

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

CZĘŚĆ 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ WSTĘPNA.....

Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o przynależności do OIIB projektantów.....

Opinie, warunki i uzgodnienia

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Cel opracowania

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....

3. Warunki gruntowo-wodne

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

6. Dane informujące o wpisaniu terenu do rejestru zabytków lub podlegające innej ochronie.....

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

8. Dane pożarowe.....

9. Dane o wpływie i zagrożeniach na środowiska

10. Dane dotyczące ochrony środowiska

OPINIA GEOTECHNICZNA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.....

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w czasie budowy

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

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

CZĘŚĆ GRAFICZNA.....

Spis rysunków:

1. Plan orientacyjny w skali 1:5000

2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500

CZĘŚĆ 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ 2.1. PROJEKT DROGOWY

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

- 1. Przedmiot opracowania*
- 2. Stan istniejący.....*
- 3. Warunki gruntowo-wodne i wzmocnienie istniejącego podłoża*
- 4. Projektowane parametry techniczne.....*
- 5. Konstrukcja*
- 6. Rozwiązania wysokościowe.....*
- 7. Roboty branżowe.....*
 - 7.1. Odwodnienie.....*
 - 7.2. Instalacje elektryczne*
 - 7.3. Usunięcie kolizji i zabezpieczenie istniejących sieci*
- 8. Roboty ziemne*
- 9. Rozwiązania dla niepełnosprawnych.....*
- 10. Rozwiązania dla rowerzystów*
- 11. Oznakowanie*

CZĘŚĆ GRAFICZNA.....

Spis rysunków:

- 3. Plan sytuacyjny w skali 1:500*
- 4. Profil podłużny ulica Piłsudskiego w skali 1:500/50*
- 5. Profil podłużny ulica Witosa w skali 1:500/50*
- 6. Profil podłużny ulica Leśna w skali 1:500/50*
- 7. Profil podłużny ulica Paderewskiego w skali 1:500/50*
- 8. Przekroje normalne ulicy Piłsudskiego w skali 1:50*
- 9. Przekrój normalny ulicy Leśnej w skali 1:50*
- 10. Konstrukcja zjazdu indywidualnego w skali 1:50*

CZĘŚĆ 2.2. PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

- 1. Materiały wyjściowe.....*
- 2. Opis rozwiązania technicznego*
- 3. Bilans wód deszczowych.....*

4. Projektowany zakres opracowania	
5. Kanalizacja deszczowa	
6. Roboty ziemne	
7. Roboty montażowe rurociągów	
8. Odwodnienie wykopów	
CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	

Spis rysunków:

11. Plan sytuacyjny w skali 1:500
12. Profil podłużny - kanalizacja deszczowa w skali 1:100/200
13. Profil podłużny – przykanaliki kanalizacji deszczowej w skali 1:100/200
14. Studnia rewizyjna żelbetowa Ø 1200
15. Studnia rewizyjna żelbetowa Ø 1500
16. Wpust deszczowy bet. Ø 500

CZĘŚĆ 1

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ WSTĘPNA

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
I ZAŚWIADCZENIA
O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB
PROJEKTANTÓW
I SPRAWDZAJĄCYCH

WARUNKI, OPINIE I UZGODNIENIA

Spis warunków, opinie i uzgodnienia:

- *Wypis i wyrys z MPZP z dn. 25.03.2014 r.*
- *Warunki techniczne wydane przez Orange Polska S.A. przy piśmie znak 23430/TODDRRU/P/2014 z dn. 06.05.2014 r.*
- *Warunki techniczne wydane przez Energa Operator S.A. przy piśmie znak EOP-71-MMD-003001-2014 z dn. 09.05.2014 r.*
- *Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci ciepłowniczej*
- *Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A. Oddział w Płocku przy piśmie znak EOP-71MMP-WP-003222-2014 z dn. 08.07.2014 r.*
- *Pismo z Energa Oświecenie w sprawie. wydania warunków technicznych przy piśmie znak EOŚ-3451/RDRU-14/MB/2014 z dnia 30.06.2014 r.*
- *Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych wydane przez Urząd Miejski w Sierpcu przy piśmie znak WSK 7012.4.2014 z dn. 09.07.2014 r.*
- *Opinia ZUDP nr G.6630.247.2014 wydana przez Starostwo Powiatowe w Sierpcu z dnia 09.07.2014 r.*

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn. „Budowa ulicy Piłsudskiego od ulicy Witosa do ulicy Mickiewicza – Etap I”. W ramach I etapu inwestycji zostanie wykonany odcinek ulicy wraz z niezbędną infrastrukturą od ul. Witosa do ul. Paderewskiego.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewid.: 2361/16, 2361/21, 2361/23, 2361/25, 2361/27, 2361/28, 2367/7, 2367/22, 2369/11, 2369/18, 2373/14, 2374/10 – obręb Sierpc.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt zagospodarowania terenu.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie zakresu robót obejmujących budowę ulicy w ramach I etapu inwestycji tj. na odcinku od ul. Witosa do ul. Paderewskiego.

Niniejsze opracowanie wraz z Projektami Architektoniczno-Budowlanymi stanowią załącznik do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę dla przedmiotowej inwestycji.

1.3. Podstawa opracowania

Formalne podstawy opracowania:

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa z Zamawiającym
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Sierpca w granicach wyznaczonych przebiegiem ulic: Mickiewicza-Płocka-Białobłocka-Mickiewicza zatwierdzony uchwałą nr: 327/XXXIX/2010 Rady Miasta Sierpca z dnia 18.03.2010 roku
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 14 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43, poz. 430 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP 1997 r.
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych TRANSPROJEKT 1979 r. i 1982 r.
- Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich, Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego 1987 r.
- Odwodnienie dróg. Roman Edel, Wydział Komunikacji Łączności 2006 r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Dodatkowe pomiary geodezyjne w miejscach dowiązań do istniejących nawierzchni
- Wizja w terenie
- Opinie, warunki i uzgodnienia
- Uzgodnienia międzybranżowe

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycyjny jest zagospodarowany i stanowi obszar położony w granicach administracyjnych miasta Sierpca w pasie drogowym ulicy Piłsudskiego oraz ulic Witosa i Paderewskiego.

Na terenie przedmiotowego terenu obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Sierpca w granicach wyznaczonych przebiegiem ulic: Mickiewicza-Płocka-Białobłocka-Mickiewicza zatwierdzony uchwałą nr: 327/XXXIX/2010 Rady Miasta Sierpca z dnia 18.03.2010 roku.

MPZP uwzględnia docelowy przebieg ul. Witosa o parametrach ulicy klasy G-główna o przekroju jednojezdniowym z drogami serwisowymi obsługującymi tereny przyległe.

Istniejące nieruchomości przyległe do ulicy Piłsudskiego charakteryzują się zabudową mieszkalną jednorodzinną z dopuszczeniem funkcji usługowej o charakterze nieuciążliwym oznaczone MN/U wg MPZP po stronie północno-wschodniej oraz wielorodzinną na terenie osiedla mieszkaniowego po stronie północno-zachodniej. Zabudowa jednorodzinna posiada trwałe ogrodzenia od strony ul. Piłsudskiego. Wjazd na teren osiedla mieszkaniowego znajduje się w rejonie skrzyżowania z ul. Leśną.

Na przedłużeniu ul. Witosa za skrzyżowaniem z ul. Piłsudskiego przebiega droga dojazdowa prowadząca na teren Powiatowego Urzędu Pracy.

Ul. Piłsudskiego nie posiada nawierzchni twardej ulepszonej. Nawierzchnię bitumiczną posiada natomiast ul. Witosa oraz ul. Paderewskiego, która kończy się w rejonie skrzyżowania z ul. Piłsudskiego.

Pas terenu wydzielony pod projektowaną ulicę jest uzbrojony w następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci elektroenergetyczne kablowe i napowietrzne
- sieć wodociągowa \varnothing 200 mm wraz z przyłączami
- sieci kanalizacji deszczowej \varnothing 800 mm i \varnothing 600 mm
- sieć kanalizacji sanitarnej \varnothing 200 mm wraz z przyłączami
- sieć ciepłownicza wraz z przyłączami
- kanalizacja teletechniczna

Ulica Piłsudskiego jest częściowo oświetlona. Wzdłuż ulicy znajdują się 2 słupy oświetleniowe WZ wraz z wysięgnikami i oprawami, które zostały przewidziane do demontażu wraz z kablami oświetleniowymi. Przedmiotowe oświetlenie zasilane jest z istniejącego oświetlenia ul. Witosa.

Istniejący teren w obrębie projektowanej inwestycji jest płaski. Rzędne istniejącego terenu na terenie inwestycyjnym wahają się od 119,90 m n.p.m. do 120,80 n.p.m.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W ramach rozpoznania podłoża gruntowego dla posadowienia projektowanych obiektów budowlanych wykonano 2 otwory badawcze o głębokości do 4,0 m pod poziom istniejącego terenu. Otwory wykonano systemem okrężno-udarowym, a ich średnica wynosiła 10 cm. Lokalizacja otworów uwzględnia rozpoznanie warunków podłoża na docinku ulicy objętej projektem.

W trakcie wiercenia na podstawie badań makroskopowych określano rodzaj gruntu zgodnie z normą PN-B-04481:1988. Głębokość otworów została dostosowana do topografii terenu i do zakresu projektowanej inwestycji. W przypadku nawiercenia zwierciadła wód gruntowych wykonywano jego pomiary i obserwacje w otworach wiertniczych, aż do momentu ustabilizowania się.

Podczas wykonywania robót wiertniczych sprawowano stały dozór geologiczny przez uprawnionego geologa.

Opis budowy geologicznej dokonano w oparciu o materiały archiwalne, wizję lokalną oraz dane z wykonanych otworów wiertniczych. W obrębie inwestycji występują utwory o genezie antropogenicznej i lodowcowej.

Na podstawie zróżnicowania cech litologiczno-genetycznych gruntów wydzielono 3 warstwy geotechniczne. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono w oparciu o normę PN-81/B03020 wykorzystując metodę B ustalania wartości tych parametrów.

Warstwa I – grunty antropogeniczne, nasypy piaszczyste odpowiadające składem piaskom drobnym, w stanie średniozagęszczonym, $I_D=0,50$, sięgające 07-0,8 m p.p.t.

Warstwa II – grunty lodowcowe gliny piaszczyste/piaski gliniaste znajdujące się pod nasypami, w stanie półzwałym, $I_L=0,0$ sięgające 4,0 m p.p.t.

Warstwa III – grunty rzecznotłowcowe w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym, $I_D=0,50$ przewarstwiające osady warstwy II średnio od 1,5 do 2,5 m p.p.t.

W trakcie prac wiertniczych nie nawiercono wody gruntowej. Budowa geologiczna przedmiotowego terenu jest prosta.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach projektu przewidziano:

- ulicy Piłsudskiego klasy L (lokalna) na odcinku od ulicy Witosa do ulicy Paderewskiego o szerokości jezdni 7,0 m dwupasową dwukierunkową i długości ~180 m, w tym budowę włączenia do ul. Witosa, budowę skrzyżowania z ul. Leśną i ul. Paderewskiego oraz 3 zatok postojowych na 31 samochodów osobowych (2 dla osób niepełnosprawnych) zlokalizowanych wzdłuż istniejącego budynku wielorodzinnego
- projekt obejmuje również wykonanie elementów zagospodarowania, których celem jest uspokojenie ruchu drogowego w ul. Piłsudskiego poprzez wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania z ul. Leśną oraz wyniesienie tarczy całego skrzyżowania z ul. Paderewskiego,
- demontaż istniejącego oświetlenia tj. kabli oświetleniowych i dwóch słupów oświetleniowych WZ wraz z wysięgnikami i oprawami wzdłuż ul. Piłsudskiego,
- wykonanie instalacji oświetlenia ulicznego oprawami ulicznymi typu LUNOIDA prod. Rosa o mocy 100W na słupach 9m np. SAL-9. prod. ROSA z wysięgnikiem 1,5m. Instalacja oświetlenia zasilana będzie z istniejącego oświetlenia ul. Witosa. Połączenia wewnątrz słupów oświetleniowych przewidziano kablami typu YKY-żo 3x2,5 mm² poprzez zaciski IZK
- odwodnienie ulicy poprzez odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni z kostki betonowej i betonu asfaltowego projektowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi do projektowanych studzienek ściekowych z osadnikiem, a następnie przykanalikami z włączeniem do istniejącego kanału deszczowego Ø800 mm. Włączenia do istniejącego kanału zaprojektowano poprzez istniejące studnie rewizyjne i nowoprojektowane studnie żelbetowe Ø1500 mm,
- regulację wysokościową studni telefonicznych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych i zasuw wodociągowych
- wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego wg odrębnego opracowania.

W ramach usunięcia kolizji z nowym układem drogowym przewidziano:

- przebudowę istniejącego przyłącza sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych Ø400 mm o długości 10,0 m i wymianę istniejącego odcinka sieci ciepłowniczej z Ø500 mm na Ø650 mm o długości 22,3 m,
- wycinkę kolidujących drzew i krzaków kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu wzdłuż istniejącej zabudowy jednorodzinnej po północno-wschodniej stronie ul. Piłsudskiego.

W ramach zabezpieczenia istniejącej infrastruktury podziemnej przewidziano:

- zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej pod projektowanymi nawierzchniami rurami dwudzielnymi osłonowymi PS 160,
- zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych kablowych podziemnych przepustami ochronnymi typu Arot,

Projektowane zagospodarowanie terenu zostało przedstawione na rys. nr 2.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

L.p.	Rodzaj projektowanego elementu zagospodarowania terenu	Rodzaj nawierzchni utwardzonej	Powierzchnia [m2]
1	Jezdnia ulicy Piłsudskiego	Nawierzchnia podatna z kostki betonowej gr. 8 cm KR2	982,77
2	Jezdnia ulicy Piłsudskiego na odcinkach wyniesień	Nawierzchnia podatna z betonu asfaltowego KR2	522,86
3	Wzmocnienie ist. nawierzchni ulic Witosa i Paderewskiego	Wykonanie warstwy wyrównawczej i nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego	341,48
4	Zjazdy publiczne i jezdnia ul. Leśnej	Nawierzchnia podatna z betonu asfaltowego KR1	307,61
5	Zjazdy indywidualne	Kostka betonowa gr. 8cm	106,76
6	Odcinki przejściowe	Nawierzchnia z mieszanki kruszyw łamanych 0/31,5 mm	217,04
7	Miejsca postojowe	Nawierzchnia podatna z kostki betonowej gr. 8 cm	374,66
8	Chodnik	Nawierzchnia podatna z kostki betonowej gr. 6 cm	952,06
9	Ścieżka rowerowa	Nawierzchnia podatna z kostki betonowej gr. 8 cm	313,7
10	Tereny zielone	-	1189,76

6. DANE INFORMUJĄCE O WPISANIU TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB PODLEGAJĄCE INNEJ OCHRONIE

Teren inwestycyjny nie jest wpisany do rejestru zabytków.

7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren inwestycyjny nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej i nie występują szkody górnicze.

8. DANE POŻAROWE

Z uwagi na to, iż teren inwestycyjny dotyczy terenu publicznego, ogólnie dostępnego, poszczególne elementy zagospodarowania terenu spełniają wymagania przepisów dotyczące:

- przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,
- ratownictwa technicznego, chemicznego, ekologicznego i medycznego.

9. DANE O WPŁYWIE I ZAGROŻENIACH NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz.U. Nr 213 poz. 1397) projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zatem nie ma

obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowana inwestycja nie znajduje się na terenie objętym żadną z form ochrony przyrody w rozumieniu przepisów art.6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 poz.880 z późn. zm.).

10. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Inwestycja nie spowoduje wzrostu zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się wzrostu natężenia ruchu wywołanego budową ulic, ponieważ nie projektuje się budowy nowego połączenia drogowego. Projektowany zakres robót obejmuje budowę jezdni tych ulic o nawierzchni twardej z kostki betonowej i betonu asfaltowego, w istniejących ich granicach. Poprawi się zatem komfort i bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego, bez zmiany istniejącego układu drogowego.

Ponadto przewidziano odprowadzenie wód opadowych z jezdni w sposób uregulowany do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

Opracował

Opinia geotechniczna

ustalająca geotechniczne warunki posadowienia projektowanych obiektów budowlanych w ramach inwestycji pn. „Budowa ulicy Piłsudskiego od ulicy Witosa do ulicy Paderewskiego – Etap I”

- **Podstawa prawna:** Rozporządzenie ministra Transportu, Budownictwa i Administracji Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie ustalenia warunków posadowienia obiektów budowlanych.

- **Inwestor :** GMINA MIASTO SIERPC, UL. PIASTOWSKA 11A, 09-200 SIERPC

- **Adres Inwestycji:**

UL. PIŁSUDSKIEGO, DZ. NR EW. 2361/16, 2361/21, 2361/23, 2361/25,
2361/27, 2361/28, 2367/7, 2367/22, 2369/11, 2369/18, 2373/14, 2374/10

OBREB: 0001-M. SIERPC

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 142701_1-M. SIERPC

- **Projektanci:**

Branża drogowa: mgr inż. Michał Pakieła, upr. Proj. MAZ/0172/POOD/11

Branża sanitarna: mgr inż. Piotr Pakieła, upr. Proj. MAZ/0452/POOS/08

Branża elektryczna: mgr inż. Daniel Słowikowski, upr. Proj. MAZ/0428/POOE/11

Ustalenia:

Projektowany obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W terenie panują proste warunki gruntowo-wodne.

Woda gruntowa znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia projektowanych obiektów budowlanych.

Kategoria I. Obejmuje niewielkie obiekty budowlane, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów. I kategoria geotechniczna obejmuje np.:

1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze przy maksymalnym obciążeniu obliczeniowym na słup $=250$ kN, a na ściany 100 kN/m na fundamentach bezpośrednich, palowych, lub na studniach, ściany oporowe i zabezpieczenia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m, wykopy do głębokości $1,2$ m (i powyżej zwierciadła wody) i nasypy do wysokości 3 m wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Budowa geologiczna terenu jest prosta. W podłożu występują grunty nośne.

Grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi i przemarzaniem.

Ostatnie $10-20$ cm należy wykonać ręcznie tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

Obiekt:

**Budowa ulicy Piłsudskiego od ulicy Witosa do ulicy Mickiewicza
wraz z kanalizacją deszczową – Etap I**

INWESTOR: GMINA MIASTO SIERPC, UL. PIASTOWSKA 11A, 09-200 SIERPC

ADRES OBIEKTU: UL. PIŁSUDSKIEGO
DZ. NR EW. 2361/16, 2361/21, 2361/23, 2361/25, 2361/27, 2361/28,
2367/7, 2367/22, 2369/11, 2369/18, 2373/14, 2374/10
OBRĘB SIERPC

Autor opracowania: mgr. inż. Michał Pakieła

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

W ramach I etapu inwestycji pn. „Budowa ulicy Piłsudskiego od ulicy Witosa do ulicy Mickiewicza wraz z kanalizacją deszczową” przewidziano:

- budowę ulicy Piłsudskiego klasy L (lokalna) na odcinku od ulicy Witosa do ulicy Paderewskiego o szerokości jezdni 7,0 m dwupasową dwukierunkową i długości ~180 m, w tym budowę włączenia do ul. Witosa, budowę skrzyżowania z ul. Leśną i ul. Paderewskiego oraz 3 zatok postojowych na 31 samochodów osobowych (2 dla osób niepełnosprawnych) zlokalizowanych wzdłuż istniejącego budynku wielorodzinnego
- projekt obejmuje również wykonanie elementów zagospodarowania, których celem jest uspokojenie ruchu drogowego w ul. Piłsudskiego poprzez wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania z ul. Leśną oraz wyniesienie tarczy całego skrzyżowania z ul. Paderewskiego,
- zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej pod projektowanymi nawierzchniami rurami dwudzielnymi osłonowymi PS 160,
- zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych kablowych podziemnych przepustami ochronnymi typu Arot,
- demontaż istniejącego oświetlenia tj. kabli oświetleniowych i dwóch słupów oświetleniowych WZ wraz z wysięgnikami i oprawami wzdłuż ul. Piłsudskiego,
- wykonanie instalacji oświetlenia ulicznego oprawami ulicznymi typu LUNOIDA prod. Rosa o mocy 100W na słupach 9m np. SAL-9. prod. ROSA z wysięgnikiem 1,5m. Instalacja oświetlenia zasilana będzie z istniejącego oświetlenia ul. Witosa. Połączenia wewnątrz słupów oświetleniowych przewidziano kablami typu YKY-żo 3x2,5 mm² poprzez zaciski IZK
- odwodnienie ulicy poprzez odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni z kostki betonowej i betonu asfaltowego projektowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi do projektowanych studzienek ściekowych z osadnikiem, a następnie przykanalikami z włączeniem do istniejącego kanału deszczowego Ø800 mm. Włączenia do istniejącego kanału zaprojektowano poprzez istniejące studnie rewizyjne i nowoprojektowane studnie żelbetowe Ø1500 mm,
- w ramach usunięcia kolizji w projekcie uwzględniono przebudowę istniejącego przyłącza sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych Ø400 mm o długości 10,0 m i wymianę istniejącego odcinka sieci ciepłowniczej z Ø500 mm na Ø650 mm o długości 22,3 m,
- regulację wysokościową studni telefonicznych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych i zasuw wodociągowych
- wycinkę kolidujących drzew i krzaków kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu wzdłuż istniejącej zabudowy jednorodzinnej po północno-wschodniej stronie ul. Piłsudskiego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren inwestycyjny jest zagospodarowany i stanowi obszar położony w granicach administracyjnych miasta Sierpca w pasie drogowym ulicy Piłsudskiego oraz ulic Witosa i Paderewskiego.

Na terenie przedmiotowego terenu obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru miasta Sierpca w granicach wyznaczonych przebiegiem ulic: Mickiewicza-Płocka-Białobłocka-Mickiewicza zatwierdzony uchwałą nr: 327/XXXIX/2010 Rady Miasta Sierpca z dnia 18.03.2010 roku.

MPZP uwzględnia docelowy przebieg ul. Witosa o parametrach ulicy klasy G-główna o przekroju jednojezdniowym z drogami serwisowymi obsługującymi tereny przyległe.

Istniejące nieruchomości przyległe do ulicy Piłsudskiego charakteryzują się zabudową mieszkalną jednorodzinną z dopuszczeniem funkcji usługowej o charakterze nieuciążliwym oznaczone MN/U wg MPZP po stronie północno-wschodniej oraz wielorodzinną na terenie osiedla mieszkaniowego po stronie północno-zachodniej. Zabudowa jednorodzinna posiada trwałe ogrodzenia od strony ul. Piłsudskiego. Wjazd na teren osiedla mieszkaniowego znajduje się w rejonie skrzyżowania z ul. Leśną.

Na przedłużeniu ul. Witosa za skrzyżowaniem z ul. Piłsudskiego przebiega droga dojazdowa prowadząca na teren Powiatowego Urzędu Pracy.

Ul. Piłsudskiego nie posiada nawierzchni twardej ulepszonej. Nawierzchnię bitumiczną posiada natomiast ul. Witosa oraz ul. Paderewskiego, która kończy się w rejonie skrzyżowania z ul. Piłsudskiego.

Pas terenu wydzielony pod projektowaną ulicę jest uzbrojony w następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieci elektroenergetyczne kablowe i napowietrzne
- sieć wodociągowa Ø 200 mm wraz z przyłączami
- sieci kanalizacji deszczowej Ø800 mm i Ø600 mm
- sieć kanalizacji sanitarnej Ø 200 mm wraz z przyłączami
- sieć ciepłownicza wraz z przyłączami
- kanalizacja teletechniczna

Ulica Piłsudskiego jest częściowo oświetlona. Wzdłuż ulicy znajdują się 2 słupy oświetleniowe WZ wraz z wysięgnikami i oprawami, które zostały przewidziane do demontażu wraz z kablami oświetleniowymi. Przedmiotowe oświetlenie zasilane jest z istniejącego oświetlenia ul. Witosa.

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

Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu.

Cały odcinek w trakcie budowy stwarza pewne niebezpieczeństwa ze względu na swoją otwartość – oprócz Wykonawcy po placu budowy będą się poruszali użytkownicy i ich pojazdy na co dzień korzystający z drogi, stąd bezwzględna konieczność przestrzegania przez użytkowników zasad poruszania się po drogach. Obowiązek właściwego oznakowania należy do Wykonawcy robót i użytkownicy powinni być o tych zagrożeniach w sposób wyraźny ostrzeżeni.

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy

Następujące roboty budowlane, ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane w strefie ruchu pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym
- roboty ziemne wykonywane w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury podziemnej
 - zagrożenie przysypaniem podczas wykonywania wykopów oraz układania rur kanalizacyjnych
 - zagrożenie związane z transportem, montażem i przemieszczaniem ciężkich materiałów budowlanych,
 - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym związane z pracami przy kolizji z czynną linią energetyczną napowietrzną bądź linią energetyczną podziemną,
 - zagrożenia związane z transportem i montażem ciężkich elementów prefabrykowanych ,
 - roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy przeprowadzić z pracownikami wykonującymi roboty szkolenia stanowiskowe. Należy przy tym zwrócić uwagę na te roboty które wykonywane będą pod ruchem, czyli gdzie dopuszczony jest w trakcie robót ruch lokalny oraz transport technologiczny dowożący materiały na budowę, w tym ich załadunek i rozładunek.

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

Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić szkolenia na stanowiskach pracy oraz przez osobę upoważnioną w sprawie wykonywania robót pod ruchem i przy użyciu wewnętrznego transportu technologicznego.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

Bezwzględnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.(Dz.U. Nr 120 poz.1126) należy opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Przed przystąpieniem do

robót wdrożyć oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu .
Podczas trwania całości robót dbać o stan oznakowania. Wszystkie roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP i P-Poż.

Opracował:

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

1. *Plan orientacyjny w skali 1:5000*
2. *Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500*

CZĘŚĆ 2

PROJEKTY ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANE

CZĘŚĆ 2.1

PROJEKT DROGOWY

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany branży drogowej dla inwestycji pn. „Budowa ulicy Piłsudskiego od ulicy Witosa do ulicy Mickiewicza – Etap I”.

W ramach I etapu inwestycji zostanie wykonany odcinek ulicy wraz z niezbędną infrastrukturą od ul. Witosa do ul. Paderewskiego.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach o nr ewid.: 2361/16, 2361/21, 2361/23, 2361/25, 2361/27, 2361/28, 2367/7, 2367/22, 2369/11, 2369/18, 2373/14, 2374/10 – obręb Sierpc. Niniejsze opracowanie zawiera projekt drogowy.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące zagospodarowanie terenu zostało opisane w pkt. 2 w opisie technicznym do projektu zagospodarowania terenu (część 1 Projektu Budowlanego).

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I WZMOCNIENIE ISTNIEJĄCEGO PODŁOŻA

Na podstawie rozpoznania istniejącego podłoża gruntowego oraz poziomu posadowienia projektowanych konstrukcji nawierzchni ulic objętych projektem ustalono grupę nośności podłoża **G3**.

W projekcie uwzględniono wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego poprzez przyjęcie pod warstwą podbudowy z kruszywa łamanego warstwy ulepszanego podłoża stabilizowanego cementem o $R_m = 2,5$ MPa.

Dodatkowo ze względu na spełnienie warunku mrooporności (wg pkt. 5 opisu) projektowanych nawierzchni jezdni ulic przyjęto dodatkową warstwę odcinającą z piasku gr. 10 cm.

4. ROZWIĄZANIA GEOMETRYCZNE

W ramach opracowania zaprojektowano odcinek ulicy Piłsudskiego klasy L (lokalna) od ulicy Witosa do ulicy Paderewskiego o szerokości jezdni 7,0 m dwupasową dwukierunkową i długości ~180 m, w tym budowę włączenia do ul. Witosa, budowę skrzyżowania z ul. Leśną i ul. Paderewskiego oraz 3 zatok postojowych na 31 samochodów osobowych (2 dla osób niepełnosprawnych) zlokalizowanych wzdłuż istniejącego budynku wielorodzinnego.

Projektowana oś ulicy Piłsudskiego stanowi odcinek prosty, bez łuków poziomych. Przebieg trasy ulicy został ustalony z uwzględnieniem ustaleń obowiązującego MPZP oraz zminimalizowania kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Projekt obejmuje również wykonanie elementów zagospodarowania, których celem jest uspokojenie ruchu drogowego w ul. Piłsudskiego poprzez wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania z ul. Leśną oraz wyniesienie tarczy całego skrzyżowania z ul. Paderewskiego.

5. KONSTRUKCJA

Przyjęto podatne konstrukcje nawierzchni ulicy Piłsudskiego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Konstrukcje nawierzchni przyjęto na podstawie:

- Opinii geotechnicznej dla projektowanej inwestycji opracowanej przez firmę Geostudio Pracownię Geotechniki, Geologii Inżynierskiej, Hydrogeologii i Ochrony Środowiska w lipcu 2014 r.

- załącznik nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

a) ulice Piłsudskiego (konstrukcja podatna KR2)

- warstwa ścieralna z AC 8S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC 22W gr. 8 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z CBGM 0/8 gr. 15 cm
- warstwa mrozochronna z piasku gr. 10 cm
- podłoże gruntowe G3

b) ulica Piłsudskiego na długości wyniesionych jezdni (konstrukcja podatna KR2)

- kostka betonowa fazowana, kolor czerwony, gr. 8 cm
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 25 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z CBGM 0/8 gr. 15 cm
- warstwa mrozochronna z piasku gr. 10 cm
- podłoże gruntowe G3

c) zjazdy indywidualne i miejsca postojowe

- kostka betonowa fazowana, kolor czerwony, gr. 8 cm
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 15 cm
- warstwa mrozochronna z piasku gr. 10 cm
- podłoże gruntowe G3

d) zjazdy publiczne i ul. Leśna (konstrukcja podatna KR1)

- warstwa ścieralna z AC 8S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC 16W gr. 4 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa gr. 15 cm
- warstwa mrozochronna z piasku gr. 10 cm
- podłoże gruntowe G3

e) chodnik

- kostka betonowa fazowana, kolor szary, gr. 6 cm
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm
- warstwa mrozochronna z piasku gr. 10 cm
- podłoże gruntowe G3

f) ścieżka rowerowa

- kostka betonowa niefazowana, kolor czerwony, gr. 8 cm
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 10 cm
- warstwa mrozochronna z piasku gr. 10 cm
- podłoże gruntowe G3

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Z uwagi na występowanie w podłożu gruntowym gruntów bardzo wysadzinowych tj. piasków glin piaszczystych zaliczonych do grupy nośności podłoża G3 (dobre warunki wodne), sprawdzono warunek mrozoodporności podłoża dla projektowanej konstrukcji KR3 i KR1, zgodnie z załącznikiem nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. poz. 430.:

- Warunek mrozoodporności podłoża dla konstrukcji KR1:

$$0,04+0,04+0,20+0,15+0,10=0,53[m]=h>0,5[m]=0,50*1[m]=0,50*h_z$$

Warunek mrozoodporności został spełniony.

- Warunek mrozoodporności podłoża dla konstrukcji KR2:

$$0,04+0,08+0,20+0,15+0,10=0,57[m]>h=0,55[m]=0,55*1[m]=0,55*h_z \text{ (jezdnia z betonu asfaltowego)}$$

$$0,08+0,03+0,25+0,15+0,10=0,61[m]>h=0,55[m]=0,55*1[m]=0,55*h_z \text{ (jezdnia z kostki betonowej)}$$

Warunek mrozoodporności został spełniony.

Projektowane konstrukcje nawierzchni przedsatwiono na rysunku nr 8 pn. „Przekroje normalne ulicy Piłsudskiego” i rysunku nr 9 pn. „Przekrój normalny ulicy Leśnej.

6. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Przyjęte rozwiązania wysokościowe ulicy Piłsudskiego oraz ulic z nią powiązanych w granicach objętych projektem zostały opracowane w postaci profili podłużnych jezdni w skali 1:500/50 (rysunek nr 4, 5, 6 i 7).

Profile podłużne ulic zostały maksymalnie dostosowane do przyległego zagospodarowania ulicy, z uwzględnieniem normatywnych spadków podłużnych zapewniających sprawne odprowadzenie wody do projektowanych krtek ściekowych.

Zaprojektowane spadki podłużne ulic wynoszą od 0,5% do 2,0%. Projektowane załomy niwelety nie wymagają wyokrąglenia łukami pionowymi.

7. ROBOTY BRANŻOWE

7.1. ODWODNIENIE

Odwodnienie ulicy przewidziano poprzez odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni z kostki betonowej i betonu asfaltowego projektowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi do projektowanych studzienek ściekowych z osadnikiem, a następnie przykanalikami z włączeniem do istniejącego kanału deszczowego Ø800 mm. Włączenia do istniejącego kanału zaprojektowano poprzez istniejące studnie rewizyjne i nowoprojektowane studnie żelbetowe Ø1500 mm

Szczegółowe rozwiązania dot. projektowanej kanalizacji deszczowej zawarto w projekcie architektoniczno-budowlanym kanalizacji deszczowej w części 2.2 do PB.

7.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Projekt budowy ulicy uwzględnia demontaż istniejącego oświetlenia tj. kabli oświetleniowych i dwóch słupów oświetleniowych WZ wraz z wysięgnikami i oprawami wzdłuż ul. Piłsudskiego.

W ramach projektu przewidziano również wykonanie instalacji oświetlenia ulicznego oprawami ulicznymi typu LUNOIDA prod. Rosa o mocy 100W na słupach 9m np. SAL-9. prod. ROSA z wysięgnikiem 1,5m. Instalacja oświetlenia zasilana będzie z istniejącego oświetlenia ul. Witosa. Połączenia wewnątrz słupów oświetleniowych przewidziano kablami typu YKY-żo 3x2,5 mm² poprzez zaciski IZK.

Szczegółowe rozwiązania dot. projektowanych instalacji elektrycznych przedstawiono w projekcie branży elektrycznej.

7.3. USUNIĘCIE KOLIZJI I ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI

W ramach usunięcia kolizji i zabezpieczenia istniejących sieci przewidziano:

- przebudowę istniejącego przyłącza sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych Ø400 mm o długości 10,0 m i wymianę istniejącego odcinka sieci ciepłowniczej z Ø500 mm na Ø650 mm o długości 22,3 m,
- wycinkę kolidujących drzew i krzaków kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu wzdłuż istniejącej zabudowy jednorodzinnej po północno-wschodniej stronie ul. Piłsudskiego,
- zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej pod projektowanymi nawierzchniami rurami dwudzielnymi osłonowymi PS 160,
- zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych kablowych podziemnych przepustami ochronnymi typu Arot.

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują zakres prac związanych z:

- budową kanalizacji deszczowej,
- budowy korpusu drogowego – wykonanie wykopów i nasypów dla umieszczenia jezdni ulic, zjazdów, zatok postojowych, chodników i ścieżek rowerowych,
- usunięciem kolizji z siecią ciepłowniczą,
- wykonaniem sieci kablowych oświetleniowych i fundamentów słupów oświetleniowych,
- zabezpieczeniem istniejących sieci.

9. ROZWIĄZANIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W niniejszym opracowaniu nie zastosowano żadnych rozwiązań powodujących uciążliwości dla niepełnosprawnych.

Projektowane rozwiązania obejmują zastosowanie płynnych profili chodników, obniżenie krawężników na długości projektowanych przejść dla pieszych do 2 cm względem poziomu nawierzchni ulic oraz zastosowanie na chodnikach na długości przejść dla pieszych 2 rzędów płyt betonowych z wypustami o wymiarach 40x40 cm.

10. ROZWIĄZANIA DLA ROWERZYSTÓW

Prowadzenie ruchu rowerowego w ul. Piłsudskiego przewidziano w sposób następujący:

Ruch rowerowy do wysokości zjazdu z jezdni ul. Piłsudskiego za skrzyżowaniem z ul. Leśną prowadzony jest na zasadach ogólnych, dalej odsuniętą od jezdni dwukierunkową ścieżką rowerową o szer. 2,0 m przylegającą do ciągu pieszego, po stronie istniejącej zabudowy jednorodzinnej. Na skrzyżowaniu ulic Piłsudskiego-Paderewskiego zaprojektowano 2 przejazdy rowerowe przez wyniesioną tarczę skrzyżowania. W 2 etapie inwestycji ruch rowerowy będzie przewidziany ciągiem pieszo-rowerowym szer. 2,5 m na przedłużeniu ścieżki rowerowej ujętej w przedmiotowym projekcie, aż do włączenia w istniejący ciąg pieszo-rowerowy w ul. Mickiewicza.

Dodatkowo w niniejszym projekcie przewidziano wykonanie łącznika zjazdowego jednokierunkowego w jezdnię ul. Paderewskiego.

Po wykonaniu w przyszłości budowy ul. Witosa o parametrach drogi klasy G-główna od ul. Płockiej do ul. Borkowskiej, ścieżka rowerowa ujęta w przedmiotowym projekcie budowy ulicy Piłsudskiego zostanie włączona w układ wydzielonych ścieżek rowerowych prowadzonych w docelowym pasie drogowym ul. Witosa.

W projekcie zastosowano nawierzchnię ścieżek rowerowych z kostki betonowej nefazowanej koloru czerwonego, w celu zmniejszenia oporów toczenia kół na styku z nawierzchnią.

11. OZNAKOWANIE

Projekt stałej organizacji ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Opracował

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

3. *Plan sytuacyjny w skali 1:500*
4. *Profil podłużny ulica Piłsudskiego w skali 1:500/50*
5. *Profil podłużny ulica Witosa w skali 1:500/50*
6. *Profil podłużny ulica Leśna w skali 1:500/50*
7. *Profil podłużny ulica Paderewskiego w skali 1:500/50*
8. *Przekroje normalne ulicy Piłsudskiego w skali 1:50*
9. *Przekrój normalny ulicy Leśnej w skali 1:50*
10. *Konstrukcja zjazdu indywidualnego w skali 1:50*

CZĘŚĆ 2.2

PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Materiały wyjściowe

Materiałami wyjściowymi do opracowania projektu są:

- mapa zasadnicza w skali 1:500,
- opinia w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wydana przez Starostę Sierpeckiego,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Opis rozwiązania technicznego

Zakres opracowania obejmuje projekt kanalizacji deszczowej dla potrzeb odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych z powierzchni projektowanych ulic.

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni twardych zostaną odprowadzone do projektowanych studzienek ściekowych z osadnikiem, a następnie przykanalikami z włączeniem do istniejącego kanału deszczowego Ø800 mm. Włączenia do istniejącego kanału zaprojektowano poprzez istniejące studnie rewizyjne i nowoprojektowane studnie żelbetowe Ø1500 mm. Na przedłużeniu ul. Piłsudskiego zaprojektowano nowy odcinek kanału Ø315 mm z włączeniem do istniejącego kanału Ø800 mm.

3. Bilans wód deszczowych

Zlewnia odwadnianego terenu wynosi ok. $F = 2970 \text{ m}^2 = 0,297 \text{ ha}$

Bilans wód opadowych dla terenu zlewni obliczono metodą stałych natężeń wg wzoru:

$$Q_d = q * F * \phi * \psi \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F - powierzchnia odwadniana [ha]

Ψ- współczynnik spływu powierzchniowego

Φ – współczynnik redukcji, zależny od wielkości i kształtu zlewni

T= 15 min - czas trwania deszczu

q = 97,41 l/s*ha (dla A=593) - natężenie deszczu

φ = 1,00 - współczynnik opóźnienia (redukcji)

ψ = 0,70 - współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Q_d - odpływ ścieków deszczowych z obszaru obliczeniowego

$$Q_d = 97,4 \text{ l/s*ha} \times 0,297 \text{ ha} \times 1,00 \times 0,7 = 20,25 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowa ilość wód opadowych wyniesie 20,25 **dm³/s**

4. Projektowany zakres opracowania

Kanalizację deszczową, projektuje się z rur PVC 315 o klasie sztywności SN≥8.

Na kanałach projektuje się studnie rewizyjne betonowe 1,2 m oraz 1,5m.

Przyłącza do studzienek ściekowych projektuje się z rur PVC 200 o klasie sztywności $SN \geq 8$.

Projektowany zakres inwestycji:

kanał PVC DN315 - ok. 17,53 m

kanał PVC DN200 (od wpustów do studni) - ok 61,63 m

studnia rewizyjna 1,2 m - 1 szt.

studnia rewizyjna 1,5 m - 6 szt.

studnie betonowe DN 500 z osadnikiem $h = 1,0$ m i wpustem żeliwnym – 15 szt.

5. Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową zaprojektowano w oparciu o istniejący kolektor oraz o system kanalizacji zewnętrznej z rur PVC o sztywności $\geq SN8$.

W projekcie przewidziano zastosowanie rur kielichowych klasy $\geq SN8$, łączonych na uszczelki gumowe.

Przekroje przewodów dobrano w oparciu o obliczenia hydrauliczne sieci.

Rzędne posadowienia kanałów nawiązano do rzędnych terenu istniejącego, projektowanej niwelety ulic, rzędnych odbiornika oraz zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Dla umożliwienia kontroli pracy kanałów oraz podłączenia wpustów deszczowych zaprojektowano na trasie kanału wykonanie studni rewizyjnej żelbetowej 1,2 m oraz na istniejącym kanale $\phi 600$ i $\phi 800$ wykonanie studni rewizyjnych żelbetowych 1,5m spełniających wymogi normy PN-B-10729.

Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów żelbetowych klasy B45, z prefabrykowaną kinetą uzbrojoną w przejścia szczelne dla rur PVC oraz przygotowanymi przyłączami dla przykanalików od wpustów odwadniających. Kinetą musi zostać wyprofilowana zgodnie z przepływem ścieków.

Studzienki należy wyposażać we włazy żeliwne wyregulowane do rzędnej niwelety nawierzchni w miejscu zabudowy studni.

Wejścia do studzienek należy umożliwić poprzez montaż stopni żlazowych, żeliwnych wg PN-64/H-7486.

Studnie betonowe należy posadowić zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Wpusty uliczne zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych $\phi 500$ z osadnikiem o głębokości 1,0 m. Zwieńczenie wpustu stanowi krata żeliwna mocowana na zawiasach klasy D400.

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnych powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne– wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania” oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Głębokość posadowienia rurociągów szczegółowo przedstawiono na profilach podłużnych.

Pod rury kanalizacyjne należy zastosować podsypkę grubości 20 cm.

Warstwa sypkiego materiału podsypki o grubości 10 cm powinna pozostać niezagęszczona dla swobodnego i lepszego ułożenia rur i ich połączeń kielichowych.

Po położeniu rur sprawdzić ich osiowość i spadek. Zasypkę wykopów do 30cm nad rurociąg wykonywać ręcznie, gruntem luźnym z jego ręcznym ubiciem, pozostałość w miarę warunków mechanicznie. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci. W przypadku gruntów niezagęszczanych dokonać wymiany gruntu. Zasypkę wykopów wykonywanych w pasie dróg należy wykonywać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych,

do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia (tj. dla wykopów w pasach dróg do wartości $I_s=1,0$ w zakresie do 1,2m p.p.t. oraz $I_s=0,97$ w zakresie >1,2m p.p.t.).

Warunki montażu rur dotyczą także montażu studzienek w strefie studzienki tj. do 50 cm od ściany studzienki.

Przy montażu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności przewodów grawitacyjnych zgodnie z PN – 92/B-10735.

7. Roboty montażowe rurociągów

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu z podsypki grubości 20cm, wykonanej z piasku, zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Prace montażowe należy prowadzić z punktów węzłowych tj. wylotu, studzienek rewizyjnych węzłowych, układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych.

Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 10cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych. W trakcie montażu kanałów grawitacyjnych z rur PVC kielichowych łączonych na wcisk należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki.

Dla całego systemu kanalizacji objętego projektem przewidziano zastosowanie studzienek rewizyjnych żelbetowych o średnicy 1500mm i 1200mm, które należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10729. Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce z piasku grubości 10cm, zaopatrzyć w stopnie złączowe oraz włazy żeliwne. Studnie rewizyjne $\phi 1,5$ zaprojektowane na istniejącym kolektorze deszczowym w należy pod istniejącym rurażem kanału w miejscu posadowienia studni, wykonać fundament grubości 20 cm. Fundamenty studni i kinety należy wykonać z betonu klasy B-15. Części robocze komory - do poziomu nad wierzch rury wykonać z bloczków betonowych.

8. Odwodnienie wykopów

Montaż urządzeń należy dokonywać na podłożu suchym. Odwodnienie wykopu w zależności od potrzeb należy prowadzić metodą powierzchniową lub za pomocą igłofiltrów. Realny czas odwodnienia oraz odległości między igłami należy ustalić na budowie na podstawie aktualnego poziomu wody gruntowej i jej napływu do wykopu.

Całość inwestycji wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- normą PN – B – 10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
- normą PN – 92/B – 10735 Przewody kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze
- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.
- z instrukcją montażu producenta rur.
- innymi obowiązującymi przepisami i normami

Opracował:

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków:

11. *Plan sytuacyjny w skali 1:500*
12. *Profil podłużny - kanalizacja deszczowa w skali 1:100/200*
13. *Profil podłużny – przykanaliki kanalizacji deszczowej w skali 1:100/200*
14. *Studnia rewizyjna żelbetowa Ø 1200*
15. *Studnia rewizyjna żelbetowa Ø 1500*
16. *Wpust deszczowy bet. Ø 500*

