



Pracownia 44STO Ewa Twardoch

ul. Konarskiego 6/4, 44-100 Gliwice

t. 513 105 268, www.44sto.pl

NIP: 969 118 23 03

**„PARK MIEJSKI W SANDOMIERZU -
AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ”**

Tom

II.6

Temat opracowania:

**Projekt przyłączy: wodociągowego,
kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej**

Park Miejski w Sandomierzu

Obiekt:

Sandomierz Lewobrzeżny

Inwestor:

nr obrębu: 3; nr działki: 434/2
Gmina Miejska Sandomierz

Pl. Poniatowskiego 3

27-600 Sandomierz

Projektował:

mgr inż. Elżbieta Tomaszewska

Nr uprawnień: 416/85

mgr inż. Elżbieta Tomaszewska
uprawnienia bud. do projektowania nr 416/85
w szczególności instalacyjnej w zakresie:
instalacji i urządzeń wodociągowych i
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych
i gazowych bez ograniczeń

Faza:

PBW

Data:

Listopad 2015

Sprawdził:

mgr inż. Wojciech Adamus

Nr uprawnień: SLK/5027/PWOS/13

Wojciech Adamus
(imię i nazwisko)

listopad 2015

(data)

SLK/5027/PWOS/13
(nr uprawnień)

SLK/IS/8606/14
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.Prawo Budowlane (tj.Dz.U.nr 207 z 2003r poz.2016 z póź.zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy : **Przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej**
dla zadania

„PARK MIEJSKI W SANDOMIERZU. AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

sporządzony w listopadzie 2015r.

dla: Gmina Miejska Sandomierz, Pl. Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz
ul Powstańców Śl. 5-7, 41-800 Zabrze

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć i podpis)

Elżbieta Tomaszewska
(imię i nazwisko)

listopad 2015
(data)

416/85
(nr uprawnień)

SLK/IS/3612/01
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.Prawo Budowlane (tj.Dz.U.nr 207 z 2003r poz.2016 z póź.zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy : **Przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej**
dla zadania

„PARK MIEJSKI W SANDOMIERZU. AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

sporządzony w listopadzie 2015r.

dla: Gmina Miejska Sandomierz, Pl. Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz
ul Powstańców Śl. 5-7, 41-800 Zabrze

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

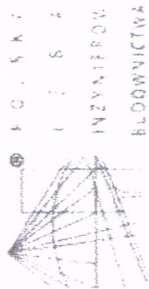
mgr inż. Elżbieta Tomaszewska
uprawnienia bud. do projektowania nr 416/85
w specjalności instalacyjnej w zakresie:
instalacji i urządzeń wodociągowych i
kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych
i gazowych bez ograniczeń

.....
(pieczęć i podpis)

Urząd Wojewódzki
w Katowicach
Siedziba Regionalnego Centrum
Instalacji i Inżynierii
42-004 A Katowice
ul. Józefa 10
42-004 A Katowice

nr ewid. 416/85

Katowice dnia 30 października 2015 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-76Y-15Z-SJA *

Pani Elżbieta Tomaszewska o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3612/01

adres zamieszkania ul. Kozielska 91/10, 44-121 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-30 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1480) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi).

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zeświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b, rozporządzenia Ministra Gospodarki Turystyki i Ochrony Środowiska z dnia 30 lutego 1979 r. w sprawie oznaczeń i funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48) stwierdza się, że:

Obywatel /ks/ ELŻBIETA TOMASZEWSKA

Rezydent Inżynier Urzędnik specjalnych

urządowy data 11 czerwca 1992 r. w Katowicach

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnie funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-technicznej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel /ks/ ELŻBIETA TOMASZEWSKA jest upoważniony do:

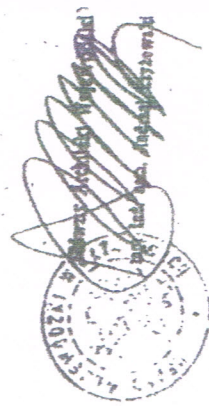
1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych,

2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wyznaczania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Za zgodność z oryginałem

(data i podpis)

mgr inż. Elżbieta Tomaszewska
uprawniona bud. do projektowania nr 416/85
w specjalności instalacyjnej w zakresie:
instalacji i urządzeń wodociagowych i
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych
i gazowych bez ograniczeń



Wojciech Adamus
(imię i nazwisko)

listopad 2015

(data)

SLK/5027/PWOS/13
(nr uprawnień)

SLK/IS/8606/14
(nr członkowski izby zawodowej)

OŚWIADCZENIE

Projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.Prawo Budowlane (tj.Dz.U.nr 207 z 2003r poz.2016 z póź.zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy : **Przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej**
dla zadania

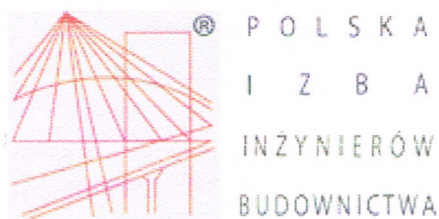
„PARK MIEJSKI W SANDOMIERZU. AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

sporządzony w listopadzie 2015r.

dla: Gmina Miejska Sandomierz, Pl. Poniatowskiego 3, 27-600 Sandomierz
ul Powstańców Śl. 5-7, 41-800 Zabrze

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(pieczęć i podpis)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-944-56V-ABN *

Pan Wojciech Adamus o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8606/14
adres zamieszkania al. Bohaterów Monte Cassino 10/1, 41-800 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-17 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



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

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



Sandomierz, 24 listopada 2015 r

Pracownia 44STO.

Ewa Twardoch

ul. Konarskiego 6/4

44-100 Gliwice

Dotyczy: uzgodnienia projektu

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Sandomierzu Sp. z o.o. uzgadnia projekt budowlany przyłącza kanalizacji
sanitarnej, wodociągowej, i deszczowej dla Parku Miejskiego w Sandomierzu,
zlokalizowanego pomiędzy ulicami: Mickiewicza, Słowackiego i Ogrodową.

Z poważaniem

Kierownik Zakładu
Wodociągów i Kanalizacji
[Signature]
mgr inż. Piotr Przyłucki



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

sekretariat@pgkim.sandomierz.pl / www.pgkim.sandomierz.pl
tel./fax (15) 832-28-78



Sandomierz, 2015-09-08

Ewa Twardoch
ul. Konarskiego 6/4
Gliwice

WARUNKI TECHNICZNE

DO PROJEKTU PRZYŁĄCZA LUB SIECI WODNO - KANALIZACYJNEJ

Dla obiektów zlokalizowanych w Parku Miejskim w Sandomierzu, pomiędzy ulicami: Mickiewicza, Szkolną, Słowackiego i Ogrodową, dla których zapewnia się dostawę wody i odprowadzenie ścieków 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/I/5/2002 z dnia 19 listopada 2002 roku.
4. Decyzji Starosty Sandomierskiego RO-XIII-OŚ-62239/01 z dnia 13 czerwca 2001 roku.

PODŁĄCZENIE

Doprowadzenie wody zaprojektować alternatywnie:

- od sieci żeliwnej DN-150 w ulicy Szkolnej poprzez nawiertkę oraz zasuwę odcinającą.
- od sieci PCV DN-110 w ulicy Słowackiego poprzez nawiertkę oraz zasuwę odcinającą.

Odprowadzenie ścieków z obiektów sanitarnych, należy przewidzieć do najbliższej studni kanalizacji sanitarnej w ulicy Szkolnej.

Odprowadzenie wody obiegowej z fontanny, należy przewidzieć do najbliższej studni kanalizacji wód opadowych i roztopowych w ulicy Słowackiego

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, zamrażaniem 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

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:CZEŚĆ I: OPIS TECHNICZNYCZEŚĆ II: RYSUNKI**SPIS RYSUNKÓW:**

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
WK/1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
WK/2	Profil przyłącza wodociągowego	1:100/500
WK/3	Podłączenie toalety do wodociągu i kanalizacji sanitarnej	1:50
WK/4	Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/100
WK/5	Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/500
WK/6	Studnia rozprężna	

Część I**OPIS TECHNICZNY****Spis treści**

1.INFORMACJE WSTĘPNE.....	4
1.1PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	
1.2PODSTAWA OPRACOWANIA.....	
1.3LOKALIZACJA OBIEKTU.....	
1.4ZAKRES OPRACOWANIA.....	
1.5INFORMACJA O WPISIE TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW.....	
1.6INFORMACJA O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW I ICH OTOCZENIA	
1.7ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.....	
1.8PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	
OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	5
2. PRZYLĄCZE WODOCIAĞOWE.....	5
2.1. ŹRÓDŁO ZASILANIA W WODĘ.....	
2.2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	
2.3. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEGO RUROCIĄGU.....	
2.4. DOBÓR WODOMIERZA.....	
2.5. TRASA PROJEKTOWANEGO WODOCIAĞU.....	
2.6. ZABEZPIECZENIE SIECI PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM.....	
2.7. ROBOTY MONTAŻOWE.....	
2.8. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEGO WODOCIAĞU Z PRZESZKODAMI.....	
2.9. POŁĄCZENIE RUROWE.....	
2.10. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	
2.11. ROBOTY ZIEMNE.....	
2.12. PRÓBA SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA WODOCIAĞU.....	
2.13. ZAGADNIENIA BHP.....	
2.14. UWAGI KOŃCOWE.....	
3. PRZYLĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.....	9
3.1. ODBIORNIK ŚCIEKÓW.....	
3.2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	
3.3. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZESZKODAMI.....	
3.4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	
3.5. WYKOPY I ZASYPYWANIE RUROCIĄGÓW.....	
3.6. PRÓBY SZCZELNOŚCI KANALIZACJI.....	
3.7. WYTYCZNE REALIZACJI.....	

3.8. WARUNKI BHP.....	
3.9. UWAGI KOŃCOWE.....	
4. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	12
4.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	
4.2. ODBIORNIK ŚCIEKÓW.....	
4.3. ROZWIĄZANIE ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW Z FONTANNY.....	
4.4. UZBROJENIE.....	
4.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	
4.6. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	
4.7. UKŁADANIE PRZEWODÓW.....	
4.8. ROBOTY ZIEMNE.....	
4.9. ZAGADNIENIA BHP.....	
4.10. UWAGI KOŃCOWE.....	
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	15

INFORMACJE WSTĘPNE

1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej do nowoprojektowanego obiektu ozdobno-rekreacyjnego (fontanna) oraz do budynku toalety zlokalizowanych w Parku Miejskim w Sandomierzu - Sandomierz Lewobrzeżny nr obrębu: 3; nr działki: 434/2 dla zadania: „Park Miejski w Sandomierzu. Aktualizacja dokumentacji projektowej”.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej dla obiektów zlokalizowanych w Parku Miejskim w Sandomierzu wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sandomierzu Sp. z o.o. dn. 08.09.2015 r.
- Projekt zagospodarowania terenu;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Aktualnie obowiązujące normy i rozporządzenia.

3 LOKALIZACJA OBIEKTU

Park położony jest w Sandomierzu, na północny zachód od Starego Miasta pomiędzy ulicami : Mickiewicza, Szkolną, Słowackiego i Ogrodową. Oddalony jest o 650 m od Rynku.

4 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje przyłącza:

- wodociągowe od wcinki do źródłowego wodociągu do komory technologicznej projektowanej fontanny oraz podłączenie toalety w budynku prefabrykowanym
- przyłącze kanalizacji sanitarnej z budynku toalety
- przyłącze kanalizacji deszczowej w celu odprowadzenia wody z niecki fontanny w czasie jej opróżniania jak i w trakcie wykonywania prac remontowych do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 300.

5 INFORMACJA O WPISIE TERENU DO REJESTRU ZABYTKÓW

Park, nie będąc oddzielnie wpisany do Rejestru Zabytków, stanowi element historycznej struktury miasta.

6 INFORMACJA O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW I ICH OTOCZENIA

Przewidywane zagrożenia związane z inwestycją związane są z procesem budowy przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

Podczas budowy emitowane mogą być zanieczyszczenia oraz hałas. Z uwagi na prowadzenie prac ziemnych istnieje również zagrożenie upadku z wysokości do wykopu.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Po ustaniu budowy wodociągu i kanalizacji wszystkie zagrożenia ustąpią. Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników ani ich otoczenia.

7 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE

Na terenie projektowanej inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie:

- wodociąg DN 150,
- wodociąg DN 110,
- kanalizacja deszczowa DN 300,
- kanalizacja sanitarna DN 200,
- gazociąg DN 200,
- kablowa sieć elektroenergetyczna NN
- kablowa sieć teletechniczna.

8 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Układ parku pozostaje bez zmian. Na placu centralnym zaprojektowana zostanie fontanna. Urządzenia technologiczne do przygotowania wody zasilającej fontannę zostaną umieszczone w podziemnym pomieszczeniu technologicznym o wymiarach 4x3 m i wysokości 2,30 m usytuowanym w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Projekt technologii fontanny wg oddzielnego opracowania. W północno-zachodnim rogu parku przy ul. Szkolnej został zlokalizowany budynek prefabrykowany toalety wyposażony w 1 muszlę ustępową, wpust podłogowy i umywalkę.

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2. PRZYŁĄCZE WODOCIAĞOWE

— rodzaj sieci	— przyłącze wodociągowe
— materiał	— rury PE 100 SDR 11
— średnice	— Dz 63 x 5,8

2.1. ŹRÓDŁO ZASILANIA W WODĘ

Zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydanymi przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sandomierzu Sp. z o.o. dn. 08.09.2015 r. źródłem zaopatrzenia w wodę projektowanego obiektu będzie wodociąg DN 150 biegnący w ul. Szkolnej.

2.2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projektowane przyłącze wodociągowe DN 63 wykonane z rur PE będzie służyło do dostarczania wody wodociągowej do napełniania niecki fontanny i uzupełniania jej ubytków. Zostanie ono doprowadzone do wydzielonej, podziemnej komory technologicznej, w której zamontowany zostanie zestaw wodomierzowy. W odległości 6,5 m od wcinki do źródłowego wodociągu zostanie wykonane odgałęzienie rurociągiem DN 32 PE do budynku toalety. Toaleta wyposażona jest w urządzenia sanitarne i instalacje sanitarne wewnętrzne i

instalacje elektryczne. Do komory technicznej zostanie doprowadzony wodociąg DN 32 zakończony zestawem wodomierzowym. Odpływ z miski ustępowej i wpustu podłogowego do kanalizacji sanitarnej DN 160 zostanie włączony do sieci kanalizacyjnej DN 200 w ul. Szkolnej.

Zapotrzebowanie na wodę

Zapotrzebowanie na wodę przy napełnianiu fontanny wynosi dla $V=120 \text{ m}^3$ i przewiduje się jej napełnianie w ciągu 30 godzin. W przypadku obniżenia poziomu wody w niecce fontanny będzie ona uzupełniana wg potrzeb. Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę przy napełnianiu fontanny wyniesie:

$$Q_{\text{hśr}} = 120 : 30 = 4 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Maksymalne zużycie wody w toalecie przyjęto – $1,5 \text{ m}^3/\text{d}$.

2.3. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEGO RUROCIĄGU

Zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydanymi przez PGMiK w Sandomierzu przyłącze wody zaprojektowano z sieci wodociągowej żeliwnej DN 150 w ul. Szkolnej w punkcie oznaczonym na planie sytuacyjnym jako 1w. Włączenie należy wykonać przy pomocy opaski do nawiercania pod ciśnieniem DN 150/2". Na przyłączy należy zamontować kombinacyjną zasuwę do nawiercania ze złączką ISO DN 50 oraz zastosować typową obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną. Pod zasuwą należy wykonać fundament z płyty betonowej prefabrykowanej o wymiarach: $0,35 \times 0,35 \times 0,15 \text{ m}$ lub podparcie z 2 płyt chodnikowych o wymiarach $0,5 \text{ m} \times 0,5 \times 0,07 \text{ m}$.

Zasuwę należy oznaczyć zgodnie z normą PN-86/B-09700. Skrzynkę uliczną należy obrukować na powierzchni o wymiarach $1,0 \text{ m} \times 1,0 \text{ m}$.

2.4. DOBÓR WODOMIERZA

Pomiar zużycia wody przewidziano w komorze technologicznej. Do pomiaru objętości zużytej wody dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 2,5 DN 20.

Dla zapotrzebowania wody $q = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ dokonano doboru wodomierza.

Wg dyrektywy MID

Q_3 – ciągły strumień objętości

Q_1 – minimalny strumień objętości

Q_2 – pośredni strumień objętości

Q_{max} – maksymalny strumień objętości

Dla wodomierza JS – 2,5

Q_3 – $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Q_1 – $0,05 \text{ m}^3/\text{h}$

Q_2 – $0,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Q_{max} – $5,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Q_3 jest odpowiednikiem Q_n – nominalnego strumienia objętości i wynosi $4 \text{ m}^3/\text{h}$

$$R = Q_3 / Q_1 = 4 / 0,05 = 80$$

Wartość współczynnika R charakteryzuje klasę metrologiczną wodomierza. Klasie B odpowiada $R = 50$

Pomiar zużycia wody odbywać się będzie poprzez zestaw wodomierzowy umieszczony w pomieszczeniu technicznym, na wysokości 88 cm nad posadzką. Zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym należy zamontować na konsoli.

2.5. TRASA PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU

Trasę projektowanego przyłącza wytyczono w terenie w nawiązaniu do projektowanego zagospodarowania działki.

2.6. ZABEZPIECZENIE SIECI PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM

Zgodnie z PN-EN1717 istniejąca sieć wodociągowa zabezpieczona zostanie przed wtórnym zanieczyszczeniem za pomocą zaworu antyskażeniowego typ BA 2760 DN25 (np.SOCLA-Danfoss) zainstalowanego za zestawem wodomierzowym. Zawór zainstalować zgodnie z zaleceniami podanymi przez Producenta.

2.7. ROBOTY MONTAŻOWE

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe z rur PE 100 SDR11 o średnicy DN 63x5,8 mm. Rury należy łączyć za pomocą złączek elektrooporowych. Zastosowane przewody muszą posiadać atest do wody pitnej. W odległości 6,5 m od wcinki do źródłowego wodociągu zostanie wykonane odgałęzienie rurociągiem DN 32 PE do budynku toalety. Odgałęzienie wykonać poprzez obejmę z zaworem odcinającym PE100 SDR11 63/32. Wodę należy doprowadzić do komory technicznej i zakończyć zestawem wodomierzowym wg rys. WK/3. Toaleta wyposażona jest fabrycznie w urządzenia sanitarne i instalacje sanitarne i elektryczne. Rurociąg układać na głębokości zgodnie z profilem W/K2. Rurę przewodową układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm w normalnych warunkach gruntowych, a następnie przysypać warstwą piasku o grubości 30 cm licząc od górnej krawędzi rury. Nad wodociągiem ułożyć taśmę koloru niebieskiego ze ścieżką metalową. Wykop w miejscu podłączenia musi być wykonywany ręcznie.

UWAGA

Wykonanie wcinki należy wykonać pod nadzorem właściciela wodociągu.

2.8. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEGO WODOCIĄGU Z PRZESZKODAMI

Konieczne jest zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych w miejscach krzyżujących się z projektowanym przyłączem wodociągowym. Na kablach w miejscach skrzyżowań należy założyć rury osłonowe dwudzielne DVK110 o długości 3,0 m każda.

Przed przystąpieniem do prac sprawdzić przekopami kontrolnymi rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia.

2.9. POŁĄCZENIE RUROWE

Przewody z rur PE 100 SDR11 łączyć za pomocą złączek elektrooporowych.

2.10. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Rury z tworzywa nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych. Połączenia kołnierzowe zabudowane w gruncie należy zabezpieczyć folią termokurczliwą.

2.11. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane z budową przyłącza wodociągowego powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. Wykopy pod sieć wodociągową wykonać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym i wyznaczoną w terenie przez uprawnionego geodetę.

Rury wodociągowe w wykopach należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm i obsypać warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Warstwy piasku należy zagęścić do wartości $I_s = 98\%$. Należy zachować ostrożność przy zagęszczaniu pierwszej warstwy osypki, aby uniknąć unoszenia się rurociągu. Do zagęszczania dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Zasypywanie wykopów należy wykonać po wcześniejszym przeprowadzeniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu.

Wykopy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i gruntowymi a w przypadku ich pojawienia, jak najszybciej usunąć je z wykopu. Ilość odpompowywanej wody rozliczona będzie wg dziennika pracy pompy, potwierdzona przez Inspektora Nadzoru Robót

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

2.12. PRÓBA SZCZELNOŚCI I DEZYNFEKCJA WODOCIĄGU

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości przewodów, należy przeprowadzić próby szczelności. Próbę szczelności sieci wykonać na ciśnienie 1,0 MPa zgodnie z wytycznymi europejskiej normy PN EN 805: 2002.

Rurociąg przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Wodę wodociągową, po zakończeniu prób, należy poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli badania wykażą potrzebę dezynfekcji, należy przeprowadzić ją roztworem wapna chlorowego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji, należy przewód ponownie przepłukać.

Wszystkie powyższe operacje należy przeprowadzić pod nadzorem administratora sieci wodociągowej.

2.13. ZAGADNIENIA BHP

Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z zasadami sztuki inżynierskiej.

Prace wykonawcze należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. Ustaw nr 47/2003 poz.401).
- Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno – ściekowych w gospodarce komunalnej – CTBK 1989r.

- Inne normy i przepisy związane z wykonaniem przedmiotowych robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników w zakresie bhp na stanowisku pracy. Wszelkie polecenia odnośnie bhp powinny być wpisane do dziennika BHP.

Prace związane z budową przyłącza muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników pod odpowiednim nadzorem technicznym.

2.14. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL. Zeszyt 3. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
- Instrukcjami montażowymi poszczególnych producentów.

Przed przystąpieniem do robót sprawdzić przekopami kontrolnymi przebiegi i rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń z uzbrojeniem projektowanym.

Jeżeli na trasie zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne itp) nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów.

Trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.

Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP,

Wszystkie prace związane z montowaniem przyłącza, układaniem i zasypywaniem przewodów należy prowadzić w sposób nie powodujący zanieczyszczenia wnętrza rury, uszkodzeń rur oraz dodatkowych naprężeń.

Odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.

Roboty ziemne :

- prowadzić w okresie o małym nasileniu opadów atmosferycznych,
- wykopy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i gruntowymi a w przypadku ich pojawienia, jak najszybciej usunąć je z wykopu.

3. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Z budynku toalety odprowadzane będą ścieki sanitarne z muszli ustępowej, umywalki i wpustu podłogowego. Toaleta wyposażona jest fabrycznie w urządzenia sanitarne i instalacje.

— rodzaj sieci	— przyłącze kanalizacji sanitarnej
— materiał	— rury PVC kl. S lite
— średnice	— 160 x 4,7

3.1. ODBIORKNIK ŚCIEKÓW

Odbiornikiem ścieków sanitarnych zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydanymi przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sandomierzu Sp. z o.o. dn. 08.09.2015 r. będzie kanał sanitarny Ø200 w ul. Szkolnej. Istniejąca studnia Si jest odbiornikiem ścieków.

3.2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Kanalizację wykonać z rur PVC 160x4,7 kl. S SN8 o ściankach litych. Włączenie do istniejącej studni Si wykonać przewiertem rurą PE 100 TS SDR11 Ø 200x18,4 na długości 10m od studni S4. Rura przewiertowa stanowi rurę przewodową. Na trasie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano 4 studnie kanalizacyjne inspekcyjne Ø 425. W skład studzienki wchodzi następujące elementy: kineta obustronna z PP, rura karbowana – trzonowa z PP, rura teleskopowa, właz C250. Projektuje się posadowienie studni na uprzednio przygotowanej podsypce zgodnie z wytycznymi montażu podanymi przez producenta.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie.

3.3. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZESZKODAMI

W miejscu skrzyżowania z istniejącym i projektowanym kablem energetycznym należy zabezpieczyć kabel przez nałożenie dwudzielnej rury osłonowej DVK 110.

W miejscu skrzyżowania z istniejącym wodociągiem zostanie zachowana odległość 30 cm pomiędzy ściankami przewodów.

3.4. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Rury kanalizacyjne z rur PVC nie wymagają izolacji.

UWAGA

Niedopuszczalny jest kontakt przewodów z PVC z powłokami bitumicznymi.

3.5. WYKOPY I ZASYPYWANIE RUROCIĄGÓW

Kolektor należy układać w wykopach zabezpieczonych szalunkiem. Obudowa powinna wystawać 15 cm ponad teren. Rury kanalizacyjne w wykopach należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm i obsypać warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Grubość warstw nie powinna być większa niż 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym i 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym. Przewody poprowadzić zgodnie z projektem przy zachowaniu średnic i spadków. Przed zasypianiem ułożonego przewodu sprawdzić osiowość przewodu, zgodność spadków z projektem oraz dokonać płukania i próby szczelności. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy wykonać odwodnienie na czas budowy.

Teren, przez który prowadzona będzie sieć kanalizacji sanitarnej umożliwia zastosowanie do wykonywania wykopów sprzętu mechanicznego. Ręcznego wykonywania wykopów wymagać będą prace związane ze zbliżeniami do uzbrojenia podziemnego. Roboty ziemne prowadzić w okresie o małym nasileniu opadów atmosferycznych. Wykopy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i gruntowymi a w przypadku ich pojawienia, jak najszybciej usunąć je z wykopu.

Układanie ciągów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób

zapewniający ich eksploatację. W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

3.6. PRÓBY SZCZELNOŚCI KANALIZACJI

W celu sprawdzenia szczelności kanału przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację. Wszystkie otwory badanego odcinka kanału muszą być na czas próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem na ciśnienie wody.

Napełnianie kanału przeprowadza się powoli za studzienką od dołu kanału. Po napełnieniu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wlotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek kanału pozostawić przez 1 godzinę w celu odpowietrzenia. Czas trwania próby powinien wynosić 30 min.

Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury połączenie należy wymienić, a próbę powtórzyć.

3.7. WYTYCZNE REALIZACJI

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-instalacyjnych cz.II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 9. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu projektowanej sieci o terminie rozpoczęcia robót.

W miejscu szczególnego uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, przewody wodociągowe) wykopy wykonywać ręcznie lub przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych wykonać próbne przekopy poprzeczne celem dokładnego ustalenia usytuowania przewodów.

3.8. WARUNKI BHP

Podczas prac budowlano-montażowych stosować się do wymagań zawartych w Dz.U. Nr 129 z 1997r. poz.844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów BHP wraz ze zmianą Dz.U. nr 91 z 2002r oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników w zakresie bhp na stanowisku pracy. Wszelkie polecenia odnośnie bhp powinny być wpisane do dziennika BHP.

Wykonywanie robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Prace związane z budową przyłącza muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników pod odpowiednim nadzorem technicznym.

Przed wejściem do istniejącej studzienki należy ją odkryć i dokładnie przewentylować. Pracownik wchodzący do studzienki musi być ubezpieczony przez drugiego pracownika na zewnątrz.

3.9. UWAGI KOŃCOWE

- Trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia,
- Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP,
- Wszystkie prace związane z montowaniem przyłącza, układaniem i zasypywaniem przewodów należy prowadzić w sposób nie powodujący zanieczyszczenia wnętrza rury, uszkodzeń rur oraz dodatkowych naprężeń,
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów należy nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.
- Przy prowadzeniu wykopów większych niż 0,5m należy zastosować wyгородzenie terenu w postaci ogrodzeń segmentowych. Nie dopuszczalne jest w tym momencie wygradzanie terenu budowy przy pomocy taśm ostrzegawczych.
- Przy pokonywaniu kolizji z uzbrojeniem podziemnym prace wykopowe prowadzić ręcznie,
- Wszystkie materiały oraz elementy instalacji winne posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie w zakresie warunków higienicznych, p.poż., energetycznych i bezpieczeństwa
- Próbę przyłącza wykonywać w obecności przedstawiciela Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sandomierzu.

4. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

4.1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przyłącze kanalizacji deszczowej będzie umożliwiała odprowadzenia wody z niecki fontanny w czasie jej opróżniania jak i w trakcie wykonywania prac remontowych do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 300.

4.2. ODBIORNIK ŚCIEKÓW

Zgodnie z warunkami technicznymi podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wydanymi przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sandomierzu Sp. z o.o. dn. 08.09.2015 r. będzie kanał deszczowy Ø300 w ul. Słowackiego. Istniejąca studnia Di jest odbiornikiem ścieków.

4.3. ROZWIĄZANIE ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW Z FONTANNY

Ze względu na ukształtowanie terenu na obszarze parku, odprowadzenie wody zużytej z komory technologicznej fontanny zaprojektowano początkowo przewodem tłocznym z PE 100 SDR 17 o średnicy DN 63x3,8, a następnie przewodem grawitacyjnym z PVC o ściankach litych SDR 34 DN 160 x 4,7 mm. Rozwiązanie pompowni ścieków przedstawiono w projekcie technologicznym fontanny.

Przewód tłoczny DN 63x3,8 o długości 85,30 m będzie prowadził ścieki do studzienki SR, będącej studzienką rozprężną, następnie przepływ będzie się odbywał grawitacyjnie przewodem DN 160x4,7 mm do studzienki SP przeznaczonej do poboru prób. Włączenie przyłącza do istniejącej kanalizacji deszczowej DN

300 zaprojektowano w studzience Di. Włączenie do istniejącej studni Di wykonać przewiertem rurą PE 100 TS SDR11 Ø 200x18,4 na długości 10,8 m od studni SP. Rura przewiertowa stanowi rurę przewodową.

4.4. UZBROJENIE

Uzbrojenie projektowanego przyłącza stanowią dwie studzienki: studzienka rozprężna SR i studzienka do poboru prób SP. Jako studnię rozprężną zaprojektowano studzienkę betonową Ø1000 – rys. WK/6. Studnię do poboru prób SP, zaprojektowaną jako Ø1000 z pogłębionym dnem. Do studzienek stosować włazy typu C250.

4.5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Rury kanalizacyjne z PE i PVC nie wymagają izolacji.

4.6. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Konieczne jest zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych w miejscach krzyżowania się z projektowanym przyłączem kanalizacyjnym. Na kablach w miejscach skrzyżowań należy założyć rury osłonowe dwudzielne DVK 110 o długości 3,0 m każda.

Przed przystąpieniem do prac sprawdzić przekopami kontrolnymi rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia.

4.7. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Projektowane przyłącze należy wykonywać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL, zeszyt 9 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Rury układać należy w temperaturze od +5°C do +30°C. Przewód układać na głębokości określonej na profilu D/2.

Montaż przyłącza kanalizacyjnego należy prowadzić od najniższego punktu, z komory technologicznej pompowni. Przewód tłoczny 63 x 3,8 z PE 100 SDR 17 łączyć metodą zgrzewania doczołowego. Rurę przewodową układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm w normalnych warunkach gruntowych, a następnie przysypać warstwą piasku o grubości 30 cm licząc od górnej krawędzi rury. Nad przewodem tłocznym ułożyć taśmę koloru brązowego ze ścieżką metalową.

Szczelność przewodu tłoczego powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa.

4.8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane z budową przyłącza kanalizacyjnego powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Wykopy pod sieć kanalizacyjną wykonać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym i wyznaczoną w terenie przez uprawnionego geodetę.

Rury kanalizacyjne w wykopach należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm i obsypać warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Warstwy piasku należy zagęścić do wartości $I_s = 98\%$ ze szczególnym uwzględnieniem przestrzeni bocznych pomiędzy rurą a ścianami wykopu. Zagęszczanie

obsypki prowadzić ręcznie równocześnie po obu stronach przewodu, warstwami co 30cm, na całej szerokości wykopu. Zagęszczanie zasyпки wykonywać ręcznie lub lekkim sprzętem.

Zасыpywanie wykopów należy wykonać po wcześniejszym sprawdzeniu osiowości kanału, zgodności spadków z projektem oraz przeprowadzeniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej przewodu.

Wykopy chronić przed zalaniem wodami opadowymi i gruntowymi a w przypadku ich pojawienia, jak najszybciej usunąć je z wykopu. Ilość odpompowywanej wody rozliczona będzie wg dziennika pracy pompy, potwierdzona przez Inspektora Nadzoru Robót

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela sieci.

4.9. ZAGADNIENIA BHP

Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z zasadami sztuki inżynierskiej.

Prace wykonawcze należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. Ustaw nr 47/2003 poz.401).
- Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno – ściekowych w gospodarce komunalnej – CTBK 1989r.
- Inne normy i przepisy związane z wykonaniem przedmiotowych robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników w zakresie bhp na stanowisku pracy. Wszelkie polecenia odnośnie bhp powinny być wpisane do dziennika BHP.

Wykonywanie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Prace związane z budową przyłącza muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników pod odpowiednim nadzorem technicznym.

Przed wejściem do istniejących studzienek należy je odkryć i dokładnie przewentylować. Pracownik wchodzący do studzienki musi być ubezpieczony przez drugiego pracownika na zewnątrz.

4.10. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót sprawdzić przekopami kontrolnymi przebiegi i rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń z uzbrojeniem projektowanym.

Jeżeli na trasie zostaną napotkane przewody (kable , rury wodociągowe itp) nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów.

Trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia. Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP, Wszystkie prace związane z montowaniem przyłącza, układaniem i zasypywaniem przewodów należy prowadzić w sposób nie powodujący zanieczyszczenia wnętrza rury, uszkodzeń rur oraz dodatkowych naprężeń.

Odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE					
1.	Rury PE 100 SDR 11 63x5,8		mb	152	
2.	Rury PE 100 SDR 11 32x3		mb	3	
3.	Opaska do nawiercania pod ciśnieniem DN 150/2"		szt.	1	
4.	Kombinacyjna zasuwa do nawiercania ze złączką ISO DN 50		szt.	1	
5.	Obejma z zaworem odcinającym PE 100 SDR11 63/32		szt.	1	
6.	Redukcja elektrooporowa 63/32		szt.	1	
7.	Złączki elektrooporowe		szt.	wg obmiaru	
8.	Filtr siatkowy DN 25		szt.		
9.	Złączka przejściowa PE/stal 32/1"		szt.	1	
10.	Wodomierz JS 2,5 DN 20		szt.	1	
11.	Złączka redukcyjna 1"/3/4"		szt.	2	
12.	Zawór antyskażeniowy BA 2760 DN 25		szt.	1	
13.	Zawór kulowy 1"		szt.	2	
14.	Zawór kulowy 1" z kurkiem spustowym		szt.	1	
15.	Konsola wodomierzowa		szt.	1	
16.	Złączka PE/stal z gwintem zewn. 32/1"		szt.	1	
17.	Złączka przejściowa PE/stal 32/1"		szt.	1	
18.	Wodomierz Q=0,6 m ³ /h DN 15		szt.	1	
19.	Złączka redukcyjna 3/4"/1/2"		szt.	2	
20.	Zawór antyskażeniowy EA 251 DN 15		szt.	1	
21.	Zawór kulowy DN 15		szt.	2	
22.	Zawór kulowy 1/2" z kurkiem spustowym		szt.	1	
23.	Konsola wodomierzowa		szt.	1	
24.	Przejście szczelne dla rury Ø 32		szt.	1	
25.	Przejście szczelne dla rury Ø 63		szt.	1	
26.	Piasek - podsypka i obsypka		m ³	wg obmiaru	
27.	Rura Arota – PS niebieska		m	36	
28.	Taśma znacznikowa niebieska z drutem sygnalizacyjnym		m	153	

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.	Rury kanalizacyjne PVC typ S" Dz 160 x 4,7		mb	20,0	
2.	Rury kanalizacyjne PVC typ S" Dz 110 x 3,2		mb	2,0	
3.	Rura przewiertowa PE 100 TS SDR11 200 x 18,4		mb	10	
4.	Studzienka inspekcyjna WAVIN Ø425		kpl	4	
	1. Kineta studzienki inspekcyjnej typ I pprzepływowa z PP Ø160		szt.	1	
	1. Kineta studzienki inspekcyjnej typ III ppołączeniowa z PP Ø160		szt.	1	
	2. Kineta studzienki inspekcyjnej typ III ppołączeniowa z PP Ø160		szt.	2	
	3 Rura karbowana 425x2000		szt.	4	
	4 Rura teleskopowa 425/375		szt.	4	
	5 Właz żeliwny C 250		szt.	4	
5.	Rura osłonowa DVK 110		mb	27	
6.	Obsypka i podsypka piaskowa		m ³		Wg obmiaru

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

L.p.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Rury PE 100 SDR 17 63x3,8		mb	86	
2	Rury kanalizacyjne PVC-u SDR 34 DN 160 x 4,7		mb	12	
3	Rura przewiertowa PE 100 TS SDR11 200 x 18,4		mb	10,8	
4	Studzienka rozprężna wg rys. WK/6		szt	1	SR
5	Studzienka do poboru próbek Ø1000 z włazem żeliwnym C 250		szt.	1	SP
6	Przejście szczelne Ø 63		szt.	1	
7	Rura DVK 110		mb	15	
8	Taśma znacznikowa brązowa		mb	86	
9	Piasek - podsypka i osypka		m ³	wg obmiaru	