

Gidle dn. 03.08.2021

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ DLA
BUDYNKU BIUROWEGO - obręb 0048 Gnojna, jedn. ewid. 160103_5 Grodków, dz. nr
227/7, 774/4, 709/2.

OBIEKT : PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ DLA BUDYNKU
BIUROWEGO - obręb 0048 Gnojna, jedn. ewid. 160103_5 Grodków, dz. nr 227/7,
774/4, 709/2

INWESTOR: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice, ul. Parkowa
14/14a, 49-130 Tułowice

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MIRO DRAFT PRZEMYSŁAW MIROWSKI, ul. Kartuzka 53,
97-540 Gidle, tel.: 664 655 275

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- I. DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA
- II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- III. PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ
- IV. INFORMACJA BIOZ
- V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2013 r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami).

Oświadczam, że: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Dariusz Staszczuk

*Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

nr: LOD/3461/PWBS/17

Spis treści

I.	DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA	3
II.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
	1. Opis zagospodarowania działki.	11
	1.1. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działki.	11
	1.2. Opis projektowanego zagospodarowania działki.	11
	1.3. Zestawienie powierzchni zagospodarowania działki.	11
	1.4. Dane informacyjne o terenie.	11
	1.5. Wpływ eksploatacji górniczej.	11
	1.6. Informacje o charakterze zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.	11
III.	PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ.....	12
	1. Podstawa opracowania:	13
	2. Informacja o zakresie robót budowlanych – przedmiot inwestycji.	13
	3. Przedmiot opracowania.....	13
	4. Przyłącza	14
	4.1. Przyłącze wodociągowe.....	14
	4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.	16
	5. Roboty ziemne, montaż rurociągów.	17
	6. Organizacja robót	18
	7. UWAGI OGÓLNE:.....	19
IV.	INFORMACJA BIOZ.....	20
V.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	24
	Rys . S1 – Plan sytuacyjny przyłączy, skala 1:500	26
	Rys. S2 – Przyłącze wodociągowe – profil podłużny, skala 1:100	27
	Rys. S3 – Przyłącze wodociągowe – schemat wpięcia do sieci.....	28
	Rys. S4 – Schemat zestawu wodomierzowego	29
	Rys. S5 – Przyłącze kanalizacji sanitarnej – profil podłużny	30
	Rys. S6 – Schemat studzienki inspekcyjnej betonowej.....	31
	Rys. S7 – Schemat studzienki inspekcyjnej tworzywowej.....	32

I. DOKUMENTACJA FORMALNO-PRAWNA

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 8 grudnia 2017 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5530/1552/17
sygn. akt. KK/D/7131-2/3461/17

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2017 r., poz. 1257*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan Dariusz Paweł Staszczuk

magister inżynier

kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 16 czerwca 1986 r. w Radomsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3461/PWBS/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2



Pan Dariusz Staszczuk jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

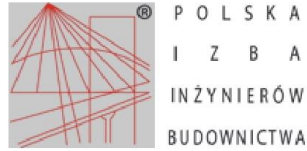
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Dariusz Staszczuk
ul. Prymasa Wyszyńskiego 19/12
97-500 Radomsko;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-WHP-FL7-3GZ *

Pan Dariusz Paweł STASZCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0028/18

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-20 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





GRODKOWSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA spółka z o.o.

z siedzibą w Tarnowie Grodkowskim
Tarnów Grodkowski 46d, 49-200 Grodków
tel./fax. 077 415-54-32 grodwik@grodwik.pl

Tarnów Grodkowski, dnia 10.12.2019 r.

Oczyszczalnia
Ścieków w Tarnowie
Grodkowskim
tel. 077 415-55-85
tel./fax. 077 415-54-32

Stacja Uzdatniania
Wody w Grodkowie
tel./fax. 077 415-55-33

Konta Bankowe:

- BS Grodków-Łosiów
67 8870 0005 2001
0030 4400 0001
- ING Bank Śląski S.A.
24 1050 1171 1000
0022 9616 2577

NIP 753-000-07-96
REGON 530587733
Sąd Rejonowy w Opolu
Nr KRS 0000072747
Kapitał zakładowy
32 934 500,00

TW / 1647 / 12 / 2019 / W

**PGL LP
Nadleśnictwo Tułowice
ul. Parkowa 14/14a
49-130 Tułowice**

**Dot.: WARUNKÓW TECHNICZNYCH PRZYŁĄCZENIA DO SIECI
WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ.**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 04.12.2019 r. Grodkowskie Wodociągi i Kanalizacja w Tarnowie Grodkowskim zapewniają dostawę wody w ilości $Q_{d\ max} 0,2\ m^3/d$ o ciśnieniu nie mniejszym niż $0,1\ MPa$ i nie większym niż $0,6\ MPa$ na zaworze za wodomierzem głównym oraz odbiór ścieków bytowych z projektowanego budynku biurowego – kancelarii leśniczego, zlokalizowanego w Gnojnej, dz. nr 227/7, gm. Grodków.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

1. DO SIECI WODOCIĄGOWEJ

- 1.1. Doprowadzenie wody do istniejącego obiektu należy przewidzieć z istniejącej sieci wodociągowej PCV 200 oznaczonej na załączniku mapowym.
- 1.2. Włączenie do istniejącej sieci wykonać poprzez montaż nawiertki NWZ/PE 200/32.
- 1.3. Projektowany przyłącz wodociągowy należy wykonać z rur PE-HD.
- 1.4. Pomieszczenie, w którym projektuje się zainstalowanie wodomierza winno spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. Dział IV. Rozdział 1 oraz winien być zapewniony dostęp administratora sieci w celu dokonania odczytu wodomierza oraz jego wymiany.
- 1.5. W celu zabezpieczenia wody w sieci przed wtórnym zanieczyszczeniem za wodomierzem zaprojektować zawór antyskażeniowy.

2. DO SIECI KANALIZACYJNEJ.

- 2.1. Odbiór ścieków nastąpi do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PCV 200 mm oznaczonej na załączniku mapowym.
- 2.2. Przyłącz wykonać z rur kanalizacyjnych PCV lub kamionkowych.
- 2.3. Przy granicy posesji na terenie inwestora należy zaprojektować studzienkę inspekcyjną.
- 2.4. Skanalizowanie piwnic i innych pomieszczeń w budynku położonych poniżej poziomu, z którego krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonane pod warunkiem zainstalowania w miejscach

łatwo dostępnych urządzeń przeciw zalewowym, o konstrukcji umożliwiającej ich szybkie zamknięcie ręczne lub samoczynne.

- 2.5. Pomiar ilości ścieków odprowadzanych do kanalizacji zgodny z zapisami Ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

3. INFORMACJE DODATKOWE.

- 3.1. Realizację budowy przyłączy wod.-kan. oraz pomieszczenia przewidzianego do lokalizacji wodomierza głównego zapewnia na własny koszt osoba ubiegająca się o przyłączenie nieruchomości do sieci.
- 3.2. Wykonanie robót montażowych w zakresie włączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej może być wykonane wyłącznie przez Przedsiębiorstwo na pisemny wniosek wnioskodawcy, w terminie wcześniej uzgodnionym pomiędzy stronami. Dopuszcza się możliwość wykonania włączenia przez innego wykonawcę pod nadzorem i uzyskaniem pisemnej zgody Przedsiębiorstwa.
- 3.3. Budowa przyłączy wod.-kan. wymaga zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej zgodnie z art.30 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 29a. w/w ustawy.
- 3.4. Realizacja przyłączy w myśl art. 29a ustawy Prawo budowlane wymaga:
- opracowania planu sytuacyjnego przyłączy na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia, wykonanego przez projektanta posiadającego wymagane uprawnienia budowlane,
 - oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
 - uzgodnienia terminu oraz sposobu prowadzenia prac i kontroli robót przez Przedsiębiorstwo.
- 3.5. Wybudowane przyłącza wod.-kan. podlegają odbiorowi technicznemu przez Przedsiębiorstwo.
- 3.6. Do zgłoszenia przyłączy do odbioru inwestor zobowiązany jest dołączyć następujące dokumenty:
- atesty, deklaracje zgodności bądź aprobaty techniczne materiałów wykorzystywanych do budowy przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego,
 - dokumentacja projektowa wykonywanego przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego,
 - inwentaryzacja geodezyjna wykonanego przyłącza wodociągowego lub przyłącza kanalizacyjnego.
- 3.7. Niniejsze zapewnienia mają ważność 2 lata od daty ich wydania.

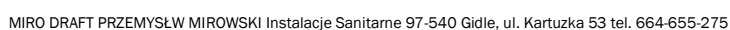
WICEPREZES
d.s. Technicznych
Marek Dziuba

ZAŁĄCZNIKI:

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1 : 500 - 1 egz.

OTRZYMUJĄ:

1. Adresat.
2. TW a/a.



II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Opis zagospodarowania działki.

1.1. Opis stanu istniejącego zagospodarowania działki.

Działka nr **227/7 obręb 0048 Gnojna** w stanie istniejącym jest działką nie zabudowaną. Kształt działki jest w formie wielokąta. Od północy działka sąsiaduje z działkami częściowo zabudowanymi zabudową jednorodzinną bądź przeznaczonymi pod zabudowę jednorodzinną. Od południa, wschodu oraz zachodu działka sąsiaduje z terenami niezabudowanymi. Od strony zachodniej w działce Inwestora zlokalizowana jest sieć wodociągowa PCV Ø200 oraz kable elektryczne i teletechniczne. W działce drogowej nr 774/4 oraz działce 709/2 od strony zachodniej zlokalizowane są kable teletechniczne oraz sieć kanalizacji sanitarnej Ø200.

1.2. Opis projektowanego zagospodarowania działki.

Na działce 227/7 projektuje się budynek biurowy – kancelarię leśniczego na potrzeby Lasów Państwowych. Projektowany budynek w całości zlokalizowany jest na w/w działce. Projektowane zagospodarowanie terenu na działkach nr 227/7, 774/4 oraz 709/2 w ramach branży sanitarnej w minimalnym stopniu wpłynie na zmianę zagospodarowania terenu. Obiekty liniowe po wykonaniu i odbiorze zostaną zasypane a teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Widoczna pozostanie jedynie skrzynka uliczna do zasuwy oraz włązy do studni rewizyjnych. Nawierzchnie utwardzone zostaną przywrócone do stanu przed wykonaniem robót, natomiast tereny zielone zostaną obsiane trawami.

1.3. Zestawienie powierzchni zagospodarowania działki.

Nie dotyczy.

1.4. Dane informacyjne o terenie.

Omawiany teren nie jest ujęty w zestawieniu Gminnej ewidencji zabytków. Nie jest położony w obszarach indywidualnej formy ochrony przyrody, ani też na obszarach zagrożonych powodzią.

1.5. Wpływ eksploatacji górniczej.

Nie dotyczy.

1.6. Informacje o charakterze zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz zagrażać higienie i zdrowiu użytkowników.

III. PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANALIZACJI SANITARNEJ

Opis techniczny do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej dla budynku biurowego położonego w miejscowości Gnojna dz. nr 227/7 ob. 0048 Gnojna.

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora.
- Wytyczne Inwestora.
- Warunki przyłączenia do sieci wod-kan nr TW/4648/12/2019/W wydane przez Grodkowskie Wodociągi i Kanalizacji Sp. Z o.o. dnia 10.12.2019 r.
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane tj. Dz.U. z 2013 r., poz. 1409, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. Nr 81, poz. 462).
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Katalogi techniczne producentów.
- Projekt zagospodarowania terenu branży architektonicznej projektowanego wg odrębnego opracowania budynku biurowego.
- Podkłady architektoniczne projektowanego wg odrębnego opracowania budynku biurowego.

2. Informacja o zakresie robót budowlanych – przedmiot inwestycji.

W celu zapewnienia dostaw wody na cele bytowe i odbioru ścieków bytowych dla projektowanego obiektu biurowego – kancelarii leśniczego w miejscowości Gnojna dz. nr 227/7, zaprojektowano budowę przyłącza wodociągowego oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej na działkach nr: 227/7, 774/4 oraz 709/2 .

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatora zabytków na podstawie MPZP.

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku biurowego – kancelarii leśniczego położonego w miejscowości Gnojna dz. nr 227/7.

Projekt obejmuje:

- Przyłącze wodociągowe,
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej;

4. Przyłącza

4.1. Przyłącze wodociągowe.

Źródłem zasilania budynku w wodę zimną będzie istniejąca sieć wodociągowa PCV $\phi 200$ przebiegająca w terenie Inwestora, ułożona na głębokości poniżej strefy przemarzania tj. poniżej 1,2 m. Wpięcia do projektowanej sieci należy dokonać w punkcie oznaczonym na mapie węzłem „W1”.

Przyłącze należy wpiąć do istniejącej sieci wodociągowej $\phi 200$ za pomocą armatury nawiercająco-zamykającej(nawiertki NWZ/PE $\phi 200/32$) przystosowanej do montażu na rurach PCV. Przyłącze projektuje się z rur PE100 $\emptyset 32$ (SDR 11, PN 16, 32 x 3,0) od wpięcia do wodociągu do zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym projektowanego budynku biurowego. Zestaw wodomierzowy zlokalizować min. 0.50 m nad poziomem gotowej posadzki. Rurociągi należy łączyć poprzez zgrzewanie elektrozłączkami. Rury układać na głębokości poniżej 1,2 m od powierzchni terenu zgodnie z rysunkiem profilowym. Spadki oraz zagłębienia pokazano na profilu podłużnym(rys. S2). Zestaw wodomierzowy instalować po zredukowaniu średnicy.

Na przyłączy należy zamontować zasuwę odcinającą DN32 z miękkim klinem, obudową i skrzynką oraz tabliczkę informacyjną. Dobrano zestaw wodomierzowy JS 2,5 m³/h DN15 z zaworem antyskażeniowym typu EA DN25 oraz filtrem wody DN25. Na zestawie wodomierzowym zainstalować zawory odcinające kulowe DN25. W pomieszczeniu technicznym wykonać wpust podłogowy umożliwiający odprowadzenie wody w przypadku awarii. W pomieszczeniu wodomierza należy zapewnić temperaturę minimum + 5°C.

Przy posadowieniu rur wodociągowych należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie oraz zagęszczenie. Rury wodociągowe układać na podsypce piaskowej grub. 15 cm. Obsypkę wykonać piaskiem do wys. 30 cm ponad górną krawędź przewodu w warstwach 20 cm ubijanych mechanicznie po obu stronach rurociągu. Zagłębienie projektowanego przyłącza wynosi ponad 1,2 m. Na wysokości 30 cm nad grzbietem rury należy prowadzić taśmę ostrzegawczą polietylenową koloru niebieskiego lub białą niebieskiego szerokości 200mm z wkładką metaliczną. Armaturę i uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

Przed włączeniem przyłącza w istniejącą sieć należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Włączenie do czynnej sieci wodociągowej wykona GROD WIK Sp. Z o.o. lub za ich zgodą inny podmiot wyspecjalizowany w wykonywaniu przyłączy wod-kan bezpośrednio pod nadzorem GROD WIK Sp. Z o.o. Po wykonaniu prac montażowych należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem. Wykonawca przyłącza musi stosować armaturę wodociągową spełniającą wymagania GROD WIK Sp. Z o.o. określone w warunkach technicznych wykonania przyłącza (kopia załączona do projektu).

OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA WODY

Przybór	Ilość	Woda użytkowa [l/s]		q _n
		Zimna	Ciepła	
Miska ustępowa	1	0,13		0,13
Umywalka	1	0,07	0,07	0,14
Natrysk	1	0,15	0,15	0,30
Zmywarka	1	0,15		0,15
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,14
Zawór czerpalny	1	0,15		0,15
			SUMA	1,01

Zgodnie z normą obliczeniowy przepływ wody wynosi:

$$q = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 (1,01)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,55 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 1,98 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobór średnicy przyłącza wodociągowego

Średnicę przyłącza od wpięcia do zestawu wodomierzowego dobrano z zachowaniem minimalnej rezerwy dla obiektu, który w przyszłości może mieć minimalnie zwiększone zapotrzebowanie na wodę.

Średnicę przyłącza przed zestawem wodomierzowym dobierano z zachowaniem warunku:

$$v_{max} \leq 1 \frac{m}{s}$$

Dla $q = 0,55 \text{ [dm}^3/\text{s]}$ dobrano średnicę przyłącza:

$\varnothing = 32 \text{ mm}$

Dobór wodomierza

Obliczeniowy przepływ wody w przyłączy do projektowanego budynku wynosi:

$$q = 1,98 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobrano wodomierz **JS 2,5-02 DN 15 firmy APATOR zgodnie z dyrektywą 2004/22/EC „MID”**.

Dobór wodomierza jest prawidłowy, spełniono następujący warunek:

$$DN \text{ wodomierza} \leq \varnothing \text{ przyłącza} \quad 15 \leq 32$$

Dobór zaworu antyskażeniowego

Dobrano zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością dozoru EA 251 o średnicy DN 25 produkcji firmy SOCLA. Zawór zdolny do pracy w dowolnym położeniu.

Dobór filtra wody oraz zaworów odcinających

Dobrano filtr siatkowy firmy Danfoss typ Y222P DN 25. Filtr posiada możliwość łatwego i szybkiego oczyszczenia osadnika.

Dla projektowanego zastawu wodomierzowego dobrano zawory odcinające kulowe DN 25.

4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z projektowanego wg odrębnego opracowani budynku biurowego zostaną odprowadzone do sieci kanalizacji sanitarnej w działce nr 709/2 o średnicy \varnothing 200. Wpięcie projektowanego przyłącza należy wykonać za pomocą przejścia szczelnego do istniejącej studni rewizyjnej \varnothing 1000 zabudowanej na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Przyłącze zostanie wykonane z rur PVC-U \varnothing 160 min. klasy SN8 SDR34 od wyjścia z budynku do istniejącej studni rewizyjnej KS1 - \varnothing 1000 na istniejącej sieci.

Projektowane przyłącze należy wyposażyć w 2 studnie rewizyjne. Studnie tworzywową niewłazową \varnothing 600 oraz studnię włazową z kręgów betonowych \varnothing 1000. Studnie muszą posiadać kinety z odpowiednim załamaniem kąta przepływu. Zaleca się montaż studni systemowych z odpowiednio wyprofilowanymi kinetami. Wszystkie studnie należy przykryć odpowiednimi włazami w klasie odporności D400.

Studnie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami GROD WIK Sp. Z o.o. określonymi w warunkach technicznych wykonania przyłącza (kopia załączona do projektu) oraz aktualnymi wytycznymi projektowania i budowy przyłączy. Włączenie do czynnej sieci kanalizacyjnej dokonać pod nadzorem GROD WIK Sp. Z o.o.

Wszystkie prace montażowe należy prowadzić przy użyciu odpowiednich i specjalistycznych narzędzi. Zabrania się wkuwania do studni. Wpnięcia należy dokonać przy użyciu specjalistycznych narzędzi wiertniczych.

Następnie przyłącze należy połączyć z instalacją wewnętrzną wg odrębnego opracowania.

Obliczenia:

Dobór średnicy przyłącza kanalizacji sanitarnej dla budynku biurowego.

Obliczanie ilości ścieków sanitarnych

Przybór	Ilość	DU	Aws
Umywalka	1	0,5	0,5
Natrysk	1	0,6	0,6
Zlewozmywak	1	0,8	0,8
Ustęp	1	2,0	2,0
Zmywarka	1	0,8	0,8
Wpust podłogowy	1	0,8	0,8
SUMA			5,5

$$Q_s = 0,5 * \sqrt{\sum A W s 1} = 0,5 * \sqrt{5,5} = 1,17 \approx 1,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Długość [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Wypełnienie. [%]
Przyłącze kanalizacyjne	1.2	42,12	160	0,60	17,2

Dobrano:

DN = 160

I = 2,0% - od sieci do studni KS2,
I = 3,3% - od studni KS2 do studni KS3,
I = 1,5 % - od studni KS3 do budynku,

5. Roboty ziemne, montaż rurociągów.

W czasie transportu i magazynowania, rury powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem przez zaślepki umieszczone na końcach odcinków. Rurociągi PE łączyć na powierzchni terenu. Przy posadowieniu rur wodociągowych należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie oraz wykonanie podłoża o 15 cm grubości z dokładnym jego zagęszczeniem. Opuszczanie rur do wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń. Rurociągi należy układać w wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej typu SKA-90 (kąt opasania rury – 90°). Zagęszczenie podsypki do 95% wg Proctora. Po wykonaniu podsypki i ułożeniu rurociągów, należy wykonać zasypkę w strefie prowadzenia rur do wysokości min. 30 cm ponad grzbiet rury, zagęszczając warstwami do 95% wg Proctora. Zasypkę właściwą wykopów, w obszarze pod projektowanymi jezdniami i chodnikami wykonać gruntami niespoistymi (piasek, pospółka) dowiezionymi na plac budowy, zagęszczając warstwami co 20-30 cm do 95% wg Proctora. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach wykonanie zasypki gruntem rodzimym, pod warunkiem stwierdzenia jego przydatności. Zagęszczenie zasypki właściwej nie może być większe niż zagęszczenie strefy prowadzenia rury. Podsypkę i obsypkę zgłosić do GROD WiK do odbioru.

Wykopy pod rurociąg w rejonie zabudowań powinny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Miejsca kolizji z uzbrojeniem istn. podziemnym, należy zlokalizować, a wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Ściany wykopów umocnić zgodnie z BN-62 / 8836-02 i BN-52 / B-06584 (zabezpieczenie ścian wykopów przed możliwością obsunięcia się ziemi należy zapewnić przez wykonanie mocnej i szczelnej ścianki szalunkowej, rozparcie wykopów wg rozwiązań typowych). Trasowanie i niwelację należy przeprowadzić zgodnie z BN- 83/8836-02. Trasa projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza wodociągowego powinna być wytyczona przez odpowiednią służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę wykonawcy.

W czasie montażu rurociągu w wykopach, ściany wykopów powinny być umocnione zgodnie z BN-62/8836-02 i PN-52/B-06584. Miejsca prowadzenia robót winny być oznakowane w sposób widoczny całą dobę. Miejsca kolizji z uzbrojeniem istniejącym podziemnym, należy zlokalizować, a wykopy wykonywać ręcznie, z zachowaniem ostrożności, aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia uzbrojenia, pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

Przejścia rurociągów pod elementami istn. uzbrojenia należy wykonywać w otwartym odeskowanym wykopie. Uzbrojenie należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez np. podwieszenie lub odpowiednie zamocowanie. Przed ponownym ich ułożeniem po wykonaniu kanalizacji, kable elektryczne i telefoniczne zabezpieczyć 2 m odcinkami rury osłonowej dwudzielnej PVC Ø 63x0,3 mm.

Wykopy pod rurociąg mają być wykonane jako wąsko przestrzenne szer. 1,0 m. o ścianach pionowych, w gruntach suchych i półzwartych z deskowaniem ażurowym. Roboty montażowe - ułożenie rur kanałowych musi być wykonana w wykopach o podłożu odwodnionym.

Pozwala to na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz a też utrzymanie odpowiednich spadków przewidzianych projektem. Przed ułożeniem rurociągu dno wykopu należy wyrównać, ewentualne kamienie i gruz-usunąć. Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać z piasku sypanego

drobno-, średnio-, lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur.

Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Najważniejsze jest zagęszczenie gruntu, w tym podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu.

Podbijanie w pachach należy wykonywać podbijakami z drewna twardego. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury. Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności - równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Po zakończeniu prac należy odbudować zniszczone w trakcie robót nawierzchnie jezdni i chodników dla pieszych. Przed zasypaniem rurociągu należy dokonać odbioru geodezyjnego przyłącza, przez uprawnioną instytucję.

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP. Podstawowe przepisy w tej dziedzinie:

- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 28.03.1972 - Dz. U. 13/72 póź. 93 - w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- PN-92/B-10735 - „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- BN-83/8836-02 - „Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wód.-kań”
- PN-68/B-06060 - „Roboty ziemne budowlane”

Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku.

Roboty ziemne prowadzić ostrożnie tak aby nie uszkodzić istniejących przewodów. Całość robót należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach ziemnych. Wszystkie prace wykonać z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego. Do obowiązków wykonawcy należy ogrodzenie i oznakowanie placu budowy, zabezpieczenie wykopów, zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu, odtworzenie nawierzchni po wykopach. Prace w rejonie uzbrojenia nad i podziemnego terenu wykonywać ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

6. Organizacja robót

1.1 Zakres robót i kolejność robót

Przy realizacji zadania występują roboty budowlane i pomocnicze w następującej kolejności:

- 1/ zagospodarowanie placu budowy
- 2/ opracowanie organizacji ruchu na czas budowy
- 3/ roboty budowlane przyłącza
- 5/ roboty wykończeniowe
- 6/ porządkowanie terenu
- 7/ likwidacja placu budowy i odbiór robót

1.2. Zalecenia techniczno-organizacyjne dla wykonawcy

Kierownictwo firmy realizującej roboty budowlano-montażowe powinno zapewnić:

- zabezpieczenie terenu budowy
- wyznaczenie przejść do budynków

przeszkolenie pracowników przed wejściem na plac budowy
dostarczenie na plac budowy odpowiedniego sprzętu, narzędzi i odzieży ochronnej
odpowiedni system łączności brygady roboczej z kierownictwem budowy oraz możliwości
zawiadomienia właściwej instytucji w przypadku wystąpienia sytuacji krytycznej (pogotowia, policji)

1.3. Obowiązki kierownika budowy

Po przejściu placu budowy kierownik budowy odpowiada za bezpieczeństwo na budowie, właściwą organizację robót, prawidłową jakość robót oraz zabezpieczenie materiałów i sprzętu.
Teren budowy dla robót prowadzonych na zewnątrz budynku winien być oznakowany.

7. UWAGI OGÓLNE:

- **nie wyklucza się występowania innego uzbrojenia podziemnego nie zinwentaryzowanego na planie sytuacyjnym!;**
- należy zadbać o staranne układanie rurociągów w gruncie, a w szczególności wykonanie odpowiedniego zagęszczenia zasypek i podsypek piaskowych;
- montaż rur prowadzić w wykopach oszalowanych i rozpartych na odpowiednio przygotowanym podłożu.
- zabrania się stosowania materiałów ropopochodnych w tym lepików i abizoli w rejonie montażu rurociągu z PE. Połączenia rur PE powinny być sprawdzone a parametry zgrzewania winny odpowiadać obowiązującym normom;
- wykonanie wpięć do czynnych wodociągów wykonywać na warunkach uzgodnionych z GROD WiK;
- warunkiem wpięcia rurociągu do czynnej sieci wodociągowej jest uzyskanie decyzji – zgody właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego na wpięcie oraz na każdy materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, wbudowany w wykonaną sieć wodociągową – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dn. 19. listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- przed zasypaniem wykopów, wykonane przyłącza zgłosić do odbioru technicznego oraz do pomiaru geodezyjnego branżowego przez GROD WiK;
- przejścia przez wykopy zabezpieczać kładkami lub pomostami;
- wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, „Warunkami technicznego wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II, obowiązującymi wytycznymi
- roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym;
- wszystkie prace na czynnej sieci wod.-kan. należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem GROD WiK.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego (przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej) został wyznaczony na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu i wynosi 2 [m].

IV. INFORMACJA BIOZ

Nazwa opracowania:	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego:	BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO ORAZ KANALIZACJI SANITARNEJ DLA BUDYNKU BIUROWEGO - obręb 0048 Gnojna, jedn. ewid. 160103_5 Grodków, dz. nr 227/7, 774/4, 709/2.
Nazwa opracowania którego dotyczy informacja BIOZ:	Projekt budowlany przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej.
Inwestor:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice, ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice
Zawartość opracowania INFORMACJI BIOZ:	<ol style="list-style-type: none">1. Zakres robót.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie, przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.4. Sposób instruktażu pracowników.5. Środki techniczne.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BIOZ” została opracowana na podstawie:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje wykonanie przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej dla budynku biurowego – kancelarii leśniczego według załączonych rysunków oraz opisu technicznego.

2. Wykaz istniejących obiektów.

Na działce objętej opracowaniem nie istnieją obiekty budowlane – budynek jest nowo projektowany

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie, przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Istniejące zagrożenia na terenie placu budowy nie występują. Wszystkie zagrożenia mogą wystąpić podczas prowadzenia wszelakich prac budowlanych.

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- Prace przy wykopach,
- Prace w pobliżu urządzeń elektrycznych,
- Upadki przedmiotów z wysokości,
- Prace związane z transportem materiału tj. rury, studnie,
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi,
- Prace ziemne w wykopach,
- Prace przy urządzeniach mechanicznych.

Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

4. Sposób instruktażu pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy i mistrz budowlany.

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników w tym:

- Określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

- Poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożenia,
- Określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy.

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych prac odpowiednio przygotowani.

W przypadku zaistnienia zagrożenia należy niezwłocznie zaprzestać wykonywania robót i usunąć przyczynę zagrożenia!

5. Środki techniczne.

- Zatrudnić pracowników o odpowiednich kwalifikacjach,
- Miejsce budowy wyposażać w sprzęt przeciwpożarowy zgodnie z przepisami,
- Pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne oraz nosić kaski ochronne,
- Prace w wykopach prowadzić przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń skarp wykopu,
- Teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami,
- Wygrodzić strefy niebezpieczne,
- Prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną,
- Materiały budowlane składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach,
- Używać narzędzi sprawnych posiadających odpowiednie i aktualne atesty,
- Prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym,
- Na terenie budowy powinno znajdować się miejsce na apteczkę pierwszej pomocy medycznej oraz dokumentacja projektowa.

mgr inż. Dariusz Staszczuk
nr ewid. LOD/3461/PWBS/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

SPIS RYSUNKÓW:

- Rys. S1 – Plan sytuacyjny przyłączy, skala 1:500
Rys. S2 – Przyłącze wodociągowe – profil podłużny, skala 1:100/100
Rys. S3 – Przyłącze wodociągowe – schemat wpięcia do sieci,
Rys. S4 – Schemat zestawu wodomierzowego,
Rys. S5 – Przyłącze kanalizacji sanitarnej – profil podłużny, skala 1:100/100
Rys. S6 - Schemat studzienki inspekcyjnej betonowej,
Rys. S7 – Schemat studzienki inspekcyjnej tworzywowej.

Rys . S1 – Plan sytuacyjny przyłączy, skala 1:500

Rys. S2 - Przyłącze wodociągowe - profil podłużny, skala 1:100

Rys. S3 - Przyłącze wodociągowe - schemat wpięcia do sieci

Rys. S4 – Schemat zestawu wodomierzowego

Rys. S5 - Przyłącze kanalizacji sanitarnej - profil podłużny

Rys. S6 – Schemat studzienki inspekcyjnej betonowej

Rys. S7 - Schemat studzienki inspekcyjnej tworzywowej