



PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tel./fax. (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa Inwestycji: Przebudowa ul. Legionów w Suwałkach wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Kategoria obiektu : XXV

Numery działek: 21158/8, 21161/2, 21161/1, 21162/3, 21162/7, 21162/4, 21162/5, 21159/2, 21163/3, 21163/2, 21825, 21166/1, 21167/1, 21167/6, 21167/5, 21168/8, 21168/1, 21168/7, 21170/3, 21168/4, 21170/2, 21170/1, 21168/3, 21169/1, 21168/6 – obręb geod. nr 02, m. Suwałki

Adres inwestycji : ul. Legionów, 16-400 Suwałki

**Inwestor: Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki**

Zespół autorski:

<u>Branża</u>	<u>Projektant</u>	<u>Data</u>	<u>Podpis</u>
Drogowa	inż. Renata Stankiewicz PDL/0030/ZOOD/04	06.03.2016	
Sanitarna	inż. Halina Żelazko SUW-5/90	06.03.2016	
Elektryczna	Stanisław Olejnik SUW-32/88	06.03.2016	

Suwałki, 06.03.2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1.	Strona tytułowa.....	str. 1
2.	Spis zawartości.....	str. 2
3.	Oświadczenie projektantów	str. 3
4.	Kopia uprawnień i zaświadczenia o przynależności do POIIB	str. 4
5.	Uzgodnienie projektu budowlanego, pismo nr DIR/5550-35/790/2016 z dn. 16.02.2016r. wydane przez Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach.....	str. 13
6.	Warunki techniczne przebudowy sieci oświetleniowej, pismo nr DIR/5552-2/159/2016 z dn. 21.01.2016r. wydane przez Zarząd Dróg i Zieleni w Suwałkach	str. 14
7.	Warunki techniczne na odprowadzenie wód, pismo nr TT.4000-6D/01/16 z dn. 18.01.2016r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach	str. 15
8.	Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu, pismo nr DE/ES/408/2016 z dn. 02.03.2016r. wydane przez Przedsiębiorstwo energetyki Ciepłej w Suwałkach	str. 18
9.	Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. 20
10.	Informacja dotycząca BIOZ	str. 25

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1.	Plan orientacyjny, skala 1:10 000 (rys, 1)	str. 30
2.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 (rys. 2)	str. 31

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1.	Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego	str. 32
----	--	---------

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

2.	Projekt zagospodarowania terenu – branża drogowa, skala 1:500 (rys. D1)	str. 40
3.	Profil podłużny – branża drogowa, skala 1:50/500 (rys. D2)	str. 41
4.	Przekroje normalne – branża drogowa, skala 1:50 (rys. D3)	str. 42
5.	Szczegóły konstrukcyjne – branża drogowa, skala 1:10 (rys. D4)	str. 43
6.	Przekroje poprzeczne – branża drogowa, skala 1:100 (rys. D5)	str. 44
7.	Profil kanalizacji deszczowej – branża sanitarna, skala 1:100/500, 1:100 (rys. S1)	str. 45
8.	Studnia rewizyjna DN 1000 – branża sanitarna, skala 1:20 (rys. S2)	str. 46
9.	Wpust uliczny DN 500 – branża sanitarna, skala 1:20 (rys. S3)	str. 47
10.	Hydrant P.P. – branża sanitarna, skala 1:20 (rys. S4)	str. 48

Oświadczenie

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U.nr 243 z 2010 r. poz. 1623 z późn.zm.) oświadczamy, że dokumentacja projektowa:

„Przebudowa ul. Legionów w Suwałkach wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”

adres inwestycji: ul. Legionów, działki o nr geod.: 21158/8, 21161/2, 21161/1, 21162/3, 21162/7, 21162/4, 21162/5, 21159/2, 21163/3, 21163/2, 21825, 21166/1, 21167/1, 21167/6, 21167/5, 21168/8, 21168/1, 21168/7, 21170/3, 21168/4, 21170/2, 21170/1, 21168/3, 21169/1, 21168/6 – obręb geod. nr 02, m. Suwałki

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża drogowa:

PROJEKTANT: inż. Renata Stankiewicz
 upr. nr PDL/0030/ZOOD/04

Branża sanitarna:

PROJEKTANT: inż. Halina Żelazko
 upr. nr SUW-5/90

Branża elektryczna:

PROJEKTANT: Stanisław Olejnik
 upr. nr SUW-32/88

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Legionów w Suwałkach.

Adres inwestycji: ul. Legionów, działki o nr geod.: 21158/8, 21161/2, 21161/1, 21162/3, 21162/7, 21162/4, 21162/5, 21159/2, 21163/3, 21163/2, 21825, 21166/1, 21167/1, 21167/6, 21167/5, 21168/8, 21168/1, 21168/7, 21170/3, 21168/4, 21170/2, 21170/1, 21168/3, 21169/1, 21168/6 – obręb geod. nr 02, m. Suwałki

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe oraz konstrukcję nawierzchni.

Zakresem opracowania objęto wykonanie ulicy Legionów wraz ze zjazdami, miejscami parkingowymi i chodnikami, budowę kanalizacji deszczowej, przebudowę istniejących hydrantów, demontaż istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz budowę linii kablowej oświetleniowej wraz z latarniami oświetleniowymi - roboty będą prowadzone na działkach o nr geod.: 21158/8, 21161/2, 21161/1, 21162/3, 21162/7, 21162/4, 21162/5, 21159/2, 21163/3, 21163/2, 21825, 21166/1, 21167/1, 21167/6, 21167/5, 21168/8, 21168/1, 21168/7, 21170/3, 21168/4, 21170/2, 21170/1, 21168/3, 21169/1, 21168/6

Zakres robót drogowych obejmuje:

- przebudowę ulic,
- budowę miejsc postojowych,
- budowę chodników,
- budowę zjazdów publicznych,
- zagospodarowanie zieleni.

Zakres robót sanitarnych obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej,
- przebudowę hydrantów,
- demontaż istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Zakres robót elektrycznych obejmuje:

- budowę linii kablowej oświetleniowej,

- ustawienie latarni oświetleniowych,
- przestawienie istniejących latarni oświetleniowych,
- wykonanie rur osłonowych na istniejących kablach,

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

2. Podstawa opracowania projektu.

- ✓ **Mapa zasadnicza w skali 1:500 zaktualizowana dla celów projektowych,**
- ✓ **Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 roku – Dz. U. z 2007r. Nr 19, poz. 115 tekst jednolity z późniejszymi zmianami,**
- ✓ **Ustawa z dnia 7.07.1994 roku Prawo budowlane – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 tekst jednolity z późniejszymi zmianami,**
- ✓ **Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),**
- ✓ **Wizje lokalne w terenie.**
- ✓ **Uzgodnienia z Zarządem Dróg i Zieleni w Suwałkach.**

3. Stan istniejący i przewidywane zmiany.

Na odcinku ul. Legionów objętym przebudową występuje nawierzchnia bitumiczna oraz nawierzchnia żwirowa. Oba rodzaje nawierzchni są bardzo zniszczone, posiadają liczne nierówności i wyboje. W stanie istniejącym szerokości jezdni wynosi około 5 m. Po stronie prawej występuje krawężnik oraz chodnik dla pieszych i zieleniec, zaś po stronie przeciwnej tylko zieleniec.

Chodniki dla pieszych wykonane są z betonowej kostki brukowej.

W liniach rozgraniczających teren inwestycji i w jego sąsiedztwie znajdują się następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- wodociąg,
- doziemne linie energetyczne i oświetleniowe,
- słupy oświetleniowe,
- przewody telekomunikacyjne,
- sieć C.O.,

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna.

Opracowanie przewiduje poprawę warunków użytkowania ulicy oraz przyległego terenu poprzez następujące zmiany w odniesieniu do stanu istniejącego:

- budowę nawierzchni utwardzonej ulicy z kostki brukowej betonowej na podbudowie kruszywowej,
- budowę chodników wzdłuż ulicy oraz w pobliskim parku z kostki brukowej betonowej na podbudowie kruszywowej,
- budowę miejsc parkingowych z kostki brukowej betonowej na podbudowie kruszywowej,
- budowę odwodnienia w postaci wpustów ulicznych z odprowadzeniem wody do kanalizacji deszczowej,
- budowę zjazdów,
- regulację wysokościową armatury na istniejących sieciach infrastruktury technicznej,
- przebudowę hydrantów,
- demontaż istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.
- budowę linii kablowej oświetleniowej,
- ustawienie latarni oświetleniowych,
- przestawienie istniejących latarni oświetleniowych,
- wykonanie rur osłonowych na istniejących kablach.

4. **Zajętość terenu.**

Inwestycja zostanie zlokalizowana na następujących działkach:

21158/8, 21161/2, 21161/1, 21162/3, 21162/7, 21162/4, 21162/5, 21159/2, 21163/3, 21163/2, 21825, 21166/1, 21167/1, 21167/6, 21167/5, 21168/8, 21168/1, 21168/7, 21170/3, 21168/4, 21170/2, 21170/1, 21168/3, 21169/1, 21168/6 – obręb geod. nr 02, m. Suwałki

Zakres terenu objęty inwestycją został zaznaczony linią koloru błękitnego w części rysunkowej rys. nr. 2 „Projekt zagospodarowania terenu” .

Teren inwestycji objęty jest planem zagospodarowania przestrzennego rejonu ulicy Franciszkańskiej, który został ustanowiony uchwałą Nr XLV/492/06 Rady Miejskiej w Suwałkach z dnia 22 lutego 2006.

5. Dane informacyjne.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie znajduje się na terenach zamkniętych czy górniczych. Przewidziano rozwiązania projektowe zapewniające pełną dostępność osobom niepełnosprawnym tj. normatywne spadki podłużne i poprzeczne, obniżone krawężniki na przejściach dla pieszych i wjazdach.

6. Zestawienie powierzchni opracowania projektu

Powierzchnia urządzeń komunikacyjnych ogółem:	- 3 237,0 m ²
w tym:	
- nawierzchnia utwardzona ulicy	- 1 331,0 m ²
- nawierzchnia utwardzona parkingów	- 804,0 m ²
- nawierzchnia utwardzona chodników	- 1 102,0 m ²

7. Wyburzenia, wycinka drzew.

W obszarze opracowania nie występują obiekty przemysłowe, kulturowe itp. Wyburzenia nie występują. Realizacja inwestycji nie wymaga wycinki drzew i krzewów, a jedynie ich przesadzenie na pobliski teren.

8. Wpływ inwestycji na środowisko.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko projektowanej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji. Przy przebudowie ulicy używane będzie: kruszywo mineralne, spoiwa chemiczne, woda, energia cieplna, itp. Zastosowane materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie: odpowiednie aprobaty, certyfikaty, atesty i powinny spełniać wymagania obowiązujących norm budowlanych.

Paliwo do sprzętu zmechanizowanego (koparki, spycharki, równiarki, zagęszczarki) winno być zabezpieczone przed przedostaniem się do gleby.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną i wodę - jak przy budowie dróg.

Zastosowanie nawierzchni z betonu asfaltowego i kostki brukowej betonowej, nie pogorszy stanu sanitarnego powietrza i wód opadowych.

Materiały używane do budowy będą atestowane i sprawdzane w zakresie zgodności ze świadectwami, aprobatami, certyfikatami i atestami technicznymi, dopuszczającymi do stosowania w budownictwie.

Podczas budowy:

- używany będzie sprzęt o niskim poziomie hałasu,
- roboty będą prowadzone w porze dziennej w celu zminimalizowania oddziaływania hałasu,
- zastosowane będą środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami ropopochodnymi pochodzącymi od maszyn i urządzeń budowlanych,

Odpadami powstającymi w trakcie budowy są elementy rozbieranych nawierzchni i ich podbudowy oraz nadmiar urobku gruntowego. W trakcie budowy powstaną następujące odpady:

- grunt (ziemia) jako nadmiar urobku,
- gruz betonowy,
- gruz asfaltowy.

Odpady powstałe na etapie realizacji inwestycji będą wywożone z terenu budowy.

Przyjęte rozwiązania projektowe ograniczają negatywny wpływ inwestycji na środowisko i zdrowie ludzi.

Obszar oddziaływania projektu zamyka się w obrębie terenu objętego inwestycją, który został zaznaczony linią koloru błękitnego w części rysunkowej, rys. nr. 2 „Projekt zagospodarowania terenu” i nie będzie miał wpływu oraz nie zmieni istniejącego zagospodarowania działek sąsiednich.

W zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się żadne formy ochrony przyrody: brak jest parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych czy innych wymienionych w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późniejszymi zmianami), inwestycja nie znajduje się w obszarach objętych siecią Natura 2000 oraz w obszarach chronionego krajobrazu ustanawianych przez Wojewodę Podlaskiego ani też w strefie ochrony konserwatorskiej.

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego

1. Rozwiązania projektowe – branża drogowa

1.1. Geometria

Początek projektowanej przebudowy ul. Legionów przyjęto na wysokości wjazdu do szkoły w km rob. 0+000 zaś koniec opracowania przyjęto w km rob. 0+213,6 na połączeniu z ul. Daszyńskiego.

Na całym odcinku przebudowywanej ulicy po stronie prawej został zaprojektowany chodnik o szerokości 2,6 m z miejscowym przewężeniem do 2,0 m na wysokości łuku poziomego. Chodnik został oddzielony od jezdni zieleńcem.

Po stronie lewej zostały zaprojektowane parkingi z wydzielonymi miejscami postoju dla osób niepełnosprawnych oraz dwa wjazdy.

Projektowane parkingi oraz wjazdy stanowią dowiązanie do chodnika oraz wjazdów, które zostały zaprojektowane w odrębnej dokumentacji w ramach projektu budowy budynków wielorodzinnych.

W ramach inwestycji zostały także zaprojektowane chodniki w pobliskim parku oraz wykonanie zieleńców.

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia po stronie prawej został zaprojektowany ściek o szerokości 20 cm oraz kratki kanalizacji deszczowej.

Wszystkie rozwiązania sytuacyjne zostały przedstawione w części graficznej projektu.

1.2. Niweleta jezdni

Wysokościowo projektowane nawierzchnie dowiązano do istniejących rzędnych ulicy i przyległych terenów. Zaprojektowano spadki nawierzchni zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Spadek poprzeczny na początkowym odcinku zaprojektowano jako daszkowy $i = 2\%$ / 2% zaś na pozostałym jako jednostronny o pochyleniu $i = 2\%$, a na łuku po $i = 5\%$.

Nawierzchnię chodników w parku należy wykonać dostosowując ją do rzędnych istniejącego terenu

Charakterystyczne rzędne wysokościowe oraz poszczególne spadki podano na profilu podłużnym oraz projekcie zagospodarowania terenu.

1.3. Konstrukcja i technologia nawierzchni

Na projektowanej ulicy oraz zjazdach przewidziano następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (koloru szarego),
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 grub. 20 cm

Na projektowanych zjazdach oraz miejscach parkingowych przewidziano następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (koloru grafitowego),
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 grub. 15 cm

Na projektowanych chodnikach przewidziano następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (koloru szarego),
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C50/30 grub. 15 cm

Opór boczny wzdłuż jezdni, zjazdów i miejsc parkingowych stanowi krawężnik betonowy 15x30 cm wyniesiony 12 cm w stosunku do nawierzchni, osadzony na ławie betonowej z oporem. Pomiędzy nawierzchnią ulicy a parkingami krawężnik betonowy 15x22cm obniżony do $h=3,0\text{cm}$, natomiast na przejściach dla pieszych do $h=0\text{cm}$.

Dla projektowanych chodników opór boczny będą stanowiły obrzeża betonowe 8x30 cm osadzony na ławie betonowej z oporem.

1.4. Odwodnienie

Odwodnienie ul. Legionów projektuje się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych przy krawężniku poprzez zastosowanie normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych. Dodatkowo dla polepszenia odprowadzenia wód z nawierzchni po stronie prawej wzdłuż krawężnika został zaprojektowany ściek z kostki brukowej betonowej, którego szerokość będzie wynosić 20 cm.

1.5. Zieleń

Przy przedmiotowej inwestycji zachodzi konieczność przesadzenia dwóch drzew oraz niewielkiej ilości krzewów kolidujących z rozwiązaniami sytuacyjno – wysokościowymi, które należy umiejscowić na terenie pobliskiego parku.

Pozostały obszar inwestycji należy zahumusować i obsiać trawą.

1.6. Roboty ziemne

Przed wykonaniem zasadniczych robót ziemnych należy zdjąć warstwę humusu. Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów pod konstrukcje jezdni i nasypów pod projektowaną nawierzchnię. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 ze stycznia 1998 roku i uzyskać prawidłowe zagęszczenie i nośność podłoża gruntowego. Nadmiar gruntu należy odwieźć i zutylizować. Grunty podłoża w stanie luźnym i średniozagęszczonym należy dogęścić. Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczona jak najszybciej po jej rozłożeniu z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

1.7. Urządzenia obce

Uwaga!

Ze względu na istniejące uzbrojenie techniczne roboty ziemne w jego rejonie, należy wykonywać ręcznie na warunkach określonych w uzgodnieniach wydanych przez gestorów sieci.

2. Rozwiązania projektowe – branża sanitarna

2.1 Kanalizacja deszczowa

2.1.1 Sposób zagospodarowania wód opadowych

Wody opadowe z przebudowywanej drogi z przekroju ulicznego odprowadzane będą poprzez projektowaną i istniejącą sieć kanalizacji deszczowej do odbiornika tj. istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

2.1.2 Zestawienie wielkości inwestycji

Kanały z rur PVC-U 200 klasa S (SDR 34; SN8) ścianka lita	54,8m
Studnia betonowa dn 1000	3 kpl
Wpust uliczny betonowy dn 500	10 kpl

Wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu zostaną zabudowane poniżej poziomu terenu.

2.1.3 Rurociągi

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U klasy S (SDR 34; SN 8) ze ścianką litą. Zastosowany materiał musi spełniać wymagania normy PN-EN 1401:1999. Wymiary rur i spadki zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rury należy układać na wcześniej przygotowanym podłożu. Podsypkę należy wyrównać w taki sposób, aby jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Przed wykonywaniem połączeń kielichowych sprawdzić czystość łączonych powierzchni. Następnie wykonać obsypkę warstwami o grubości do 30 cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy. Montaż sieci prowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”. Przed zasypaniem rurociągu należy przeprowadzić odbiory techniczne.

2.1.4 Elementy sieci

Sieć grawitacyjną kanalizacji deszczowej uzbroić w studnie rewizyjne. Studnie rewizyjne zaprojektowano z elementów prefabrykowanych dn 1000 wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45 spełniającego wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917. Studnie wyposażać w stopnie złazowe. Połączenie rurociągów ze studnią poprzez systemowe przejścia szczelne. Włazy klasy D 400 o średnicy 600 mm.

Odprowadzenie wód opadowych z terenu poprzez wpusty deszczowe z osadnikiem z betonu o średnicy nominalnej 500mm. Zwieńczone betonowym pierścieniem odciążającym i z betonową płytą montażową. Wpust żeliwny klasy C250 krawężnikowy.

2.2 Przebudowa hydrantów

W związku ze zmianą przebiegu ulicy zaprojektowano przebudowę dwóch istniejących hydrantów zlokalizowanych w pasie drogowym ulicy Legionów. Istniejące hydranty należy odkopać i zdemontować do zasuwy odcinającej. Następnie wykonać rurociąg z rur żeliwnych DN 80 o połączeniach kołnierzowych. Długość przedłużeń zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Na końcu przedłużeń zamontować zgodnie z częścią graficzną opracowania 1 hydrant podziemny i 1 hydrant nadziemny. Za hydrantami zamontować bloki oporowe. Hydranty oznakować tabliczkami zamontowanymi na ogrodzeniu szkoły.

Zaprojektowano hydranty o następujących parametrach:

- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501) , maksymalne ciśnienie PN16,
- Korpus dolny, komora dolna, uchwyt kłowy, kolumna z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 wg EN 1563, zabezpieczone antykorozyjnie (wewnątrz i zewnątrz)
- Tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 z zawulkanizowaną powłoką elastomerową, dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody, realizowane przy pomocy specjalnego wycięcia w grzybie,
- Możliwość podłączenia rury PE do odwodnienia hydrantu,
- Wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem,
- Uszczelnienie wrzeciona o-ringowe, deflektor zanieczyszczeń,
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania,
- Oznakowanie hydrantu zgodne z PN-EN 14339,
- Pakiet hydrantów w ramach jednego producenta.

2.3 Demontaż istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

W związku z docelowym zagospodarowaniem terenów przyległych zaprojektowano demontaż odcinka sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek do demontażu przedstawiono w części graficznej opracowania. Demontaż polega na zaślepieniu w studniach rewizyjnych wyłączanych z eksploatacji kanałów oraz demontażu studni do głębokości około 1m od poziomu projektowanego terenu.

2.4 Wytyczne prowadzenia robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje i dostarczy do zatwierdzenia administracji dróg plan organizacji ruchu drogowego na wszystkich ulicach, w których będą realizowane roboty. Po zatwierdzeniu dokumentów Wykonawca dokona na ich podstawie oznakowania i zabezpieczenia miejsca wykonywania robót. Wykonawca przed rozpoczęciem robót dokona ponownej weryfikacji położenia kabli, instalacji i innych struktur podziemnych. W przypadku konieczności naruszenia lub przerwania istniejących instalacji Wykonawca nie podejmie żadnych działań bez powiadomienia o tym inwestora. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz na terenie działki roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Jako zasadę przyjmuje się, że w ulicach wykopy wykonywane będą o ścianach pionowych z umocnieniem ścian. Ściany mogą być umacniane wypraskami lub grodzicami. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy należy montować nad wykopem na wysokości około 1,0 m nad powierzchnią terenu w odstępach co 30 m. Ławy powinny mieć wyraźnie i trwale oznakowanie projektowanej osi przewodu. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu w odległości nie przekraczającej co 20 m. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać $\pm 3\text{cm}$ dla gruntów zwięzłych, $\pm 5\text{cm}$ dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu

wynosi ± 5 cm. Ziemia z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od stanu zainwestowania terenu. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypiania powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Wykop należy zasypać po ułożeniu w nim obiektu liniowego oraz wykonaniu pozostałych obiektów i urządzeń towarzyszących rozpoczynając od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym ubiciem ziemi warstwami grubości 10 –20 cm, drewnianymi ubijakami. Kanały z rur PP należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostały wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20 – 30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie. Jednocześnie z zasypywaniem przewodu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia. Zasypywanie wykopów, gdzie to jest możliwe winno zostać podejmowane natychmiast jak tylko pewne roboty zostaną zakończone. Oprócz złączy na przewodach kanalizacyjnych. Miejsca te powinny być odkryte do chwili zakończenia próby szczelności. Należy podjąć szczególne starania, aby w czasie zasypywania wykopów nie przemieścić lub uszkodzić rur. Nie wolno używać zagęszczarek w odległości mniejszej niż 300 mm od rur i złączy.

2.5 Uwagi końcowe

Po ułożeniu projektowanych rurociągów, przed ich zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego celem sprawdzenia zgodności ich wykonania z warunkami technicznymi i uzgodnionym projektem. Zabudowane urządzenia i rurociągi podlegają odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby. Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych i wodociągowych”.

3. Rozwiązania projektowe – branża elektryczna

3.1 Zakres opracowania

Opracowaniem objęto przesunięcie dwóch słupów oświetlenia ulicznego kolidujących z projektowanym chodnikiem i wykonanie oświetlenia ulicznego na projektowanym łączniku pomiędzy ulicą Legionów i ul. Franciszkańską.

3.2 Przebudowa oświetlenia ulicy Legionów

Korekcie w lokalizacji podlegają dwa słupy oświetleniowe od strony ulicy Franciszkańskiej. Przedmiotowe słupy są ostatnimi słupami obwodu oświetleniowego ul. Legionów. Słupy oznaczone na planie zagospodarowania literami B1 i B2 należy przesunąć w miejsca oznaczone na planie zagospodarowania literami B”1 i B”2. Pomiedzy przesuniętymi słupami oświetleniowymi ułożyć w trawniku nowe kable YAKY 4x35mm.

3.3 Oświetlenie łącznika

Oświetlenie łącznika zaprojektowano latarniami parkowymi LED wysokości 4m, które należy postawić w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania. Zasilanie do lamp wykonać kablem YAKY 4x35mm, z ostatniego słupa oświetleniowego w ul. Legionów.

Zaleca charakterystyka lampy:

Strumień świetlny - 7300lm

Temperatura barwowa - ciepły biały

Moc -73W

Szczelność komory optycznej – IP66

Korpus – malowane aluminium

Wykonawca przed montażem przedłoży zamawiającemu do akceptacji typ proponowanej lampy – katalog producenta.

3.4 Układanie kabli

Kable układać w ziemi na głębokości 0,8m w całości w rurach ochronnych karbowanych giętkich typu DVR 50. Pod jezdnią kabel ułożyć w osłonie rurowej przystosowanej do obciążenia ulicznego typu DVK 110. Kolor rur ochronnych – niebieski.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z

ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY

z dnia 23 czerwca 2003 r.

**w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

Nazwa i adres obiektu:

Rozbudowa ul. Legionów w Suwałkach wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Działki nr.: 21158/8, 21161/2, 21161/1, 21162/3, 21162/7, 21162/4, 21162/5, 21159/2, 21163/3, 21163/2, 21825, 21166/1, 21167/1, 21167/6, 21167/5, 21168/8, 21168/1, 21168/7, 21170/3, 21168/4, 21170/2, 21170/1, 21168/3, 21169/1, 21168/6 – obręb geod. nr 02, m. Suwałki

Nazwa inwestora oraz jego adres:

*Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1
16-400 Suwałki*

ZESPÓŁ AUTORSKI

BRANŻA DROGOWA:

PROJEKTANT:

inż. Renata Stankiewicz
PDL/0030/ZOOD/04

BRANŻA SANITARNA:

PROJEKTANT:

inż. Halina Żelazko
SUW-5/90

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

PROJEKTANT:

Stanisław Olejnik
SUW-32/88

1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT DROGOWYCH

- a) roboty przygotowawcze:
 - rozbiórki znaków drogowych,
 - usunięcie humusu,
 - roboty zabezpieczające istniejące uzbrojenie podziemne,
- b) rozbiórki
- c) budowa infrastruktury technicznej:
 - linia oświetleniowa,
 - kanalizacja deszczowa,
- d) roboty ziemne
- e) budowa konstrukcji nawierzchni
 - ul. GŁÓWNEJ
 - zjazdy
 - parkingi
 - chodnik
 - pasy zieleni

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na odcinku ul. Legionów objętym przebudową występuje nawierzchnia bitumiczna jak i nawierzchnia żwirowa. Oba rodzaje nawierzchni są bardzo zniszczone, posiadają liczne nierówności i wyboje. W stanie istniejącym szerokości jezdni wynosi około 5 m. Po stronie prawej występuje krawężnik oraz chodnik dla pieszych i zieleniec zaś po stronie przeciwnej tylko zieleńce.

Chodniki dla pieszych wykonane są z betonowej kostki brukowej.

W liniach rozgraniczających teren inwestycji i w jego sąsiedztwie znajdują się następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- wodociąg,
- doziemne linie energetyczne i oświetleniowe,
- słupy oświetleniowe,
- przewody telekomunikacyjne,
- sieć C.O.,
- kanalizacja deszczowa,

- kanalizacja sanitarna.

3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- a) słupy oświetleniowe,
- b) kanalizacja deszczowa,
- c) kanalizacja sanitarna,
- d) sieć CO,
- e) sieć wodociągowa.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- a) prace w rejonie skrzyżowań z kablami telekomunikacyjnymi, siecią energetyczną,
- b) prace w pasie drogowym (prace te należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu na okres robót)
- c) roboty ziemne,
- d) prace rozbiórkowe,
- e) upadek z wysokości podczas wykonywania prac instalatorskich.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu

podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Niezależnie od ukończonych szkoleń zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się bowiem zdarzyć, iż występują nie zaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy demontażu i montażu krawężników, przy wykonywaniu wykopów, wbudowania warstw podbudowy oraz układaniu warstw bitumicznych.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- a) instruktaż pracowników,
- b) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z drogami dojazdowymi
- c) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- d) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych

stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,

- e) rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych do przebudowywanej ulicy poszczególnych posesji,
- f) wykonanie oznakowania robót zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu.