

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Część opisowa

- 01. Strona tytułowa
- 02. Spis zawartości opracowania
- 03. Oświadczenie projektanta
- 04. Część opisowa
- 05. Informacja dotycząca BIOZ
- 06. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

II. Część rysunkowa

- Rys. nr 1 Mapa orientacyjna
- Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu
- Rys. nr 3 Profil podłużny drogi
- Rys. nr 4 Przekroje normalne
- Rys. nr 5 Przekrój konstrukcyjny przez chodnik
- Rys. nr 6 Zjazd gospodarczy
- Rys. nr 7 Szczegół konstrukcyjny ścieku
- Rys. nr 8 Prefabrykat ścieku
- Rys. nr 9 Prefabrykat ścieku trójkątnego
- Rys. nr 10 – 13 Przekroje poprzeczne

III. Tabele

- Elementy niwelety
- Współrzędne punktów głównych trasy
- Tabela robót ziemnych
- Tabela humusu

IV. Załączniki formalnoprawne

- 01. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego BKO.6733.4.2019

- 02. Uchwała nr XXIII/143/09 Rady Gminy Rutka - Tartak z dnia 24.09.2019 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Rutka - Tartak w gminie Rutka tartak*
- 03. Uzgodnienie 309/11/209 i warunki przyłączenia do sieci dystrybucji PGE*
- 04. Uzgodnienie 51716/TTISIOU/P/2019 z gestorem sieci telekomunikacyjnej*
- 05. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej GKN.6630.170.2019 uzgadniającej usytuowanie oświetlenia ulicznego*
- 06. Uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów*

Suwałki, dnia 29.11.2019 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186),

OŚWIADCZAMY

iż, niniejszy projekt budowlany stanowiący podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę na „Budowa ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak”, realizowany na działkach stanowiących własność Gminy Rutka-Tartak o numerach ewidencyjnych obręb 0020 Rutka-Tartak nr 175/2, 217, 234/6 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

do projektu Budowa ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę, polegający na budowie ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak

Zakres inwestycji obejmują:

1) branżę drogową:

- budowa jezdni,
- budowa zjazdów,
- budowę chodników,
- budowę odwodnienia liniowego,
- budowę oświetlenia ulicznego.

Całokształt projektowej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Zakres inwestycji zaznaczono linią koloru niebieskiego.

Celem inwestycji jest poprawa dostępu do drogi publicznej, z jednoczesnym poprawieniem bezpieczeństwa ruchu, a także utwardzeniem nawierzchni w celu poprawy warunków życia mieszkańców.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie chodników i zjazdów,
- wykonanie oświetlenia ulicznego,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie zieleni drogowej,
- prace porządkowe.

Prace budowlane powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób, aby wprowadzić jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym oraz pieszym.

2. Stan istniejącego zagospodarowania terenu i przewidywane rozbiórki

2.1. Stan istniejący

Przedmiotowa ulica gminna przebiegają przez teren zabudowany, w rejonie którego występuje zabudowa jednorodzinna i obszary rolnicze.

Przedmiotowa ulica zaliczana jest do klasy technicznej „D” (dojazdowa). Zakres prac projektowych obejmuje odcinek długości około 258,4 m.

Projektowana ulica zapewni lokalną obsługę komunikacyjną z dostępem do drogi publicznej, dojazd do zabudowy, gospodarstw oraz pól. Na terenie inwestycji nie występuje komunikacja zbiorowa.

Na rozpatrywanym odcinku ulica posiada przekrój szlakowy jednojezdniowy 1x2, o nawierzchni żwirowej o zmiennej szerokości. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 10 m.

Na terenie planowanej inwestycji występuje nieznaczne zagęszczenie urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z ulicą, w skład której wchodzi:

- sieć energetyczna (napowietrzna i kablowa);
- sieć telekomunikacyjna (napowietrzna i kablowa);
- sieć wodociągowa.
- sieć kanalizacyjna

2.2. Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu

Zmiany w zagospodarowaniu terenu objętego inwestycją będą polegały na budowie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego, budowie chodnika oraz zjazdów z kostki betonowej, odwodnienia liniowego z prefabrykowanych elementów betonowych, poboczy, a także oświetlenia ulicznego .

3. Stan własnościowy

Przebudowa drogi gminnej nie wprowadza nowych połączeń komunikacyjnych. Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek objętych opracowaniem i pokrywa się z zakresem opracowania zaznaczonym na projekcie zagospodarowania linią przerywaną koloru niebieskiego.

Biorąc pod uwagę szerokość istniejącego pasa drogowego nie zachodzi konieczność jego poszerzenia, co z kolei nie skutkuje potrzebą pozyskania działek stanowiących własność prywatną.

Przebudowa drogi gminnej zostanie zrealizowana na działkach stanowiące własność Gminy Rutka-Tartak obręb 0020 Rutka-Tartak nr 175/2, 217, 234/6

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

4.1. Roboty drogowe

Projektowana ulica gminna będzie stanowić dojazd i obsługę dla terenów bezpośrednio do niej przylegających. Zjazdy na prywatne posesje zaprojektowano o szerokości 4,0m o wraz ze skosami 1:1.

Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| ▪ klasa projektowanej drogi | - D (droga dojazdowa); |
| ▪ kategoria ruchu | - KR1; |
| ▪ prędkość projektowa | - $V_p = 30$ km/h; |
| ▪ szerokość jezdni asfaltowej | - 5,00 m; |
| ▪ szerokość chodników | - 2,00 m; |
| ▪ szerokość poboczy gruntowych | - 1,50 m; |
| ▪ spadek poprzeczny jezdni | - 2,0 % (daszkowy lub jednostronny); |
| ▪ spadek poprzeczny pobocza | - 6,0 % (od krawędzi jezdni); |
| ▪ pochylenie skarp | - 1:1,5 oraz 1:1,0. |

4.2. Odwodnienie korpusu drogowego

Odwodnienie jezdni będzie odbywało się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych i roztopowych poprzez odwodnienie liniowe z prefabrykowanych elementów betonowych do przydrożnych rowów odwadniających lub na przydrożne skarpy.

4.3. Urządzenia obce w pasie drogowym

Na terenie planowanej inwestycji występuje nieznaczne zagęszczenie urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z drogą, w skład której wchodzi:

- sieć energetyczna (kablowa i napowietrzna);
- sieć telekomunikacyjna (napowietrzna i kablowa);
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna

Krzyżowanie się urządzeń obcych z przebudowywaną drogą uzgodniono z gestorami sieci.

5. *Ochrona terenu i wpis do rejestru zabytków*

Teren, na którym będzie realizowana inwestycja, nie jest objęty żadną z form ochrony konserwatorskiej.

6. *Wpływ inwestycji na środowisko*

Przebudowa ulicy gminnej nie wpłynie negatywnie na środowisko, poprawi natomiast bezpieczeństwo podróżnych na tym odcinku ulicy. Z uwagi na zastosowanie sprawdzonych technologii w budownictwie drogowym i materiałów dopuszczonych do wbudowania, przebudowa drogi nie spowoduje dodatkowych zagrożeń dla środowiska. Nie zostaną zakłócone stosunki wód gruntowych. Teren wokół zostanie zagospodarowany i uporządkowany.

6.1. Zieleń projektowana

Na skarpach nasypów oraz wykopów, a także niezagospodarowanej części pasa drogowego, zostaną założone zieleńce.

6.2. Hałas i spaliny

Z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni jezdni poziomy emisji spalin od pojazdów i hałasu nie przekroczy wartości dopuszczalnych.

6.3. Utylizacja odpadów drogowych

Materiały pochodzące z rozbiórki stanowią własność Inwestora i należy je odwieźć w miejsce przez niego wskazane. W przypadku gdy materiał nie nadaje się do ponownego wykorzystania staje się on własnością Wykonawcy i powinien zostać przez niego zutylizowany z zachowaniem przepisów dotyczących ochrony środowiska.

7. *Ustalenia dotyczące granic i sposób zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów.*

Inwestycja nie jest położona na terenach podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

8. Wymagania w zakresie ochrony p.poż

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków nie dotyczy ww. obiektów (Dz. U. Nr 75, poz. 690 i 213).

9. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru inwestycji

9.1 Dane dotyczące korzystania z drogi

Wzdłuż ulicy na działki przyległe uwzględniono przebudowę zjazdów w celu dostosowania ich do nowej niwelety drogi i zapewniając w ten sposób dostęp do drogi, a tym samym uwzględniając interesy osób trzecich.

10. Wymagania ogólne

Roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w opisie do projektu drogowego oraz opracowanymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartymi w opracowanej informacji „BIOZ”. Wykonawca ma obowiązek wykonania inwentaryzacji powykonawczej przed terminem odbioru robót.

Opracowanie:

Projektant:

OPIS TECHNICZNY

do projektu Budowa ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę, polegający na budowie ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak

Zakres inwestycji obejmują:

2) branżę drogową:

- budowa jezdni,
- budowa zjazdów,
- budowę chodników,
- budowę odwodnienia liniowego,
- budowę oświetlenia ulicznego.

Całokształt projektowej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. **Zakres inwestycji zaznaczono linią koloru niebieskiego.**

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie chodników i zjazdów,
- wykonanie oświetlenia ulicznego,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie zieleni drogowej,
- prace porządkowe.

Prace budowlane powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób, aby wprowadzić jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym oraz pieszym

Celem inwestycji jest poprawa dostępu do drogi publicznej, z jednoczesnym poprawieniem bezpieczeństwa ruchu, a także utwardzeniem nawierzchni w celu poprawy warunków życia mieszkańców.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- rozbiórka istniejących i budowa projektowanych przepustów pod zjazdami,
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,

- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie zieleni drogowej,
- prace porządkowe.

Prace budowlane powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób, aby wprowadzić jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym oraz pieszym.

1.1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- a. Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem: Gminy Rutka-Tartak ul. 3 Maja 13, 16-406 Rutka-Tartak a Wykonawcą: DROGOWIEC Marcin Olszewski Tel, ul. Franciszkańska 2a/5, 16-400 Suwałki
- b. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- c. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.).
- d. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186).
- e. Uzgodnienia branżowe.
- f. Wizja w terenie oraz pomiary własne.

1) Stan prawny nieruchomości

Przebudowa ulicy gminnej nie wprowadza nowych połączeń komunikacyjnych. Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek objętych opracowaniem i pokrywa się z zakresem opracowania zaznaczonym na projekcie zagospodarowania linią przerywaną koloru niebieskiego.

Biorąc pod uwagę szerokość istniejącego pasa drogowego nie zachodzi konieczność jego poszerzenia, co z kolei nie skutkuje potrzebą pozyskania działek stanowiących własność prywatną.

Przebudowa drogi gminnej zostanie zrealizowana na działkach stanowiące własność Gminy Rutka-Tartak obręb 0020 Rutka-Tartak nr 175/2, 217, 234/6

2) Stan istniejący pasa drogowego

3.1. Informacje ogólne

Przedmiotowa ulica gminna przebiega przez teren zabudowany, w rejonie którego występuje zabudowa jednorodzinna i obszary rolnicze.

Przedmiotowa ulica zaliczana jest do klasy technicznej „D” (dojazdowa). Zakres prac projektowych obejmuje odcinek długości około 258,4 m.

Projektowana ulica zapewni lokalną obsługę komunikacyjną z dostępem do drogi publicznej, dojazd do zabudowy, gospodarstw oraz pól. Na terenie inwestycji nie występuje komunikacja zbiorowa.

Na rozpatrywanym odcinku ulica posiada przekrój szlakowy jednojezdniowy 1x2, o nawierzchni zwirowej o zmiennej szerokości. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 10 m.

3.2. Istniejące uzbrojenie techniczne terenu

Na terenie planowanej inwestycji występuje nieznaczne zagęszczenie urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z ulicą, w skład której wchodzi:

- sieć energetyczna (napowietrzna i kablowa);
- sieć telekomunikacyjna (napowietrzna i kablowa);
- sieć wodociągowa.
- sieć kanalizacyjna

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych podziemnych urządzeń obcych nie naniesionych na mapach. Trasy przebiegu poszczególnych mediów zostały przedstawione na rys. nr 2.

3.3. Odwodnienie

W chwili obecnej odwodnienie jezdni odbywa się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych i roztopowych do przydrożnych rowów odwodniających (w miejscu ich występowania) lub na przydrożne skarpy.

3.4. Obiekty inżynierskie

W ciągu ulicy gminnej nie występują obiekty inżynierskie.

3) Projektowane zagospodarowanie terenu

Rozwiązania projektowe przyjęto na podstawie ustaleń z Inwestorem, tj. Gminą Rutka-Tartak, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późn.zm.).

4.1. Z założenia projektowe

Projektowana ulica gminna zaliczana jest do klasy technicznej „D” (droga dojazdowa). Budowa ulicy będzie obejmowała:

- budowę ulicy o szerokości 5, 0 m – wzmocnienie konstrukcji jezdni do przenoszenia obciążeń ruchu kategorii KR1, poprzez ułożenie nowych warstw konstrukcyjnych oraz nawierzchni z betonu asfaltowego
- korektę parametrów geometrycznych trasy (łuków poziomych i promieni łuków wyokrąglających) oraz zastosowanie regularnych pochyleń poprzecznych;
- budowę, przebudowę oraz utwardzenie poprzez kostkę betonową gr. 8 cm istniejących zjazdów;
- budowę chodnika szer. 2,0 m z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm;
- zapewnienie prawidłowego odwodnienia projektowanej jezdni w postaci przydrożnych ścieków z betonowych elementów prefabrykowanych;
- wycinkę kolidujących krzewów;
- zabezpieczenie kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej;
- budowę oświetlenia ulicznego.

4.2. Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi:

- klasa projektowanej drogi – D (droga dojazdowa);
- kategoria ruchu – KR1;
- prędkość projektowa – $V_p = 30$ km/h;
- szerokość jezdni asfaltowej – 5,00 m;
- szerokość chodników – 2,00 m;
- szerokość poboczy gruntowych – 1,50 m;
- spadek poprzeczny jezdni – 2,0 % (daszkowy lub jednostronny);
- spadek poprzeczny pobocza – 6,0 % (od krawędzi jezdni);
- pochylenie skarp – 1:1,5 oraz 1:1,0.

Przyjęte rozwiązania techniczne zostały przedstawione graficznie w części rysunkowej.

4.3. Przebieg i geometria trasy w planie

Ze względu na nienormatywne parametry istniejącej ulicy oraz uwzględniając bezpieczeństwo ruchu drogowego, dokonano niezbędnych korekt w przebiegu trasy w terenie.

Przebieg projektowanej drogi generalnie pokrywa się ze stanem istniejącym. Dokonano jedynie nieznacznych zmian, poprzez wpisanie normatywnych łuków poziomych, prostych i krzywych przejściowych oraz zastosowanie regularnych pochyłeń na rozpatrywanym odcinku drogi gminnej. Parametry osi projektowej drogi (promienie łuków kołowych w planie) przyjęto zgodnie z Dz. U. z 2016 r. poz. 124, dla odpowiedniej klasy technicznej drogi. Na przeważającym odcinku drogi zaprojektowano spadek jednostronny jezdni o wartości 2 %.

4.4. Przebieg trasy w profilu podłużnym – rozwiązania wysokościowe niwelety

Niweletę drogi gminnej zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124).

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z potrzeby zachowania normatywnych pochyłeń podłużnych i z konieczności zapewnienia odpowiedniej widoczności dla poszczególnych uczestników ruchu oraz sprawnego odwodnienia jezdni.

W geometrii profilu podłużnego przedmiotowej drogi gminnej zastosowano łuki pionowe o promieniach z zakresu $R = 300 \div 2200$ m oraz spadki podłużne z przedziału $i = 0,67 \div 4,07$ %.

Pochylenie podłużne granicznych spadków niwelety wynika z potrzeby dostosowania się do istniejących warunków sytuacyjno-terenowych. Zastosowane rozwiązania zagwarantują płynną jazdę poruszających się pojazdów oraz zapewnią prawidłowe odwodnienie powierzchni jezdni.

Projektowane rozwiązania przedstawiono graficznie w części rysunkowej.

4.5. Powiązanie projektowanej drogi z innymi drogami publicznymi

Projektowana ulica gminnej (klasy D – dojazdowa) stanowi sieć komunikacyjną uzupełniającą do układu podstawowego na obszarze miejscowości Rutka-Tartak. Budowa i rozbudowa przedmiotowej ulicy zapewni również połączenie i dostęp do drogi publicznej dla przyległych ulic, obsługujących tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, a także tereny rolnicze.

4.6. Dostępność drogi

Na przedmiotowym odcinku ulicy gminnej zaprojektowano 9 sztuk zjazdów indywidualnych, dopuszczających wjazd i wyjazd na ulicę. Zjazdy projektuje się wg Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED). Zjazdy zostaną rozwiązane do granicy pasa drogowego, z odpowiednią adaptacją wysokościową.

Przyjęte rozwiązania techniczne zostały przedstawione graficznie w części rysunkowej.

4.7. Zagospodarowanie zieleni

Po wykonaniu nawierzchni jezdni należy uporządkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy. Miejsca przeznaczone na wykonanie humusowania należy pokryć warstwą humusu grubości 5 cm, a następnie obsiać trawą.

Zaleca się zobowiązać wykonawcę do przeprowadzania typowych zabiegów pielęgnacyjnych w okresie wzrostu i minimum półrocznego okresu wegetacyjnego wykonanych powierzchni trawiastych.

4.8. Zabezpieczenie urządzeń infrastruktury technicznej

Istniejące sieci kablowe (elektrotechniczna i telekomunikacyjna,) w miejscu kolizji z projektowaną ulicą, należy zabezpieczyć, poprzez założenie dwudzielnych rur osłonowych o odpowiedniej średnicy.

Miejsca montażu dwudzielnych rur osłonowych grubościennych pokazano w dokumentacji projektowej w części rysunkowej (rys. nr 2).

Istniejące zawory sieci wodociągowej oraz włazy studni kanalizacyjnych, należy wykonać ich regulacji pionowej i dostosować do rzędnych nowej nawierzchni jezdni, chodników.

4) Rozbiórki

W ramach prac budowlano-montażowych zachodzi potrzeba wykonania rozbiórek istniejącej infrastruktury (nawierzchnia bitumiczna w miejscu połączenia z nowobudowaną ulicą).

Materiał uzyskany z rozbiórek stanowi własność zarządcy drogi (Inwestora) i należy go zagospodarować zgodnie z jego zaleceniami.

Miejsce składowania oraz sposób postępowania z materiałem rozbiórkowym zostanie szczegółowo określony w Warunkach Umowy pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą, i powinien uwzględniać aktualne obowiązujące przepisy.

Elementy i materiały rozbiórkowe – uzyskane w wyniku rozbiórki – nie nadające się do powtórnego zużycia, należy zagospodarować zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1987).

5) Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni ulicy gminnej zaprojektowano w porozumieniu z Inwestorem. Przy wyborze optymalnej konstrukcji jezdni uwzględniono wpływ takich czynników jak: przewidywane obciążenie ruchem, warunki gruntowo-wodne oraz głębokość przemarzania dla analizowanego terenu.

Przyjęto następujące typy konstrukcji nawierzchni:

- jezdni:
 - warstwa ścierna z AC 11 S grubości 4 cm;

- podbudowa zasadnicza z AC 16 P grubości 5 cm;
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, doziarnionego w 50% kruszywem łamanym grubości 20 cm (uziarnienie mieszanki 0/31,5 mm);
- zagęszczone podłoże gruntowe;

zjazdy bramowe:

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie doziarnionego w 50% kruszywem łamanym grubości 15 cm (uziarnienie mieszanki 0/31,5 mm);
- zagęszczone podłoże gruntowe;

chodniki:

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej grubości 6 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- podsypka piaskowa gr. 5 cm
- zagęszczone podłoże gruntowe;

Szczegółowe informacje zostały przedstawione graficznie na przekrojach normalnych.

6) Odwodnienie korpusu drogowego

Odwodnienie jezdni będzie odbywało się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych i roztopowych poprzez odwodnienie liniowe z prefabrykowanych elementów betonowych do przydrożnych rowów odwadniających lub na przydrożne skarpy.

7) Oświetlenie uliczne

7.1 Stan istniejący

Obecnie teren objęty inwestycją jest oświetlony jedynie w małym zakresie drogi. Przewiduje się demontaż istniejącego oświetlenia i korzystanie jedynie z projektowanego oświetlenia.

7.2 Zakres opracowania

- budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x35mm²,
- montaż słupów oświetlenia ulicznego typu SAL-10 Wł 1/1,5/3,7/5 (lub o parametrach nie gorszych) z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu wysięgnika 1,5m, osadzonych na fundamentach betonowych B-70,
- montaż opraw oświetlenia ulicznego BGS203 T25 DM50 LED40 (lub o parametrach nie gorszych).

7.3 Zasilanie oświetlenia ulicznego

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego ZK zlokalizowanego przy granicy działki nr 234/3 zasilanego z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego ZKP nr 2935 zlokalizowanego przy granicy działek 234/6 i 234/3. W istniejącym złączu kablowo-pomiarowego ZKP nr 2935 należy wyposażyć wolne pole wyłącznikiem nadmiaro-prądowym 6A.

7.4 Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego

Projekt obejmuje budowę kablowej dwóch linii oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x35mm² zasilających proj. jedenaście słupów oświetleniowych.

Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącymi urządzeniami infrastruktury podziemnej układać w rurze osłonowej dwudzielnej \varnothing 110 układanej w wykopie otwartym.

Długości, rodzaj przepustu oraz lokalizacje ułożenia rur pokazano w projekcie zagospodarowania terenu oraz schemacie zasilania. Należy zastosować rurę koloru niebieskiego. Końce rur osłonowych należy uszczelnić za pomocą przepustów typu EK 186.

Wykop należy wykonać na głębokość 0,9m i szerokość 0,4m. Na dnie wykopu należy ułożyć bednarke FeZn 25x4 zasypać 10cm warstwą gruntu rodzimego bez gruzu i kamieni a następnie 10cm warstwą piasku. Po ułożeniu kabli zamocować na nich tabliczki opisowe, wykonać 10cm warstwę nasypki z piasku, następnie nasypać 25-30cm warstwę rodzimego gruntu, ułożyć ostrzegawczą folię niebieską, po czym zasypać rów do końca zagęszczając grunt warstwami. Przy przejściu poprzecznym przez drogę oraz pod parkingami rury osłonowe układać tak, aby górna krawędź rur znajdowała się na głębokości minimum 1m od górnej powierzchni drogi.

Końce kabli w projektowanych złączach słupowych zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek AK4 6-35. Na kablu należy umieścić tabliczki identyfikacyjne z następującymi informacjami: typ kabla, długość, kierunek ułożenia, rok budowy oraz właściciela. Tabliczki identyfikacyjne należy zaczepić na kablu co 10m w rowie kablowym, przy rurze osłonowej kabla, w złączach słupowych oraz szafce oświetleniowej.

7.5 Projektowane słupy i oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane typu SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5 o wysokości 10m (lub o parametrach nie gorszych) z wysięgnikiem pojedynczym o wysięgu wysięgnika 1,5m o kącie nachylenia 5°. Słup posadzić na fundamencie betonowym B-70. Fundament należy zabezpieczyć roztworem gruntującym typu Abizol.

Wnęki projektowanych słupów należy wyposażyć w złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładkami D01/E14, złącze zerowe typu IZK-4-03 dla słupów z wysięgnikami pojedynczymi oraz w złącze typu IZK-4-02 (po 2 sztuki na każdy słup).

Zasilanie projektowanych opraw oświetleniowych ze złącza bezpiecznikowego wykonać przewodem YDY 3x2,5mm².

Zaprojektowano oprawy oświetlenia ulicznego typu BGS203 T25 DM50 LED40 (lub o parametrach nie gorszych). Oprawy dobrano do poziomu oświetlenia jezdni: klasa Z Droga klasy Z (przekrój półuliczny szer. jezdni 5,0 m, ciąg pieszo rowerowy szer. 3,0 m). Parametry opraw według karty katalogowej lub nie gorsze.

7.6 Ochrona przeciwporażeniowa, uziemienie

Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

Zaprojektowano uziemienie ochronne powierzchniowo – głębinowe z wykorzystaniem bednarke ocynkowanej FeZn 25x4 mm oraz prętów miedzianych typu „Galmar”. Uziemienie powierzchniowe wykonać układając w wykopie kablowym na całej długości trasy bednarke na głębokości 80cm na

dnie rowu. Projektowane uziemienie przysypać 10 cm warstwą gruntu rodzimego następnie wykonać 10cm warstwę podsypki z piasku. Uziemienie pionowe wykonać z prętów Galmar przy projektowanych słupach oświetleniowych nr 1 i 11. Wartość wspólnego uziemienia nie powinna przekroczyć $R < 10\Omega$.

Uwagi

2. Roboty budowlane skoordynować z robotami budowy drogi,
3. Numerację słupów przed wykonaniem uzgodnić w Urzędzie Gminy Rutka-Tartak,
4. Przed przystąpieniem do budowy projektowane urządzenia należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę. Po wykonaniu budowy wykonane urządzenia zainwentaryzować,
5. Prace na urządzeniach czynnych należy wykonywać przy wyłączonym napięciu i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników.
6. W trakcie wykonawstwa uwzględnić wymogi zawarte w decyzjach i uzgodnieniach z poszczególnymi instytucjami.
7. Roboty budowlane przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do infrastruktury obcej prowadzić ręcznie z należytą ostrożnością,
8. Naruszone podczas budowy nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego,
9. Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na wyrób, materiał lub element, który powinien posiadać cechy – parametry techniczne wygląd wizualny nie gorsze od założonych w dokumentacji. Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy producenta Philips. Możliwa jest zmiana na dowolnego producenta znanego z wysokiej jakości produktów o równoważnych parametrach sprawności pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich, zgodnych z normą wyników natężenia oświetlenia i współczynników równoważnych,
10. Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.
11. Istniejące złącza kablowe i kablo-pomiarowe znajdujące się na dz. nr 217 należy podnieść do projektowanej wysokości terenu.

8) **Wykonanie robót**

8.1. Roboty przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych należy dokonać wytyczenia punktów osi i krawędzi jezdni oraz punktów wysokościowych. Do wytyczenia należy wykorzystać dane zawarte na planie zagospodarowania terenu. W ramach tych prac należy również zabezpieczyć lub przenieść istniejące punkty osnowy geodezyjnej.

Kolidujące z projektem budowy i rozbudowy rozpatrywanej ulicy urządzenia infrastruktury technicznej w postaci kablowej sieci telekomunikacyjnej i elektrotechnicznej należy zabezpieczyć poprzez założenie odpowiednich rur osłonowych dwudzielnych. Zawory sieci wodociągowej oraz włązy kanalizacji sanitarnej należy wyregulować w pionie i dostosować do rzędnych nowej nawierzchni jezdni i chodników.

Roboty przygotowawcze obejmują ponadto wycinke krzewów znajdujących się w obrębie przedmiotowej inwestycji, a także usunięcie warstwy humusu z powierzchni pasa drogowego do pełnej głębokości jego zalegania.

8.2. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych według następującego sposobu:

- usunięcie warstwy humusu na pełną głębokość jej zalegania (około 15 cm);
- dla odcinków ulicy i ciągów w wykopie:
 - wykonanie wykopów z zapewnieniem prawidłowego odwodnienia na czas prowadzenia robót;
 - wykonanie kolejnych warstw konstrukcji nawierzchni;
- dla odcinków ulicy i ciągów w nasypie:
 - wykonanie nasypów warstwami z wymaganym zagęszczeniem, z materiałów spełniających wymagania specyfikacji technicznych;
 - wykonanie kolejnych warstw konstrukcji nawierzchni.

W przypadku wystąpienia trudności w osiągnięciu wymaganego wskaźnika zagęszczenia podłoża gruntowego lub wykonywanych nasypów, zagęszczany grunt należy uzdatnić poprzez doziarnienie odpowiednimi frakcjami.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy chronić grunty przed rozmakaniem poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń. Z terenu robót ziemnych należy oprowadzać wody opadowe i powierzchniowe poprzez stosowanie właściwego odwodnienia.

W obrębie występującego uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, przestrzegając wymaganych norm i wymagań w tym zakresie.

8.3. Podbudowa

Po zakończeniu prac związanych z wykonaniem robót ziemnych (wykopy, nasypy) należy przejść do robót związanych z wykonaniem podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie doziarnionego w 50% kruszywem łamanym (0/31,5) o odpowiedniej grubości. W przypadku nawierzchni bitumicznej mamy do czynienia także z podbudową zasadniczą, która wykonywana jest z betonu asfaltowego (AC 16 P) o grubości 5 cm.

8.4. Zjazdy, chodniki, odwodnienie liniowe

Po zakończeniu prac związanych z wykonaniem podbudowy należy na przygotowanym podłożu wykonać ustawienia krawężników ulicznych oraz najazdowych na ławie betonowej oraz od strony posesji obrzeży betonowych na ławie betonowej. Odwodnienie liniowe ściek trójkątny wg. KPED-01.05 ułożyć z odpowiednim spadkiem odpowiadającym spadkowi krawędzi jezdni na podsypce cem-piaskowa 1:4 gr. 10 cm

8.5 Nawierzchnia

Po wykonaniu podbudowy należy rozpocząć prace związane z ułożeniem warstwy ścieralnej. Przed ułożeniem górnej warstwy mineralno-bitumicznej (warstwa ścieralna AC11S) należy wykonać skropienie podbudowy.

9) Wpływ inwestycji na środowisko

Przebudowa ulicy gminnej nie wpłynie negatywnie na środowisko, poprawi natomiast bezpieczeństwo podróżnych na tym odcinku ulicy. Z uwagi na zastosowanie sprawdzonych technologii w budownictwie drogowym i materiałów dopuszczonych do wbudowania, przebudowa drogi nie spowoduje dodatkowych zagrożeń dla środowiska. Nie zostaną zakłócone stosunki wód gruntowych. Teren wokół zostanie zagospodarowany i uporządkowany.

Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie wymagała decyzji środowiskowej zgodnie z ustawą Dz.U.2001 nr 62 poz. 627.

Zakres inwestycji dotyczy budowy i rozbudowy istniejącej ulicy, w związku z czym nie tworzy nowych źródeł uciążliwości oraz szkodliwego wpływu na środowisko. Proponowane rozwiązania projektowe nie ingerują w stan środowiska naturalnego.

Ulicę gminną zaprojektowano w taki sposób, aby zarówno jej budowa, jak i późniejsza eksploatacja nie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Największymi uciążliwościami dla środowiska będą roboty ziemne związane z wykopami prowadzonymi w czasie budowy. Zmiany w środowisku, wynikające z prowadzenia prac ziemnych, będą miały charakter bezpośredni i odwracalny. Roboty budowlane mogą być wykonywane etapowo.

Nowa konstrukcja nawierzchni zwiększy komfort i bezpieczeństwo użytkowników ruchu oraz wpłynie na poprawę płynności jazdy. W efekcie będzie to skutkowało ograniczeniem ujemnego wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi.

Zmiany w środowisku, wynikające z prowadzenia robót ziemnych, będą miały charakter odwracalny. Po wykonaniu nawierzchni drogi oraz ścieżki rowerowej należy uporządkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy

10) Wymagania w zakresie ochrony ppoż.

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej budynków – nie dotyczą przedmiotowej drogi (Dz. U. Nr 75 poz. 690 i 213).

11) Ustalenia dotyczące granic i sposobu zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów

Inwestycja nie jest położona na terenach podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

12) Strefa oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek, na których będzie realizowana inwestycja i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiadujących.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 63, poz. 735 z późn. zmianami),
- Ustawę z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 z późn. zm.),

13) Uwagi

Występujące punkty osnowy geodezyjnej należy zachować nienaruszone w terenie. W przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przesunięcia, należy dokonać ich wznowienia przez uprawnionego geodetę.

W sąsiedztwie wszystkich urządzeń podziemnych niezbędne roboty rozbiórkowe oraz roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W przypadku zaworów sieci wodociągowej, trzeba dokonać ich regulacji pionowej i dostosować do rzędnych nowej nawierzchni jezdni i poboczy.

14) Zalecenia końcowe

W przypadku znacznego przesunięcia czasowego wykonania przedmiotowej inwestycji wobec okresu sporządzenia dokumentacji projektowej i możliwą zmianę warunków realizacyjnych, przed przystąpieniem do robót zaleca się przeprowadzenie weryfikacji zgodności dokumentacji technicznej z istniejącym zagospodarowaniem terenu, w celu naniesienia niezbędnych, a także uzasadnionych korekt.

Wszystkie elementy składowe dokumentacji, tj. opis techniczny, część rysunkowa, szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzaniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie w/w elementy dokumentacji należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, którą ujęto w pozostałych częściach opracowania projektowego, nie zwalnia to Wykonawcy od realizacji całości zamówienia, bądź ujęcia danego elementu w cenie ofertowej.

Roboty budowlane można rozpocząć po uzyskaniu w Starostwie Powiatowym w Sejnach prawomocnej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Roboty należy prowadzić pod nadzorem wykwalifikowanej osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, BHP oraz opracowaniem BIOZ, w celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa pracownikom pracującym na budowie, jak i użytkownikom drogi.

Oznakowanie robót należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r., Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.).

Dopuszcza się wykonywanie robót drogowych pod ruchem z zajęciem połowy jezdni, pod warunkiem zachowania bezpieczeństwa ruchu i osób pracujących w strefie budowy. Na odcinkach, gdzie roboty ziemne będą wykonywane w głębokich wykopach, należy całkowicie zamknąć ruch i skierować go na wyznaczone w tym celu objazdy.

Wykonawca robót wykona, uzgodni i przedłoży Inwestorowi do zatwierdzenia „Projekt tymczasowego oznakowania robót na czas budowy”, uzależniony od posiadanego zaplecza maszyn oraz przyjętych metod i rozwiązań wykonawczych.

Opracowanie:

Projektant:

*INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA*

<u>Nazwa projektu:</u>	Budowa ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak
<u>Adres obiektu budowlanego:</u>	Rutka-Tartak, ul.Młynarska, Powiat Suwalski, Województwo Podlaskie
<u>Inwestor:</u>	Gminy Rutka-Tartak ul. 3 Maja 13 16-406 Rutka-Tartak
<u>Projektant branży drogowej:</u>	mgr inż. Marcin Olszewski
<u>Data wykonania:</u>	Listopad 2019 r.

C Z Ę Ś Ć O P I S O W A

1. Zakres robót oraz kolejność ich realizacji

Zakres robót obejmuje prace w obrębie branży drogowej dla zadania pod nazwą Budowa ulicy Młynarskiej w Rutce-Tartak

Kolejność realizacji robót

- 1.1. Roboty przygotowawcze, roboty pomiarowe.
- 1.2. Roboty rozbiórkowe.
- 1.3. Roboty ziemne: wykopy, nasypy, koryta, profilowanie i zagęszczanie podłoża.
- 1.4. Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej i energetycznej (założenie rur osłonowych).
- 1.5. Budowa oświetlenia ulicznego.
- 1.6. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- 1.7. Budowa chodników, zjazdów oraz odwodnienia liniowego z elementów betonowych.
- 1.8. Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.
- 1.9. Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych.
- 1.10. Oznakowanie: ustawienie znaków pionowych.
- 1.11. Roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie planowanej inwestycji występują urządzenia infrastruktury technicznej nie związanej z drogą, w skład której wchodzi:

- sieć energetyczna (napowietrzna);
- sieć telekomunikacyjna (kablowa);
- sieć wodociągowa.
- Sieć kanalizacyjna

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie naniesionych na mapach.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- napowietrzne linie elektroenergetyczne i telekomunikacyjne;
- uzbrojenie podziemne w postaci sieci telekomunikacyjnej, sieci wodociągowej oraz sanitarnej;
- wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wykonywanych wykopów.
- drogi – szczególnie na odcinkach, gdzie powinna być zachowana ciągłość ruchu.

Elementy projektowanego zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W czasie prac związanych z wykonywaniem wykopów należy zwracać szczególną uwagę na występujące kolizje, a przede wszystkim bliskość sieci energetycznej, wodociągowej oraz sieci telekomunikacyjnej. Zagrożenie stwarza także praca w wykopach i używanie elektronarzędzi przez pracowników (zwłaszcza w środowisku mokrym).

Nie zachowanie zasad BHP, a także szczególnej ostrożności może grozić bezpośrednim zagrożeniem dla zdrowia, a nawet życia pracowników.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126), w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych o głębokości większej niż 1,50 m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór, przy braku wygradzenia wykopu balustradami czy braku przykrycia wykopu;
- b) zasypywanie wykopów wąskoprzestrzennych – ryzyko przysypania pracownika przy braku zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się lub w przypadku obciążenia klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu;
- c) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości;
- d) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – roboty rozładunkowe i montażowe;
- e) roboty wykonywane w pobliżu cieków wodnych;
- f) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajni przewodów, mniejszej niż:
 - 3,00 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV;
 - 5,00 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV i nie przekraczającym 15 kV;
 - 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV i nie przekraczającym 30 kV;
 - 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV i nie przekraczającym 110 kV;

2. roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15 m – dla linii o napięciu znamionowym 110 kV;
- b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV;
- c) prowadzenie robót w jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie poruszających się pojazdów, ze względu na ryzyko potrącenia pracownika;

3. roboty budowlane, prowadzone przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- a) pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu);
- b) potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyżką koparki podczas robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej);
- c) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia przed uszkodzeniami mechanicznymi);

4. roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elem. prefabrykowanych:

- a) roboty, których masa przekracza 1,0 t;
- b) wykonywanie przepustów;

5. inne roboty:

- a) prowadzenie robót w chodnikach, dezorganizujące lub uniemożliwiające ruch pieszy;
- b) prowadzenie robót po trasie, przecinającej kierunki przemieszczania się pieszych;
- c) prowadzenie robót w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej (hałas pracującego sprzętu oraz ciągły ruch dużych samochodów ciężarowych).

Przy wałowaniu podkładu lub nawierzchni drogi, oczyszczaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających lub zwilżaniu wodą kół walca należy zachować szczególną ostrożność, i w razie braku urządzeń mechanicznych należy wykonywać te prace ręcznie, stojąc z boku pracującego walca.

Podgrzewanie i skrapianie bitumu, wytwarzanie, transport, rozścielanie i zagęszczanie mas bitumicznych oraz wytwarzanie emulsji asfaltowej powinno odbywać się pod nadzorem wykwalifikowanych pracowników. W razie zapalenia się bitumu w kotle, należy gasić właściwym środkiem gaśniczym lub przez odcięcie dostępu powietrza. Rozlany palący się bitum należy gasić przez zasypanie piaskiem.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych oraz betonowych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne;
- hełmy ochronne;
- rękawice wzmocnione skórą;
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Niedopuszczalne jest:

1. obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odrębnymi przepisami;
2. dokonywanie zmian konstrukcyjnych w maszynach roboczych;
3. wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu;
4. odfłuszczenie i czyszczenie powierzchni maszyn roboczych benzyną etylizowaną lub innymi rozpuszczalnikami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny gazów palnych lub wybuchowych.

Podczas współpracy maszyn roboczych z dodatkowym osprzętem przeznaczonym do robót ziemnych, budowlanych i drogowych oraz liniami technologicznymi do produkcji zapraw betonowych lub kruszywa, stosuje się zasady bezpieczeństwa i higieny pracy określone w instrukcjach obsługi tych urządzeń lub linii technologicznych.

Samobieżne maszyny do transportu mieszanki betonowej wyposaża się w:

- widoczny napis zabraniający zbliżania się do podniesionego kosza wyładowczego;
- urządzenie do sygnalizacji dźwiękowej, uruchamiane przed każdą czynnością podnoszenia i opuszczania kosza wyładowczego lub uruchamiania wysięgnika.

Urządzenia do zagęszczania gruntu, asfaltu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce okółkowane, walce wibracyjne, używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach obsługi każdego z tych urządzeń.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

5.1. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenie wstępne oraz okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

5.2. Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowaną przez pracodawcę. Wszyscy pracownicy powinni posiadać kamizelki ostrzegawcze.

Pracownicy zatrudnieni przy obsłudze przecinarek i zagęszczarek płytowych powinni być wyposażeni w ochronniki słuchu, okulary ochronne i w razie konieczności w fartuchy gumowe.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach postępowania się tymi środkami.

5.3. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Roboty szczególnie niebezpieczne wykonywane będą pod nadzorem kierownika budowy lub majstra odpowiedzialnego za wykonywany zakres robót. Przewiduje się również nadzór odpowiednio przeszkolonego pracownika.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwa, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Podczas pracy sprzętu budowlanego pracownicy zatrudnieni w jego pobliżu mają obowiązek zachować szczególną ostrożność i nie dopuścić osób postronnych.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
- niewłaściwe polecenia przełożonych oraz brak nadzoru;
- brak instrukcji postępowania się czynnikami materialnym;
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
- nieodpowiednie przejścia i dojścia;
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych;
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

1. organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
2. dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
3. organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
4. dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej;

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Podstawa prawna opracowania:

1. Kodeks pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 1998 r., Nr 21, poz. 94, z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62, poz. 287).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r., Nr 118, poz. 1263).

8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 r., Nr 191, poz. 1596, z późn. zm.).

Projektant:

**W A R U N K I W Y K O R Z Y S T A N I A
T E R E N U W F A Z I E
R E A L I Z A C J I I E K S P L O A T A C J I**

Planowane przedsięwzięcie polegające na przebudowie drogi gminnej wymaga m.in. wykonania prac przygotowawczych, ziemnych i budowlanych.

Omawiana inwestycja nie jest położona na obszarach objętych ochroną w myśl przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134, z późn. zm.).

Drogę gminną zaprojektowano w taki sposób, aby zarówno ich realizacja, jak i eksploatacja, nie miała negatywnego wpływu na środowisko, jednakże w fazie budowy i późniejszego wykorzystywania rozpatrywanej drogi trzeba uwzględnić poniższe warunki:

- należy zapewnić właściwą ochronę obszaru wokół inwestycji przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody oraz gleby;
- prace budowlane winny być prowadzone wyłącznie w porze dziennej, tj. w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰;
- zaplecze budowlane oraz baza materiałowo-sprzętowa powinna zostać zlokalizowana poza istniejącym pasem drogowym na działce wybranej przez wykonawcę robót w okolicach istniejącej żwirowni poza obszarem Natura 2000,
- na etapie realizacji przedsięwzięcia należy dążyć do maksymalnego ograniczenia zajętości terenów;
- zadrzewienia i zakrzaczenia znajdujące się poza terenem inwestycji oraz szatę roślinną nieprzewidzianą do wycinki na obszarze przedsięwzięcia trzeba zabezpieczyć przed zniszczeniem i pozostawić w stanie nienaruszonym;
- zadrzewienia i zakrzaczenia przewidziane do wycinki powinny być usunięte poza sezonem lęgowym, natomiast czas trwania prac trzeba ograniczyć do minimum – w celu zmniejszenia śmiertelności ptaków i drobnych ssaków;
- zabrania się składowania pod konarami drzew odpadów i innych materiałów chemicznych;
- należy unikać obsypywania urobkiem ziemnym drzew i krzewów;
- wszelkie zmiany w naturalnym ukształtowaniu terenu oraz przekształcenia stosunków wodnych dopuszcza się jedynie w zakresie objętym realizacją inwestycji;
- prace należy przeprowadzić w sposób bezodpadowy, zaś wszystkie powstające odpady trzeba poddać odzyskowi lub unieszkodliwieniu;
- należy stosować substancje i materiały budowlane o małym potencjale zagrożeń;
- używane materiały budowlane powinny odpowiadać wymaganiom określonym w przepisach w aspekcie ochrony wód;
- zabrania się podczas prowadzenia robót budowlanych korzystania z maszyn, urządzeń i środków transportowych niesprawnych technicznie;
- należy zachować wszelkie dostępne środki ostrożności, uniemożliwiające przedostanie się substancji ropopochodnych z ewentualnych wycieków z pojazdów i sprzętu budowlanego do środowiska naturalnego;
- w celu prawidłowego utrzymania dróg w sezonie zimowym trzeba stosować środki chemiczne jak najmniej szkodliwe dla przydrożnej roślinności;
- przed oddaniem inwestycji do pełnej eksploatacji należy dokonać rekultywacji naruszonych budową gleb przydrożnych oraz miejsc postoju maszyn;
- wszelkie odpady powstałe w trakcie realizacji inwestycji oraz późniejszej eksploatacji dróg należy zagospodarować zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1987, z późniejszymi zmianami).