarstwień na masie- w przypadku wystąpienia należy nawierzchnie rozebrać , dodatkowo należy wykonać wszystkie badania założone w STWiOR. Warstwa ścieralna winna być ułożona na całej szerokości drogi. Połączenia działek roboczych poprzeczne należy szczelnie wypełnić. Nie dopuszcza się nierówności podłużnej „uskoku” na połączeniach działek roboczych.

Istn. jezdnie na długości 10m i szerokości 4,0 na wlotach tj. w km 0+900 oraz na skrzyżowaniu skrzyżowaniu wyrównaniu oraz zagęszczeniu. Do wyrównania włączy należy założyć kruszywo gr. 8cm frakcji 0-31,50mm . Braki skarp lub po ściągnięciu humusu uzupełnić gruntem przepuszczalnym i zagęszczalnym (piasek). Wykonawca robót zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu próbek masy asfaltowej przed wbudowaniem w ilości niezbędnej do wykonania badań gęstości oraz ekstrakcji.

- **pobocza**

- Nawierzchnia pobocza z tłucznia kamiennego gr. 12cm.
- pobocza w miejscach "dołków" - dopuszcza się wykonanie asfaltem lanym na gr. 4cm lub kruszywo spryskać "patcherem" bądź wykonać "recyklerem" mieszankę kruszywa (lub frezy) z asfaltem - technologia robót do wyboru przez Wykonawcę. Pobocze w miejscach dołków zajmuje powierzchnię 5 szt. x 1,0m (długość pobocza) \* 0,75 (szerokość pobocza)x2(strony). Pod poboczem w zależności od kilometrażu należy zastosować warstwę odcinającą z piasku gr. 10 cm (pokazano na przekroju kontr.)

- **Układ sytuacyjny i wysokościowy**

Przebudowa nie wprowadza zmian niekorzystnych z punktu użytkownika drogi jak i posesji przyległych. Realizacja inwestycji nie wymaga wywłaszczeń przyległych terenów.

- **Remont ścianek czołowych na działce 779/2 oraz odmulenie rowów**

W ciągu drogi występują rowy przydrożne , które należy odmulić na gł. Śr. 20cm. Na działce 779/2 należy wykonać remont ścianek czołowych poprzez piaskowanie powierzchni przyczółka a następnie wykonanie torkretowania z betonu gr. 3cm .

- **Rozwiązania techniczne**

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość warstwy powinna być zgodna, po zagęszczeniu, z podaną w dokumentacji projektowej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. W podbudowie składającej się z dwu warstw kruszywa, każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy konstrukcji, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy oraz uszkodzeń mechanicznych spowodowanych ruchem pojazdów obciąża Wykonawcę robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu i śniegu oraz mróz.

Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania objazdu ze względu na wykonywaną stabilizację.

- **Roboty ziemne, kolizje**

Roboty przygotowawcze i roboty rozbiórkowe –wykonać roboty rozbiórkowe oraz ziemne. Nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizować na własny koszt.

Podłoże gruntowe- przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymogami podanymi w normach oraz potwierdzone w dzienniku budowy przez Inżyniera budowy.

Uzbrojenie – Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedza i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istn. uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Gdyby w czasie prowadzenia robot ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika. *Wszelkie zasuw, włązy zlokalizowane w pasie drogowym bezwzględnie wyregulować wysokościowo.*

Wodociąg – Zasuw wodociągowe zlokalizowane w pasie drogowym, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych. Roboty drogowe, a w szczególności roboty ziemne prowadzić pod nadzorem służb branżowych w kontekście monitorowania zagłębień i w razie potrzeby ewentualnego docieplenia.

Kolizje z sieciami energetycznymi –Roboty realizować pod nadzorem służb gestora sieci.

Drzewa – Roboty w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie, w taki sposób, aby nie uszkodzić korzeni. Uszkodzone korzenie oraz w przypadkach koniecznych, korzenie do 3cm średnicy obciąć na sucho, pozostałe korzenie opuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem.

Pnie drzew zabezpieczyć przed uszkodzeniem osłoną z desek, siatki lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Osłonę wykonać na taką wysokość, aby wykluczyć uszkodzenie pni. Za uszkodzenia drzew spowodowane niewłaściwym prowadzeniem robót odpowiada Wykonawca.

Punkty poligonowe , punkty osnowy geodezyjnej oraz tyczenie pasa– W pasie drogowym zlokalizowane są punkty poligonowe oraz osnowy geodezyjnej. W przypadku uszkodzenia wymienionych punktów wykonawca jest zobowiązany do naprawy/odtworzenia zniszczonych punktów.

INNE ZALECENIA – Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych oraz przekazania Inwestorowi. Forma przekazywanej dokumentacji do uzgodnienia z Inwestorem. Inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia map inwentaryzacyjnych wykonanych przez uprawnionego geodetę.



III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

**eRWu-PROJEKT**

ul. Polna 12  
97-420 Szczerców  
rafal\_wlodar@wp.pl

**TEL: 535 – 129 – 130 - PROJEKTOWANIE , NADZOROWANIE , KOSZTORYSOWANIE ORAZ KIEROWANIE  
ROBOTAMI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA LĄDOWEGO**

**PRZEDSIĘWZIĘCIE:**

Remont oraz przebudowa drogi 11411E w m. Wólka Klonowska

**INWESTOR:**

**GMINA BRĄSZEWICE**

**Ul. Starowiejska 1**

**98-277 Brąszewice**

**PROJEKTANT:**

.....



Niniejszą informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.z 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

❖ Zakres opracowania obejmuje przebudowę i remont drogi.

❖ Kolejność wykonywania prac

- roboty ziemne: nadmiar gruntu zebrać i odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub zutylizować na własny koszt.,
- wyregulowanie wysokościowe zasuw wodociągowych itp.
- wykonanie robót związanych z wykonaniem konstrukcji jezdni, poboczy oraz pozostałych elementów ujętych w przedmiotowym projekcie.

❖ **WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Droga o przekroju szlakurowym na przedmiotowym odcinku. Jezdnia o nawierzchni z tłucznia kamiennego o szer. ok. 3,5-4,0 m oraz 3,0 na końcowym odcinku w km 0+801÷0+900. Skrzyżowanie z DP o nawierzchni bitumicznej. Cały odcinek drogi przebiega przez tereny rolne. Spadek podłużny płynny bez większych załamań.

W pasie projektowanych obiektów znajduje się istn. uzbrojenie:

- Napowietrzne linie energetyczne
- Wodociąg
- Kabel teletechniczny
- Kabel energetyczny

❖ **ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz. 1126 par 6) elementem zagospodarowania działki stanowiącym zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest fakt wykonywania robót:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- roboty bitumiczne wykonywane z mas, których opary mogą źle oddziaływać na organizm ludzki, temperatura mas może powodować oparzenia i inne zagrożenia – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- praca pod ruchem pojazdów – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót i przeszkolenie BHP pracowników
- wykopy dla odwodnienia – zwrócić uwagę na oznakowanie robót, zabezpieczenie wykopów i przeszkolenie BHP pracowników
- praca w terenie o znacznym natężeniu ruchem pojazdów i pieszych – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót, wyznaczenie przejść i przejazdów alternatywnych.

❖ **PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT**

Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w wykopach oraz przy użyciu ciężkich maszyn, a także z pracy pod ruchem pojazdów oraz pracy związanej z robotami bitumicznymi. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- praca pod ruchem pojazdów – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- Praca w pobliżu napowietrznych linii energetycznych – czasowo wyłączyć linie (pod nadzorem ZE) , zwrócić szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót, zabezpieczających wykopów i przeszkolenie BHP

W zakresie robót drogowych oraz instalacyjnych do elementów mogących stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi można zaliczyć:

- 
- ruch kołowy na terenie budowy,
  - transport technologiczny przy dowozie materiałów do wykonania jezdni, chodników i ścieżki rowerowej.
  - roboty ziemne wykonywane mechanicznie pod projektowane konstrukcje
  - roboty budowlane dotyczące wykonania podbudowy oraz nawierzchni z mas bitumicznych oraz kanalizacji,

#### **❖ INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT**

Celem zminimalizowania zagrożeń, przed przystąpieniem do wykonywania robót, pracownicy winni być przeszkoleni przez odpowiednie służby w zakresie wykonywanych prac oraz zagrożeń z nimi związanych. Kierownik budowy przeprowadzić winien dodatkowy instruktaż na budowie z uwzględnieniem występujących zagrożeń. Pracownicy winni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Wymagane jest zamieszczenie ogłoszenia zawierającego dane dotyczące BHP i ochrony zdrowia. Umieszcza się ogłoszenie w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem

#### **❖ ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Należy wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony ppoż. itp. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej. Obszar robót powinien być oznakowany zgodnie z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu.

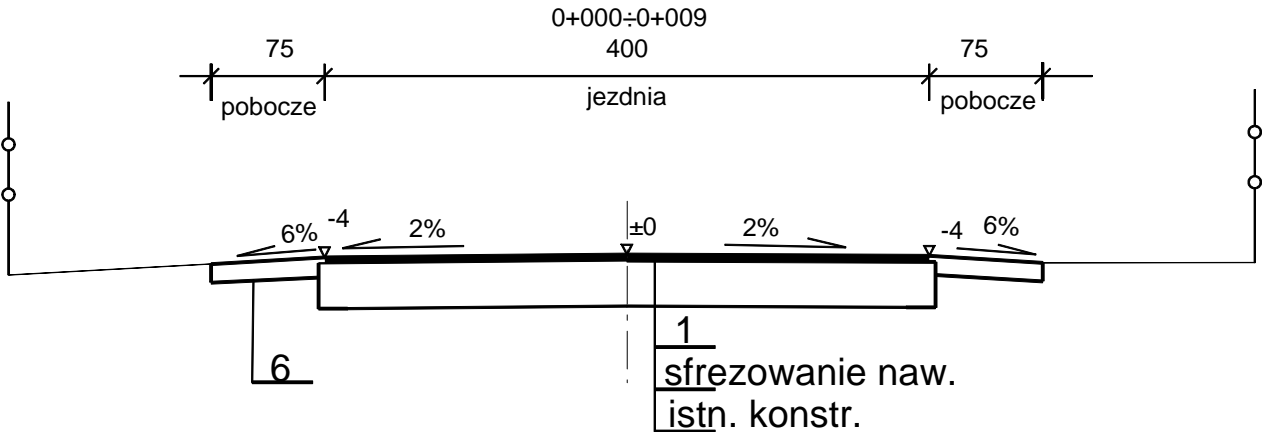




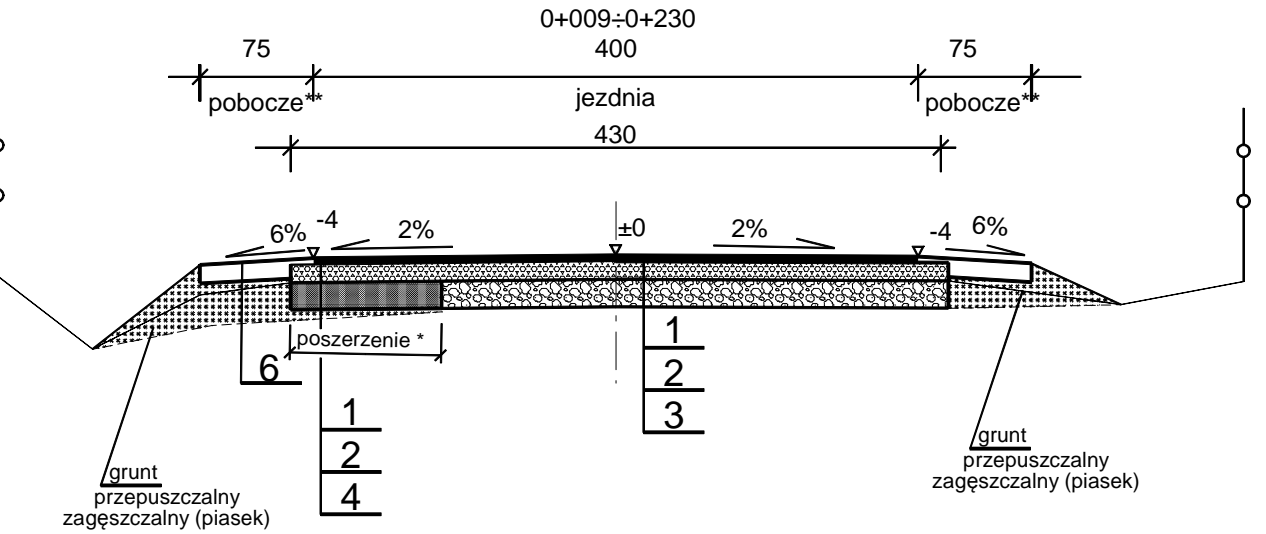


OBIEKT ADRES	Remont oraz przebudowa drogi 114111E w m. Wólka Klonowska		
TREŚĆ	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. Rafał Włodarczyk LOD/2623/PWOD/15		PODPIS
SKALA 1 : 50 /	DATA 01.2017	NR RYS. <b>2</b>	

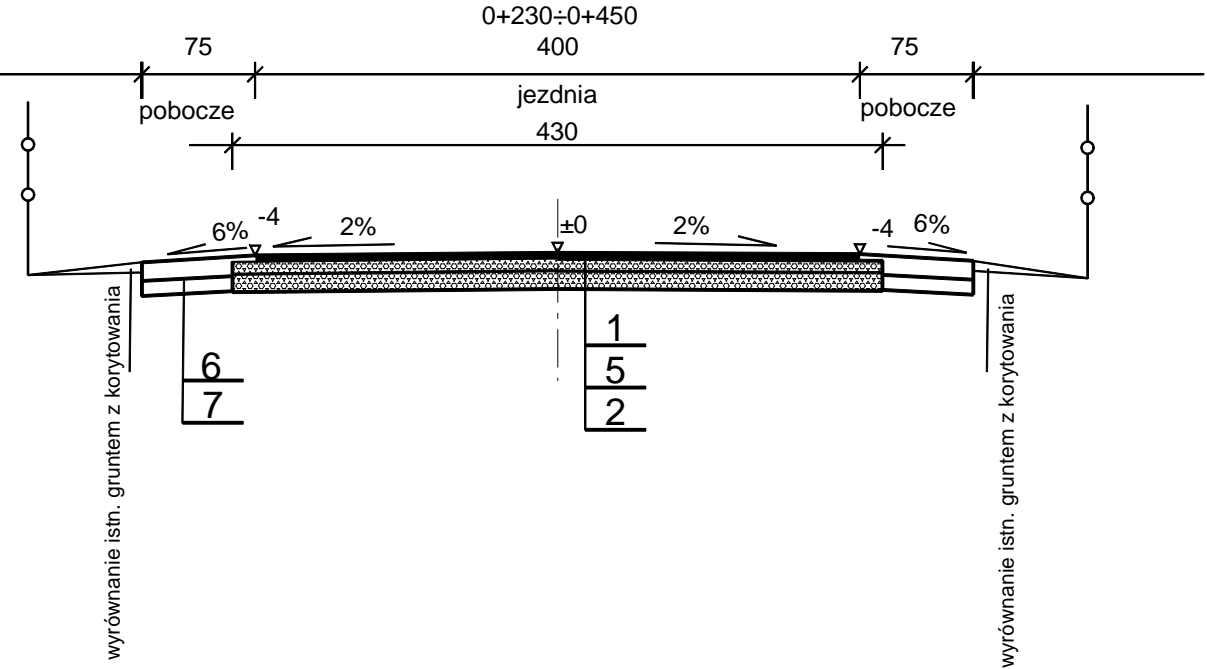
PRZEKRÓJ SZLAKOWY SKALA 1 : 50



PRZEKRÓJ SZLAKOWY SKALA 1 : 50



PRZEKRÓJ SZLAKOWY SKALA 1 : 50

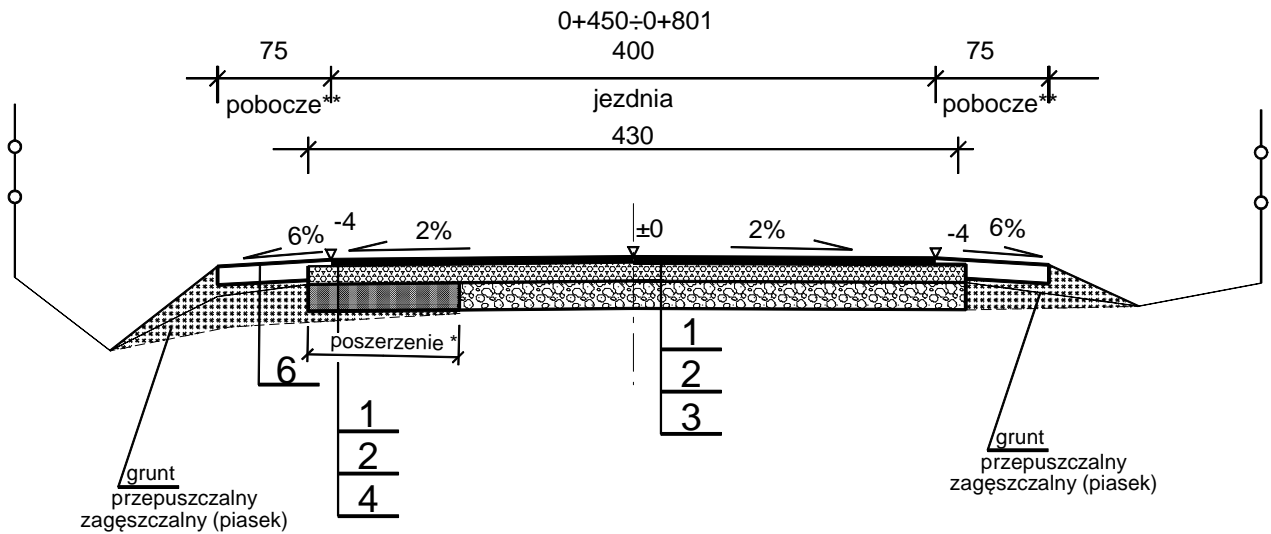


OZNACZENIA:

- 1 Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej grubości 4cm. (AC11S)
- 2 Podbudowa z kruszywa łamanego stab. Mechanicznie gr. 12cm
- 3 Stabilizacja gruntu cementem o  $R_m=5,0\text{Mpa}$  gr. 20 cm (wykonywana na miejscu)
- 4 Stabilizacja gruntu cementem o  $R_m=5,0\text{Mpa}$  gr. 20 cm
- 5 Podbudowa z kruszywa łamanego stab. Mechanicznie gr. 8 cm
- 6 Nawierzchnia z tłucznia kamiennego gr. 12cm
- 7 Warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm

UWAGA:  
Kruszywo na pobocza jak i pobudowę należy zastosować pochodzenia magmowego  
\*\* pobocze w miejscach "dołków" wykonać asfalterm lanym lub kruszywo spryskać patcherem bądź wykonać recyklerem mieszankę kruszywa (lub frezu) z asfalterm  
\* poszerzenie należy wykonać jako jedno lub dwustronne (np. 2x0,5m)

PRZEKRÓJ SZLAKOWY SKALA 1 : 50



PRZEKRÓJ SZLAKOWY SKALA 1 : 50

