

Jednostka projektowa:

**SLENDER** Daniel Janikowski

ul. Abramowskiego 42, 51-663 Wrocław

email: [nadzory.slender@gmail.com](mailto:nadzory.slender@gmail.com)

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>INWESTOR:</b>              | Gmina Wądroże Wielkie<br>59-430 Wądroże Wielkie, Wądroże Wielkie 64  |
| <b>TEMAT:</b>                 | Remont drogi powiatowej nr 2797D na odcinku od km 0+390 do 2+240 w ramach zadania: „Przebudowa drogi powiatowej nr 2797D od skrzyżowania z drogą wojewódzką 345 w Budziszowie Wielkim do skrzyżowania z drogą powiatową 2177D w Budziszowie Małym” |
| <b>BRANŻA:</b>                | DROGI  |
| <b>LOKALIZACJA:</b>           | dz. nr 349 obręb Budziszów Wielki, dz. nr 350 obręb Budziszów Wielki, dz. nr 94/1 obręb Budziszów Mały   |
| <b>KATEGORIA<br/>OBIEKTU:</b> | XXV  |

|                    |                            |        |  |        |
|--------------------|----------------------------|--------|--|--------|
| FUNKCJA:           | IMIĘ I NAZWISKO            | BRANŻA | UPRAWNIENIA  | PODPIS |
| <b>PROJEKTANT:</b> | mgr inż. Daniel Janikowski | drogi  | 51/DOŚ/08<br>w spec. inżynierskiej drogowej<br>do projektowania bez ograniczeń |        |



Wrocław, czerwiec 2024

## **SPIS TREŚCI**

|             |  |          |
|-------------|--|----------|
| <b>I.</b>   | <b>OPIS TECHNICZNY .....</b>   | <b>4</b> |
| <b>1.1</b>  | <b>Nazwa, rodzaj i lokalizacja przedsięwzięcia.....</b>                          | <b>4</b> |
| <b>1.2</b>  | <b>Zamawiający/Inwestor .....</b>  | <b>4</b> |
| <b>1.3</b>  | <b>Cel i zakres opracowania.....</b>   | <b>4</b> |
| <b>1.4</b>  | <b>Stan istniejący.....</b>  | <b>4</b> |
| <b>1.5</b>  | <b>Opis przyjętych rozwiązań projektowych. ....</b>                              | <b>4</b> |
| <b>1.6</b>  | <b>Przekroje konstrukcyjne.....</b>  | <b>5</b> |
| <b>1.7</b>  | <b>Opis przyjętych rozwiązań projektowych oraz sposób prowadzenia robót ....</b> | <b>6</b> |
| 1.7.1       | Jezdnia.....   | 6        |
| 1.7.2       | Zjazdy do posesji .....  | 6        |
| 1.7.3       | Zjazdy do pól .....  | 6        |
| 1.7.4       | Dojścia do posesji i utwardzenia nawierzchni z kostki .....                      | 6        |
| 1.7.5       | Pobocza .....  | 7        |
| 1.7.6       | Ściek z elementów prefabrykowanych .....   | 7        |
| 1.7.7       | Połączenie z drogami o nawierzchni bitumicznej.....                              | 7        |
| 1.7.8       | Rowy przydrożne .....  | 7        |
| 1.7.9       | Przepusty i ścianki czołowe przepustów DN 600 w poprzek jezdni .....             | 7        |
| 1.7.10      | Przepusty i ścianki skośne przepustów DN 400 pod zjazdami .....                  | 7        |
| 1.7.11      | Urządzenie BRD .....   | 7        |
| 1.7.12      | Rewitalizacja bariery mostowej .....   | 7        |
| 1.7.13      | Roboty wykończeniowe w pasie drogowym.....                                       | 8        |
| <b>1.8</b>  | <b>Roboty ziemne.....</b>  | <b>8</b> |
| <b>1.9</b>  | <b>Organizacja ruchu.....</b>  | <b>8</b> |
| <b>1.10</b> | <b>Zieleń .....</b>  | <b>8</b> |
| <b>1.11</b> | <b>Uwagi ogólne.....</b>   | <b>8</b> |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.12 | Uwagi końcowe .....  | 9  |
| 1.13 | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..... | 9  |
| II.  | UZGODNIENIA, OPINIE, WARUNKI, DECYZJE .....                | 11 |
| III. | CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....                                      | 14 |

#### **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. 1.1 – Plan orientacyjny  
Rys. 2.1 – Projekt zagospodarowania terenu  
Rys. 2.2 – Projekt zagospodarowania terenu  
Rys. 3.1 – Przekroje normalne

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1.1 Nazwa, rodzaj i lokalizacja przedsięwzięcia.

Opracowanie dokumentacji dotyczy zadania o nazwie: **Remont drogi powiatowej nr 2797D na odcinku od km 0+390 do 2+240** w ramach zadania: „Przebudowa drogi powiatowej nr 2797D od skrzyżowania z drogą wojewódzką 345 w Budziszowie Wielkim do skrzyżowania z drogą powiatową 2177D w Budziszowie Małym”

## 1.2 Zamawiający/Inwestor

Gmina Wądroże Wielkie, Wądroże Wielkie 64, 59-430 Wądroże Wielkie

## 1.3 Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest remont istniejącej jezdni drogi powiatowej nr 2797D położonej na dz. nr 349 obręb Budziszów Wielki, dz. nr 350 obręb Budziszów Wielki, dz. nr 94/1 obręb Budziszów Mały, gmina Wądroże Wielkie w Powiecie Jaworskim. Droga jest wykorzystywana przez ruch lokalny głównie pojazdów rolniczych, ciężarowych i pojazdów osobowych o niewielkim natężeniu ruchu. Obszar inwestycji znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie pól uprawnych.

## 1.4 Stan istniejący.

Przedmiotowy odcinek remontowanej drogi stanowi dojazd pomiędzy miejscowościami Budziszów Wielki a Budziszów Mały. W miejscowości Budziszów Wielki łączy się z drogą wojewódzką nr 345 a w Budziszowie Małym z drogą powiatową nr 2177D.

Pochylenie poprzeczne jezdni jest na łukach jednostronne a na odcinkach prostych dwustronne. Droga w stanie istniejącym posiada przekrój szlakowy.

Nawierzchnia jezdni jest wykonana z masy bitumicznej. Jej szerokości waha się od 5,0 – 5,5 m. Jezdnia posiada liczne spękania, ubytki, wgłębienia oraz nierówności co kwalifikuje ją jako nawierzchnię w złym stanie technicznym.

## 1.5 Opis przyjętych rozwiązań projektowych.

Podstawowe parametry techniczne:

|                       | Remontowana droga                                    |
|-----------------------|--|
| Klasa drogi           | L  |
| kategoria ruchu       | KR2  |
| szerokość jezdni      | 5,0 – 5,5 m  |
| Dł. jezdni            | 1 850 mb   |
| pochylenie poprzeczne | 2% na spadku daszkowym 2-5 % na spadku jednostronnym |
| pochylenie podłużne   | min. 0,3% - zgodne z pochyleniem podłużnym jezdni    |
| Szerokość poboczy     | 0,75 m   |

Remont istniejącej drogi obejmować będzie:

- Ułożenie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego
- Ułożenie geokompozytu uszczelniającego i działającego przeciwspekaniowo
- Wykonanie warstwy wiążącej o grubości 4cm,
- Wykonanie warstwy ścieralnej o grubości 4cm,
- Remont istniejących przepustów
- Odtworzenie istniejących rowów
- Wykonanie zjazdów do posesji i pól
- Wykonanie przepustów pod zjazdami
- Wykonanie poboczy
- Remont nawierzchni mostowej wraz z rewitalizacją balustrad

## 1.6 Przekroje konstrukcyjne.

### Konstrukcja nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego (nakładka bitumiczna)

- |  |             |
|--|-------------|
| • Warstwa ścieralna z AC11S                        | gr. 4 cm,   |
| • Warstwa wiążąca z AC16W                          | gr. 4 cm,   |
| • Geokompozyt 100/100 KN/m                         | gr. 0,3 cm, |
| • Warstwa wyrównawcza z AC16W 100kg/m <sup>2</sup> | gr. 3-4 cm  |

Grubość nakładki około 12 cm.

### Konstrukcja nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego (wzmocnienie krawędzi)

- |  |             |
|--|-------------|
| • Warstwa ścieralna z AC11S                        | gr. 4 cm,   |
| • Warstwa wiążąca z AC16W                          | gr. 4 cm,   |
| • Geokompozyt 100/100 KN/m                         | gr. 0,3 cm, |
| • Warstwa wyrównawcza z AC16W 100kg/m <sup>2</sup> | gr. 3-4 cm  |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5     | gr. 20 cm,  |
| • Stabilizacja cementowa C1,5/2                    | gr. 15 cm,  |

Grubość konstrukcji około 47 cm.

### Konstrukcja zjazdu z betonu asfaltowego

- |  |              |
|--|--------------|
| • Warstwa ścieralna z AC11S                    | gr. 5 cm,    |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 | gr. 25 cm,   |
| • Warstwa pospółki po zasypkach przepustów     | gr. 10-25 cm |

### Konstrukcja zjazdu z kostki betonowej

- |  |            |
|--|------------|
| • Kostka betonowa szara                        | gr. 8 cm,  |
| • Podsypka cementowo – piaskowa 1:4            | gr. 3 cm,  |
| • Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 | gr. 20 cm, |
| • Stabilizacja cementowa C1,5/2                | gr. 15 cm, |

### -Konstrukcja utwardzeń z kostki betonowej (kolor szary)

- |                           |           |
|---------------------------|-----------|
| • Kostka betonowa - szara | gr. 8 cm, |
|---------------------------|-----------|

- Podsypka z miazgu kamiennego 0/5 gr. 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5 gr. 15 cm,

## 1.7 Opis przyjętych rozwiązań projektowych oraz sposób prowadzenia robót

### 1.7.1 Jezdnia

Na jezdni głównej wykonać wzmocnienie krawędzi jezdni w miejscach gdzie nakładkę bitumiczną nie można wykonać na zamierzoną szerokość. W czasie prowadzenia robót nie można dopuścić do nawodnienia koryta. Zaraz po wykonaniu koryta wykonać warstwę stabilizacji i w razie możliwości wykonać podbudowę z kruszywa do wysokości istniejącej nawierzchni. Ułożyć krawężniki w miejscach występowania zjazdów i dojść do posesji. W kolejnym etapie wykonać podbudowę z kruszywa o module wtórnego odkształcenia E2 min. 130 MPa pod warstwy bitumiczne nawierzchni. Oczyszczyć istniejącą nawierzchnię pod wykonanie w-wy wyrównawczej. Dokonać skropienia istniejącej nawierzchni wraz ze skropieniem podbudowy z kruszywa na wzmocnieniach krawędzi. Na tak przygotowanej powierzchni ułożyć w-wę wyrównawczą z betonu asfaltowego AC16W nadając odpowiednie spadki poprzeczne nawierzchni (na odcinkach prostych spadek daszkowy 2% a na łukach spadek jednostronny od 2-5% w zależności od ukształtowania jezdni). W kolejnych etapach na w-wie wyrównawczej wykonać skropienie i ułożyć geokompozyt i ułożyć na nim 4 cm w-wy wiążącej. Wykonać regulację urządzeń obcych wraz z regulacją skrzynek wodociągowych i ewentualnej wymianie w razie konieczności na nowe i ułożyć warstwę ścieralną na jezdni głównej oraz nawierzchnie z kruszywa w miejscach styków z innymi drogami w celu ich powiązania. Na jezdni obiektu mostowego wykonać frezowanie precyzyjne do głębokości 2 cm i ułożyć w-wę ścieralną.

### 1.7.2 Zjazdy do posesji

Wykonać korytowanie zjazdów do posesji. Ułożyć obrzeża 8x30x100 na ławie betonowej z oporem gr. 10 cm z betonu C12/15. Wykonać w-wę stabilizacji i podbudowę z kruszywa. Wykonać podsypkę cementowo-piaskową i ułożyć kostkę betonową gr. 8 cm szarą typu Holland. W przypadku wystąpienia zjazdów lub dojść wykonanych przez mieszkańców posesji w pasie drogi dokonać ich rozbiórki i materiał przekazać Właścicielowi. W sytuacji, gdy wykonany zjazd jest w dobrym stanie technicznym i jest możliwość jego pozostawienia lub częściowego przebudowania z dowiązaniem do stanu projektowego, dopuszcza się jego modyfikację za zgodą Zamawiającego i Inżyniera.

### 1.7.3 Zjazdy do pól

Zdjąć warstwę humusu. Wykonać korytowanie zjazdów. Wykonać ławę pod przepust DN400 wraz z fundamentem pod ściankę skośną przepustu w osi odtwarzanego rowu. Ułożyć przepust wraz ze ścianką czołową. Dokonać zasypek przepustu pospółką do wysokości konstrukcji zjazdu. Wykonać podbudowę z kruszywa i po wykonaniu warstwy ścieralnej jezdni głównej ułożyć w-wę ścieralną na zjeździe. Po zakończeniu robót bitumicznych wykonać pobocza i roboty wykończeniowe.

### 1.7.4 Dojścia do posesji i utwardzenia nawierzchni z kostki

Wykonać korytowanie dojść do posesji. Ułożyć obrzeża 8x30x100 na ławie betonowej z oporem gr. 10 cm z betonu C12/15. Wykonać w-wę odsączającą gr. 10 cm i podbudowę z

niesortu 0/31,5. Wykonać podsypkę cementowo-piaskową i ułożyć kostkę betonową gr. 8 cm kolor grafit typu Holland.

#### *1.7.5 Pobocza*

Wykonać korytowanie pod pobocza wraz z dogęszczeniem podłoża i ułożeniem kruszywa frakcji 0/31,5 gr. 15 cm. Po ułożeniu kruszywa na poboczach wykonać ich zagęszczenie. W celu zachowania estetyki poboczy zaleca się stosowanie kruszywa o tej samej barwie na całym odcinku jezdni. Ze względu na kolorystykę nie dopuszcza się używanie kruszywa o ciemnej barwie w celu odróżnienia jezdni od pobocza.

#### *1.7.6 Ściek z elementów prefabrykowanych*

Wykonać korytowanie pod ściek wraz z dogęszczeniem podłoża i ułożyć ławę z betonu C12/15 gr. 20 cm po zagęszczeniu. Ułożyć korytka prefabrykowane 15x40x33 o głębokości 3 cm typu najazdowego wraz z wykonaniem oporu z betonu do min. 2/3 wysokości korytka wraz z zagęszczeniem i pielęgnacją. Na łukach korytka dociąć w ten sposób, żeby szczelina nie przekraczała 5 mm. W miejscach wylotu ścieków do odbiornika umocnić pobocze, skarpę i dno kostką betonową lub granitową na podbudowie z betonu C12/15 wraz ze spoinowaniem szczelin.

#### *1.7.7 Połączenie z drogami o nawierzchni bitumicznej*

Wykonać cięcie w-wy ścieralnej wraz z rozbiórką. Wykonać skropienie i ułożyć w-wę ścieralną wykonywaną jednocześnie w czasie układania masy na ciągu głównym.

#### *1.7.8 Rowy przydrożne*

Zdjąć warstwę darni i humusu. Wykonać wykop rowu wraz z wykonaniem wycinki istniejących zakrzaczeń wraz z wywozem urobku i utylizacją. Spadki podłużne wykonywanego rowu prowadzić do rowów poprzecznych. Nachylenie skarpy rowu w zależności od szerokości pasa drogowego wykonać 1:1,5 lub 1:1. Wykonać humusowanie dna i skarp rowu do granicy pasa drogowego i obsiać mieszkanką traw.

#### *1.7.9 Przepusty i ścianki czołowe przepustów DN 600 w poprzek jezdni*

Wykonać wykopy pod projektowany przepust. Ułożyć ławę z kruszywa. Wykonać wykopy pod fundamenty ścianek czołowych przepustów. Na przygotowanym podłożu z chudego betonu wykonać fundament pod ścianki. Ułożyć prefabrykowaną ściankę czołową na przygotowanym fundamencie. Ułożyć przepust DN 600 i wykonać zasypkę przepustu oraz umocnienia wlotu i wylotu przepustu za pomocą kostki granitowej.

#### *1.7.10 Przepusty i ścianki skośne przepustów DN 400 pod zjazdami*

Wykonać wykopy pod projektowany przepust. Wykonać ławę pod przepust DN400 wraz z fundamentem pod ściankę skośną przepustu w osi odtwarzanego rowu. Ułożyć przepust wraz ze ścianką czołową. Dokonać zasypek przepustu pospółką do wysokości konstrukcji zjazdu

#### *1.7.11 Urządzenie BRD*

Wykonać barierę energochłonną N2/W3 za i przed obiektem mostowym na długości zgodnie z rys. 2.2 na Planie zagospodarowania Terenu.

#### *1.7.12 Rewitalizacja bariery mostowej*

Wykonać odnowienie słupków betonowych za pomocą szybkowiązających bezskurczowych zapraw do ubytków wraz z uzupełnieniem ubytków oraz zabezpieczeniem farbą na bazie żywic



syntetycznych w ilości 14 szt. Wykonać odnowienie kapy mostowej z betonu poprzez oczyszczenie wraz zabezpieczeniem farbą na bazie żywic syntetycznych.

Odmalować barierki stalowe z 3 rur fi50 poprzez oczyszczenie i zabezpieczenie powłokami malarskimi w 3 warstwach.

#### *1.7.13 Roboty wykończeniowe w pasie drogowym*

Wykonać po zakończonych robotach zasadniczych porządkowanie i profilowanie terenu przyległego do jezdni: koszenie trawy, chwastów, wycinka krzewów, zebranie zalegającego gruzu i śmieci oraz z wyrównaniem terenu na szerokości pasa drogowego wraz z wywozem w/w odpadów na wysypisko uwzględniając koszt utylizacji.

### **1.8 Roboty ziemne**

Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia uwidocznionego na planie sytuacyjnym należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika – użytkownika sieci. Zalecenie to w szczególności dotyczy kabli teletechnicznych, oraz elektrycznych posadowionych stosunkowo płytko.

### **1.9 Organizacja ruchu**

Docelowa organizacja ruchu przewiduje wykonanie nowego oznakowania pionowego. Istniejące oznakowanie pionowe, które jest przewidziane do wymiany na nowe. Demontowane znaki stanowią własność Zamawiającego. W przypadku oznakowania pionowego w złym stanie technicznym za zgodą Inwestora przewidzieć do utylizacji. Oznakowanie pionowe i poziome przedstawiono na projekcie docelowej organizacji ruchu

### **1.10 Zieleń**

W bezpośrednim obszarze inwestycji występują liczne gatunki drzew. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć drzewo przed uszkodzeniem i nie dopuścić do uszkodzenia systemu korzeniowego. W przypadku odkrycia korzeni zabezpieczyć je przed przesuszeniem. W przypadku konarów znajdujących się w skrajni drogi, które kolidują z prowadzeniem robót sprzętem zmechanizowanym, Wykonawca dokona cięć pielęgnacyjnych, po wcześniejszym ustaleniu zakresu z Zamawiającym i Inżynierem na własny koszt.

### **1.11 Uwagi ogólne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy powiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie należy wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Dodatkowo sprawdzić wszystkie wysokości na styku z terenem istniejącym i w razie potrzeby skorygować pochylenia nawierzchni. Wykonawca przed lub w dniu przekazania terenu budowy ma obowiązek dokonać inwentaryzacji fotograficznej pasa drogowego wraz z urządzeniami obcymi, elementami organizacji ruchu, zieleni, ogrodzeń, stanu dróg sąsiadujących itp. w celu uniknięcia żądań odszkodowawczych od właścicieli majątku.

Włazy oraz studzienki rewizyjne znajdujące się na trasie budowy należy dostosować do nowych wysokości, a sąsiadujące z inwestycją słupy energetyczne, oświetleniowe zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Przed wyjazdem z terenu budowy koła pojazdów powinny zostać starannie wyczyszczone tak, aby nie zanieczyszczały jezdni okolicznych dróg publicznych.



Na czas trwania robót, teren starannie zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą tablic i zapór drogowych oraz innych elementów bezpieczeństwa ruchu oraz oznakować w sposób czytelny. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i wymogami technologicznymi.

Po zakończeniu robót budowlanych teren nieobjęty opracowaniem doprowadzić należy do stanu pierwotnego i dowiązać łagodnie do nawierzchni projektowanych. Na obszarach, na których nie podano konkretnego rodzaju nawierzchni można założyć trawniki na warstwie ziemi urodzajnej gr. min. 15 cm lub dostosować nawierzchnię do stanu istniejącego.

Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania robót powinny posiadać odpowiednie dokumenty potwierdzające ich jakość oraz odpowiadać wymaganiom określonym w polskich lub europejskich normatywach.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego w całości mieści się w granicach pasa drogowego drogi gminnej.

Teren planowanej inwestycji nie został wpisany do rejestru zabytków, oraz nie leży w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

### **1.12 Uwagi końcowe**

- Pełny zakres rzeczowy robót do wykonania określono w przedmiarze robót.
- Materiał z odzysku stanowi własność Inwestora.
- Po zakończeniu robót Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów geodezyjnych powykonawczych i przedłożenia ich Inwestorowi w dniu odbioru robót. Obsługę geodezyjną zlecić uprawnionemu geodecie.
- Do realizacji używać materiałów posiadających świadectwa jakości.
- Roboty powinny być prowadzone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo pod nadzorem uprawnionego inspektora nadzoru.
- Do wykonania robót można przystąpić po wykonaniu organizacji ruchu na czas budowy oraz wytyczenia prowadzenia robót.
- Odpowiedzialność za bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego w obrębie prowadzonych robót ponosi Wykonawca.
- Ewentualne kolizje z urządzeniami obcymi Wykonawca rozwiąże we własnym zakresie w uzgodnieniu i pod nadzorem ich administracji i zarządów.

### **1.13 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z wymogami technologicznymi, a także z obowiązującymi PN oraz zasadami i przepisami BHP.

Zastosowano podział na następujące wytyczne:

#### Zagospodarowanie placu budowy

- zabezpieczenie placu budowy przed niepożądanym wejściem lub przebywaniem osób postronnych poprzez ogrodzenie terenu budowy. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy jest niemożliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych.
- Przygotowanie placu pod względem higieniczno – sanitarnym.
- Wyznaczenie bezpiecznych przejść dla ruchu pieszego.

- Zapewnienie placu budowy w dostawę energii elektrycznej i wodę.
- Wyznaczenie miejsca składowania materiałów i miejsc postoju sprzętu budowlanego.
- Przygotowanie miejsc pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami pod względem techniczno – ruchowym jak i bezpieczeństwa pracy.

Ochrona uczestników procesu budowlanego

- Określenie osoby odpowiedzialnej za przygotowanie i prowadzenie robót budowlanych.
- Dopuszczenie do pracy osób z odpowiednim przygotowaniem zawodowym, posiadających aktualne kwalifikacje i uprawnienia oraz badania lekarskie i odpowiednio przeszkolonych z zakresie BHP.

Zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych - wykonanie i ustawienie odpowiednich barier czy osłon.

Obsługa sprzętu, urządzeń, narzędzi – przestrzeganie wykonywania prac sprzętem i narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem i zgodnie z instrukcją obsługi.

Materiały – stosowanie materiałów budowlanych posiadających aprobaty techniczne ITB, znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.

Roboty ziemne – odpowiednio zabezpieczenie wykopy.

Układanie warstw podbudowy i nawierzchni – zabezpieczenie teren oraz zachowanie ostrożności podczas pracy z użyciem sprzętu ciężkiego.

Opracował: Daniel Janikowski

## **II. UZGODNIENIA, OPINIE, WARUNKI, DECYZJE**





### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA