

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO BRANŻY DROGOWEJ PROJEKTU**

### **Przebudowa drogi gminnej w Palczynie (Parcela).** **- droga gminna nr 150165C i 150164C**

#### **1. Stan istniejący:**

Przedsięwzięcie polega na przebudowie ciągu dróg gminnych tzw. Palczyn Parcela, układ drogowy składa się z dróg gminnych 150164C Pęchowo- Palczyn od drogi wojewódzkiej nr 246 do drogi gminnej nr 150165C i drogi gminnej 150165C z powrotem do drogi wojewódzkiej nr 246. Droga gminna nr 150164C przebiega w dwóch odcinkach, odcinek główny od miejscowości Pęchowo, do skrzyżowania z drogą gminną nr 150165C w miejscowości Palczyn oraz z odcinka bocznego od drogi wojewódzkiej nr 246 w miejscowości Palczyn do głównego przebiegu drogi nr 150164C. Odcinek boczny od drogi wojewódzkiej nr 246 do skrzyżowania z głównym przebiegiem drogi nr 150164C i dalej do drogi gminnej nr 150165C posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 3,5 ÷ 4,0m. Droga nr 150164C na przebiegu od miejscowości Pęchowo do skrzyżowania z bocznym przebiegiem w miejscowości Palczyn posiada nawierzchnię tłuczniową, odcinek ten nie jest objęty opracowaniem.

Droga gminna nr 150165C posiada nawierzchnię gruntową na całej długości przebiegu, w tym na odcinku objętym opracowaniem wraz z włączeniem w drogę wojewódzką nr 246.

Droga wojewódzka w obrębie skrzyżowania z bocznym odcinkiem drogi nr 150164C zlokalizowana jest działce nr 134 obr. Palczyn natomiast w obrębie skrzyżowania z drogą gminną nr 150165C na działce nr 107/1 obręb Palczyn. W ciągu przebiegu drogi nie występują skrzyżowania z innymi drogami publicznymi. Występują zjazdy na drogi wewnętrzne oraz pola uprawne i posesje o charakterze zagrodowym.

Odcinek boczny drogi gminnej nr 150164C oznaczony na potrzeby projektu symbolem A-B ma długość 940,96m, odcinek główny drogi gminnej nr 150164C objęty opracowaniem, oznaczony na potrzeby projektu symbolem C-D, wynosi 2204,33m, natomiast długość odcinka drogi gminnej nr 150165C objęta opracowaniem, oznaczony na potrzeby projektu symbolem E-F, wynosi 1108,23m. Przebieg drogi złożony jest z kilku odcinków prostych i łuków

poziomych. Duże kąty zmiany trasy występują na odcinku A-B w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowania z drogą wojewódzką w miejscowości Pęchowo, oraz na odcinku C-D w km 0+956,06÷1+057,09 i w km 1+379,09÷1+415,61.

Obecnie droga w zakresie odcinka drogi gminnej nr 150164C posiada nawierzchnię z powierzchniowego utrwalenia na warstwach tłucznia i żużla szerokości 3,5÷4,0m. Na odcinku drogi gminnej nr 150165C droga posiada nawierzchnię tłuczniovą o zmiennych i nieregularnych parametrach geometrycznych i mechanicznych oraz nieokreślonej kategorii ruchu. Z uwagi na charakter, lokalizację i powiązanie z innymi drogami nie przewiduje się natężenia ruchu po wykonaniu przebudowy drogi.

Drogi gminne nr 150164C i 150165C przebiegają przez tereny z zabudową zagrodową, jednorodzinną, rozproszoną oraz pola uprawne. Lokalnie do drogi gminnej nr 150165C przylega działka leśna.

Zgodnie z mapą GEOSERWIS GDOŚ na terenie obiektu oraz w jego sąsiedztwie nie występują żadne formy obszarów chronionych (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, rezerваты, parki krajobrazowe, parki narodowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, obszary ptasie i siedliskowe Natura 2000, stanowiska dokumentacyjne). Nie występują również obszary wodno-błotniste, do głębokości 2m nie stwierdzono występowania wód podziemnych. Obiekt zlokalizowany jest z dala od wybrzeży i środowiska morskiego oraz górskiego i leśnego objętego ochroną ze względu na występowanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone i nie istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia wskutek realizacji inwestycji. Nie występują ujęcia wody i zbiorniki wód śródlądowych. Nie występują krajobrazy o znaczeniu historycznym, kulturowym i archeologicznym. Tereny przyległe charakteryzują się niskim poziomem zaludnienia. Do drogi nie przylegają jeziora, uzdrowiska i tereny ochrony uzdrowiskowej.

Zjazdy do posesji i na pola rolne mają nawierzchnię gruntową lub częściowo utwardzoną kruszywem, jedynie zjazd nr Z70 na działkę 164/1 posiada nawierzchnię z kostki betonowej.

Na całości przebiegu układ dróg objęty opracowaniem nie posiada żadnych rowów przydrożnych. Spływ wód opadowych na przyległe do jezdni pasy zieleni. Brak jest tutaj przepustów pod zjazdami.

Ukształtowanie terenu na większości przebiegu terenu jest pagórkowate, część drogi przebiega po zboczach pagórków. Na odcinku C-D w km 0+403,53; km 0+582,92 i 0+933,71 występują przepusty pod konstrukcją jezdni, przepusty nie są wykonane na ciekach, prawdopodobnie służą likwidowaniu zastoisk wody opadowej z jednej strony drogi i równomiernym rozprowadzeniu po obu strony drogi.

W pasach zieleni występuje na większości przebiegu roślinność trawiasta oraz krzewiasta i pojedyncze drzewa, lokalnie występują szpalery nasadzeń drzew.

W pasie drogi wojewódzkiej w obrębie skrzyżowania z drogą gminną 150165C zlokalizowana jest podziemna linia telekomunikacyjna, przechodząca pod jezdnią drogi gminnej.

Ponadto w pasie drogi gminnej nr 150165C w obrębie skrzyżowania z drogą wojewódzką zlokalizowano przepompownię ścieków wraz z kanalizacją sanitarną. Przepompownia ścieków posiada ogrodzenie z siatki stalowej, a teren wokół wjazdów utwardzono kostką betonową. Kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w pasie drogi wojewódzkiej zarówno w obrębie skrzyżowania z drogą gminną nr 150165C oraz z bocznym przebiegiem drogi gminnej nr 150164C. W pasie drogi gminnej nr 150165C oraz w głównym przebiegu drogi gminnej nr 150164C projektowana jest kanalizacja sanitarna. W ramach projektu przewidziane jest wykonanie przepompowni w obrębie skrzyżowania odcinka głównego i bocznego drogi gminnej nr 150164C.

Ponadto na całym przebiegu, częściowo w sąsiedztwie pasa drogowego zlokalizowano sieć wodociągową, z której lokalnie wykonano podziemne przyłącza do posesji przebiegające prostopadle do osi drogi.

Odcinkowo wzdłuż pasa drogowego przebiega napowietrzna linia energetyczna, z której lokalnie wyprowadzono podziemne przyłącza energetyczne.

### **Warunki gruntowe**

Na podstawie przeprowadzonych przez TEST POINT Laboratorium Budowlane Waldemar Śmigielski badań na odcinku A-B i C-D pod warstwą istniejącego powierzchniowego utwardzenia znajduje się podbudowa z warstw tłucznia i żużla o łącznej grubości 16÷18 cm, pod którymi stwierdzono

występowanie piasków o miąższości 11÷31 cm, pod którą zalegają warstwy gliny brązowej. Warunki gruntowe określono jako G4.

Na odcinku E-F (droga gminna nr 150165C) pod warstwą istniejącej nawierzchni z tłucznia o grubości 17 cm, stwierdzono występowanie piasków o miąższości powyżej 180cm. Warunki gruntowe określono jako G1.

Warunki wodne określono jako **przeciętne**.

Obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. (zgodnie z §4 ust.3 pkt 1. lit. c rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r. z późn. zmianami.

#### **Warunek mrozoodporności:**

Dla gruntów kategorii G4 i klasy obciążenia KR1 minimalna grubość konstrukcji wynosi  $0,5h_z = 0,5 \times 1\text{m} = \mathbf{0,5\text{m}}$ . Dla gruntów kategorii G1 nie określa się warunku mrozoodporności.

#### **Oznakowanie dróg**

Istniejące oznakowanie pionowe w obrębie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 246 z drogą gminną nr 150164C (boczny przebieg), brak oznakowania poziomego na całości układu drogowego.

## **2. Stan projektowany**

Drogę zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi inwestora, z zachowaniem ograniczeń wynikających z warunków terenowych. Drogę zaprojektowano, jako jednojezdniową, dwupasową o dwóch kierunkach ruchu.

Przyjęto następujące parametry projektowe:

- kategoria ruchu KR1
- klasa drogi - L
- prędkość projektowa – 40 km/h
- szerokość jezdni bitumicznej 5m lokalnie poszerzoną w obrębie łuku poziomego na odcinku C-D w km 1+379,09÷1+415,61 do 6,2m, z obustronnymi poboczami utwardzonymi kruszywem łamanym 0/31,5mm na szerokości 0,75m - odwodnienie za pomocą spadków poprzecznych na

przyległe pasy zieleni, lokalnie zaprojektowano wykonanie w pasach zieleni muld trawiastych bezodpływowych.

## **2.1. Roboty rozbiórkowe:**

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- Frezowanie istniejącego powierzchniowego utrwalenia gr. 3cm
- Rozbiórkę istniejących podbudowy i nawierzchni tłuczniowo-żużlowej na skrzyżowaniach, włączeniach w drogę wojewódzką oraz odcinkach korekty przebiegu sytuacyjno-wysokościowego jezdni drogi gminnej
- Rozbiórkę nawierzchni zjazdu z kostki betonowej
- Przesłanie ogrodzenia z siatki w obrębie istniejącej przepompowni ścieków
- Wymianę istniejących przepustów wraz ze ściankami czołowymi, na odcinku C-D w km 0+403,53; 0+582,92 i 933,71.

## **2.2 Roboty ziemne.**

Zakres robót ziemnych obejmuje:

- usunięcie warstwy humusu
- wykonanie wykopów – w tym korytowanie jezdni i utwardzonych poboczy, wykonanie muld trawiastych bezodpływowych,
- wykonanie nasypów
- wykonanie koryt pod zjazdy
- ułożenie warstwy humusu gr. 10 cm wraz z obsiewem trawą na skarpach nasypu drogi oraz skarpach i dnie rowu.
- wykonanie zabezpieczenia na sieci telekomunikacyjnej

Humusowanie należy wykonać wzdłuż poboczy oraz na projektowanych rowach przydrożnych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić zamiar ich rozpoczęcia gestorom urządzeń zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zapoznać się z naniesieniami tych urządzeń.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z tabelą robót ziemnych i przekrojami poprzecznymi.

## **2.3.Droga w planie**

W planie przebieg tras dostosowano do warunków terenowych, istniejącego zagospodarowania terenu, granic pasa drogowego oraz przebiegu istniejącej

jezdni (z lokalnym dostosowaniem do granic pasa drogowego) i ukształtowania terenu. W miejscach o wystarczającej szerokości pasa drogowego oraz właściwym ukształtowaniu terenu zaprojektowano lokalnie wykonanie muld trawiastych, bezodpływowych.

W ciągu drogi występują, łuki i załamania poziome, na odcinku C-D w km 1+379,09 ÷ 1+415,61 występuje zmiana kierunku trasy o 46,5 g. W obrębie której zaprojektowano wykonanie łuku o promieniu 50m z poszerzeniem jezdni do 6,2m.

Szczegóły projektowanej geometrii trasy w planie przedstawiono na rys. nr 2 oraz w opracowaniach „wykaz punktów głównych trasy” i „wykaz elementów trasy”.

Jezdnia na całej długości trasy ma szerokość 5 m z poszerzeniami w obrębie łuku w km 1+379,09 ÷ 1+415,61 do szerokości 6,2m.

Spadek poprzeczny jezdni jednostronny lub daszkowy 2% w obrębie łuków jednostronny 2% w kierunku środka łuku. Na łuku w km 1+379,09 ÷ 1+415,61 spadek poprzeczny jednostronny 7% w kierunku środka łuku. Szerokości i spadki poprzeczne wraz z odcinkami przejściowymi pokazano na rys. nr 2.

## **2.4. Droga w profilu podłużnym**

Na odcinkach A-B i C-D oraz początkowym odcinku E-F profil podłużny drogi odwzorowuje stan istniejący, wyniesiony na wysokość umożliwiającą wykonanie warstwy profilowej z kruszywa łamanego o grubości minimalnej w przekroju 8cm w najcieńszym punkcie przekroju, przy jednoczesnym zapewnieniu płynności przebiegu oraz prawidłowego odwodnienia drogi. Na pozostałej części odcinka E-F zaprojektowano wyniesienie jezdni na wysokość umożliwiającą jednostronny spływ wód opadowych i roztopowych. Przebieg niwelety osi jezdni przedstawiono na rys. 3.

## **2.5. Zjazdy**

Zjazdy zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej. W przypadku zjazdów, na których wykonanie normatywnego spadku podłużnego (maks. 5%) jest niemożliwe z uwagi na występujące różnice wysokości drogi i przyległego terenu należy wykonać powiązania z gruntu z wykopów i warstwy kruszywa łamanego gr. średniej 15cm, niwelującego różnicę wysokości lub wykonać niwelację terenu dowiązującą go do poziomemu zjazdowi.

**Zjazdy bitumiczne** zaprojektowano w następującej konstrukcji:

- 5cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2
- 15 cm - podbudowa z kruszywa  $C_{90/3}$  stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 wg WT-4
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym  $C_{1,5/2}$ , wg WT5
- grunt rodzimy zagęszczony o  $E_2 = \min. 25 \text{ MPa}$  ( z uwagi na wyniesienie zjazdów względem jezdni przyjęto łączną grubość konstrukcji nawierzchni i gruntów rodzimych lub nasypowych z piasku powyżej 0,5m).

**Uwaga: Przed ułożeniem każdej warstwy bitumicznej należy wykonać oczyszczenie warstwy podkładowej i jej skropienie emulsją asfaltową szybko rozpadową.**

## **2.6. Nawierzchnie jezdni**

Na włączeniach w drogę wojewódzką nr 246, na drodze gminnej nr 150164C (odcinek A-B) w km 0+000,00÷0+028,78 oraz drodze gminnej nr 150165C w km 1+075÷1+108,23 oraz skrzyżowaniu odcinków A-B km 0+917,96÷0+940,96 i C-D km 0+000,00÷0+051,40 a także odcinkach korekty przebiegu w planie i wysokości odcinka C-D w km 0+300÷0+350; 0+425÷0+500; 0+775÷825 i 1+300÷1+545 przewidziano rozbiórkę istniejącej nawierzchni. Na tych odcinku przewidziano wykonanie nowej konstrukcji jezdni o następujących warstwach:

- 4cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2.
- 5cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W wg WT-2.
- 20 cm - podbudowa z kruszywa  $C_{90/3}$  stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 wg WT-4
- 21 cm – warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym  $C_{1,5/2}$ , wg WT5. (Warstwa wzmacniająca podłoże o  $E_2 = 80 \text{ MPa}$ , pełniąca również rolę warstwy mrozochronnej).

Na pozostałych częściach odcinków A-B i C-D o istniejącej nawierzchni z powierzchniowego utrwalenia, przewidziano frezowanie powierzchniowego utrwalenia i wykorzystania pozostałej podbudowy jako części nowej podbudowy. Podobnie na odcinku E-F w km 0+000,00÷0+450,00 istniejącą nawierzchnię z kruszywa łamanego, nie przewidzianej do rozbiórki,

przewidziano do wykorzystania jako części podbudowy. Zaprojektowano nawierzchnię o następującej konstrukcji:

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2.
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W wg WT-2.
- śr. 11 cm na odcinku A-B i 15cm na odcinkach C-D i E-F (min. 8cm w przekroju) – warstwa profilowa z kruszywa C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 wg WT-4
- istniejąca nawierzchnia z kruszywa łamanego

W przekrojach w których istniejąca nawierzchnia z kruszywa łamanego nie pokrywa się z projektowaną nawierzchnią jezdni zaprojektowano wykonanie jej **poszerzenia o układzie warstw konstrukcyjnych analogicznie jak na odcinkach o pełnej konstrukcji.**

Na odcinku E-F w 0+450,00÷1+075,00 przewidzianej do podwyższenia przebiegu wysokościowego jezdni przewidziano wykonanie warstwy nasypu na istniejącej nawierzchni z kruszywa do poziomu spodu projektowanej nawierzchni i wykonanie nowej nawierzchni o następującym układzie warstw konstrukcyjnych:

- 4cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg WT-2.
- 5cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W wg WT-2.
- 20 cm - podbudowa z kruszywa C<sub>90/3</sub> stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 wg WT-4

**Uwaga: Przed ułożeniem każdej warstwy bitumicznej należy wykonać oczyszczenie warstwy podkładowej i jej skropienie emulsją asfaltową szybkozspadową.**

**Warstwę ścieralną należy ułożyć pełną szerokością, bez szwu podłużnego. Na odcinkach gdzie ze względu na warunki terenowe lub technologiczne nie będzie możliwe wykonanie nawierzchni bez szwu, należy zastosować taśmy bitumiczne.**

Na włączeniach w drogę wojewódzką zaprojektowano wykonanie dodatkowych poszerzeń łuków włączenia o nawierzchni kamiennej tzw. „zabruk” o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 15/17.
- 5cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 20 cm - podbudowa z betonu C16/20 wg WT-5



- 21 cm – warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C<sub>1,5/2</sub>, wg WT5. (Warstwa wzmacniająca podłoże o  $E_2 = 80\text{MPa}$ , pełniąca również rolę warstwy mrozochronnej).

## **2.7. Pobocza**

Na całości opracowania zaprojektowano obustronne pobocza o szerokości 0,75m o spadkach poprzecznych 8% wzdłuż dolnej krawędzi jezdni oraz spadek jak na jezdni od strony wyższej krawędzi jezdni. Pobocza zaprojektowano, jako umocnione kruszywem łamanym 0/31,5mm, warstwa grubości 15cm.

## **2.8. Odwodnienie**

Na całym odcinku drogi objętym opracowaniem odwodnienie drogi powierzchniowe, za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe pasy zieleni, na odcinkach o wystarczającej szerokości pasa drogowego zaprojektowano wzdłuż krawędzi jezdni wykonanie muld trawiastych gł. 60cm. Lokalizację muld przedstawiono na rysunku nr 2. Muldy gł. 60 cm wykonać w przekroju trapezowym ze skarpami o spadkach 1:1,5 i dnem szerokości 40cm.

Muldy stanowią zagłębienie terenu, zwiększające powierzchnię zieloną, nie posiadają ujścia i nie będą prowadzić wód w sposób ciągły lub okresowy, nie stanowią rowów w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. „Prawo wodne” (art. 16 pkt. 47).

Istniejące przepusty pod koroną drogi na odcinku C-D w km 0+403,53; 0+582,92 i 0+933,71 zaprojektowano do remontu w zakresie wymiany istniejących rur betonowych  $\phi 60\text{cm}$  na rury HPED o średnicy  $\phi 60\text{cm}$  oraz wymianie istniejących betonowych ścianek czołowych na nowe, również betonowe. Dodatkowo przewidziano utwardzenie skarp w sąsiedztwie ścianek czołowych narzutem kamiennym gr. 15cm układanym na podkładzie z betonu C8/10.

## **2.9 Przepusty technologiczne**

Na odcinku A-B w km 0+476,31 i na odcinku C-D w km 1+595,13 zgodnie z zaleceniami inwestora zaprojektowano wykonanie przepustów technologicznych do ewentualnego przeprowadzenia infrastruktury teletechnicznej lub energetycznej. Przepusty wykonać z rur HPED średnicy 60cm. Na wlotach przepustów zamontować ścianki czołowe przefabrykowane, skarpy dodatkowo umocnić narzutem kamiennym gr. 15cm układanym na podkładzie z betonu C8/10.

## **2.10 Elementy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego**

W obrębie istniejących przepustów na odcinku C-D w km 0+403,53; 0+582,92, 0+933,71 oraz projektowanych przepustów technologicznych na odcinku A-B w km 0+476,31 i odcinku C-D w km 1+595,13 oraz na odcinku występowania skarpy wzdłuż odcinka C-D w km 1+440÷1+540 przewidziano montaż barier ochronnych stalowych o poziomie powstrzymywania min. N1.

## **3. Uwagi końcowe**

1. Działki, na których jest projektowany obiekt nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie zapisami miejscowego planu zagospodarowania terenu.

2. Obiekt nie będzie stwarzał zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

3. W obrębie projektowego obiektu występują elementy sieci infrastruktury podziemnej (sieć wodociągowa i telekomunikacyjna). Elementy sieci i przyłączy telekomunikacyjnych w pasie drogowym należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu A110PS.

Ogrodzenie wzdłuż krawędzi nawierzchni istniejącej przepompowni ścieków przesunąć na odległość 0,75m od krawędzi jezdni.

Planowaną przepompownię w obrębie skrzyżowania ewentualnie dostosować do projektowanej drogi na etapie realizacji bądź przed jej rozpoczęciem, zgodnie z obowiązującymi przepisami architektoniczno-budowlanymi.

4. Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów. Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z uzgodnieniami gestorów urządzeń infrastruktury znajdujących się w projekcie.

5. W czasie wykonywania robót ziemnych stosować zalecenia normy:

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne, wymagania i badania,

6. Wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać wymogi aktualnych norm oraz posiadać aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne.

7. W przypadku wejścia w życie norm i wytycznych technicznych zastępujących obecnie obowiązujące należy stosować wymagania zgodne z nowymi normami i wytycznymi technicznymi.

Opracował

**Informacja BIOZ (branża drogowa):**

**Część opisowa**

Sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1126)

**Zakres robót wraz z kolejnością ich realizacji:**

- Organizacja ruchu na czas budowy,
- Wykonanie robót ziemnych,
- Zagęszczenie gruntu
- Wykonanie warstwy wzmacniającej
- Wykonanie warstw podbudowy
- Wykonanie górnych warstw nawierzchni

W stosunku do innych robót nie jest wymagane szczególne zachowanie kolejności ich realizacji.

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

1. Budynki jednorodzinne, zagrodowe
2. Napowietrzna linia energetyczna
3. Drogi gminna i wewnętrzne
4. Droga wojewódzka

**Występuje urządzenie podziemne:**

- Sieć wodociągowa
- sieć telekomunikacyjna
- sieć kanalizacji sanitarnej

**Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- Ruch pojazdów samochodowych na drodze,

**Przewidziane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:**

- Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek na tym samym poziomie – nierówności terenu, namoknięty grunt,

- Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane przedmioty- występuje na terenie placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały czas trwania budowy,
- Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane materiały- występuje na terenie placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały czas trwania budowy,
- Najeżanie przez środki transportu – występuje podczas transportowania wszelkiego rodzaju materiałów, narzędzi i sprzętu jak również przy istniejącym ruchu drogowym- występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót
- Najeżanie przez maszyny- występuje w czasie wykonywania wszelkich warstw konstrukcyjnych, wykonywania robót ziemnych
- Pochwycenie przez maszyny i urządzenia- występuje w czasie prac, przy których używane są piły tarczowe i łańcuchowe, szlifierki- występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót,
- Uderzenie o nieruchome przedmioty- występuje na całym placu budowy i zapleczu budowy przez cały okres prowadzenia robót
- Obrażenie przez kontakt z przedmiotami ostrymi oraz szorstkimi- teren placu budowy i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów, podczas prowadzenia robót rozbiórkowych -przez cały okres budowy
- Obrażenia prze kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu-elektronarzędzia oraz urządzenia znajdujące się na placu budowy, przez cały okres realizacji budowy,
- Porażenie prądem elektrycznym-występuje w czasie całego okresu realizacji budowy w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz w czasie obsługi maszyn i urządzeń napędzanych energią elektryczną,
- Najeżanie przez pojazdy w ruchu drogowym-występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót

### **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót budowlanych szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określić:

- Zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia,
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń
- Zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

### **Przewidywane środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- Wydzielanie i oznakowanie miejsc niebezpiecznych: strefy pracy maszyn i urządzeń, miejsc robót wykonywanych w obrębie jezdni, po których odbywa się ruch drogowy
- Kontrola stanu oznakowania na czas budowy oraz innych zabezpieczeń placu budowy
- Zapewnienie łączności na placu budowy umożliwiającej szybkie wezwanie pogotowia medycznego, straży pożarnej, pogotowia gazowego itp.
- Zapewnienie ewakuacji osób, które ulegną ewentualnym wypadkom podczas pracy

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji technicznej oraz uzgodnieniach i opiniach.

#### **1. Uwagi końcowe:**

- Roboty należy oznakować zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu.
- W pomiarach wysokościowych należy nawiązać się do lokalnych rzędnych.
- Roboty wykonywać zgodnie z zadaniami BHP.
- Roboty zabezpieczyć zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu 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 2003 r.).

**Opracował:**

**mgr inż. Andrzej Piasecki**  
KUP/0117/PWOD/11