



DROGOWIEC Marcin Olszewski
ul. Franciszkańska 2a/5
16-400 Suwałki
NIP 844 205 94 25
olszewskimarcin84@gmail.com
tel. 508 165 504

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa Inwestycji:

**„Przebudowa drogi powiatowej nr 1165B
Krasnowo - Burbiszki - Żegary”**

Kategoria obiektu : XXV, IV

Numery działek objętych inwestycją:

Obręb 0015 Krasnowo, gm. Sejny

dz. nr 60/2, 68.

Obręb 0002 Burbiszki, gm. Sejny

dz. nr 213/1, 146/5, 147/1, 150/3, 152/9, 152/7, 150/2, 156/1, 155/1,
158/1, 213/2, 159/1, 149/1, 215.

Adres : Krasnowo, Burbiszki, Gmina Sejny, Powiat Sejneński

Inwestor: Powiat Sejneński
ul. 1 Maja 1, 16-500 Sejny

Opracowanie:

Czerwiec 2022

S P I S Z A W A R T O Ś C I O P R A C O W A N I A

I. Część opisowa

- 01. Spis treści
- 02. Oświadczenie projektanta
- 03. Uprawnienia projektanta i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
- 04. Opis techniczny
- 05. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. Część rysunkowa

- | | |
|------------------------|---|
| Rys. nr 1 | Mapa Orientacyjna |
| Rys. nr 2.1-2.4 | Projekt zagospodarowania |
| Rys. nr 3.1-3.3 | Profil podłużny drogi |
| Rys. nr 4 | Przekroje konstrukcyjne |
| Rys. nr 5 | Przepust rurowy pod drogą |
| Rys. nr 6 | Przepust rurowy pod zjazdami |
| Rys. nr 7 | Zjazd gospodarczy w wykopie |
| Rys. nr 8 | Zjazd gospodarczy w nasypie |
| Rys. nr 9 | Studnia rewizyjna |
| Rys. nr 10 | Szczegóły konstrukcyjne ścieku skarpowego i trójkątnego |
| Rys. nr 11 | Prefabrykat ścieku korytkowego |
| Rys. nr 12 | Prefabrykat ścieku trójkątnego |
- Przekroje poprzeczne
Tabele robót ziemnych, humusu
Przedmiar robót

Suwałki, dnia 30.06.2022 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),

OŚWIADCZAM

iż, niniejszy projekt budowlany stanowiący podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę inwestycji drogowej polegającej na „Przebudowa drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki - Żegary” realizowany na działkach o numerach ewidencyjnych:

Obręb 0015 Krasnowo, gm. Sejny

dz. nr 60/2, 68.

Obręb 0002 Burbiszki, gm. Sejny

dz. nr 213/1, 146/5, 147/1, 150/3, 152/9, 152/7, 150/2, 156/1, 155/1, 158/1, 213/2, 159/1, 149/1, 215.

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki - Żegary”

1. Przedmiot i cel opracowania

1.1. Zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę inwestycji drogowej polegającej na przebudowie drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki – Żegary Gmina Sejny, Powiat Sejneński, Województwo Podlaskie.

Zakres inwestycji obejmują:

1) branżę drogową:

- przebudowa jezdni,
- budowa zjazdów,
- przebudowa przepustów pod drogą i budowa przepustów pod zjazdami,
- ustawienie oznakowania pionowego.

2) budowa kanału technologicznego

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

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

1.2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- a. Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem: Powiatem Sejneńskim, ul.1 Maja 1, 16-500 Sejny a Wykonawcą: Drogowiec Marcin Olszewski, ul. Franciszkańska 2A/5, 16-400 Suwałki, NIP 844-205-94-25.
- b. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000, aktualna na dzień 31.03.2022 roku, sporządzona przez: Podlaskie Biuro Geodezji i Klasyfikacji Gruntów Daniel Przyborowski, ul. Sejneńska 1 16-400 Suwałki, NIP 844-218-32-89
- 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 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.).
- e. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2031 oraz z 2016 r., poz. 1250 z późn. zm.).
- f. Przepisy Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne
- g. Wizja w terenie oraz pomiary własne.

2. Stan prawny nieruchomości

Teren objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki - Żegary w km 0+013,50 – 3+513,50 Gmina Sejny, Powiat Sejneński, Województwo Podlaskie.

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

Przebudowa drogi powiatowej realizowana będzie na następujących działkach o numerach ewidencyjnych:

Obręb 0015 Krasnowo, gm. Sejny

dz. nr 60/2, 68.

Obręb 0002 Burbiszki, gm. Sejny

dz. nr 213/1, 146/5, 147/1, 150/3, 152/9, 152/7, 150/2, 156/1, 155/1, 158/1, 213/2, 159/1 stanowią własność Powiatu Suwalskiego w zarządzie Inwestora.

Działki 149/1, 215 Obręb 0002 Burbiszki, gm. Sejny stanowią własność Gminy Sejny w zarządzie Obsługi Komunalnej Gminy Sejny na które Inwestor posiada prawo dysponowania na czas wykonania prac budowlanych.

3. Stan istniejący pasa drogowego

3.1. Informacje ogólne

Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej przebiega przez obszar zabudowy jednorodzinnej przez obszar typowo rolniczy. Przedmiotowa droga powiatowa zaliczana jest do klasy technicznej „L” (droga lokalna). Zakres prac projektowych obejmuje odcinek o łącznej długości 3500,00 m.

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

Na rozpatrywanym odcinku droga posiada przekrój szlakowy jednojezdniowy o nawierzchni gruntowej wzmocnionej mieszanką żwirową o zmiennej szerokości. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi od 15,0 m do 17,0 m i pokrywa się z istniejącą drogą.

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

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

Istniejąca infrastruktura techniczna nie koliduje z przebudowywaną drogą.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych podziemnych urządzeń obcych nie naniesionych na mapach. Trasy przebiegu poszczególnych mediów zostały przedstawione na rys. nr 2.1-2.4

3.2. Odwodnienie

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

3.3. Obiekty inżynierskie (przepusty)

W ciągu drogi powiatowej na odcinku objętym opracowaniem zlokalizowane są przepust pod drogą w km 0+048, 0+725, 1+275, 1+939, 2+299, 3+311 z rur betonowych o śr. 40 - 60 cm długości od 9,00m do 14,0m. Obecny stan techniczny przepustów pod drogą jest zły. Rury betonowe przepustów są poklawiszowane, rozszczelnione i spękane.

Przedmiotowe przepusty są to klasyczne drogowe urządzenie wodne - nie są zlokalizowane na rowach melioracyjnych, służące wyłącznie do przeprowadzenia wód opadowych i roztopowych z jednej strony korpusu drogowego na drugą.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Rozwiązania projektowe przyjęto na podstawie ustaleń z Inwestorem, tj. Powiatem Sejneńskim reprezentowanym przez Kierownika Powiatowego Zarządu Dróg w Sejnach, 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).

4.1. Założenia projektowe

Projektowana droga powiatowa będzie stanowić dojazd i obsługę dla terenów bezpośrednio do niej przylegających. Zjazdy na posesje zaprojektowano jako utwardzone z betonu asfaltowego. Lokalizacje zjazdów przedstawiono w części graficznej na rysunku „Projekt zagospodarowania”

Przebudowa drogi będzie obejmowała:

- korektę parametrów geometrycznych trasy (łuków poziomych i promieni łuków wyokrąglających) oraz zastosowanie regularnych pochyłości poprzecznych;
- budowę jezdni z betonu asfaltowego wraz z poboczami z mieszanki kruszywowej
- budowę, przebudowę oraz utwardzenie istniejących i projektowanych zjazdów;
- zapewnienie prawidłowego odwodnienia projektowanej jezdni w postaci przydrożnych rowów odwadniających, a także przepustów pod zjazdami;
- budowę kanału technologicznego;

Podstawowe parametry techniczne projektowanej drogi:

Droga powiatowa nr 1165B Krasnowo - Burbiszki - Żegary w km 0+013,50 – 3+513,50:

- | | |
|-----------------------------|---|
| ▪ klasa projektowanej drogi | - L (droga lokalna); |
| ▪ kategoria ruchu | - KR2; |
| ▪ prędkość projektowa | - $V_p = 50$ km/h; |
| ▪ szerokość jezdni | - 5,50 |
| ▪ szerokość poboczy | - 1,00 m; |
| ▪ spadek poprzeczny jezdni | - 2,0 % do 3,5 % (daszkowy lub jednostronny); |
| ▪ spadek poprzeczny pobocza | - 6,0 % (od krawędzi jezdni); |
| ▪ pochylenie skarp | - 1:1,5. |

4.2. Przebieg i geometria trasy w planie

Ze względu na nienormatywne parametry drogi 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 powiatowej. Parametry osi projektowanej 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 obustronny jezdni o wartości 2 %.

4.3. Przebieg trasy w profilu podłużnym - rozwiązania wysokościowe niwelety

Niweletę drogi powiatowej 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.

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 nr rys. 3.1-3.3

4.4. Dostępność drogi

Na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej zaprojektowano utwardzone zjazdy indywidualne, dopuszczające wjazd i wyjazd na drogę. Zjazdy na pola zaprojektowano jako utwardzone do granicy pasa drogowego. 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.

4.5. Zagospodarowanie zieleni

Po wykonaniu nawierzchni jezdni i poboczy należy uporządkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy. Miejsca przeznaczone na wykonanie humusowania należy pokryć warstwą humusu grubości 10 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.

5. *Rozbiórki*

Inwestycja wymaga rozbiórki istniejących przepustów pod drogą, rozbiórki poprzez frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni na połączeniu z istniejącą nawierzchnią bitumiczną.

Sposób wykorzystania materiału rozbiórkowego

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, Wykonawca robót winien zagospodarować zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (tekst jednolity: Dz. U.2020.0.797).

6. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni drogi powiatowej 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 ścieralna z AC 11 S grubości 4 cm;
 - warstwa wiążąca z AC 16 W grubości 8 cm;
 - warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym C50/30 frakcji 0/31,5mm gr.20 cm
 - zagęszczone podłoże gruntowe / istniejąca nawierzchnia bitumiczna jezdni;

- zjazdy bitumiczne:
 - warstwa ścieralna z AC 11 S grubości 6 cm;
 - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, doziarnionego w 50% kruszywem łamanym grubości 20 cm (uziarnienie mieszanki 0/31,5 mm);
 - zagęszczone podłoże gruntowe;

7. Odwodnienie korpusu drogowego

Odwodnienie jezdni będzie odbywało się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych i roztopowych do przydrożnych rowów odwadniających lub na przydrożne skarpy.

W celu prawidłowego przeprowadzenia wód opadowych i roztopowych pod drogą i zjazdami, projekt zakłada:

- przebudowę przepustu betonowego o średnicy 60 cm pod drogą na przepust z rur PEHD SN8 o średnicy 80 cm w tej samej lokalizacji, tj. w km 1+275 z obrukowaniem wlotów i wylotów,
- przebudowa przepustów betonowych o średnicy 40 - 60 cm pod drogą na przepust z rur PEHD SN8 o średnicy 60 cm w tej samej lokalizacji, tj. w km 0+048, 0+725, 1+939, 2+299, 3+311z obrukowaniem wlotów i wylotów,
- budowę przepustów pod drogą z rur PEHD SN8 o średnicy 60 cm w lokalizacji, tj. w km 0+309 i 0+923 z obrukowaniem wlotów i wylotów,
- budowa przepustów pod zjazdami o średnicy 40 cm z obrukowaniem wlotów i wylotów.
- wykonanie nowej konstrukcji jezdni drogi o nawierzchni bitumicznej nad przebudowanymi przepustami pod drogą i zjazdami,
- uporządkowanie terenu w miejscu prowadzenia robót,

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 0+048,

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| - nośność | - 400 kN |
| - średnica przepustów pod drogą | - 60 cm |
| - długość | - 10,0m |
| - szerokość jezdni nad przepustami | - 5.50 m |
| - przepusty rurowe | - z polietylenu PEHD SN8 |
| - posadowienie przepustów | - ławy z kruszywa naturalnego |
| - wloty i wyloty przepustów | - umocnione kamieniem brukowcem |
| - rzędna wlotu/wylotu przepustu | - 148,50/148,30 mppKr. |

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 0+309,

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| - nośność | - 400 kN |
| - średnica przepustów pod drogą | - 60 cm |
| - długość | - 10,0m |
| - szerokość jezdni nad przepustami | - 5.50 m |
| - przepusty rurowe | - z polietylenu PEHD SN8 |

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki - Żegary”

- posadowienie przepustów – ławy z kruszywa naturalnego
- wloty i wyloty przepustów – umocnione kamieniem brukowcem
- rzędna wlotu/wylotu przepustu – **157,38/157,18 mppKr**

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 0+725,

- nośność – 400 kN
- średnica przepustów pod drogą – 60 cm
- długość – 12,0m
- szerokość jezdni nad przepustami – 5.50 m
- przepusty rurowe – z polietylenu PEHD SN8
- posadowienie przepustów – ławy z kruszywa naturalnego
- wloty i wyloty przepustów – umocnione kamieniem brukowcem
- rzędna wlotu/wylotu przepustu – **150,64/150,40 mppKr**

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 0+923,

- nośność – 400 kN
- średnica przepustów pod drogą – 60 cm
- długość – 11,0m
- szerokość jezdni nad przepustami – 5.50 m
- przepusty rurowe – z polietylenu PEHD SN8
- posadowienie przepustów – ławy z kruszywa naturalnego
- wloty i wyloty przepustów – umocnione kamieniem brukowcem
- rzędna wlotu/wylotu przepustu – **151,60/151,38 mppKr**

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 1+275,

- nośność – 400 kN
- średnica przepustów pod drogą – 80 cm
- długość – 14,0m
- szerokość jezdni nad przepustami – 5.50 m
- przepusty rurowe – z polietylenu PEHD SN8
- posadowienie przepustów – ławy z kruszywa naturalnego
- wloty i wyloty przepustów – umocnione kamieniem brukowcem
- rzędna wlotu/wylotu przepustu – **147,61/147,33 mppKr**

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 1+939,

- nośność – 400 kN

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki - Żegary”

- średnica przepustów pod drogą – 60 cm
- długość – 10,0m
- szerokość jezdni nad przepustami – 5.50 m
- przepusty rurowe – z polietylenu PEHD SN8
- posadowienie przepustów – ławy z kruszywa naturalnego
- wloty i wyloty przepustów – umocnione kamieniem brukowcem
- rzędna wlotu/wylotu przepustu – **161,03/160,83 mppKr**

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 2+299,

- nośność – 400 kN
- średnica przepustów pod drogą – 60 cm
- długość – 12,0m
- szerokość jezdni nad przepustami – 5.50 m
- przepusty rurowe – z polietylenu PEHD SN8
- posadowienie przepustów – ławy z kruszywa naturalnego
- wloty i wyloty przepustów – umocnione kamieniem brukowcem
- rzędna wlotu/wylotu przepustu – **162,07/161,83 mppKr**

Dane techniczne przepustu pod drogą w km 3+311,

- nośność – 400 kN
- średnica przepustów pod drogą – 60 cm
- długość – 14,0m
- szerokość jezdni nad przepustami – 5.50 m
- przepusty rurowe – z polietylenu PEHD SN8
- posadowienie przepustów – ławy z kruszywa naturalnego
- wloty i wyloty przepustów – umocnione kamieniem brukowcem
- rzędna wlotu/wylotu przepustu – **156,80/156,52 mppKr**

Dane przepustów pod zjazdami:

- przepusty rurowe – z polietylenu PEHD SN8
- średnica przepustów pod zjazdami – 40 cm
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 0+057– **148,82/148,66 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 0+317– **157,64/157,48 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 0+447– **158,10/157,94 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 0+755– **152,41/152,25 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 0+769– **153,08/152,92 mppKr.**

- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 2+022– **164,37/164,21 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 2+286– **162,40/162,24 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 2+935– **162,63/162,47 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 2+990– **164,84/164,68 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 3+042– **167,10/166,94 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 3+054– **167,58/167,42 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.18,0m w km 3+228–**164,41/164,05 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 3+382– **159,78/159,62 mppKr.**
- rzędna wlotu/wylotu przepustu dł.8,0m w km 3+434– **162,89/162,73 mppKr**

8. Kanał technologiczny

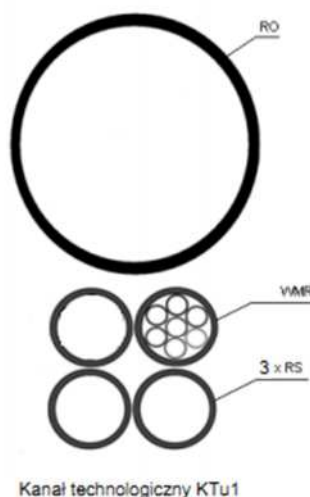
Kanał technologiczny uliczny (KTu) minimalnie powinien posiadać profil podstawowy i być zabezpieczony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

a) Profil podstawowy KTu:

RO – rura osłonowa

3 x RS – 3 x rura światłowodowa

WMR – prefabrykowana wiązka mikrorur



b) Materiały służące do wykonania KTu:

➤ Rura osłonowa(RO):

- Na ciągu głównym –rura RPP o średnicy zewnętrznej 110 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,
- Pod zjazdami –rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 110mm i grubości ścianki min. 6,3 mm,

➤ rura światłowodowa (RS):

- rura HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm,

➤ prefabrykowana wiązka mikrorur (WMR):

- prefabrykowana wiązka mikrorur HDPE o zakresie średnic zewnętrznych 16mm i grubości ścianki 1,0mm instalowana w osłonie o średnicy zewnętrznej 40mm,

d. rury osłonowe na pod jezdniami i zjazdami zabezpieczające RSi WMR:

- rura RHDPE o średnicy zewnętrznej 125 mm i grubości ścianki min. 7,1 mm,

➤ studnie kablowe:

- na ciągu głównym – studnie Sk-1, lokalizowane max. co 200 m,

c) Na całym przebieg KTu należy umieścić taśmy ostrzegawcze:

- Taśmę ostrzegawczą o szerokości 200±10mm i grubości co najmniej 0,3mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszcza się nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia,

- taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszcza się bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych.

9. Wykonanie robót

9.1. 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.

Roboty przygotowawcze obejmują ponadto wycinkę drzew, karczowanie pni oraz zagajników oraz usunięcie warstwy humusu z powierzchni pasa drogowego do pełnej głębokości jego zalegania.

9.2. Roboty rozbiórkowe

W ramach prac rozbiórkowych należy wykonać rozbiórki istniejących przepustów pod drogą, rozbiórki poprzez frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni.

9.3. Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych według następującego sposobu:

- usunięcie warstwy humusu na pełną głębokość jej zalegania (około 15 cm);
- dla odcinka drogi w wykopie:

- wykonanie wykopów z zapewnieniem prawidłowego odwodnienia na czas prowadzenia robót;
- wykonanie kolejnych warstw konstrukcji nawierzchni;
- dla odcinka drogi 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.

9.4. Podbudowa

Po zakończeniu prac związanych z wykonaniem robót ziemnych (wykopy, nasypy), a także budową kanału technologicznego należy przejść do robót związanych z wykonaniem podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie doziarnionego w 50% kruszywem łamanym (C50/30) o odpowiedniej grubości.

9.5 Nawierzchnia

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

10. Wpływ inwestycji na środowisko i ochrona terenu i wpis do rejestru zabytków

Na podstawie wydanej decyzji organ ją wydający (tj. Wójt Gminy Sejny) stwierdził brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko planowanej inwestycji.

Przebudowa drogi powiatowej nie wpłynie negatywnie na środowisko, poprawi natomiast bezpieczeństwo podróżnych na tym odcinku drogi. 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.

Drogę powiatową 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 należy uporządkować i przywrócić pierwotne funkcje terenom naruszonym w czasie budowy.

Pod względem hydrograficznym, teren inwestycji znajduje się w obszarze dorzecza Niemna, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Niemna (PGW), przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U.

z 2016 r. poz. 1915). Teren przedsięwzięcia znajduje się w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) Hołnianka do granicy państwa o kodzie RW80002566255. Teren przedsięwzięcia położony jest w zlewni jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) PLGW800022.

Celem środowiskowym dla JCWP Hołnianka do granicy państwa jest osiągnięcie

i utrzymanie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód. Stan chemiczny i ogólny oceniono jako dobry i nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego.

Według PGW stan ilościowy i chemiczny JCWPd został oceniony jako dobry i nie jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celu środowiskowego. Celem środowiskowym dla JCWPd jest utrzymanie dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego.

Należy jednoznacznie stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje wprowadzenia do środowiska wodnego substancji zanieczyszczających, które mogłyby zmienić stan jakościowy wód. Mając na względzie charakter przedsięwzięcia i skalę jego oddziaływania nie przewiduje się również negatywnego wpływu przedsięwzięcia na stan ilościowy JCW.

Powyższa inwestycja nie wpłynie również negatywnie na cele środowiskowe jednolitej części wód podziemnych, gdyż jego realizacja nie naruszy ustalonych zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych, nie wpłynie również na zmianę dobrego stanu chemicznego zlewni.

Teren inwestycji położony jest na Obszarze Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sejneńskie oraz część inwestycji bezpośrednio graniczy z obszarem Natura 2000 Pojezierze Sejneńskie.

Odległości planowanej Inwestycji od granic terenów objętych ochroną:

Obszary Chronionego Krajobrazu:

- Pojezierze Północnej Suwalszczyzny – ok. 14,50 km;
- Puszczy Romnickiej – ok. 38,81 km;
- Puszcza i Jeziora Augustowskie – ok. 18,00 km;

- Dolina Rospudy – ok. 43,95 km;
- Dolina Błędzianki – ok. 44,90 km;

NATURA 2000 Specjalne Obszary Ochrony

- Puszcza Augustowska – ok. 15,30 km;
- Ostoja Wigierska – ok. 18,91 km;
- Jeleniewo – ok. 22,04 km;
- Ostoja Suwalska – ok. 29,36 km;
- Ostoja Augustowska – ok. 17,30 km.

Inwestycja dodatkowo znajduje się w odległości:

- ok. 18,00 km od Wigierskiego Parku Narodowego;
- ok. 9,78 km od rezerwatu Ostoja bobrów Marycha;
- ok. 0,16 km od wyznaczonego pomnika przyrody (głaz narzutowy).

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

11. Wymagania w zakresie ochrony ppoż.

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

12. 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.

13. Strefa oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek, na których będzie realizowana inwestycja i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiadujących zgodnie z art. 3 pkt 20 (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333)

Obszar oddziaływania zamyka się w działkach o numerach ewidencyjnych:

Obręb 0015 Krasnowo, gm. Sejny

dz. nr 60/2, 68.

Obręb 0002 Burbiszki, gm. Sejny

dz. nr 213/1, 146/5, 147/1, 150/3, 152/9, 152/7, 150/2, 156/1, 155/1, 158/1, 213/2, 159/1, 149/1, 215.

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.),
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2031 oraz z 2016 r., poz. 1250 z późn. zm.)

14. 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.

15. 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 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 Suwałkach prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę. 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.

Projektant:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<u>Nazwa projektu:</u>	Przebudowa drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki - Żegary
<u>Adres obiektu budowlanego:</u>	Krasnowo, Burbiszki Gmina Sejny, Powiat Sejneński, Województwo Podlaskie
<u>Numery działek objętych inwestycją:</u>	Obręb 0015 Krasnowo, gm. Sejny dz. nr 60/2, 68. Obręb 0002 Burbiszki, gm. Sejny dz. nr 213/1, 146/5, 147/1, 150/3, 152/9, 152/7, 150/2, 156/1, 155/1, 158/1, 213/2, 159/1, 149/1, 215.
<u>Inwestor:</u>	Powiat Sejneński, ul.1 Maja 1 16-500 Sejny
<u>Projektant:</u>	mgr inż. Marcin Olszewski PDL/01111/PBD/18
<u>Data:</u>	30 czerwca 2022 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 oraz budowa kanału technologicznego dla zadania pod nazwą Przebudowa drogi powiatowej nr 1165B Krasnowo - Burbiszki – Żegary

Kolejność realizacji robót

- 1.1. Roboty przygotowawcze, roboty pomiarowe.
- 1.2. Roboty rozbiórkowe.
- 1.3. Budowa przepustów pod drogą i zjazdami
- 1.4. Budowa kanału technologicznego.
- 1.5. Roboty ziemne: wykopy, nasypy, koryta, profilowanie i zagęszczanie podłoża.
- 1.6. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- 1.7. Roboty brukarskie
- 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.

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 łyżką 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. odtłuszczanie 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 okołkowane, 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 posługiwania 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 posługiwania 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:

**WARUNKI WYKORZYSTANIA
TERENU W FAZIE
REALIZACJI I EKSPLOATACJI**

Planowane przedsięwzięcie polegające na przebudowie drogi powiatowej 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 powiatową 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,
- 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 płazów 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).