

TOM II

PROJEKT WYKONAWCZY DROGOWY

NAZWA ZADANIA :

**"BUDOWA DROGI ROWEROWEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA BUGAJ - ETAP III.
BUDOWA UL. ŻEGLARSKIEJ NA ODCINKU OD UL. RUSAŁKI
DO UL. KORALOWEJ"**

INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY		MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI PASAŻ KAROLA RUDOWSKIEGO 10 97 – 300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		BIURO INŻYNIERSKIE TRAKT SĘDZISŁAW 50 58-410 MARCISZÓW NIP 614-154-19-88
LOKALIZACJA INWESTYCJI	ULICA ŻEGLARSKA – PIOTRKÓW TRYBUNALSKI WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE , POWIAT PIOTRKOWSKI, GMINA PIOTRKÓW TRYBUNALSKI JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 106201_1 , PIOTRKÓW TRYBUNALSKI OBRĘB 0018 , DZIAŁKI NUMER: 474/3, 3/100, 34/5, 114/25, 114/26, 114/27, 168/1, 168/2	
DATA OPRACOWANIA	MAJ 2023	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV – DROGI	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	BRANŻA DROGOWA: <u>PROJEKTANT</u> – MGR INŻ. GRZEGORZ LEWOWSKI , UPR. 263/DOŚ/13, SPEC. DROGOWA <u>SPRAWDZAJĄCY</u> – MGR INŻ. WŁODZIMIERZ LEWOWSKI, UPR. 228/02/DUW SPEC. KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA <u>ASYSTENT</u> –MGR. INŻ. WIOLETA MURAWA	

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralowej”*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA			
INWESTYCJA:			
"BUDOWA DROGI ROWEROWEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA BUGAJ - ETAP III. BUDOWA UL. ŻEGLARSKIEJ NA ODCINKU OD UL. RUSAŁKI DO UL. KORALOWEJ"			Nr projektu: 22-26
Lp.		Nazwa opracowania	
1		Część opisowa	
2		RYSUNKI:	
	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
	1	Plan orientacyjny	1:10 000
	2	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
	3.1-3.2	Profile podłużne	1:100/1000
	4	Przekroje konstrukcyjne	1:50
	5	Plan warstwiczny	1:500

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralowej”*

Spis treści

Opis techniczny.....	7
1. Wstęp.....	9
1.1. Przedmiot opracowania	9
1.2. Inwestor	9
2. Istniejące zagospodarowanie terenu	11
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	13
4. Konstrukcja drogi.....	16
5. Roboty ziemne.....	18
6. Rozbiórki	18
7. Odwodnienie	18
8. Budowa sieci wodociągowej.....	19
9. INFORMACJA BIOZ	21
Spis rysunków.....	27

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralowej”*

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralewej”*

Opis techniczny

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralowej”*

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy drogi gminnej nr 162460E na odcinku od ulicy Rusałki do ulicy Koralowej w m. Piotrków Trybunalski oraz budowa ciągu pieszo – rowerowego (w ramach etapu III dla budowy ścieżki rowerowej wokół zbiornika Bugaj) wraz z budową odwodnienia deszczowego i oświetlenia drogowego typu LED. W ramach zadania planuje się również budowę drogi gminnej w ciągu ulicy Rusałki na odcinku ok. 23 m wraz z budową wyniesionego przejścia dla pieszych połączonego z przejazdem rowerowym.

1.2. Inwestor

Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż Karola Rudowskiego 10
97 –300 Piotrków Trybunalski

1.3. Jednostka Projektowa

Biuro Inżynierskie TRAKT
Sędziszów 50
58-410 Marciszów

1.4. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim na terenie powiatu piotrkowskiego, w gminie Piotrków Trybunalski w ciągu drogi gminnej nr 162460E. Trasa drogi przebiega na odcinku ok. 111 m z północy na południe i znajduje się na odcinku ulicy Żeglarskiej od skrzyżowania z ulicą Koralową do skrzyżowania z ulicą Rusałki włącznie. Dokładną lokalizację przedstawiono w załączniku rysunkowym nr 01. Inwestycja obejmuje działki: 474/3, 3/100, 34/5, 114/25, 114/26, 114/27, 168/1, 168/2 (obręb 0018).

1.5. Cel opracowania

Celem opracowania jest projekt budowy drogi gminnej kl. L, ciągu pieszo – rowerowego oraz budowę wyniesionego przejścia dla pieszych / przejazdu rowerowego w celu podniesienia bezpieczeństwa oraz zwiększenia komfortu uczestników ruchu, jak również połączenie komunikacyjne dla ruchu rowerowego w ramach pozostałych etapów budowy. Podstawowym celem inwestycji jest

wybudowanie znormalizowanej drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej wraz z jej odwodnieniem i oświetleniem oraz wybudowanie komunikacji pieszo – rowerowej łączącej pozostałe etapy inwestycji.

1.6. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 682),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (tekst jednolity Dz. U. z 2022r. poz. 1679),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2023 r. poz. 645 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022 w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ. U. 2003 nr 120 poz. 1126);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2022 poz. 916);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2022 poz. 2625);

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w miejscowości Piotrków Trybunalski po wschodniej stronie zbiornika Bugaj. Swoim zakresem obejmuje fragment drogi gruntowej w ciągu ulicy Żeglarskiej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Koralową do skrzyżowania z ulicą Rusałki włącznie. Na całym odcinku znajduje się istniejąca droga o nawierzchni gruntowej wzmocniona betonowymi płytami ażurowymi, bez wydzielonych ciągów komunikacyjnych dla pieszych i rowerzystów. Droga stanowi dojazd do zbiornika wodnego Bugaj i przebiega w sąsiedztwie zabudowań jednorodzinnych. W ciągu drogi zlokalizowane są zjazdy indywidualne na działki prywatne oraz zjazd na drogę wewnętrzną do przepompowni. Wzdłuż istniejącej drogi gruntowej zlokalizowane jest 8 działek drogowych.

W obrębie pasa drogowego znajdują się także istniejące sieci:

a. podziemne:

- wodociągowe,
- kanalizacji deszczowej,
- teletechniczne,
- elektryczne niskiego napięcia,
- gazowe.

b. napowietrzne:

- elektryczne niskiego i wysokiego napięcia.

W obrębie pasa drogowego znajdują się także projektowane sieci podziemne:

- elektryczne,
- gazowe.

Stan istniejący przedstawia mapa do celów projektowych.

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralowej”*



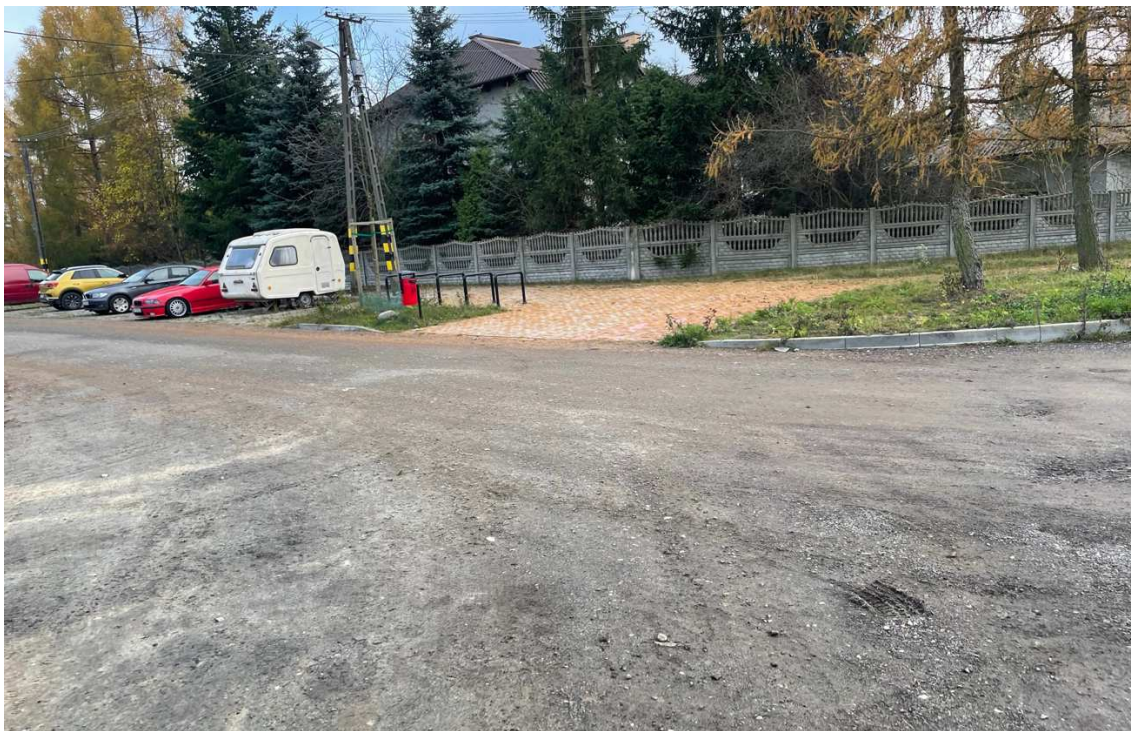
Fotografia 1 Widok na istniejące przejście dla pieszych ciągu ul. Koralowej



Fotografia 2 Stan istniejący na ul. Żeglarskiej



Fotografia 3 Stan istniejący na ul. Żeglarskiej



Fotografia 4 Widok na istniejące przejście w ciągu ul. Rusałki

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zadanie obejmuje:

- budowę drogi gminnej nr 162460E w ciągu ulicy Żeglarskiej o szerokości podstawowej 6,0 m na całym odcinku objętym opracowaniem (ok. 0,111 km);
- przebudowę skrzyżowania z ulicą Rusałki na odcinku ok. 23 m;

- budowę ciągu pieszo - rowerowego;
- budowę wyniesionego przejścia dla pieszych połączonego z przejazdem rowerowym na ul. Rusałki;
- dowiązanie się ścieżki rowerowej z pozostałymi etapami inwestycji dla budowy ścieżki rowerowej wzdłuż zbiornika Bugaj;
- budowę sieci kanalizacji deszczowej;
- budowę oświetlenia ulicznego typu LED;
- budowę kanału technologicznego;
- likwidacja kolizji z infrastrukturą podziemną oraz zabezpieczenie sieci na czas trwania robót;
- budowę zjazdów indywidualnych;
- budowę zjazdu do przepompowni;
- budowę sieci wodociągowej;
- uporządkowanie terenu.

Przyjęte parametry projektowe - droga gminna nr 162460E:

• Klasa techniczna drogi	L
• Nośność nawierzchni	115 kN/oś
• Prędkość projektowa	$V_p = 40$ km/h
• Ilość pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Szerokość jezdni drogi powiatowej	6,0 m
• Pochylenie poprzeczne na prostej	2% (daszkowe)
• Szerokość ciągu pieszo – rower.	3,5 m (2,0 m + 1,5 m)
• Kategoria ruchu	KR 3

Zakłada się wykonanie drogi oraz ciągu pieszo – rowerowego w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników, w szczególności pieszych i rowerzystów. Ponadto zakłada się budowę zjazdów indywidualnych do przyległych posesji, budowę zjazdu do przepompowni oraz przebudowę skrzyżowania z ulicą Rusałki z budową wyniesionego przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym.

W ramach opracowania zaprojektowano jezdnię drogi gminnej o szerokości podstawowej 2x3,0m z ciągiem pieszo – rowerowym o szerokości 3,5 m (2,0 + 1,5 m).

Jezdnię ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławach z oporem z betonu C12/15, a ciąg pieszo - rowerowy obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławach z oporem z betonu C12/15. W miejscach zjazdów i na przejściach dla pieszych/ przejeździe rowerowym projektuje się krawężniki betonowe najazdowe 15x22 cm na ławach z oporem z betonu C12/15.

W ramach inwestycji nie przewiduje się zajęcia części przyległych działek.

Na całym odcinku zastosowano przekrój daszkowy 2%.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora przewidziano nawierzchnię drogi gminnej numer 162460E jako bitumiczną KR3 na całym odcinku opracowania.

Geometria drogi w zakresie przebiegu osi powieli istniejące zagospodarowanie terenu z niewielkimi korektami mającymi na celu doprowadzenie osi do zgodności z wymaganiami warunków technicznych oraz usprawniającymi funkcjonowanie drogi i skrzyżowaniami z ulicą Koralewą i ulicą Rusałki.

Przewidziano zachowanie wszystkich istniejących zjazdów indywidualnych w ich obecnych lokalizacjach przy jednoczesnym ujednoliceniu ich szerokości.

Przedmiot opracowania obejmuje:

- Budowę drogi gminnej nr 162460E na długości ok. 111 m
Jezdnię na całym odcinku zaprojektowano o szerokości podstawowej 6,0 m. Warstwa ścieralna na projektowanej drodze winna być wykonana z AC11S, a warstwa wiążąca z AC16W. Podbudowa powinny być wykonana z kruszywa łamanego 0/31,5. Wszystkie konstrukcje winny być posadowione na wzmocnionym podłożu Rm 1,5-2,5 MPa.
- Wykonanie ciągu pieszo – rowerowego na długości ok. 99 m
Nawierzchnię ciągu należy zaprojektować jako konstrukcję z nawierzchni z kostki betonowej w kolorze szarym (ciąg pieszy) i w kolorze czerwonym (ciąg rowerowy). Szczegóły konstrukcji zostaną ustalone w projekcie konstrukcji nawierzchni. Obramowanie ciągu przewidziano obrzeżem betonowym 8x30. Konstrukcja winna być posadowiona na podłożu doprowadzonym do kategorii G1.
- Zjazdy
Nawierzchnię zjazdów zaprojektowano jako konstrukcję o nawierzchni z kostki betonowej w kolorze grafitowym. Obramowanie zjazdów przy jezdni

przewidziano przy zastosowaniu krawężników najazdowych 15x22, na pozostałej części obrzeżem betonowym 8x30. Konstrukcja winna być posadowiona na podłożu doprowadzonym do kategorii G1.

4. Konstrukcja drogi

Forma architektoniczna obiektu dostosowana jest do warunków terenowych. Zastosowano typowe rozwiązania konstrukcyjne dla jezdni, zjazdów i ciągów pieszo – rowerowych. Projektowany odcinek drogi na całym zakresie opracowania zaprojektowano z nawierzchni bitumicznej. Nawierzchnię ciągu pieszo – rowerowego i zjazdów tam usytuowanych wykonać z nawierzchni z kostki betonowej, odpowiednio koloru czerwonego (ciąg rowerowy) , koloru szarego (ciąg pieszy) i koloru grafitowego (zjazdy). W rejonie zjazdów należy odpowiednio umocnić konstrukcję.

Przyjęto następujące konstrukcje:

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

a. Konstrukcja jezdni KR-3

Warstwa	Materiał	Grubość warstwy [cm]
Warstwa ścieralna	Mieszanka mastykowa – grysowa SMA11	4
Warstwa wiążąca	Beton asfaltowy AC16W	6
Podbudowa zasadnicza	Beton asfaltowy AC22P	8
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane 0/31,5	20
Podłoże gruntowe	Wzmocnienie podłoża Rm 1,5-2,5 MPa	min. 20

Tabela 1 Konstrukcja jezdni KR-3

b. Konstrukcja ciągu pieszo – rowerowego (ciąg pieszy na szerokości 1,5 m)

Warstwa	Materiał	Grubość warstwy [cm]
Nawierzchnia	Kostka betonowa szara z fazą	8
Podsypka	Podsypka cementowo – piaskowa 1:3	3-5
Podbudowa	Kruszywo łamane 0/31,5	15
Podłoże gruntowe	Wzmocnienie podłoża Rm 1,5-2,5 MPa	min. 15

Tabela 2 Konstrukcja ciągu pieszo – rowerowego (ciąg pieszy na szerokości 1,5 m)

c. Konstrukcja ciągu pieszo – rowerowego (ciąg rowerowy na szer. 2,0 m)

Warstwa	Materiał	Grubość warstwy [cm]
Nawierzchnia	Kostka betonowa czerwona bez fazy	8
Podsyпка	Podsyпка cementowo - piaskowa 1:3	3-5
Podbudowa	Kruszywo łamane 0/31,5	15
Podłoże gruntowe	Wzmocnienie podłoża Rm 1,5-2,5 MPa	min. 15

Tabela 3 Konstrukcja ciągu pieszo – rowerowego (ciąg rowerowy na szerokości 2,0 m)

d. Konstrukcja zjazdów – naw. kostka betonowa

Warstwa	Materiał	Grubość warstwy [cm]
Nawierzchnia	Kostka betonowa grafitowa z fazą	8
Podsyпка	Podsyпка cementowo - piaskowa 1:3	3-5
Podbudowa	Kruszywo łamane 0/31,5	20
Podłoże gruntowe	Wzmocnienie podłoża Rm 1,5-2,5 MPa	min. 20

Tabela 6 Konstrukcja zjazdów – naw. kostka betonowa

Łączna powierzchnia projektowanych nawierzchni wynosi około 1 459 m². W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie projektowanych powierzchni oraz długości elementów infrastruktury drogowej.

L.p.	Element drogi	Jednostka	Wartość
1	Jezdnia	[m ²]	898
2	Ciąg pieszo - rowerowy	[m ²]	322
3	Zjazdy	[m ²]	239

Tabela 4 Zestawienie wielkości

Długość jezdni: ok. 0,111 km

Długość ciągu pieszo – rowerowego: ok. 0,099 km

Projektowane pochylenia nawierzchni

Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano jako przekrój daszkowy o spadku 2%.

Pochylenie poprzeczne ciągu pieszo – rowerowego zaprojektowano jako jednostronne w kierunku drogi. Spadek poprzeczny na zjazdach za ciągiem pieszo – rowerowym dostosowany jest do konfiguracji terenu.

Droga w profilu zasadniczo powiela ukształtowanie terenu istniejącego.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane są z:

- zdjęciem urodzajnej warstwy gleby,
- wykonaniem nasypów oraz wykopów,
- profilowaniem korpusu drogi oraz ciągu pieszo – rowerowego,
- korytowaniem pod nawierzchnie,
- profilowaniem i plantowaniem skarp,
- uporządkowywaniem terenu,
- humusowaniem skarp oraz zielenców.

Grunty nieprzydatne do wbudowania na miejscu należy przeznaczyć do wywozu.

Grunty przydatne do wbudowania należy wykorzystać na miejscu, a brakującą objętość gruntów do wbudowania należy dowieźć.

Wszelkie prace w rejonie budowy należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. Przy wykonywaniu konstrukcji należy usunąć z istniejącego podłoża grunt nienadający się do wykorzystania ze względów geotechnicznych (humus), aż do miejsca dotarcia do warstw nośnych, gdzie należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0.97$ a wskaźnik odkształcenia (E_2/E_1) $I_o \leq 2.2$ dla $I_s \geq 1.0$.

W wykopach należy doprowadzić podłoże do klasy G1, przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$, i wtórnego modułu odkształcenia $E_2=100$ MPa.

6. Rozbiórki

Do rozbiórki przewidziano nawierzchnie oraz istniejące elementy zagospodarowania terenu kolidujące z inwestycją. Dotyczy to w szczególności istniejących płyt betonowych ażurowych.

Nie przewiduje się wycinki drzew.

7. Odwodnienie

Projekt zakłada budowę nowej kanalizacji deszczowej na terenie zabudowanym w ciągu ulicy Żeglarskiej i ulicy Rusałki. Projektuje się skierowanie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego do ulicznych wpustów deszczowych za pomocą

systemu pochyłeń podłużnych i spadków poprzecznych, które następnie odprowadzane będą systemem kanalizacji deszczowej do istniejącego kolektora deszczowego $\phi 400$ zlokalizowanego w ul. Żeglarskiej, zgodnie z warunkami wydanymi przez Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. (znak TN.801-160/2021 z dn. 13.08.2021). Studzienki wpustów deszczowych wyposażone będą w osadniki i kosze do wyłapywania zanieczyszczeń.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej usytuowano głównie poza pasem jezdni: w pasie zieleni. Szczegółowe trasy projektowanych kanałów wraz z uzbrojeniem przedstawiono na rysunku PZT.

Szczegółowe elementy projektu budowy sieci kanalizacji deszczowej znajdują się w Tom III – Branża Sanitarna.

8. Budowa sieci wodociągowej

W ramach inwestycji przewiduje się budowę nowego odcinka sieci wodociągowej DN125 PEHD RC SDR11 łączącego istniejącą sieć wodociągową zlokalizowaną między ul. Koralową a ul. Żeglarską, wraz z wykonaniem przyłącza wodociągowego DN32 PEHD SDR11 do działki nr 3/19. Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana zostanie poza jezdnią oraz ciągiem pieszo – rowerowym. Budowę sieci wodociągowej projektuje się zgodnie z wydanymi przez Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizację Sp. z o.o. warunkami technicznymi nr TN.801-160/2021 z dnia 13.08.2021r.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy sieci wodociągowej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Szczegółowe elementy projektu budowy sieci wodociągowej znajdują się w Tom III – Branża Sanitarna.

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralowej”*

9. INFORMACJA BIOZ

Informacja BIOZ

Inwestycja :

"BUDOWA DROGI ROWEROWEJ WOKÓŁ ZBIORNIKA BUGAJ ETAP III. BUDOWA UL. ŻEGLARSKIEJ NA ODCINKU OD UL. RUSAŁKI DO UL. KORALOWEJ"

Obiekt :

Droga Publiczna wraz z infrastrukturą.

Inwestor :

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

PASAŻ KAROLA RUDOWSKIEGO 10

97 – 300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

Adres inwestycji :

ULICA ŻEGLARSKA – PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE , POWIAT PIOTRKOWSKI, GMINA PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 106201_1, PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

OBRĘB 0018, AM-1, DZIAŁKI NUMER: 474/3, 3/100, 34/5, 114/25, 114/26, 114/27, 168/1, 168/2

Projektant :

Mgr inż. Grzegorz Lewowski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

Nr upr. 263/DOŚ/13

Zamieszkały : Sędziszaw 50 , 58-410 Marciszów

Informacja BIOZ

1. Zakres robót

Przewidywany zakres inwestycji obejmuje:

- budowa drogi gminnej nr 162460E o szerokości podstawowej 6,0 m na całym odcinku objętym opracowaniem (ok. 111 m);
- budowa dojazdu na skrzyżowanie w ciągu ulicy Rusałki o szerokości podstawowej 6,2 m na całym odcinku objętym opracowaniem (ok. 23 m);
- budowa wyniesionego przejścia dla pieszych połączonego z przejazdem rowerowym w ciągu ulicy Rusałki;
- budowę pasa zieleni o szerokości 1,5 m;
- budowę ciągu pieszo – rowerowego o szerokości 3,5 m w świetle obrzeży (ok. 98 m);
- budowę sieci kanalizacji deszczowej;
- budowę oświetlenia drogowego typu LED;
- budowę sieci wodociągowej;
- budowę kanału technologicznego;
- likwidacja kolizji z infrastrukturą podziemną oraz zabezpieczenie sieci na czas trwania robót;
- profilowanie skarp,
- budowę zjazdów indywidualnych;
- budowę zjazdu do przepompowni;
- uporządkowanie terenu.

2. Kolejność realizacji poszczególnych robót

- likwidacja zakrzaczeń kolidujących z projektowanym zakresem robót,
- roboty pomiarowe,
- roboty ziemne i rozbiórkowe,
- przebudowa kolizji sieciowych,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- wykonanie wzmocnienia podłoża gruntowego,

- wykonanie konstrukcji drogi,
- wykonanie pasa zieleni,
- wykonanie konstrukcji ciągu pieszo – rowerowego i chodników,
- roboty z zakresu zieleni,
- oznakowanie pionowe i poziome,
- roboty wykończeniowe.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działkach i w sąsiedztwie :

- budynki mieszkalne,
- elementy uzbrojenia podziemnego,
- droga gruntowa.

4. Elementy zagospodarowania mogące stanowić zagrożenie

- Czynne sieci uzbrojenia terenu
- Wykopy podczas prac sieciowych

5. Przewidywane zagrożenia

- wibracje – przy pracy z zagęszczarkami;
- zagrożenia porażenia prądem elektrycznym przy pracach w pobliżu czynnych sieci średniego i małego napięcia. Nie wolno dopuścić do pracy przy sieciach bez dokonania ich wyłączenia na okres prac zabezpieczających;
- ruch osób postronnych podczas prowadzenia robót - konieczne odpowiednie zabezpieczenie terenu robót przed osobami postronnymi;
- Ryzyko przysypania podczas robót ziemnych – konieczne odpowiednie zabezpieczenia prac podczas wykonywania wykopów;
- Ryzyko poparzenia podczas robót bitumicznych – konieczne stosowanie odpowiedniej odzieży i obuwia ochronnego,
- Ryzyko przygniecenia lub uderzenia przez upadający materiał – podczas robót załadunkowych i rozładunkowych oraz brukarskich – konieczne stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej oraz właściwego przeszkolenia pracowników,
- Ryzyko potrącenia przez pojazdy mechaniczne lub maszyny – konieczne stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej, przeszkolenia pracowników oraz

dopuszczania do pracy przy maszynach i pojazdach wyłącznie osób z odpowiednimi uprawnieniami,

- Ryzyko nadmiernego hałasu podczas robót – konieczne przy tego typu robotach stosowanie ochronników słuchu,

6. Sposób prowadzenia instruktażu

Instruktaż wstępny – przed przystąpieniem do robót obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.

Instruktaż stanowiskowy – na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy. Instruktaż winien się odbyć przed rozpoczęciem prac.

Instruktaż winien być przeprowadzony przez służby BHP oraz kierownika budowy/kierownika robót.

Podstawowy zakres szkoleń należy opracować w oparciu m.in. o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003r.169.1650 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96, poz. 437).

7. Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom

- Roboty w obszarach kolizji z sieciami wykonywać pod nadzorem administratorów tych sieci z zachowaniem warunków podanych w uzgodnieniach branżowych, w tym postępowania w razie stwierdzenia sieci niezainwentaryzowanych lub uszkodzenia sieci,
- Używać wyłącznie maszyn i urządzeń oraz środków transportu sprawnych. Sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót,

- Używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki, buty, kaski, pasy, rękawice itp.),
- Należy wykonać właściwe ogrodzenie placu budowy uniemożliwiające dostęp osób postronnych na plac budowy,
- Wykopy winny być umocnione poprzez zastosowanie szalunków odpowiednich do głębokości wykopu,
- Przy pracy na wysokości stosować zabezpieczenia przed upadkiem i szelki ochronne,
- Rusztowania przed ich użyciem winny być odebrane przez uprawnioną osobę,
- Elementy ciężkie (powyżej 50 kg) przenosić i przewozić za pomocą odpowiedniego sprzętu. Opuszczanie tych elementów winno się odbywać na atestowanych zawiesiach,
- Pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną stosownie do zajmowanego stanowiska pracy,
- Pracownicy winni posiadać stosowne uprawnienia do obsługi maszyn i urządzeń oraz pojazdów,
- Przed rozpoczęciem robót wszyscy pracownicy winni zostać przeszkoleni w zakresie BHP stosownie do występujących zagrożeń,
- Należy zapewnić na budowie środków łączności telefonicznej, sprzętu p-poż oraz apteczki pierwszej pomocy,
- Właściwe oznakowanie prowadzonych robót zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu.
- Praca na wyłączonych sieciach.

*„Budowa drogi rowerowej wokół zbiornika Bugaj – etap III.
Budowa ul. Żeglarskiej na odcinku od ul. Rusałki do ul. Koralowej”*

Spis rysunków

D-01	LOKALIZACJA	skala 1:10 000
D-02	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
D-03.1 – 3.2	PROFILE PODŁUŻNE	skala 1:100 / 1000
D-04	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	skala 1:50
D-05	PLAN WARSTWICOWY	skala 1:500