



PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH

53-129 Wrocław, ul. Sudecka 78/10; kom. 603 805 152

NIP; 899-103-96-67; REGON: 930 630 095

PRACOWNIA: 53-030 Wrocław, ul. Przyjaźni 4i/19 (adres do korespondencji)

tel./fax: 71- 353 90 30

e-mail: techsan@op.pl

ALIOR BANK S.A.

Nr. rach. 63 2490 0005 0000 4530 1337 2629

REJON BRAWOWO

NR. Inż. 33 2140 0000 0000 1000 1000 2020

Nazwa obiektu :	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI RAWICZ , REJON RONDA WOŚP <i>Kategoria obiektu budowlanego : XXVI</i> <u>CZĘŚĆ INWESTYCJI ZLOKALIZOWANA W PASIE</u> <u>DROGI KRAJOWEJ NR 36b</u>			
Stadium dokumentacji :	PROJEKT BUDOWLANY			
Umowa :	DT.2620.2.2020 PAKIET I z dnia 06.07.2020 r.			
Inwestor :	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o.o. 63-900 Rawicz, Folwark ul. Półwiejska 20			
<u>ZESPÓŁ PROJEKTOWY :</u>				
Projektant Sprawdzający	Uprawnienia budowlane		Data	Podpis
	Numer uprawnień	Specjalność		
Projektant: mgr inż. Janusz Dynowski	26/90/UW	Instalacyjno-inżynieryjna	23.12.2020 r.	
Sprawdzający : mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPP	Instalacyjno-inżynieryjna	23.12.2020 r.	

Wykaz działek objętych inwestycją :

Jednostka ewidencyjna : 302205_4 Gmina Rawicz

Obręb ewidencyjny : 0011 Sierakowo

Działka : 466/1, 429/1, 100/1, 102/2, 102/1

Jednostka ewidencyjna : 302205_4 Gmina Rawicz

Obręb ewidencyjny : 0011 Łaszczyn

Działka : 290/18, 290/23, 290/21

Egz.3

Wrocław, 23.12.2020 r.

I. OPIS TECHNICZY

Spis treści

1. Część ogólna	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Inwestor i użytkownik	4
1.3. Cel i zakres opracowania	4
1.4. Opis stanu istniejącego	4
1.5. Informacje o MPZP	5
1.6. Warunki gruntowo-wodne.....	5
1.7. Kategoria geotechniczna posadowienia obiektu	5
1.8. Ochrona zabytków	5
1.9. Obszar oddziaływania obiektu	5
1.10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	6
2. Kanalizacji sanitarna	6
2.1. Materiał, średnice.....	6
2.2. Materiał, średnice.....	6
2.3. Spadki , zagłębienia	6
2.4. Studnie kanalizacyjne	6
2.5. Opis prowadzenia robót ziemnych i montażowych	6
2.6. Próba szczelności kanału.....	7
2.7. Odwodnienie wykopów	8
2.8. Zestawienie podstawowych parametrów sieci kanalizacyjnej	8
3.0. Ogólne wytyczne realizacji inwestycji	9
4. Informacja o Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	10

II. ZAŁĄCZNIKI (Decyzje, uzgodnienia, opinie)

- Załącznik 1. Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu Sp. z o.o - Warunki Techniczne
Nr 72/08/2020 z dnia 05.08.2020r.
- Załącznik 2. Urząd Miejski Gminy Rawicz – Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego - Nr SPIR.6733.48.2020 z 27.11.2020r.
- Załącznik 3. Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad - Decyzja O.PO.Z - 3.4341.453.2020.jg z dnia 30.10.2020r.
- Załącznik 4. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura Lesznie –
Opinia nr Le-WA.5183.4801.2.2020 z dnia 28.10.2020r.
- Załącznik 5. Starosta Rawicki – Protokół z Narady Koordynacyjnej Nr 146/2020 z dnia 16.12.2020r.
- Załącznik 6. Mapa ewidencyjna z trasa sieci kanalizacyjnej
- Załącznik 7. Zaświadczenia projektantów o przynależności do DOIIB.
- Załącznik 8. Uprawnienia projektantów.
- Załącznik 9. Oświadczenie projektantów zgodnie z art.20 Ustawy Prawo Budowlane.

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	skala
1	2	3	4
1	Plan orientacyjny	1A	1:5000
2	Projekt zagospodarowania terenu	1	1:500
3	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	2	1:500:100
4	Studzienki kanalizacyjne	3	-
5	Schematy studzienek kanalizacyjnych	4	-
6	Umocnienie wykopów i posadowienie przewodów	5	1:50

OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna.

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawą prawną :

Umowa DT.2620.2.2020 PAKIET I z dnia 06.07.2020 roku zawarta Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o.o. oraz TECHSAN Pracownią Projektową Inwestycji Komunalnych ; 53-129 Wrocław ul. Sudecka 78/10 na opracowanie dokumentacji projektowej

Podstawą techniczną :

- Ustalenia danych wyjściowych do projektowania
- Aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji w skali 1: 1000
- Uzgodnienia branżowe i własnościowe
- Obowiązujące normy techniczne
- Wizja i uzgodnienia w terenie

1.2. Inwestor i użytkownik

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o.o. ; 63-900 Rawicz, Folwark ul. Półwiejska 20

1.3. Cel i zakres opracowania

Projektowana inwestycja obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w rejonie Ronda WOŚP w m. Rawicz. Niniejsza dokumentacja ma na celu uzyskanie Decyzji pozwolenia na budowę lub braku sprzeciwu na zgłoszenie robót dla części inwestycji, zlokalizowanej w pasie krajowej Nr 36b (obwodnica drogi S5). Celem inwestycji jest zapewnienie odbioru ścieków bytowo-gospodarczych dla istniejącej i planowanej zabudowy w rejonie inwestycji

1.4. Opis stanu istniejącego

1.4.1. Lokalizacja inwestycji

Cześć inwestycji objętej niniejszym wnioskiem zlokalizowana jest w rejonie Ronda WOŚP na poniższych działkach obrębu Sierakowa i Łaszczyn :

Obręb ewidencyjny : 0011 Sierakowo
Działka : 466/1, 429/1, 100/1, 102/2, 102/1

Obręb ewidencyjny : 0011 Łaszczyn
Działka : 290/18, 290/23, 290/21

1.4.2. Opis stanu istniejącego rejonu inwestycji

Teren inwestycji obejmuje działki przyległe do Ronda WOŚP obrębu Sierakowo i Łaszczyn oraz pasy dróg dochodzących do ronda, tj. drogi krajowej Nr 36b .

Działki objęte inwestycją to tereny zielone należące do GDDK i A . Na terenie działki 290/18 i 103/3 zbiornik retencyjny wód opadowych oraz rowy odwadniające, służące odwodnieniu drogi krajowej i obwodnicy. Teren jest docelowo zagospodarowany

1.4.3. Istniejący stan infrastruktury technicznej

Na terenie działki 466/1 funkcjonuje sieć wodociągowa DN150, pompownia ścieków i kanalizacja sanitarna DN300. Poza tym w rejonie inwestycji istnieją linie kablowe telekomunikacyjne i energetyczne.

1.5. Informacje o Miejsowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego

Teren inwestycji nie jest objęty jest Miejsowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego na terenie działek : 466/1, 429/1 i 102/2 w obrębie Sierakowo. W związku z tym w ramach opracowywanej dokumentacji dla inwestycji zlokalizowanej na w/w działkach przeprowadzono procedurę uzyskania Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Pozostałe działki objęte inwestycją objęte są MPZP.

1.6. Warunki gruntowo-wodne

W grudniu 2020 r. w ramach robot terenowych, w rejonie inwestycji wykonano w otwory geotechniczne o numerze 6 i 7. Otwory wykonano o głębokości od 3,0 m p.p.t. do 3,50 m p.p.t. Otwory zostały wytyczone w terenie metodą domiarów do punktów stałych. Ze względu na brak możliwości odczytania dokładnych rzędnych w rejonie wykonanych otworów geotechnicznych z mapy dostarczonej przez Zamawiającego, na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto rzędną 0,00 m n.p.m. i odpowiada ona poziomowi istniejącego terenu w miejscu wiercenia. Otwory zostały wykonane za pomocą mechanicznej wiertnicy H16S.

Na badanym terenie generalnie od powierzchni stwierdzono warstwę nasypów o zmiennej miąższości. Poniżej nich nawiercono generalnie utwory niespoiste tj. piaski średnie. Budowę geologiczną omawianego terenu przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych

Przekroje geotechniczne nie zostały wykreślone z powodu dużych odległości pomiędzy otworami oraz dużego wpływu antropogenicznego na badanym terenie.

Zwierciadło wody podziemnej zostało nawiercone na głębokości około 1,5 m p.p.t.

Warstwę wodonośną tworzyły piaski średnie. Poziom zwierciadła wód gruntowych może ulegać sezonowym wahaniom, a wahania te będą uzależnione od intensywności opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów. Wahania te mogą dochodzić nawet do 1,00 m, a nawet mogą być większe przy bardzo wysokich stanach wód.

1.7. Kategoria geotechniczna

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ dla przedstawionej inwestycji **przyjęto I kategorię geotechniczną** (wspólnie z projektantem) oraz generalnie proste warunki gruntowe, tylko lokalnie złożone.

- Budowa podłoża umożliwia bezpośrednie posadowienie projektowanej inwestycji. Co do sposobu posadowienia oraz jego głębokości ostateczną decyzję pozostawia się projektantowi.

1.8. Ochrona zabytków

Teren inwestycji generalnie jest wpisany do rejestru zabytków i zgodnie z opinią WUOZ w Lesznie, nie ma obowiązku przeprowadzenia badań archeologicznych. W związku z tym nie ma obowiązku uzyskania Decyzji pozwolenia na przeprowadzenie badań archeologicznych przed uzyskaniem Decyzji pozwolenia na budowę.

1.9. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu dla wnioskowanej sieci kanalizacyjnej mieści się w całości na działkach, na których sieć została zlokalizowana. Oddziaływanie to zostało zmniejszone przez minimum poprzez zastosowanie bezwykopowych technologii realizacji na znacznej długości projektowanej sieci. Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 926).

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych ; COBRTI INSTAL – zeszyt 9

1.10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren będący przedmiotem opracowania nie znajduje się w granicach terenu górniczego

2. Kanalizacja sanitarna

2.1. Koncepcja rozwiązania

Zgodnie z warunkami odprowadzenia ścieków, podanymi przez Inwestora ZWiK w Rawiczu ścieki sanitarne z rejonu inwestycji zostaną odprowadzone grawitacyjnie do istniejącego kanału DN300 w na terenie przedmiotowej działki 466/1 w studni o rzędnej dna 89,34.

2.2. Materiał, średnice.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur z wydłużonym kielichem z litego PVC-U SDR 34 o średnicy nominalnej DN200 i sztywności obwodowej SN8, dostosowanej do panującego obciążenia

2.3. Spadki , zagłębienia.

Panujące warunki topograficzne i techniczne pozwoliły na zastosowanie dopuszczalnego spadku minimalnego tj. $i = 4,0 ‰$. Zagłębienia kanałów przyjęto wyniesie od 1,34m p.p.t. do 2,82 m p.p.t.

2.4. Studnie kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne przyjęto zgodnie z warunkami ZW i K w Rawiczu ” Sp. z o.o :

- studzienki zbiorcze z kręgów betonowych DN1000 mm z

Ze względu na funkcje poszczególnych studzienek projektuje się następujące ich typy :

- **przelotowa** (na odcinkach prostych i na załamaniach trasy kanału)
- **połączeniowa** (w miejscu połączenia jednego lub więcej kanałów)

Studzienki kanalizacyjne betonowe przyjęto zgodnie z normą PN-B-10729 z kręgów betonowych z betonu o klasie wytrzymałości nie mniejszej niż C 30/37. Studnie powinny być dostarczone na teren budowy jako kompletny obiekt z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych łączonych poprzez uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność. Należy stosować studnie z fabrycznie wykonaną kinetą oraz owierceniem i przejściem szczelnym dla kanałów wlotowych. W studniach należy stosować króćce dostudzienne. Elementy prefabrykowane studzienek powinny być wykonane z betonu wodoszczelnego (min.W8) i o nasiąkliwości poniżej 5% . Zwieńczenie studzienek przyjęto zgodnie z PN-EN/124 : 2000 z włazami żeliwnymi $\varnothing 600$ mm, klasy D400, dwu lub czterootworowymi o wypełnieniu betonowym. Włazy należy tak osadzić, aby ich przesuwanie było niemożliwe. Nie dopuszcza się włazów z częściami ruchomymi (np. śruby, rygle) i włazów zatrzaskowych.

2.5. Opis prowadzenia robót ziemnych i montażowych

Budowa projektowanej kanalizacji sanitarnej – zależnie od sytuacji terenowej realizowana będzie bezwykopowo i w wykopie otwartym.

W wykopie otwartym realizowane będą odcinki zlokalizowane w terenie zielonym o łącznej długości ok.100 m . W przypadku robót w wykopie otwartym prace ziemne prowadzić zgodnie z normą PN –86/B-02480 i normą BN-83/8836-01 i 02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze, próby szczelności rurociągu wykonywać wg normy PN-81/B-10725.

Wykopy otwarte prowadzone będą a użyciem sprzętu mechanicznego. Ściany wykopów będą zabezpieczone obudową płytowo-rozporową. Przyjęto szerokość wykopu 0,9m . Średnia głębokość sieci kanalizacyjnej wyniesie od 1,34 m p.p.t. do 2,8 m.p.p.t.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie, a teren inwestycji po zakończeniu robót montażowych doprowadzić do stanu pierwotnego. Zastosować podsypkę pod rurociąg o grubości 15 cm i obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z gruntu piaszczystego, rodzimego przesianego. Rurociąg zasypywać warstwami po 15-20 cm materiałem sypkim z każdorazowym zagęszczeniem gruntu zasyпки.

Wymagane zagęszczenie gruntu w pasie drogowym drogi gminnej min. 95 % zmodyfikowanej skali Proctora, w pozostałym terenie min 90%. Do wykonania obsypki i zasyпки rurociągu wykorzystać można grunt syпки wydobyty z wykopów na trasie wodociągu. Realizację kanalizacji należy zlecić uprawnionemu do tego celu wykonawcy.

Bezwykopowo wykonane przejścia pod jezdnią drogi krajowej Nr 36b i obwodnicy drogi ekspresowej S5 , przejścia pod rowami sytemu odwadniającego pasy w/w/dróg oraz odcinek zlokalizowany w ogrodzonym terenie , na którym zlokalizowany jest zbiornik retencyjny wód opadowych.

Do wykonania opisanych odcinków wykonane będą metodą przewiertu poziomego sterowanego z użyciem rur przewiertowych stalowych Dz400, które stanowić będą rurę osłonową dla rur przewodowych PVC200. Rura przewodowa umieszczona będzie w rurze osłonowej na płozach polietylenowych, a końcówki rury osłonowej uszczelnione zostaną manszetami zamykającymi DN400/200. Wykonanie przewiertów wymaga budowy tymczasowych komór technologicznych przewiertów tj. komory startowej i wylotowej przewiertu.

Komory startowe i wylotowe przewiertów przewidziano z wyprasek stalowych .

Założono poniższe wymiary komór technologicznych:

- komora startowa : 6,0 m x 3,0 m o głębokości h=2-4m

- komora wylotowa : 3,0 m x 2,0 m o głębokości h=2-4m

Zależnie od technologii stosowanej przez wybranego Wykonawcę robót, dopuszcza się alternatywne konstrukcje, wymiary komór technologicznych, metody technologie robót bezwykopowych oraz materiał rur przewiertowych.

2.6. Próba szczelności kanału

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności złącz, należy przeprowadzić dla kanału sanitarnego grawitacyjnego próbę szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Ułożony w wykopie i sprawdzony wstępnie przewód kanalizacyjny podlega odbiorowi technicznemu. Poza sprawdzeniem jakości użytych materiałów i staranności wykonania połączeń rur i rur ze studzienką, sprawdza się wymiary, rzędne dna, prostoliniowość osi w planie i w profilu, na odcinkach i pomiędzy studzienkami. Następnie przeprowadza się badanie szczelności kanału.

W gruntach nawodnionych przeprowadza się badanie kanału na infiltrację wód gruntowych (po ustabilizowaniu się zwierciadła wody gruntowej). Badanie polega na pomiarze ilości wody gruntowej przesączającej się do wnętrza kanału (przez jego ściany i złącza oraz przez studzienki).

2.7. Odwodnienie wykopów

W celu wykonania przewiertów należy czasowo obniżyć poziom wody gruntowej, tak aby w komorach technologicznych , na poziomie dna woda nie występowała .

Z analizy warunków gruntowo-wodnych wynika, że poziom wody gruntowej może występować na głębokości ok.1,5 m p.p.t. . W związku z tym przewiduje się odwadnianie wykopów przez bezpośrednie odpompowanie wody z wykopu i odwodnienie powierzchniowe drenażem poziomym w obsypce .

Podstawowe proponowane elementy systemu odwadniania :

- drenaż w dnie wykopu DN150 z rur PVC perforowanych w obsypce żwirowej o grubości 20cm

- studnie tymczasowe z kręgów betonowych DN1000mm (bez dna) i o głębokości h =1,0m w poszerzonym dnie wykopu , w dległości co ok.40-50m

- przenośne pompy odwodnieniowe, umieszczone w studnia o parametrach : Q = 10 l/s ; Hp = 10 m sł.w. - szt.6

- rurociąg tłoczny DN100 z rur PVC ułożony na powierzchni - L = ok.30m

Wody odwodnieniowe będą do istniejących rowów i zbiornika retencyjnego wód opadowych , po uzgodnieniu z GDDK i A Rejon w Lesznie. Dopuszcza się zastosowanie metod alternatywnych np. igłofiltry

2.8. Zestawienie parametrów sieci kanalizacji sanitarnej**2.8.1. Podstawowe parametry sieci**

Kanał sanitarny z rur PVC DN200 SN8 ; L = 216,05 mb

(długość na terenie działek GDDKiA objęta wnioskiem do Wojewody Wielkopolskiego **L=175,55 m**)

Studzienki z kręgów żelbetowych DN1000 o głębokości 1,34 -2,87 m - szt.7

2.8.2. Zestawienie projektowanych studzienek kanalizacyjnych

Lp.	Numer studni	Średnica studni	Wysokość całkowita Ho(m)	Kąt załamania	Rodzaj wjazdu	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	S1	DN1000	2,86	-	D400	Studnia połączeniowa – montaż na kanale istniejącym DN300
2	S2	DN1000	2,11	90°	D400	Studnia przelotowa
3	S3	DN1000	1,94	3°	D400	Studnia przelotowa
4	S4	DN1000	2,22	-	D400	Studnia przelotowa
5	S5	DN1000	2,20	3°	D400	Studnia przelotowa
6	S6	DN1000	1,85	-	D400	Studnia przelotowa
7	S7	DN1000	1,34	-	D400	Studnia przelotowa

3. Ogólne wytyczne realizacji inwestycji

- Prace należy prowadzić zgodnie z postanowieniami zawartymi w załączonych uzgodnieniach
- Wszelkie prace i odbiory prowadzić należy przestrzegając postanowień zawartych w obowiązujących normach takich jak :
- BN-83/8836-02 ; Przewody podziemne . Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-83/9936-02 ; Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i warunki techniczne wykonania
- Dz.U.nr.22/53 poz.89. – BHP .Transport ręczny
- Dz.U. nr 13/72 poz.93 – Zarządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych
- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prace należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem właściciela napotkanego uzbrojenia

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski



PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH

53-129 Wrocław , ul. Sudecka 78/10 ; kom. 603 805 152

NIP ; 899-103-96-67 ; REGON : 930 630 095

PRACOWNIA : 53-030 Wrocław , ul. Przyjaźni 4i/19 (adres do korespondencji)

tel./fax : 71- 353 90 30

e - mail : techsan@op.pl

ALIOR BANK S.A.

Numer rachunku : 63 2490 0005 0000 4530 1337 2629

Nazwa obiektu :	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ MIEJSCOWOŚCI RAWICZ , REJON RONDA WOŚP <i>Kategoria obiektu budowlanego : XXVI</i>
Stadium dokumentacji :	PROJEKT BUDOWLANY
Umowa :	DT.2620.2.2020 PAKIET I z dnia 06.07.2020 r.
Inwestor :	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o.o. 63-900 Rawicz, Folwark ul. Półwiejska 20

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski

5. INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.02.151.1256 z dnia 17 września 2002r.) oraz na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, dla przedmiotowej inwestycji wymagane jest opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ). Niezależnie od tego Wykonawca bezwzględnie przestrzegać powinien zasady BHP uwzględniając poniższe zalecenia :

1) Zakres robót dla całego zmiernienia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej DN200 o długości ok. L= 175,55 m wraz z utwardzeniem nawierzchni dróg ziemnych warstwą tłuczniową po zakończeniu prac sieciowych. Prace prowadzone będą w kolejności :

- roboty rozbiórkowe (usunięcie prowizorycznego utwardzenia nawierzchni)
- roboty ziemne (wykonanie wykopu umocnionego wraz z odwodnieniem i podsypką)
- roboty montażowe sieci kanalizacyjnej wraz z uzbrojeniem oraz wykonaniem zasypki
- roboty nawierzchniowe (utwardzenie warstwą tłuczniową grubości 20cm)
- prace wykończeniowe (oznakowanie uzbrojenia, prace porządkowe)

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace prowadzone będą w terenach zielonych, prace w terenach utwardzonych (przejścia pod drogami asfaltowymi, w tym pod drogami krajowymi) prowadzone będą bezwykopowo. W rejonie inwestycji istnieje częściowe uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, linie energetyczne, telekomunikacyjne). W rejonie inwestycji zabudowa mieszkalna nie istnieje.

3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty prowadzone będą w terenie, w którym obecnie nie odbywa się intensywny ruch kołowy drogą krajową i obwodnicą drogi ekspresowej S5. Z tego względu wystąpi zagrożenie dla bezpieczeństwa związane z pracą w sąsiedztwie tych dróg przy zachowaniu ruchu. Należy przestrzegać zasady określone w projekcie organizacji ruchu zamiennego.

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

Zgodnie z wykazem zawartym w Rozporządzeniu 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.) w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji prowadzone będą następujące rodzaje robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości :

a) wykonywaniu wykopów ziemnych o ścianach pionowych przy użyciu pracy ciężkiego sprzętu i maszyn budowlanych i przy ich głębokości powyżej 1,5m – wysokie niebezpieczeństwo przysypania ziemią w razie zaniechania lub wadliwego wykonania rozpór i obudowy wykopów

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości – wszystkie roboty montażowe elementów rurociągów w wykonanych wykopach ziemnych

c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów – roboty rozładunkowe i montażowe) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości

liczonej poziomo od skrajni przewodów, mniejszej niż 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Zgodnie z Rozporządzeniem MBiPMB z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13, poz. 93) oraz Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844) przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- odbył wstępne przeszkolenie z zakresu bhp na stanowisku pracy

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

1. Zapobieganie zagrożeniom jest realizowane poprzez:

- przestrzeganie warunków bhp przy montażu sieci wodociągowej, w szczególności zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia wykopów, oświetlenia, wentylacji, odzieży i wyposażenia ochronnego
- zapewnienie bezpiecznych dróg komunikacyjnych, zejść do wykopów i przejść w pobliżu pracującego sprzętu
- zachowanie wymagań bhp przy wykonywaniu prób ciśnieniowych i dezynfekcji rurociągu

2. Oznakowanie miejsc prowadzenia prac budowlano-montażowych.

Zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.) kierownik budowy zobowiązany jest do odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy.

Zabezpieczenie terenu prowadzenia prac budowlano-montażowych wymaga oznakowania placu budowy tablicami informującymi o charakterze i zagrożeniu w związku z prowadzonymi robotami i oddzieleniu od otoczenia tymczasowym ogrodzeniem i taśmą ostrzegawczą miejsc prowadzonych robót montażowych i wykopów, oraz miejsc składowania urobku, materiałów budowlanych i sprzętu.

Tablice należy zlokalizować w widocznych miejscach przy wejściu na teren budowy i bezpośrednio w rejonie aktualnie prowadzonych robót. Teren budowy winien być odgradzony i niedostępny dla osób nie biorących udziału

w procesie inwestycyjnym

3. Miejsce i sposób przechowywania materiałów, wyrobów i urządzeń na terenie budowy.

Przy określaniu miejsca składowania materiałów i sprzętu należy stosować się do następujących zasad:

- ochrona materiałów i sprzętu przed ujemnym wpływem warunków atmosferycznych i kradzieżą
 - warunków składowania z uwagi na zachowanie cech jakościowych i ilościowych materiałów
 - materiały do budowy sieci wodociągowej, elementy uzbrojenia sieci wodociągowej oraz materiały służące do jej montażu należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, wentylowanych.

W pomieszczeniach takich należy również przechowywać drobne narzędzia

i sprzęt oraz ubrania i sprzęt ochrony osobistej. Wskazane jest by stosowane rury z tworzyw sztucznych, elementy drewniane i metalowe do obudowy i zabezpieczenia wykopów oraz inne nasykliwe należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przed działaniem słońca i wód opadowych.

Generalnie należy stosować się do warunków składowania wyrobów i materiałów określanych przez ich producentów.

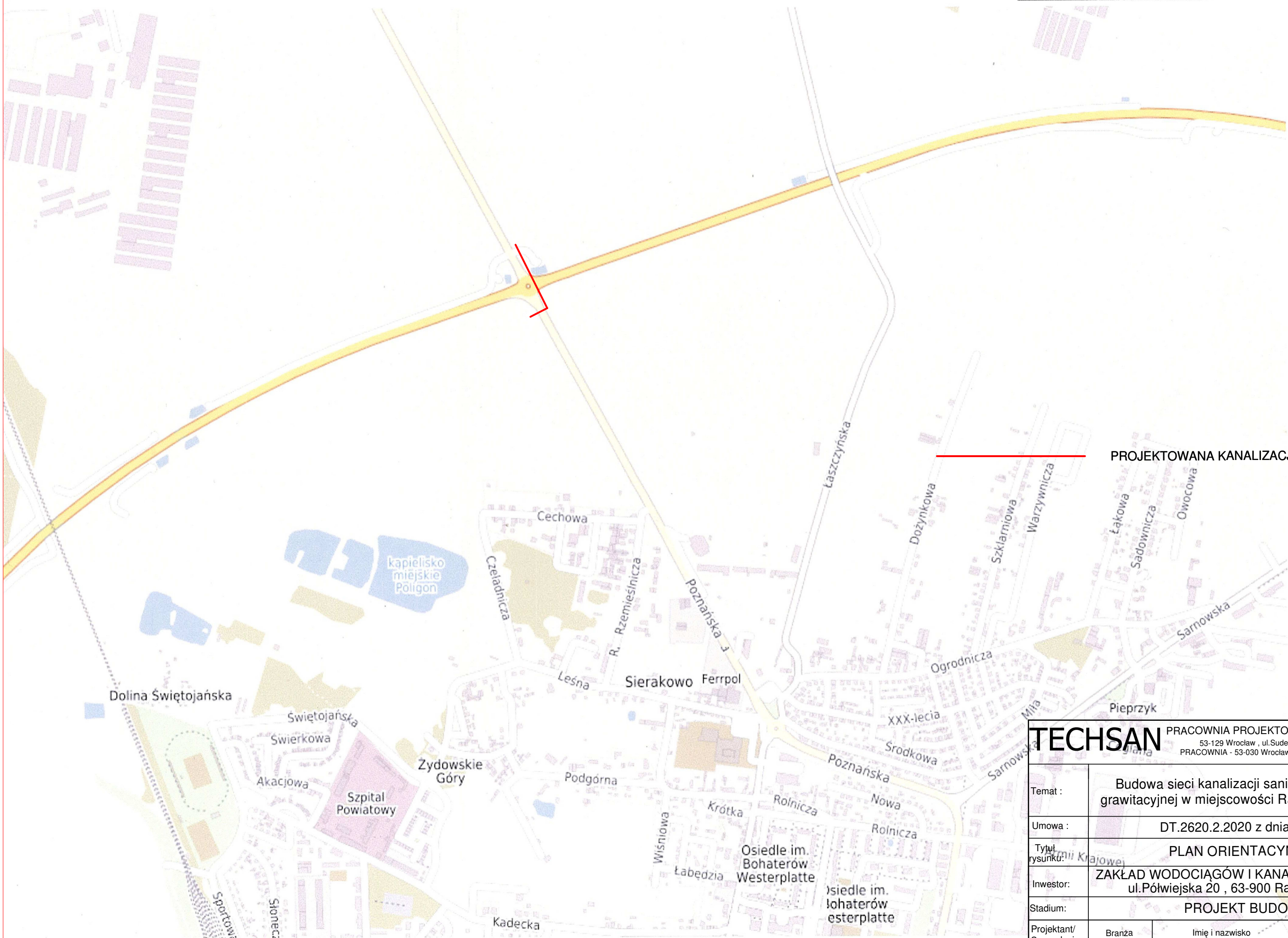
Miejsca składowania materiałów dla realizowanej inwestycji wskaże inwestor w momencie przekazania placu budowy.

4. Organizacja planu zapobiegania i likwidacji zagrożeń podczas pracy.

Elementy organizacyjne i techniczne placu budowy zapobiegające zagrożeniom:

- aktualne przeszkolenie w zakresie bhp wszystkich pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji, odpowiednie uprawnienia do obsługi sprzętu budowlanego i innych urządzeń wykorzystywanych w trakcie realizacji inwestycji
- wyposażenie biura kierownika budowy w telefon, w razie konieczności wezwania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej lub służb ratowniczych
- zabezpieczenie zaplecza budowy w podstawowy sprzęt ratownictwa medycznego, apteczkę, środki opatrunkowe i sprzęt ppoż.

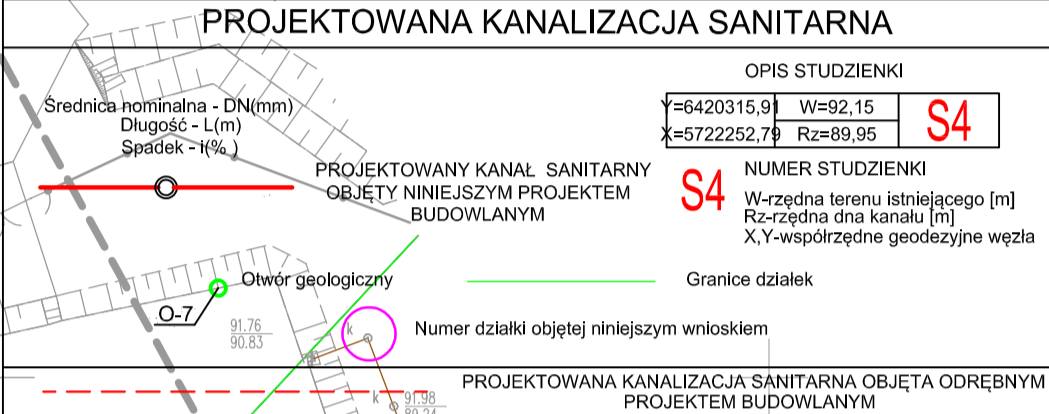
Opracował : mgr inż. Janusz Dynowski



PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA

TECHSAN PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH 53-129 Wrocław , ul.Sudecka 78/10 ; kom. 603 85 152 PRACOWNIA - 53-030 Wrocław , ul.Przyjaźni 4i/19 ; tel. 71- 353 90 30					
Temat :	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej grawitacyjnej w miejscowości Rawicz ,rejon Ronda WOŚP				
Umowa :	DT.2620.2.2020 z dnia 06.07.2020 r.				
Tytuł rysunku:	PLAN ORIENTACYNY				skala 1 : 5000
Inwestor:	ZAKŁAD WODOCIAGÓW I KANALIZACJI Sp.z o.o. ul.Półwiejska 20 , 63-900 Rawicz Folwark				Nr rys. 1A
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY				
Projektant/ Sprawdzający	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Janusz Dynowski	26/90/UW	12.2020	
Sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPP	12.2020	

OBJAŚNIENIA



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	DGK.6640.877.2020
Nazwa miejscowości	Łaszczyn, Sierakowo
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 302205_5
	nazwa Gmina Rawicz
Obręb ewidencyjny	identyfikator 0007
	nazwa Łaszczyn
	identyfikator 0011
	nazwa Sierakowo
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000/18
	układu wysokości PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Data opracowania mapy	02.10.2020r.
Henryk Dolny Andrzej Płociennik wspólnicy spółki cywilnej „GEODEZJA” 63-900 Rawicz ul. Sarnowska 2 NIP 699-10-04-739, Regon 410070468	
mgr inż. Andrzej Płociennik GEODETA UPRAWNIONY 63-900 Rawicz ul. Polna 8 tel. 602 520 456 Upraw. 12420	
Uwaga: Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest danych archiwalnych.	

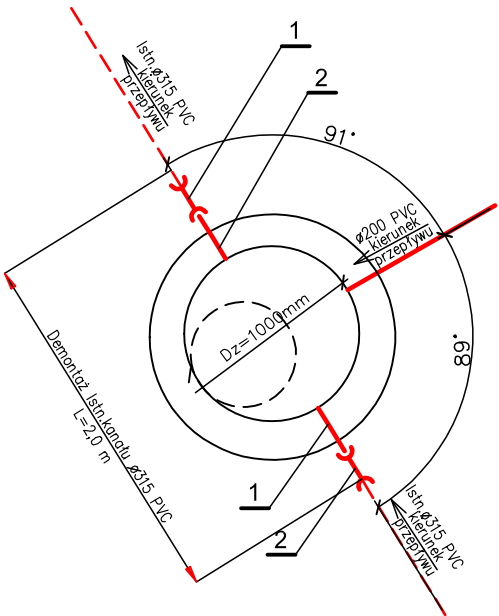
Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA RAWICKI
P. 3022.2020.1496
12 PAŹ. 2020
(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego)
(Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu)
Justyna Kuczyńska
Kierownik
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (prezentujący organ)

TECHSAN		PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH			
		53-129 Wrocław, ul. Sudecka 78/10; kom. 603 85 152 PRACOWNIA - 53-030 Wrocław, ul. Przyjaźni 41/19; tel. 71- 353 90 30			
Temat:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI RAWICZ, REJON RONDA WOŚP				
Umowa:	DT.2620.2.2020 z dnia 06.07.2020r.				
Tytuł rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				skala
Inwestor:	ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o. ul. Półwiejska 20, 63-900 Rawicz Folwark				1 : 500
Adres obiektu:	Jednostka ewidencyjna	Obręb i arkusz mapy	Numer działki		Nr rys.
	302205_5 Gmina Rawicz	0011 Sierakowo	466/1, 429/1, 100/1, 102/2, 102/1		1
	302205_5 Gmina Rawicz	0007 Łaszczyn	290/18, 290/23, 290/21		
Stadium:	466/2 PROJEKT BUDOWLANY				
Projektant/ Sprawdzający	Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane		Podpis
			Nr uprawnień	Specjalność	Data opracowania
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Janusz Dynowski	26/90/UW	instalacyjno-inżynieryjna	23.12.2020
Sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPB	instalacyjno-inżynieryjna	23.12.2020

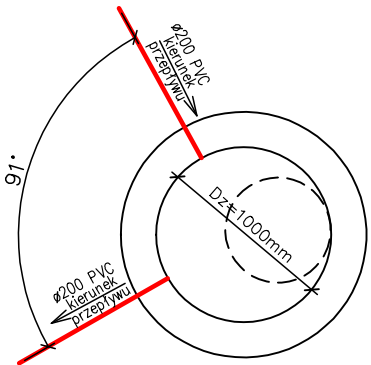


WŁĄCZENIE DO ISTN.KANALU DN300			
Y=6420338,95	W=92,20	S1	
X=5722135,95	Rz=89,34		

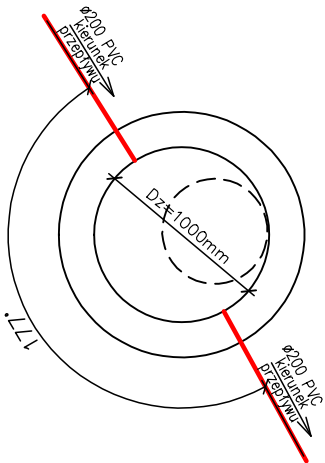


- 1 - Króciec dostudzienny bezkolnierowy PVC 315
2 - Złącze dwukielichowe PVC 315

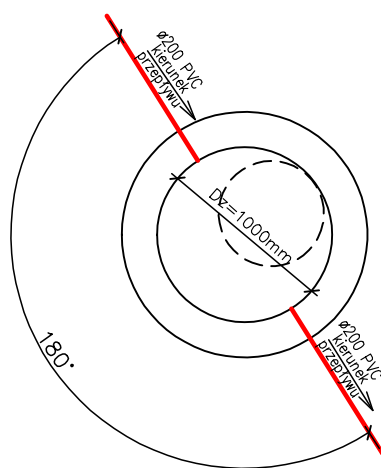
S2	W=91,61	Y=6420373,87	
	Rz=89,50	X=5722193,54	



S3	W=91,60	Y=6420353,19	
	Rz=89,67	X=5722193,54	

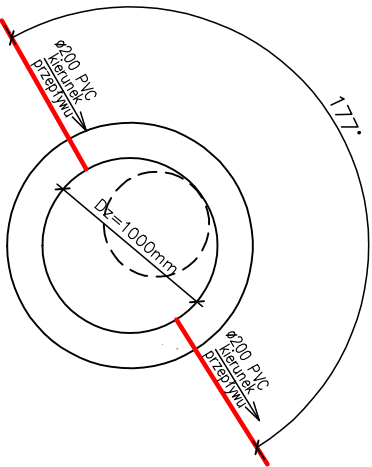


Y=6420330,28	W=92,15	S4	
X=5722229,95	Rz=89,84		

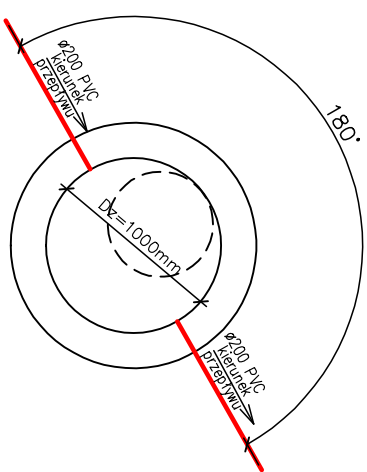


SCHEMATY STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH

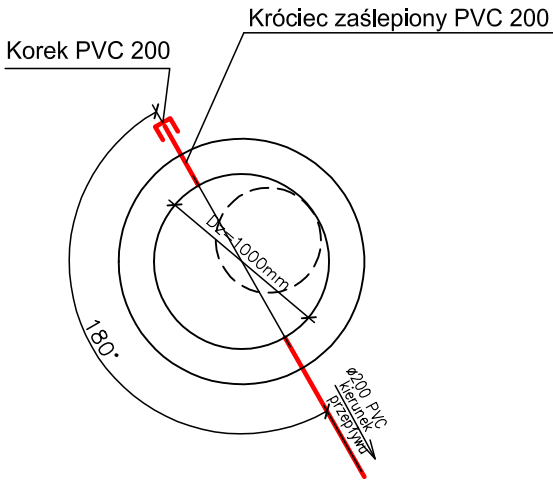
Y=6420330,28	W=92,15	S4	
X=5722229,95	Rz=89,84		



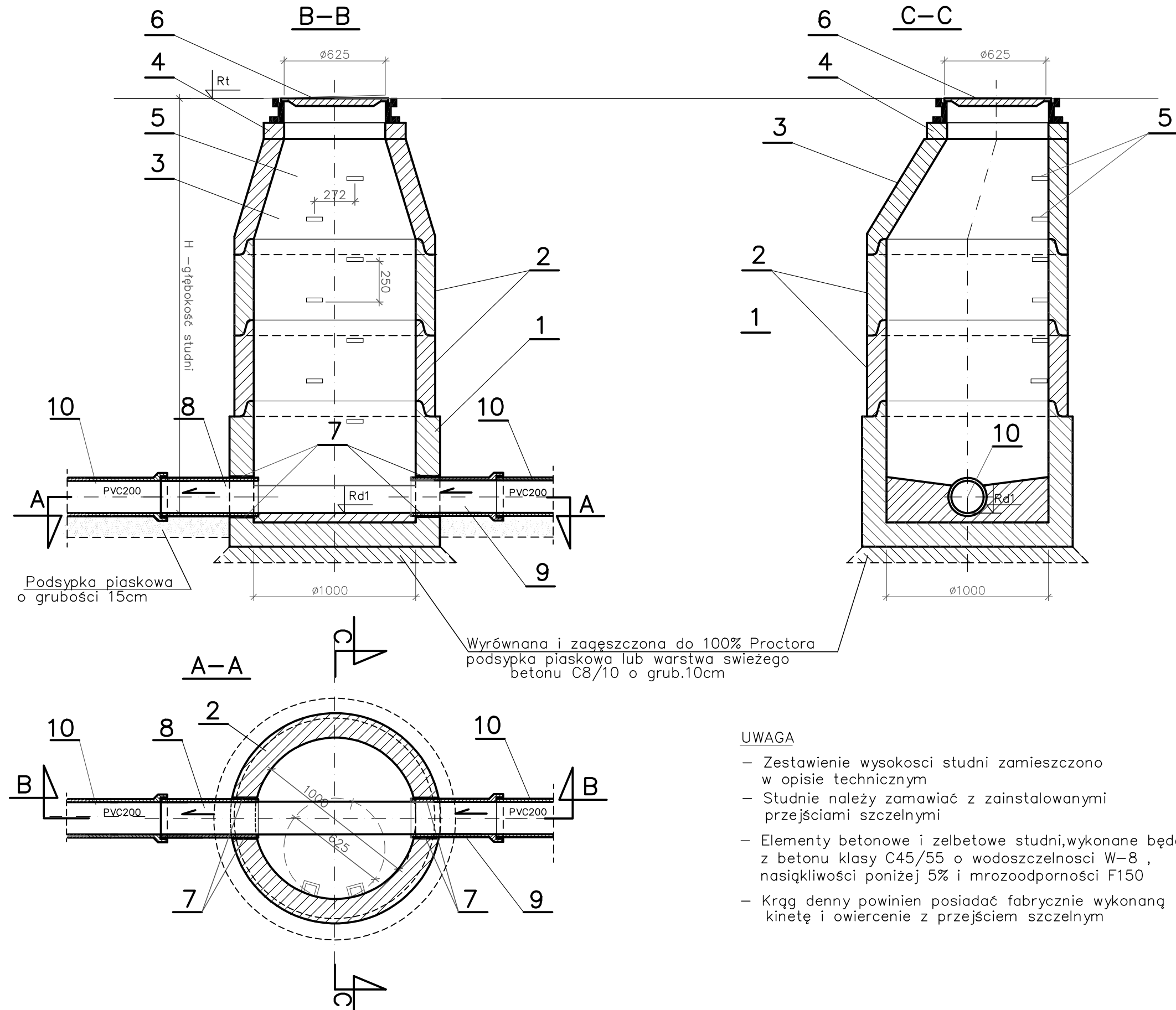
Y=6420296,38	W=91,96	S6	
X=5722287,19	Rz=90,11		



Y=6420284,79	W=91,54	S7	
X=5722307,47	Rz=90,20		



<div>TECHSAN</div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH</div> <div>53-129 Wrocław , ul.Sudecka 78/10 ; kom. 603 85 152</div> <div>PRACOWNIA - 53-030 Wrocław , ul.Przyjaźni 4i/19 ; tel. 71- 353 90 30</div>							
Temat :		BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI RAWICZ, REJON RONDA WOŚP					
Umowa :		DT.2620.2.2020 z dnia 06.07.2020 r.					
Tytuł rysunku:		SCHEMATY STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH					
Inwestor:		ZAKŁAD WODOCIAGÓW I KANALIZACJI Sp.z o.o. ul.Półwiejska 20 , 63-900 Rawicz Folwark					
Adres		Jednostka ewidencyjna	Obręb i arkusz mapy	Numer działki			Nr rys. 3
objektu:		302205_5 Gmina Rawicz	0011 Sierakowo	466/1 , 429/1, 100/1, 102/2, 102/1			
		302205_5 Gmina Rawicz	0007 Łaszczyn	290/18, 290/23, 290/21			
Stadium:		PROJEKT BUDOWLANY					
Projektant/ Sprawdzający		Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane		Data opracowania	Podpis
				Nr uprawnień	Specjalność		
Projektant		Sanitarna	mgr inż. Janusz Dynowski	26/90/UW	instalacyjno-inżynieryjna	23.12.2020	
Sprawdzający		Sanitarna	mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPP	instalacyjno-inżynieryjna	23.12.2020	



STUDZIENKI KANALIZACYJNE

skala 1:25

OBJAŚNIENIA

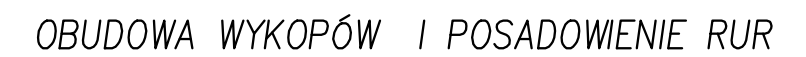
- 1 – dno studni betonowe dn 1000
beton klasy min. C 45/55 ; h=95cm(75cm)
- 2 – kręgi betonowe dn1000 , beton klasy C45/55
łączenie na zintegrowane uszczelki gumowe h=50cm(25cm)
- 3 – zwężka betonowa dn1000 /600
beton klasy min. C 45/55
- 4 – pierścień regulacyjny polimerowy dn600 ; h= 6,8,10 cm
(maksymalnie trzy sztuki o wys. maksimum 10cm każdy)
- 5 – stopnie włazowe żeliwne typu ciężkiego typD
- 6 – właz dn600 kl.D400 wg PN–EN–124;2000
dwu lub czterootworowy z wypełnieniem betonowym
- 7 – przejście szczelne montowane fabrycznie w studni
dla rury PVC 200
- 8 – króciec PVC 200 dostudzienny bezkielichowy
- 9 – króciec PVC 200 dostudzienny kielichowy
- 10 – rura PVC200 kielichowa SN8

TECHSAN

PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH

53-129 Wrocław , ul.Sudecka 78/10 ; kom. 603 85 152
PRACOWNIA - 53-030 Wrocław , ul.Przyjaźni 4i/19 ; tel. 71- 353 90 30

Temat :	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI RAWICZ, REJON RONDA WOŚP					
Umowa :	DT.2620.2.2020 z dnia 06.07.2020 r.				skala 1:25	
Tytuł rysunku:	STUDZIENKI KANALIZACYJNE					
Inwestor:	ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp.z o.o. ul.Półwiejska 20 , 63-900 Rawicz Folwark				Nr rys. 4	
Adres objektu:	Jednostka ewidencyjna 302205_5 Gmina Rawicz	Obręb i arkusz mapy 0011 Sierakowo	Numer działki 466/1 , 429/1, 100/1, 102/2, 102/1			
	302205_5 Gmina Rawicz	0007 Łaszczyn	290/18, 290/23, 290/21			
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY				Podpis	
Projektant/ Sprawdzający	Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane			Data opracowania
			Nr uprawnień	Specjalność		
Projektant	Sanitarna	mgr inż.Janusz Dynowski	26/90/UW	instalacyjno-inżynieryjna		23.12.2020
Sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPP	instalacyjno-inżynieryjna	23.12.2020	



OBUDOWĘ TYPU 2 STOSOWAĆ W REJONIE SKRZYŻOWAŃ
Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

TECHSAN

PRACOWNIA PROJEKTOWA INWESTYCJI KOMUNALNYCH
53-129 Wrocław , ul. Sudecka 78/10 ; kom. 603 85 152
PRACOWNIA - 53-030 Wrocław , ul. Przyjaźni 41/19 ; tel. 71- 353 90 30

Temat :		BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ W MIEJSKOŚCI RAWICZ, REJON RONA WOŚP									
Umowa :		DT.2620.2.2020 z dnia 06.07.2020 r.									
Tytuł rysunku:		KONSTRUKCJA WYKOPÓW I POSADOWIENIE RUR								skala -	
Inwestor:		ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o. ul.Półwiejska 20 , 63-900 Rawicz Folwark									
Adres obiektu:		Jednostka ewidencyjna		Obręb i arkusz mapy		Numer działki				Nr rys.	
		302205_5 Gmina Rawicz		0011 Sierakowo		466/1 , 429/1, 100/1, 102/2, 102/1				5	
		302205_5 Gmina Rawicz		0007 Łaszczyn		290/18, 290/23, 290/21					
Stadium:		PROJEKT BUDOWLANY									
Projektant/ Sprawdzający		Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia budowlane				Data opracowania	Podpis		
				Nr uprawnień		Specjalność					
Projektant		Sanitarna	mgr inż. Janusz Dynowski	26/90/WUP		instalacyjno-inżynieryjna		23.12.2020			
Sprawdzający		Sanitarna	mgr inż. Helena Duziak	214/80/WBPB		instalacyjno-inżynieryjna		23.12.2020			