



Projektowanie i Obsługa Inżynierska
Budownictwa Drogowego
Krzysztof Filewicz
27-600 Sandomierz, ul. Słoneczna 12

PROJEKT BUDOWLANY

egz. nr 1

Budowa ulicy Czereśniowej w Sandomierzu z oświetleniem i odwodnieniem

Adres budowy:

działki nr: 174/9, 174/18, 335, 339, 1159/2, 1225
(ulice: Czereśniowa, Ogrodnicza, Długa w Sandomierzu)

Jednostka ewidencyjna:

260901_1 Sandomierz

Nr ewid. działek objętych inwestycją / Obręb:

174/9, 174/18, 335, 339 0002 Sandomierz Mokoszyn
1159/2, 1225 0004 Sandomierz Poscaleniowy

Inwestor:

Gmina Miejska Sandomierz
Plac Poniatowskiego 3
27-600 Sandomierz

Jednostka projektująca:

„CAMINO”
Projektowanie i Obsługa Inżynierska Budownictwa Drogowego
Krzysztof Filewicz
27-600 Sandomierz, ul. Słoneczna 12

Projektanci i sprawdzający:

Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	mgr inż. Krzysztof Filewicz	projektant	drogowa	SWK/0145/POOD/14	X 2016	
2	mgr inż. Piotr Zych	asystent projektanta	drogowa		X 2016	
3	mgr inż. Tadeusz Żak	sprawdził	drogowa	167A/Tbg/93	X 2016	
4	mgr inż. Grażyna Stypa	projektant	sanitarna	PDK/0001/POOS/08	X 2016	
5	mgr inż. Zdzisław Żurecki	sprawdził	sanitarna	PDK/0005/POOS/07	X 2016	
6	mgr inż. Tadeusz Szczypa	projektant	elektryczna	32/Tbg/87	X 2016	
7	mgr inż. Andrzej Gucwa	sprawdził	elektryczna	187A/Tbg/94	X 2016	

Spis zawartości:

Tom I – Projekt Zagospodarowania Terenu

Tom II – Projekt Architektoniczno – Budowlany

Tom II a - Branża drogowa

Tom II b - Branża sanitarna

Tom II c - Branża elektryczna

Kategoria obiektu budowlanego : XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe
Współczynnik kategorii obiektu (k): 1,0.
Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0.

XXVI - sieci elektroenergetyczne, kanalizacyjne
Współczynnik kategorii obiektu (k): 8,0
Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,5

Wykaz załączonych do projektu wymaganych przepisami szczegółowymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii:

- 1) Warunki techniczne na odprowadzenie wód deszczowych z 2016r. wydane przez PGKiM Sp. z o.o. Zakład Wodociągów i Kanalizacji ul. Przemysłowa 12, 27-600 Sandomierz
- 2) Uzgodnienia PGKiM Sp. z o.o.
- 3) Protokół Narady Koordynacyjnej w Sandomierzu nr GN.6630.97.2016

Tom I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. Część opisowa

1. Oświadczenie projektantów
2. Kserokopie uprawnień projektowych i zaświadczeń z OIIB
3. Warunki techniczne do projektu przyłącza lub sieci wodno-kanalizacyjnej
4. Uzgodnienia PGKiM Sp. z o.o. projektu kanalizacji deszczowej
5. Informacja BIOZ
6. Protokół Narady Koordynacyjnej w Sandomierzu Nr GN.6630.97.2016 z dnia 29.12.2016 r.
7. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu

II. Część rysunkowa

- | | |
|--|------------|
| 1. Orientacja | 1 : 20 000 |
| 2. Plan sytuacyjny – Projekt Zagospodarowania Terenu | 1 : 500 |
| 3. Projekt Zagospodarowania Terenu - branża drogowa | 1 : 250 |



Filewicz Krzysztof
ul. Słoneczna 12
27-600 Sandomierz

Sandomierz, 2016-12-05

WARUNKI TECHNICZNE DO PROJEKTU PRZYŁĄCZA LUB SIECI WODNO - KANALIZACYJNEJ

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej zlokalizowana w ul. Czereśniowej w Sandomierzu, dla której zapewnia się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w oparciu o przepisy:

1. ustawy z dnia 07 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747 z późn. zm),
2. regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków zatwierdzonego Uchwałą Nr XXXI/288/2005 Rady Miasta Sandomierza z dnia 30 listopada 2005 roku z późn. zm.
3. zezwolenia Burmistrza Miasta Sandomierza na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków, nr NK. 7015/15/2002 z dnia 19 listopada 2002 roku,
4. Decyzji Starosty Sandomierskiego RO-XIII-OŚ-62239/01 z dnia 13 czerwca 2001 roku.

PODŁĄCZENIE.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z nowo projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektować do studni (198,68;16,39) kanalizacji deszczowej, zlokalizowanej na skrzyżowaniu ulic Długiej i Dobkiewicza.

MATERIAŁ

Każdy materiał i armatura, pod warunkiem przedłożenia na nie certyfikatu (Dz.U.Nr.89 z dnia 25.08.1994).

ŚREDNICA

Przyłącze lub sieć należy zaprojektować o odpowiednio dobranej średnicy, (załączyć wyliczenia), aby zabezpieczyć odpowiednie ciśnienie i ciągłą dostawę wody lub prędkość przepływu ścieków.

POMIAR

Wodomierz skrzydełkowy o właściwie dobranej średnicy wynikającej z wyliczeń zapotrzebowania wody oraz z aktualną legalizacją.

WODOMIERZ

Zaprojektować w studziencie lub w pomieszczeniu suchym, łatwo dostępnym i zabezpieczającym go przed uszkodzeniem mechanicznym, zamrożeniem i dostępem osób nieuprawnionych (zgodnie z Roz. Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. D.U. nr 75 poz. 690 § 117.1 i 2).

ZABEZPIECZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) (D.U. Nr 75, poz 690 § 113.7, oraz § 115.2), należy za każdym zestawem wodomierza głównego od strony instalacji, zainstalować zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody, zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych określonych w Polskiej Normie PN-92/B-01706 Az 1:1999

Warunkiem dostawy wody lub odbioru ścieków jest:

- przygotowanie i przedłożenie w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji odpowiedniej dokumentacji zgodnie z obowiązującymi procedurami związanymi z zamierzoną budową przyłącza lub sieci wodno kanalizacyjnej, a mianowicie (do wyboru przez inwestora):
 - na podstawie wniosku o pozwolenie na budowę, skierowanego do Starostwa Powiatowego w Sandomierzu, przyłącza lub sieci wodno kanalizacyjnej zgodnie z art. 28 ustawy „Prawo budowlane”,
 - na podstawie zgłoszenia do Starostwa Powiatowego w Sandomierzu zamiaru wykonania przyłącza wodno kanalizacyjnego zgodnie z art. 30 ust. 1 pkt 1a w zw. z art. 29 ust. 1 pkt 20 ustawy „Prawo budowlane”,
 - bez zgłoszenia, zgodnie z art. 29a ustawy „Prawo budowlane”
- wykonanie kosztem oraz staraniem Odbiorcy przyłącza lub sieci wodno kanalizacyjnej według zatwierdzonego projektu i przy uwzględnieniu uzgodnień zawartych w umowie o przyłączenie do sieci. Projekt należy wykonać zgodnie z Zarządzeniem MGPIB z dnia 24.01.1995 (Monitor Polski nr 2) i uzgodnić go branżowo w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji.

Wartość przyłącza lub sieci do przejęcia drukiem PT określona będzie na podstawie kosztów materiałów.

Umowa na dostawę wody lub odbiór ścieków, wiążąca się z możliwością przejęcia przyłącza lub sieci wodno kanalizacyjnej na majątek PGKiM Sp. z o.o. w Sandomierzu, może być zawarta pod warunkiem:

1. Spisania umowy o przyłączenie do sieci, regulującej warunki przekazania / przejęcia przyłącza lub sieci wodociągowej i (lub) kanalizacyjnej.
2. Wykonania przyłącza lub sieci przez osobę lub przedsiębiorstwo posiadające stosowne uprawnienia (Dz. U. nr 89 z 25.08.1994) do wykonywania i nadzorowania robót w zakresie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej.
3. Zgłoszenia do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, z wyprzedzeniem minimum 3 dni, potrzeby dokonania odbioru przyłącza lub sieci wodno kanalizacyjnej.
4. Sprawdzenia przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji zgodności wykonania z projektem oraz po pozytywnych odbiorach badań szczelności (przyłącze wodociągowe) oraz próbą hydrauliczną zgodnie z PN-81/B-10725 lub szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-92/B-10735 (przyłącze kanalizacyjne).
5. Włączenia odebranego przyłącza lub sieci wodno kanalizacyjnej do instalacji miejskiej przez użytkownika sieci lub przez wykonawcę, na koszt inwestora, pod nadzorem Zakładu Wodociągów i Kanalizacji.
6. Wykonania dezynfekcji i inwentaryzacji przyłącza lub sieci wodno kanalizacyjnej staraniem i na koszt inwestora oraz dostarczenia dokumentów z tym związanych do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Sandomierzu, ul. Przemysłowa 12.
7. Spisania protokołów odbioru przy udziale inwestora i wykonawcy.

Do chwili zawarcia UMOWY przyłącze lub sieć pozostaje zamknięta, zaplombowana lub zakorkowana.

Ważność warunków ustala się na okres 2 lat od daty ich otrzymania.

Warunki Techniczne odebrano:

Sandomierz, dnia:

Potwierdzenie odbioru (podpis).....

Kierownik Zakładu
Wodociągów i Kanalizacji
mgr Tomasz Przyłucki

PGKiM w Sandomierzu Sp. z o.o.
ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
ul. Przemysłowa 12, 27-600 Sandomierz
tel. 15 832 28 44 wew. 135, fax 832 28 76
PKO BP 0/5-11 04 1020 4926 0000 1802 0008 3841



**PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ
W SANDOMIERZU SP. Z O.O.**

sekretariat@pgkim.sandomierz.pl / www.pgkim.sandomierz.pl
tel. (15) 832-36-79 / fax: (15) 832-28-76



Sandomierz, 29 Grudnia 2016 r

CAMINO

Projektowanie i Obsługa Inżynierska

Budownictwa Drogowego

Krzysztof Filewicz

ul. Słoneczna 12

27-600 Sandomierz

Dotyczy: uzgodnienia projektu

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Sandomierzu Sp. z o.o. uzgadnia projekt budowlany sieci kanalizacji
deszczowej zlokalizowanej przy ul. Czereśniowej w Sandomierzu.

Z poważaniem

Z-ca Kierownika Zakładu
Wodociągów i Kanalizacji
ds. sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

mgr inż. Dariusz Kozieja

Kozieja D.

Informacja BIOZ

DOTYCZĄCA KONIECZNOŚCI SPORZĄDZANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(zgodnie z art. 20 ust.1 pkt. 1.b. Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – PRAWO BUDOWLANE)

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa ulicy Czereśniowej w Sandomierzu z oświetleniem i odwodnieniem

Adres budowy:

działki nr: 174/9, 174/18, 335, 339 obręb 0002 Sandomierz Mokoszyn
1159/2, 1225 obręb 0004 Sandomierz Poscaleniowy

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Miejska Sandomierz
Plac Poniatowskiego 3
27-600 Sandomierz**

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Krzysztof Filewicz	projektant	drogowa	SWK/0145/POOD/14	X 2016	
mgr inż. Piotr Zych	projektant	drogowa		X 2016	
mgr inż. Tadeusz Żak	sprawdził	drogowa	167A/Tbg/93	X 2016	

OPIS

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy na Budowę ul. Czereśniowej wraz z Oświetleniem i Odwodnieniem na odcinku od km 0+000,00 do 0+220,70.

Cel i zakres opracowania:

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej, pozwalającej wykonać budowę ul. Czereśniowej w Sandomierzu z Oświetleniem i Odwodnieniem.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje między innymi:

- Wykonanie robót ziemnych, przygotowanie koryta na całej szerokości jezdni pod konstrukcję.
- Wykonanie nawierzchni jezdni, chodnika, opaski z kostki betonowej wibroprasowanej.
- Budowa kanalizacji deszczowej.
- Budowa oświetlenia ulicznego.
- Zabezpieczenie kolizji kabla oświetleniowego i kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem terenu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w obszarze inwestycji:

Obecna ulica Czereśniowa – gminna droga utwardzona tłuczniem kamiennym klasy „D” (dojazdowa) jednojezdniowa dwukierunkowa, bez chodników.

Elementy uzbrojenia podziemnego takie jak wodociąg, gazociąg, kanalizacja sanitarna, energetyczna.

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

Istniejąca droga – ruch samochodowy mieszkańców i pojazdów budowlanych. Natężenie ruchu zarówno pojazdów, jak i pieszych b. małe. Skala zagrożenia - niska.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Zagrożenie może być spowodowane ruchem samochodów i maszyn na remontowanej drodze. Natężenie ruchu pojazdów samochodowych – małe. Natężenie ruchu pieszego – małe. Skala zagrożenia: mała.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- uszkodzenie słupów energetycznych podczas prowadzenia robót
- uszkodzenie gazociągu, zasuw wodociągowych, podczas prowadzonych robót
- potrącenie pracowników przez samochody przy wykonywanych robotach drogowych
- załadunek, rozładunek, montaż elementów-możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym
- nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem np.: do cięcia kostki.

Wymagane opracowanie planu BIOZ.

5. 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:

Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć na czas wykonywanych robót, oznakować stosownymi tablicami informacyjnymi oraz wykonać oznakowanie robót znakami drogowymi pionowymi zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu.

Prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem ogólnych zasad BHP.

Przed przystąpieniem do robót instruktażu udzieli Kierownik budowy.

Prace ziemne przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.

5.1. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót instruktażu udzieli kierownik budowy uwzględniając przepisy i wymagania zawarte w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz 93 z 1972r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 1997 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach ręcznych transportowych (Dz. U. Nr 26 poz. 313 z 2000 r.)

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako :

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracownika z zasadami BHP, regulaminem pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Fakt odbycia szkolenia winien być potwierdzony przez pracownika na piśmie i odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenie okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia nie rzadziej niż raz w roku.

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

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5.2. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania wyjść i przejść dla pieszych,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- oznakowanie terenu w rejonie budowy wg projektu tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas zajęcia pasa drogowego.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

Przejścia i strefy niebezpieczne w sąsiedztwie wykopów należy zaopatrzyć w balustrady z deski krawędziowej o wysokości 0,15m na wysokości 1,10m i oznakować taśmą ostrzegawczą

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Roboty ziemne

Prace ziemne przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci, zgodnie z uwagami zamieszczonymi w protokole ZUD (o ile taki jest wymagany) lub/i warunkach technicznych.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu zagospodarowania określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych mechanicznie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- teletechniczne,
- wodociągowe
- gazowe

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w taśmy ostrzegawcze odblaskowe.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur ochronnych w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

W czasie wykonywania robót miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

ODPIS PROTOKOŁU NARADY KOORDYNACYJNEJ Nr GN.6630.97.2016

Przedmiot uzgodnienia : **Projekt sieci kanalizacji deszczowej i sieci energetycznej (oświetlenie uliczne).**

Zleceniodawca : **CAMINO Krzysztof Filewicz**
Projektowanie i Obsługa Inżynierska Budownictwa Drogowego
Adres : **SANDOMIERZ ul. Słoneczna 12**

Inwestor : **GMINA SANDOMIERZ**
Adres : **SANDOMIERZ Plac Poniatowskiego 3**

na zlecenie z dnia : 13. 12. 2016 r. Znak: -

Data wpływu zlecenia : 13. 12. 2016 r.

SANDOMIERZ ul. Czereśniowa.

Przedłożony projekt był przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Sandomierzu w dniu 29.12.2016r.

Uwagi i zalecenia:

1. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego przedłożenia dokumentacji na naradę koordynacyjną.
2. Integralną częścią protokołu jest uzgodniona dokumentacja projektowa, podpisana i opieczetowana.
3. Projekt zagospodarowania należy opracować geodezyjnie.
4. Każdorazowo należy zlecać właściwej jednostce geodezyjnej wykonanie następujących prac:
 - geodezyjne wyznaczenie projektu zagospodarowania
 - powykonawczą, geodezyjną inwentaryzację obiektów budowlanych i urządzeń.
5. Na siedem dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonania robót wszystkich użytkowników urządzeń nadziemnych i podziemnych na odnośnym terenie.
6. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci i obiektów z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika – użytkownika sieci.
7. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej, po zakończeniu inwestycji należy zlecić wznowienie punktów osnowy jednostce wykonawstwa geodezyjnego na koszt inwestora.

Stanowiska uczestników narady:

**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp.z o.o.
Zakład Wodociągów w Sandomierzu**

Projekt uzgodnić branżowo w PGKiM w Sandomierzu Sp z o.o.- ZWiK

Dariusz Kozieja – podpis w protokole

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Sandomierzu

bez uwag

Robert Sobieraj – podpis w protokole

**Polska Spółka Gazownictwa Sp.z o.o. z siedzibą w Warszawie
Oddział w Tarnowie
Zakład w Sandomierzu**

W miejscu krzyżowania się projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącymi gazociągami należy zabezpieczyć kanalizację deszczową rurami osłonowymi o długości 3 m. Roboty ziemne w zbliżeniu do gazociągu prowadzić ręcznie i w obecności przedstawiciela Z.G. Sandomierz. W miejscu krzyżowania się projektowanego kabla elektrycznego z istniejącym gazociągiem należy kabel zabezpieczyć rurą osłonową o długości 2m.

Jacek Kowalski – podpis w protokole

Zarząd Dróg Powiatowych w Sandomierzu z siedzibą w Samborcu

bez uwag

Tomasz Wilk - podpis w protokole

Urząd Miejski w Sandomierzu

bez uwag

Bogusław Mądry – podpis w protokole

Przewodniczący narady koordynacyjnej

Ze względu na wspólne ułożenie projektowanego kabla z kablem istniejącym, rów kablowy wykonać sprzętem ręcznym, zachowując szczególną ostrożność oraz obowiązujące odległości i zabezpieczenia, identyfikując ułożone kable. Roboty ziemne w zbliżeniu ok.2.0 m i na skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać sprzętem ręcznym, zachowując obowiązujące odległości i zabezpieczenia.

Z up. STARSZY
mgr inż. Robert Jarosz
Przewodniczący Narady koordynacyjnej
.....
Przewodniczący narady koordynacyjnej

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. DANE EWIDENCYJNE.

1.1. Nazwa zadania: „Budowa ulicy Czereśniowej w Sandomierzu z Oświetleniem i Odwodnieniem”

1.2. Inwestor: Gmina Miejska Sandomierz
Plac Poniatowskiego 3,
27-600 Sandomierz

1.3. Lokalizacja: działki nr: 174/9, 174/18, 335, 339, 1159/2, 1225
(ulice: Czereśniowa, Ogrodnicza, Długa w Sandomierzu)

1.4. Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe
Współczynnik kategorii obiektu (k): 1,0.
Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0.

Kategoria XXVI - sieci elektroenergetyczne, kanalizacyjne
Współczynnik kategorii obiektu (k): 8,0.
Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0.

1.5. Projektowany zakres robót:

ROBOTY DROGOWE:

- Budowa ul. Czereśniowej (naw. z kostki betonowej)

INFRASTRUKTURA DROGOWA:

- Budowa odcinka kanalizacji deszczowej i urządzeń odwodnienia ulicy.
- Budowa oświetlenia ulicznego.
- Zabezpieczenie przewodów pod zjazdami: elektrycznego.
- Zabezpieczenie projektowanej kanalizacji deszczowej i kabla elektrycznego w miejscu skrzyżowania z istniejącymi gazociągami.

1.6. Zasięg oddziaływania obiektu budowlanego:

Zasięg oddziaływania inwestycji zamyka się w obrębie działek Inwestora o nr ewid. 174/9, 174/18, 335, 339 obręb 0002 Sandomierz Mokoszyn, oraz 1159/2, 1225 obręb 0004 Sandomierz Poscaleniowy.

2. DANE OGÓLNE

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany ul. Czereśniowej w Sandomierzu wraz z projektem kanalizacji deszczowej oraz projektem oświetlenia ulicznego.

Powierzchnia całkowita projektowanej ulicy Czereśniowej wynosi 1410 m², długość 220,70 m.

Długość projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej wynosi 361,20 mb wraz z włączeniem do istniejącej studzienki w ul. Długiej.

Długość projektowanego odcinka oświetlenia ulicznego wraz z włączeniem do istniejącej latarni (na ul. Czereśniowej) wynosi 232 mb.

2.2. Lokalizacja

Teren planowanej inwestycji stanowi działka nr ewid. 174/9, 174/18, 335, 339, 1159/2, 1225 Obręb 0002 Sandomierz Mokoszyn, powiat sandomierski. Projektowana ulica położona jest na działkach 174/9 i 174/18,

kanalizacja deszczowa na dz. nr ewid. 174/9, 174/18, 335, 339, 1225, zaś oświetlenie uliczne na dz. nr ewid. 174/9, 174/18.

Projektowana inwestycja usytuowana jest na obszarze zabudowanym budownictwem jednorodzinnym na osiedlu Mokoszyn w Sandomierzu. Projekt jest zgodny z ustaleniami Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

2.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej, na podstawie której Inwestor uzyska decyzję o pozwoleniu na budowę ul. Czereśniowej w Sandomierzu wraz z oświetleniem i odwodnieniem oraz przeprowadzone będą roboty budowlane w ramach przedmiotowego zadania.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany budowy ul. Czereśniowej wraz z oświetleniem i odwodnieniem poprzez:

- a) Budowę kanalizacji deszczowej z włączeniem do istniejącej studzienki w ul. Długiej.
- b) Usunięcie kolizji z uzbrojeniem, poprzez zabezpieczenie kabli elektrycznych, gazociągu rurami ochronnymi.
- c) Wykonanie wykopów w części nieutwardzonej i ułożenie na całości projektowanej ulicy Czereśniowej jednorodnej nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej, ograniczonej obrzeżem betonowym.
- d) Budowę oświetlenia ulicznego wzdłuż projektowanego odcinka drogi wraz z włączeniem do istniejącej lampy ulicznej, stanowiącej własność Gminy Sandomierz.

2.4. Podstawa opracowania

- a) Umowa z Gminą Miejską Sandomierz.
- b) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- c) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, pismo znak: UA.6733.14.2016 z dnia 16.11.2016 r.
- d) Warunki techniczne PGKiM w Sandomierzu na odprowadzenie wód opadowych.
- e) Protokół narady koordynacyjnej w Sandomierzu nr GN.6630.97.2016
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r. 03.120.1133)
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690)
- h) Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (j.t. Dz.U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 z późn. zm.)

- i) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.III.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43 z 14.V.1999r.), Ustawy, Normy i Normatywy związane z projektowaną drogą.
- j) 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. z dnia 10 lipca 2003 r. Nr 03.120.1126)
- k) Uzgodnienia z Zamawiającym dokumentację.

3. **STAN ISTNIEJĄCY**

3.1. **Charakterystyka terenu inwestycji**

Działki nr 174/9, 174/18 objęte inwestycją w chwili obecnej utwardzone są tłuczniem kamiennym. Sąsiedztwo pasa drogowego jest zabudowane niską zabudową jednorodzinną.

Istniejący wjazd na przedmiotowe działki - z istniejącej ul. Czereśniowej utwardzonej nawierzchnią bitumiczną - droga gminna - dz. nr ewid. 339.

Teren inwestycji nie jest odwodniony. W przypadku opadów atmosferycznych część wody wypływa w kierunku ul. Czereśniowej utwardzonej nawierzchnią bitumiczną, ale większość tworzy zastoisko i wypływa w teren zielony.

W obrębie inwestycji nie ma zieleni wysokiej i średniej. Zamierzenie objęte projektem nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, urbanistycznej, architektonicznej i krajobrazowej i nie podlega uzgodnieniu Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków.

3.2. **Uzbrojenie w obszarze inwestycji:**

- kable elektryczne n/N,
- słup energetyczny SN,
- gazociąg, przyłącza gazowe
- kanał sanitarny,
- wodociąg, przyłącza wodociągowe.

3.3. **Zainwestowanie terenu w sąsiedztwie inwestycji:**

Teren inwestycji sąsiaduje z niską zabudową jednorodzinną, ul. Czereśniową - dz. nr ewid. 339 utwardzoną nawierzchnią bitumiczną przez którą przebiega projektowana kanalizacja deszczowa oraz ul. Ogrodniczą, również utwardzona nawierzchnią bitumiczną, na której planowana jest ostatnia studzienka projektowanej kanalizacji deszczowej.

3.4. **Warunki gruntowo-wodne**

Grunty występujące w podłożu zaliczono do grupy nośności G1÷G2. Swobodne zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości > 2,0 m p.p.t.. W otoczeniu inwestycji brak jest niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Roboty ziemne i fundamentowe nawierzchni projektowane są do max. 0,5 m głębokości. Wykopy liniowe pod kanalizację do 2,0 m głębokości, zaś pod kabel oświetleniowy 0,60 ÷ 0,80 m.

Charakterystyka warunków posadowienia (według Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, poz. 839):

Ustalono proste warunki gruntowe z uwagi na rodzaj i zaleganie gruntów oraz poziom wód gruntowych.

Projektowany obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z w/w Rozporządzeniem.

Stwierdza się, że grunty rodzime występujące w terenie inwestycji stanowią nośne podłoże budowlane, nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu budowlanego.

Ze względu na zakwalifikowanie projektowanej drogi do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych nie zachodzi konieczność wykonania osobnego opracowania dokumentacji geotechnicznej i geologicznej.

Roboty ziemne najlepiej wykonywać w okresie bezdeszczowym, a roboty drogowe realizować bezpośrednio po wykonaniu wykopów. Chronić wykopy przed wodami powierzchniowymi a wody opadowe z wykopów usuwać na bieżąco.

3.5. Charakterystyka ruchowa:

Natężenie ruchu pojazdów jest małe – korzystają głównie mieszkańcy.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Dane techniczne do projektowania

Parametry projektowanej ulicy Czereśniowej:

Klasa drogi	D - dojazdowa
Obciążenie ruchem	KR-1.
Dopuszczalne obciążenie	100 kN/oś
Grupa nośności podłoża kategorii	G2
Prędkość projektowa	30 km/h
Nawierzchnia	kostka bet. wibroprasowana gr. 8 cm
Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających	6,0 m.
Jezdnia z kostki betonowej, szerokość	3,5 m
Chodnik jednostronny przyległy do jezdni o szerokości	1,9 m
Opaska z prawej strony o szerokości	0,6 m
Spadek jezdni jednostronny w prawo	1,7 %

4.2. Plan sytuacyjny

Jezdnia

Projekt ul. Czereśniowej wykonany w oparciu o uzgodnienia z Zamawiającym przewiduje drogę jednokierunkową z chodnikiem jednostronnym po lewej stronie na długości działek prywatnych właścicieli, do obsługi których jest planowana.

Początek projektowanej ulicy Czereśniowej na skrzyżowaniu z istniejącą ul. Czereśniową o nawierzchni bitumicznej, koniec na skrzyżowaniu typu "T" z ul. Ogrodniczą, również o nawierzchni bitumicznej.

Szerokość pasa drogowego 6,0m w obrębie skrzyżowania z istniejącą ul. Czereśniową uniemożliwia wykonanie skosów i łuków poziomych choćby o minimalnej normatywnej wielkości. W przypadku pozyskania niezbędnych gruntów przez Gminę Sandomierz, wykonanie łuków będzie możliwe w późniejszym terminie.

W ciągu trasy drogi występuje jeden łuk poziomy o promieniu $R=7,35m$ w osi przy kącie zwrotu 90 stopni.

Na końcu projektowanego odcinka w pasie drogowym znajduje się słup średniego napięcia, będący w kolizji z jezdnią. Zamawiający projekt, z uwagi na koszty, podjął decyzję o nie przesuwaniu słupa i ominięciu go poprzez skrócenie drogi po istniejącym śladzie tłuczniowym. W tym celu w km 0+202,90

zaprojektowano załom trasy w prawo o kąt 2,12 stopnia, umożliwiający ominięcie słupa z zachowaniem skrajni drogowej 0,50m.

Zaprojektowany odcinek ulicy Czereśniowej ma długość ok. 220,70 m.

Jezdnia ograniczona z obydwu stron skosami o szerokości 0,20 m z kostki betonowej, wyniesionymi 2 cm nad jezdnię i pochyłymi 4 cm do góry. Skosy wykonać z kostki typu Holland ułożonej wzdłuż osi jezdni.

Chodnik

W przekroju poprzecznym przyjęto chodnik jednostronny z lewej przylegający do jezdni. Szerokość 1,9m, spadek poprzeczny 1,7%. Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej 8cm. Chodnik od strony niektórych działek ograniczony obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej. Usytuowanie obrzeża na planie sytuacyjnym.

Zjazdy

Na planie sytuacyjnym zaznaczono 8 zjazdów indywidualnych z ul. Czereśniowej do działek przylegających do drogi, w tym jeden z prawej strony.

Szerokość zjazdów w miejscu istniejących ogrodzeń odpowiada szerokości bram wjazdowych i jest podana na sytuacji. Konstrukcja zjazdu przez chodnik jest identyczna jak sam chodnik i jezdnia, wobec czego zjazdów nie wyodrębnia się w żaden szczególny sposób. Na planie jest zaznaczony kontur w kolorze błękitnym. Kolor kostki na zjazdach - jak na chodniku.

Spadek w obrębie zjazdu może się różnić od spadku chodnika równego 1,7%, ponieważ będzie dostosowany wysokościowo do istniejącego progu w bramie i istniejącej nawierzchni na przyległej do drogi posesji.

Zestawienie zjazdów z ul. Czereśniowej

Lp	kilometraż	Strona drogi/ spadek do jezdni		Rodzaj zjazdu	szerokość proj. [m]	Nawierz. proj.	Powierz. proj. [m ²]	Nawierz. Istn. do rozbiórki	Powierz. Ist. [m ²]	Uwagi
1	0+060,0	L / 7%		Zi	5,0	Kb	13,0	T	-	
2	0+076,0	L / i%		Zi	4,2	Kb	22,0	T	-	
3	0+093,3	L / 2%		Zi	5,2	Kb	13,5	T	-	
4	0+107,9	L / 2%		Zi	4,0	Kb	11,3	T	-	
5	0+127,0		P/2,5%	Zi	4,0	Kb	2,8	T	-	
6	0+147,3	L / 6%		Zi	3,6	Kb	10,5	T	-	
7	0+161,7	L / 2%		Zi	4,0	Kb	11,3	T	-	
8	0+202,9	L / 2%		Zi	4,0	Kb	12,0	T	-	

<p>Opis rodzaju zjazdu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zi - zjazd indywidualny - Zp - zjazd publiczny - Sk - skrzyżowanie 	<p>Opis nawierzchni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kb - kostka betonowa wibroprasowana - B - beton wylewany - Bpr - prefabrykat betonowy - Mb - masa bitumiczna - T - tłuczeń kamienny, żwir - Gr - nawierzchnia gruntowa
--	--

Nawierzchnia

Projektuje się wykonanie nawierzchni jezdni, zjazdów, jak i chodnika jako rozbieralnych, z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm.

4.3. Projekt wysokościowy

Projektowany spadek niwelety wpisany jest w istniejącą rzeźbę terenu. Takie rozwiązanie wysokościowe umożliwia, zaprojektowanie spadku w jednym kierunku oraz bezproblemowe odprowadzenie wód opadowych.

Projektowane spadki zawierają się w granicach od 0,45% do 4,0%.

Wzdłuż projektowanej niwelety usytuowano wpusty deszczowe pojedyncze w najniższym miejscu przekroju poprzecznego, tj. przy prawej krawędzi jezdni.

Chodnik ze spadkiem do projektowanej jezdni, dostosowano wysokościowo do istniejących cokołów ogrodzeniowych.

Opaska, dostosowana do istniejących rzędnych terenu, ze spadkiem 2,5% do jezdni.

4.4. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni, zjazdów, chodnika i opaskiObciążenie ruchem

Przewidywany ruch głównie samochodów osobowych. Z powodu małej szerokości, ciasnego zakrętu i niewielkich skrzyżowań ruch pojazdów ciężarowych o nacisku osi 100 KN będzie sporadyczny.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR1. Występują proste warunki gruntowo-wodne – grupa nośności oscyluje między G1, a G2.

W związku z niewielką szerokością całego pasa drogowego wynoszącą 6,0m w całym przekroju drogi projektuje się jednakową konstrukcję nawierzchni.

Nawierzchni jezdni, zjazdów, chodnika i opaski:

1. warstwa ścieralna z kostki wibroprasowanej betonowej	8 cm
2. podsypka cem. piaskowa 1:4	3 cm
3. podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie	20 cm
4. stabilizacja gruntu cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	20 cm
5. warstwa mrozoochronna	10 cm

Nie stosuje się ograniczenia jezdni krawężnikiem, a jedynie skosami o szerokości 20 cm z kostki typu Holland. Ograniczenie chodnika i opaski stanowią zazwyczaj cokoły istniejących ogrodzeń. W przypadkach gdy cokół nie jest gładki - wykonany np. z nierównego piaskowca, lub gdy jego poziom nie zapewnia oparcia dla kostki, oraz gdy granicę pasa drogowego stanowi teren gruntowy, jako ograniczenie zastosowano obrzeże betonowe prostokątne 8x30 cm na ławie z betonu C8/10. Usytuowanie obrzeży pokazano na planie sytuacyjnym.

4.5. Odwodnienie – kanalizacja deszczowa

Dla prawidłowego odwodnienia ulicy wykonano projekt odcinka kanalizacji deszczowej grawitacyjnej umożliwiającej odprowadzenie wód opadowych. Włączenie kanalizacji zaprojektowano na głębokości 2,25m do istniejącej studzienki usytuowanej na skrzyżowaniu ul. Długiej i Dobkiewicza. Kanał z rur PE kanalizacyjnych dn 300 ze spadkiem od 0,5% do 1,1%.

Do odbioru wód opadowych z powierzchni ulicy zaprojektowano 7 studzienek ściekowych z rur karbowanych $\phi 425$ z osadnikiem głębokości 0,5 m z kratą żeliwną z zawiasami $\phi 425$ klasy D400. Studzienki usytuowano jednostronnie z prawej strony jezdni, zgodnie ze spadkami przekroju poprzecznego, w odległości ok. 35 m od siebie. Wpusty połączono ze studzienkami kanału deszczowego przykanalikami z rur PE DN160

Podstawowe elementy sieci kanalizacji deszczowej:

	kanaly z rur PE kanalizacyjnych dn 300	L=361,0 m
	przykanaliki od wpustów deszczowych z rur PE kan. dn160	L=16,0m
D1-D14	studzienki rewizyjne systemowe $\phi 600$ z kietami zbiorczymi	szt. 14
Kr1- Kr7	wpusty deszczowe z rur Spiro PEHD $\phi 500$ z osadnikami	szt. 7

Odrębne opracowanie: Tom II b w branży sanitarnej.

4.6. Oświetlenie

Oświetlenie proponowane jest jako oświetlenie jednostronne na słupach aluminiowych wysokości 9,5m z oprawami LED 56W.

Rozstaw latarni : 33÷37m

Przewiduje się montaż max. 7 słupów o łącznej mocy $7 \times 56W = 392W$

Linia kablowa YAKY 4x 35 mm² prowadzona na głębokości 0,6m odcinkami w rurach ochronnych.

Sterowanie w szafie oświetleniowej zegarowe z wydzieleniem oświetlenia całonocnego i północnego. Zasilanie od istniejącej sieci miejskiej – od latarni przy istniejącej ul. Czereśniowej (skrzyżowanie istniejącą z ul. Czereśniową).

Odrębne opracowanie: Tom II c w branży elektrycznej.

4.7. Rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem podziemnym – uwagi ogólne

Należy zlecić właściwej jednostce geodezyjnej wykonanie następujących prac:

- geodezyjne wyznaczenie projektu zagospodarowania
- powykonawczą, geodezyjną inwentaryzację obiektów budowlanych.

Roboty ziemne w pobliżu wszystkich rodzajów uzbrojenia podziemnego prowadzić sposobem ręcznym.

Zastosować się do wszelkich ustaleń i zaleceń zawartych w protokole Narady Koordynacyjnej w Sandomierzu.

W czasie prowadzenia robót budowlano - montażowych przestrzegać przepisów BHP z zachowaniem szczególnej ostrożności na skrzyżowaniach, zbliżeniach z urządzeniami infrastruktury technicznej. Zachować warunki dokonanych uzgodnień.

Studzienki i pokrywy sieci i urządzeń podziemnych wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni lub terenu, na którym są usytuowane.

4.7.1. Kolizje i skrzyżowania projektowanego oświetlenia i kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem

Trasa projektowanego kanału przebiega w terenie uzbrojonym, krzyżuje się z wodociągiem, przyłączem gazociągu i przyłączami kanalizacji sanitarnej $\phi 160$.

Podczas budowy sieci kanalizacji przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych sposobem mechanicznym i ręcznymi wykopami zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowanym kanałem oraz przebiegające równoległe do niego,
- projektowany kanał krzyżujący się z istniejącym uzbrojeniem powinien być zabezpieczony rurami ochronnymi.
- roboty ziemne w rejonie skrzyżowań wykonywać ręcznie
- po odkryciu kabli w miejscu kolizji wykonać podwieszenie i zabezpieczenie kabli tulejami ochronnymi $\phi 100$ PCV.

4.7.2. Zabezpieczenie kabli energetycznych

W obrębie planowanej inwestycji znajdują się kable elektryczne, zarówno istniejące kable NN zasilające jak i projektowany kabel oświetleniowy.

Wszystkie prace należy poprzedzić dokładną identyfikacją kabli, podczas której możliwe jest również stwierdzenie wcześniej założonych rur osłonowych.

Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu AROT $\phi 75$, wystającymi 0,5m poza obrys kolizji. Wszelkie prace zabezpieczające wykonać zgodnie z określonymi warunkami technicznymi zabezpieczenia sieci energetycznych. W miejscu krzyżowania się projektowanego kabla el. z istniejącym gazociągiem należy zabezpieczyć kabel rurą osłonową o długości 2 m.

Szczegółowe rozwiązania w projekcie branży elektrycznej.

4.7.3. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu

W obrębie inwestycji znajduje się gazociąg niskoprężny z przyłączami.

W miejscu krzyżowania się projektowanej kanalizacji deszczowej $\phi 300$ z istniejącym gazociągiem i przyłączami gazu zabezpieczyć kanalizację deszczową rurą osłonową o długości 3 m.

4.8. Roboty ziemne

Ilość robót ziemnych obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych i planu sytuacyjnego. Obliczenie robót ziemnych szerokoprzestrzennych zestawiono w tabeli.

- Wykopy szerokoprzestrzenne (Tabela robót ziemnych)	807 m ³
- Nasypy (humus z odkładu)	4 m ³
- Zebranie humusu tylko na potrzeby nasypu	4 m ³

Bilans robót ziemnych:

$$807 - 4 = 803 \text{ m}^3$$

Z bilansu robót ziemnych wynika nadmiar gruntu z wykopu w ilości ok. 803 m³. Nadmiar gruntu do odwiezienia na odkład wskazany przez Inwestora w odległości do 5 km.

4.9. Warunki techniczne wykonawstwa

Wykonanie poszczególnych elementów robót zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Jezdnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm w kolorze czarnym	P = 805 m ²
Skosy z kostki betonowej typu Holland gr. 8 cm w kolorze szarym	P = 90 m ²
Chodnik i opaska z kostki betonowej gr. 8 cm w kolorze żółtym	P = 495 m ²
Ogółem powierzchnia utwardzona	Pc = 1390 m ²
Krawężnik betonowy 15 x 30 cm wtopiony	L = 22 m
Obrzeże betonowe 8 x 30 cm	L = 276 m
Rury osłonowe typu AROT DVK75	L = 10 m
Rury ochronne typu AROT DVK75	L = 10 m

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na osiedlu Mokoszyn w Sandomierzu. Projekt stanowi połączenie komunikacyjne z niską zabudową jednorodzinną. W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie ma obiektów zabytkowych podlegających ochronie. W zasięgu inwestycji nie znajdują się tereny podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody i obszary Natura 2000.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić w sposób jak najmniej oddziałujący na środowisko. Po zakończeniu budowy zrehabilitować teren zajęty na zaplecze budowy ulicy.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo- krajobrazowego, kulturowego i nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi.

Na etapie budowy inwestycja czasowo niekorzystnie wpłynie na walory krajobrazowe i użytkowe terenu, przez pogorszenie walorów estetycznych zagospodarowania oraz wprowadzenie na krótki czas znacznych ilości sprzętu budowlanego i pojazdów ciężkich.

Zmiany te będą miały charakter przejściowy i przeminą po zakończeniu inwestycji.

W fazie eksploatacji ulicy zarówno hałas jak i emisje do powietrza oraz spływy wód opadowych powstawać będą w nie większym zakresie, niż występującym w dotychczasowym użytkowaniu ulicy.

Z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej ulicy, nastąpi podniesienie walorów estetyczno-krajobrazowych i funkcjonalnych.

Powstające w fazie eksploatacji typowe odpady komunalne będą usuwane przez służby świadczące usługi w zakresie utrzymania czystości na drogach.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Filewicz

mgr inż. Piotr Zych