

SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1.	WIADOMOŚCI WSTĘPNE.....	2
1.1.	Przedmiot opracowania.....	2
1.2.	Podstawy formalnoprawne	2
1.2.1.	Podstawa formalna.....	2
1.2.2.	Podstawy materialno-prawne	2
1.2.3.	Źródła danych merytorycznych i materiały źródłowe	2
1.3.	Inwestor, oznaczenie jego siedziby i adresu	3
2.	STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI.....	3
3.	STAN ISTNIEJĄCY I OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	3
4.	SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	4
4.1.	Sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej	4
4.1.1.	Roboty ziemne.....	4
4.1.2.	Odwodnienie wykopu	5
4.1.3.	Podłoże	5
4.1.4.	Rurociągi grawitacyjne i tłoczne	6
4.1.5.	Przyłącza.....	6
4.1.6.	Zasyp rurociągów i zagęszczenie gruntu	6
4.2.1.	Typ pompowni.....	7
4.2.2.	Rozwiązania konstrukcyjne.....	9
4.2.3.	Rozdzielnia sterująca	10
4.2.4.	Sterownik IC 2003	11
4.2.5.	Pompy	11
4.2.6.	Obudowa pompowni ścieków polimerobeton	12
4.2.7.	Serwis.....	12
4.2.8.	Informacje ogólne	12
4.3.	Kolizje z innymi urządzeniami	17
4.3.1.	Przejścia przewodów wodociągowych przez przeszkody terenowe – przejście nad rzeką Brąszówką.....	17
4.3.2.	Przejścia przewodów wodociągowych przez przeszkody terenowe – przewiert	17
4.3.3.	Kolizje z kablami telekomunikacyjnymi i elektroenergetycznymi.....	18
4.3.4.	Kolizje z drogami	19
4.3.5.	Zadrzewienia	20
5.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	24
5.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	25
5.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	26
5.3.	Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	26
5.4.	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	26
5.5.	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	27
5.6.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń	28
II.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	
	ZAŁĄCZNIKI UZGODNIENIOWE	



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WIADOMOŚCI WSTĘPNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy, o którym mowa w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami), dotyczący zamierzenia inwestycyjnego pn:

**„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
W MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE”**

1.2. Podstawy formalnoprawne

1.2.1. Podstawa formalna

Podstawę opracowania stanowi umowa, zawarta pomiędzy Gminą Brąszewice a Pracownią Melioracyjną „MELIOPROJEKT” w Sieradzu, ul. Wojska Polskiego 102.

1.2.2. Podstawy materialno-prawne

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)

1.2.3. Źródła danych merytorycznych i materiały źródłowe

- [3] Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500
- [4] Decyzja nr 1/2007 z dnia 01.08.2007 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (G-7331/C.P./1/2007)
- [5] Warunki techniczne wydane przez administratora rzeki – Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi, Terenowy Inspektorat w Sieradzu (I-S/6216/u-830/279/2007 z dnia 24 sierpnia 2007 r.)
- [6] Program gospodarki wodno-ściekowej gminy Brąszewice opracowany przez PIOŚ EKOWOD Wrocław w 2001 roku.
- [7] Polskie normy.



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

1.3. Inwestor, oznaczenie jego siedziby i adresu

**Gmina Brąszewice
Brąszewice 171
98-277 Brąszewice**

2. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI

Tytuł prawny do dysponowania działkami, na których przewidziana jest realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia, posiada Starostwo Powiatowe (drogi) i Gmina Brąszewice oraz osoby fizyczne, dla których realizowane będą przyłącza. Właścicielem działki, na której przewidziane jest przejście kolektorem tłocznym kanalizacji sanitarnej nad korytem rzeki Brąszówki w km. 2+270 jest Skarb Państwa w imieniu którego prawa właścicielskie sprawuje Marszałek Województwa Łódzkiego¹ poprzez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi, ul. Solna 14, 91-423 Łódź.

3. STAN ISTNIEJĄCY I OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Obecnie miejscowości Przedłęcz i Godynice nie posiadają sieci kanalizacji sanitarnej. Budowa gminnej oczyszczalni ścieków dała jednak taką możliwość. W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami. Sieć kanalizacyjną przewiduje się zlokalizować głównie w pasie drogowym istniejących dróg lokalnych (gminnych i powiatowych) z odprowadzeniem do gminnej oczyszczalni ścieków. W obrębie projektowanej sieci kanalizacyjnej planuje się również budowę dwóch przepompowni ścieków. Projektowana sieć wykonana zostanie z rur ciśnieniowych PCV o średnicy 200 i 250 mm, natomiast rurociągi tłoczne z rur PEHD o średnicy 110 mm. Wykonanie sieci umożliwi wykonanie przyłączy kanalizacyjnych do istniejących obecnie zabudowań.

Przejście rurociągiem tłocznym przez rzekę Brąszówkę zostanie wykonane bezkolizyjnie – nad rzeką, na podwieszeniu pod istniejącym mostem (w stalowej rurze

¹ Prawa właścicielskie w stosunku do rzeki Brąszówki stanowiącej własność Skarbu Państwa, wykonuje Marszałek Województwa Łódzkiego na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. Nr 16 z dnia 4 lutego 2003 r.) w związku z art. 11 ustawy Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

ochronnej). Rura osłonowa zostanie zamontowana do płyty nośnej mostu w taki sposób, aby nie ograniczać światła mostu.

Szczegółową lokalizację i rozwiązania sieci oraz przyłączy kanalizacyjnych pokazano na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500.

4. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

4.1. Sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej

PODSTAWOWE DANE CHARAKTERYZUJĄCE OBIEKT

SIEĆ

Długość kanalizacji sanitarnej z rur PCV DN 200 mm	-	3973	mb.
Długość kanalizacji sanitarnej z rur PCV DN 250 mm	-	53	mb.
Ilość studni rewizyjnych śr. 1200 mm	-	48	szt.
Ilość studni rewizyjnych PCV śr.425 mm	-	47	szt.
Długość przewiertów na sieci	-	38	mb.
Długość kanalizacji tłocznej z rur PEHD DN 90 mm	-	712	mb.
Długość kanalizacji tłocznej z rur PEHD DN 110 mm	-	1411	mb.
Przepompownie ścieków	-	2	szt.

PRZYŁĄCZA

Ilość przykanalików	-	105	szt.
Ogólna długość przykanalików DN 160	-	866	mb
Ilość studni rewizyjnych PCV śr.425 mm	-	104	szt.
Długość przewiertów na przykanalich	-	36	mb.

4.1.1. Roboty ziemne

W związku z małymi odległościami od wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, ogrodzeń oraz uzbrojenia podziemnego, a także głębokościami, roboty ziemne pod rurociągi przewiduje się wykonać o ścianach pionowych, umocnionych, ręcznie lub mechanicznie, zgodnie z normami m. in. PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 13331-1:2003 „Systemy obudów do wykopów”. W warunkach ruchu ulicznego, już w momencie rozpoczęcia wykopu należy przewidzieć



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

konieczność przykrywania wykopów pomostami z bali drewnianych dla przejść pieszych lub przejazdu. Wykop powinien być zabezpieczony barierką wysokości 1 m a na noc oświetlony światłami ostrzegawczymi.

Szczególną uwagę należy zwrócić podczas prowadzenia prac w obrębie istniejących kolizji z uzbrojeniem podziemnym. Roboty ziemne prowadzić krótkimi odcinkami, nie dopuszczając do przegłębiania oraz niekontrolowanego wypływu mieszaniny wody i gruntu za obudowy umocnienia.

4.1.2. Odwodnienie wykopu

Roboty montażowe przewodów kanalizacyjnych z rur PCV powinny być wykonywane w wykopach o normalnej wilgotności względnie w wykopach odwadnianych. W zależności od przyjętej technologii montażu i układania rurociągu, jak też od stopnia nawodnienia gruntu stosowane mogą być trzy systemy odwadniania:

- metoda powierzchniowa,
- metoda drenażu poziomego,
- metoda depresyjna.

Sposób odwodnienia należy dostosować w zależności od aktualnego poziomu wód gruntowych i okresu prowadzenia robót (po okresie wiosennych roztopów, czy też w okresie suszy). Jeżeli zajdzie potrzeba odwadniania, to jako podstawowe sposób odwodnienia przewiduje się odwodnienie wgłębne za pomocą igłofiltrów, które należy ewentualnie uzupełnić odwodnieniem powierzchniowym (np. w celu odprowadzenia wód z dna wykopu z opadów, roztopów itp.). Jako podstawową instalację do tego typu odwodnienia przyjęto instalację igłofiltrową IgE-81obsługiwaną przez agregat pompowo-próżniowy AI-81.

Przygotowanie podłoża i prowadzenie robót ziemnych związanych z odwodnieniem powinno być prowadzone zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych (WTWO, Min. Roln. 1979), natomiast przy budowie drenażu zasadami podanymi w WTWO drenaży i filtrów odwrotnych (CUGW) oraz WTWO instalacji odwodnienia wykopów (Min. Roln. 1973).

4.1.3. Podłoże

W celu zapewnienia równomiernego osiadania i niedopuszczenia do szkodliwego przemieszczenia elementów rurowych względem siebie, przewiduje się wykonanie pod rurociągiem podsypki (wymiana gruntu) z gruntu pozbawionego części



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

drobnych (pylastych), warstwą co najmniej 20 cm i zagęszczonej co najmniej do 95 % wskaźnika Proctora.

4.1.4. Rurociągi grawitacyjne i tłoczne

Rurociągi grawitacyjne przewiduje się wykonać z rur PCV typu S (o śr. 200, 250), uzbrojonych w studzienki rewizyjne z PCV np. typu Vawin DN 425mm z dodatkowym stożkiem betonowym wokół wjazdu 40 T oraz w studzienki wjazdowe (szczelne) np. produkcji Prefabet Kluczbork S.A. o śr. 1200 mm wykonane z rur żelbetowych przykrytych pokrywą żelbetową z wjazdem typu ciężkiego. Rurociągi tłoczne o śr. 110 i 90 mm projektuje się wykonać z rur i kształtek PEHD. Przy montażu rurociągu grawitacyjnego i tłoczego stosować się do instrukcji budowy i eksploatacji kanalizacji z rur PCV lub PE, które należy uzyskać od producenta rur.

4.1.5. Przyłącza

Wykonanie sieci kanalizacyjnej umożliwi wykonanie przyłączy kanalizacyjnych do poszczególnych zabudowań. Przewiduje się je wykonać z rur PCV typu S śr. 160 i włączyć do kolektora poprzez studzienkę lub trójnik.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, w przedmiarze robót objęto tylko wykonanie odcinków przyłączy od kolektora zbiorczego do pierwszej studzienki zlokalizowanej na posesji (w bezpośrednim sąsiedztwie ogrodzenia). Dalszych odcinków przyłączy nie uwzględniano, przyjmując, że pozostają one do realizacji przez właściciela posesji.

W przypadku wykonywania na etapie realizacji inwestycji przez właściciela całego przyłącza oraz w przypadku zlokalizowania w linii prostej drugiej studzienki, dopuszcza się rezygnację z jednej studzienki rewizyjnej na posesji po uprzednim uzgodnieniu z nadzorem autorskim.

4.1.6. Zasypywanie rurociągów i zagęszczenie gruntu

Do zasypania wykopu stosować grunt zagęszczalny (piasek, pospółka itp.). Zasyпка przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości, co najmniej 0,6 m ponad wierzch rury (zagęszczonej, co najmniej do 95 % wskaźnika Proctora),



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej zagęszczonej, co najmniej do 98 % wskaźnika Proctora (w przypadku dróg stopień zagęszczenia gruntu należy dostosować do warunków wydanych przez administratorów dróg).

Zasypkę rurociągu należy przeprowadzać w trzech etapach: Etap I - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączenia rur, Etap II- po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączenia rurociągów, Etap III - zasyp wykopu do powierzchni terenu.

Przed zasypaniem rurociągów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną przez uprawnionego geodetę.

4.2. Przepompownie ścieków

W celu przerzucenia ścieków z miejscowości Godynice do kolektora w miejscowości Przedłęcz i z miejscowości Przedłęcz do projektowanej oczyszczalni ścieków projektuje się dwie przepompownie ścieków. Poniżej podano przykładowe rozwiązanie przepompowni typu INSTAL COMPAKT spełniającą wymagania inwestora. Dopuszcza się zastosowanie innego typu przepompowni, jednak jej parametry eksploatacyjne jak i konstrukcyjne nie powinny być gorsze od przepompowni zaproponowanych poniżej.

4.2.1. Opis techniczny pompowni ścieków

TABELA 1. Zestawienie parametrów dobranych pompowni

Lp.	Typ pompowni	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	średnica rurociągu	Średnica / całkowita wys. zbiornika
			[szt]	mm	mm
P1	<i>PS – IC 2.SW.158B.242.65/65 PB.P.120</i>	otwarty Vortex	2	90	1200 / 6010*
P2	<i>PS – IC 2.SW.158B.242.65/65 PB.P.120</i>	otwarty Vortex	2	110	1200 / 4910*

*szacunkowa wysokość zbiornika

Uwaga: Pompownie należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenia wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pompy.

 Pracownia Melioracyjna melioprojekt 98-200 Sieradz ul. Wojska Polskiego 102 tel./fax 43 8220473 email: melioprojekt@pro.onet.pl	KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE GMINA BRĄSZEWICE PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
---	---

TABELA 2. Elementy wyposażenia zbiornikowych pompowni P1, P2

l.p.	Nazwa elementu	Ilość el	materiał
Wyposażenie standardowe			
1.	Zbiornik pompowni – monolityczny	1 kpl	Polimerobeton
2.	Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem z wkładką patentową oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu typu Instalcompact	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
3.	System wentylacji grawitacyjnej , nawiewno-wywiewnej – typu Instalcompact; zblokowany system „rura w rurze” eliminujący dwa otwory w pokrywie	1 kpl	PCV
4.	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 54 – do montażu na płycie pompowni	1 szt.	-
5.	Sonda hydrostatyczna w osłonie tworzywowej	1 szt.	Stal nierdzewna
6.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl	-
7.	Sterownik mikroprocesorowy IC2003 , RS 232, RS485, Protokół MODBUS RTU, CE, Moduł wyświetlacza z klawiaturą do zmiany nastaw	1 kpl	-
8.	Moduł wyświetlacza z klawiaturą do zmiany nastaw	1 kpl	-
9.	Akumulator podtrzymania napięcia na sterowniku i modemie GSM	1 szt	-
10.	Modem GSM z obustronną transmisją danych + karta „SIM” (ORANGE) + aktywacja (na 1 rok)	1 szt	-
11.	Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni	1 kpl.	-
12.	Pompa zatapialna zgodnie z tabelą nr 1	2 szt.	-
13.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
14.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
15.	Prowadnice	2 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301
16.	Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania.	2szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
17.	Łącznik poziomy rurociągu	1 szt.	-
18.	Zawór zwrotny kulowy (DN zgodnie z tabelą nr 1)	2 szt.	żeliwo
19.	Zasuwa odcinająca klinowa (DN zgodnie z tabelą nr 1) obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438	2 szt.	żeliwo
20.	System zamykania zasuw z poziomu terenu typu Instalcompact	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
21.	Klucz do zasuw	1 szt	-



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

22.	System podpór i zamocowań	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
23.	Drabinka do dna zbiornika	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
24.	Sygnalizator optyczno – akustyczny	1 szt.	
25.	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża dn 52	1 szt.	-
26.	Podest technologiczny	1 szt	Stal kwasoodporna 1.4301

4.2.2. Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spawy mogą być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- prowadnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuwki odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuwki zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwiała specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompownia jest wyposażona we włącznik prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle włącznika),
- włącznik wykonany z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku -stal kwasoodporna 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane,
- wymiar włącznika i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- włącznik wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

4.2.3. Rozdzielnia sterująca

- obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,
- posiada znak CE,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową,
- wyposażenie rozdzielni sterującej:
- sterownik mikroprocesorowy współpracujący z wyłącznikami pływakowymi,
- rozłącznik główny,
- zabezpieczenie zwarcia dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny –z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
- grzałka z termostatem,
- modem GSM z obustronną transmisją danych - (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, kopiowanie danych archiwalnych, diagnostyka pracy).



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

W szafie sterowniczej należy zamontować bezpieczniki S314C10 w obudowie przystosowanej do plombowania oraz ochronniki przeciw napięciowe kl. C. Ponadto w szafie sterowniczej należy zamontować gniazdo 3 faz 16A z przełącznikiem sieć – agregat.

4.2.4. Sterownik IC 2003

- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- zadawanie poziomów załączania i wyłączania pomp z poziomu terenu poprzez zmianę nastaw sterownika,
- kontrola poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
- kontrola poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobieg),
- ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
- posiada znak CE,
- dwustopniowe zabezpieczenie przed dostępem do danych osób niepowołanych,
- archiwizacja komunikatów, ostrzeżeń i alarmów w zaprogramowanych przypadkach,
- rejestrowanie czasu pracy pomp,
- kontrola otwarcia/zamknięcia drzwi rozdzielni sterującej,
- wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach rozdzielni sterującej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp oraz zmianę nastaw parametrów pracy pompowni ścieków,
- archiwizowanie danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najmniej 1 tygodnia (czasy pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp),
- programowe zabezpieczenie przed przesyłaniem nadmiernej liczby komunikatów SMS.

4.2.5. Pompy

- wirnik otwarty VORTEX,
- pompy dobrano tak aby jedna stanowiła 100% rezerwę drugiej (układ 1+1),
- korpus pompy z żeliwa jest zabezpieczony trwałą żywicą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków,



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP68,
- pompy posiadają zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika,
- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej.

4.2.6. Obudowa pompowni ścieków polimerobeton

- wykonana z polimerobetonu o parametrach technicznych:
 - wytrzymałość na ścislenie 90-120 N/mm²,
 - wytrzymałość na zginanie 18-20 N/mm²,
 - odporność chemiczna (pH 1-10),
 - gęstość 2,3 g/cm³,
 - posiada aprobatę techniczną lub znak CE,
 - dno komory jest wyprofilowane tak, aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny (max. 0,5:1, min. 1:1),
 - otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,
 - średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni.

4.2.7. Serwis

- zapewnienie obsługi serwisowej gwarancyjnej jak i pogwarancyjnej producenta .

4.2.8. Informacje ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu są wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6.



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
 98-200 Sieradz
 ul. Wojska Polskiego 102
 tel./fax 43 8220473
 email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
 MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
 GMINA BRĄSZEWICE
 PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

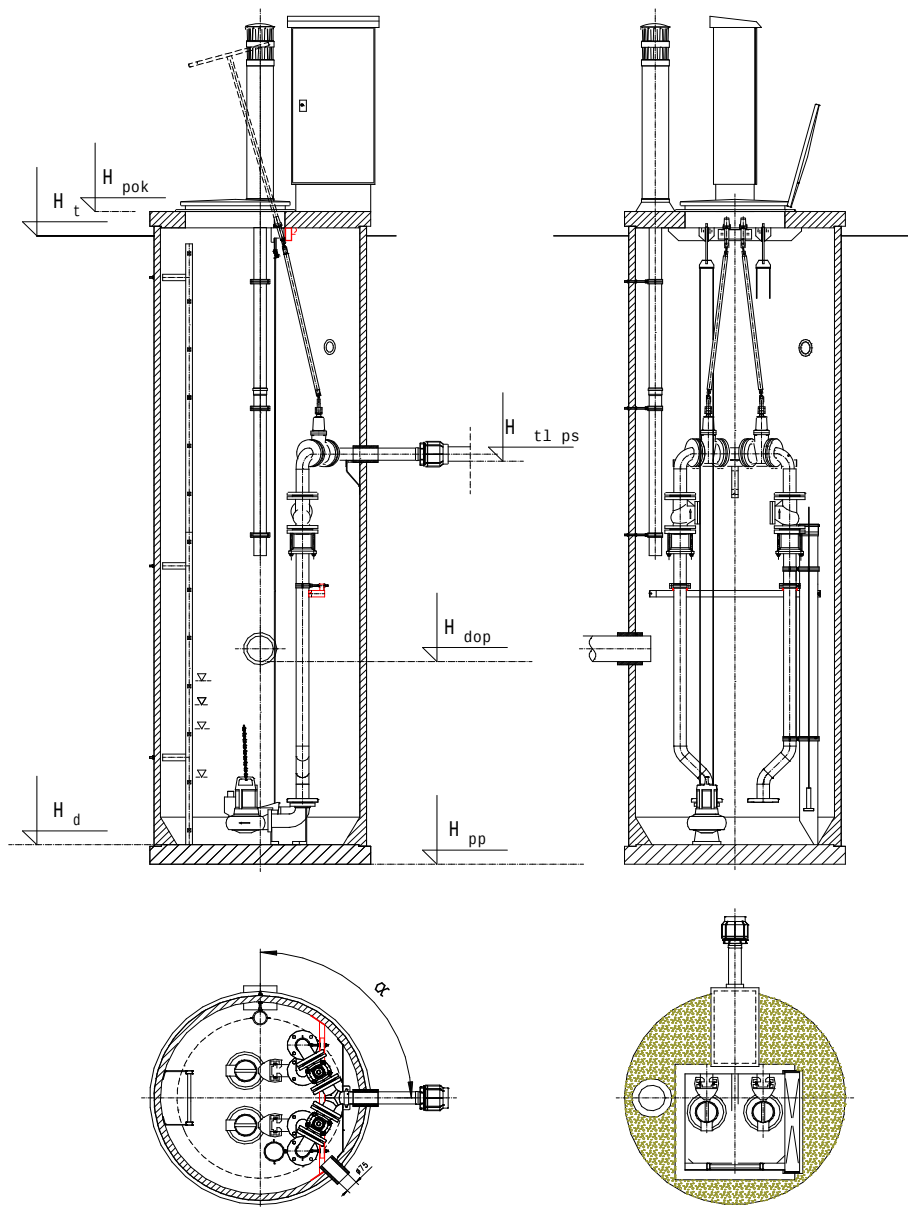
TABELA 3. Zestawienie parametrów pompowni – P1

1. Rodzaj dopływających ścieków	Ścieki sanitarne	
2. Rurociąg doprowadzający ścieki		
☐ rzędna dopływu do pompowni H_{dop}	175,60 m n.p.m.	
☐ materiał rurociągu	PCV kl.S	
☐ średnica rurociągu	200	
☐ rzędna dopływu do pompowni H_{dop}	-	
☐ materiał rurociągu	-	
☐ średnica rurociągu	-	
3. Rurociąg tłoczny:		
☐ materiał rurociągu	PE80 PN7,5 SDR17,6	
☐ średnica rurociągu	90	
☐ rzędna na wylocie z pompowni $H_{tl.ps}$	178,60	m n.p.m.
4. Rzędna terenu przy przepompowni H_t	180,00	m n.p.m.
5. Parametry pracy pompy		
☐ wydajność	21,00	m ³ /h
☐ wysokość podnoszenia	21,22	m
6. Pompy		
☐ typ wirnika	vortex	
☐ typ pompy	SW.158B.242	
	Instalcompact	
☐ napięcie zasilania	400	V
7. Rzędne		
☐ posadowienia pompowni H_{pp}	174,14	m n. p. m
☐ dna komory pompowni H_d	174,26	m n. p. m
☐ pokrywy pompowni H_{pok}	180,15	m n. p. m
☐ minimalnego poziomu ścieków	174,90	m n. p. m
☐ maksymalnego poziomu ścieków	175,20	m n. p. m
☐ alarmowego poziomu ścieków	175,50	m n. p. m
8. Wysokość		
☐ retencyjna komory pompowni	0,30	m
☐ martwa	0,64	m
☐ pokrywy ponad terenem	0,15	m
9. Objętość		
☐ retencyjna komory pompowni	0,34	m ³
☐ martwa	0,72	m ³
10. Obudowa z pokrywą		
☐ typ obudowy	polimerobetonowa	
☐ średnica wewnętrzna	1200	mm
☐ wysokość obudowy	6010	mm
11. Komora pompowni		
☐ miejsce montażu szafki sterowniczej	Na pompowni	
☐ odległość szafki sterowniczej od pompowni	0,0	m
☐ usytuowanie pompowni	Poza ciągiem komunikacyjnym	



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY



Instalcompact sp. z o.o.
62-080 Tarnowa Podg. ul. Wierzbowa 23
tel.: +48 (061) 814-67-55, fax: +48 (061) 816-40-16
Internet: www.instalcompact.pl

**Instal
compact**

Rys. 1. Schematyczny rysunek zaprojektowanej monolitycznej pompowni typu Instalcompact P1: PS – IC 2.SW.158B.242.65/65 PB.P.120



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

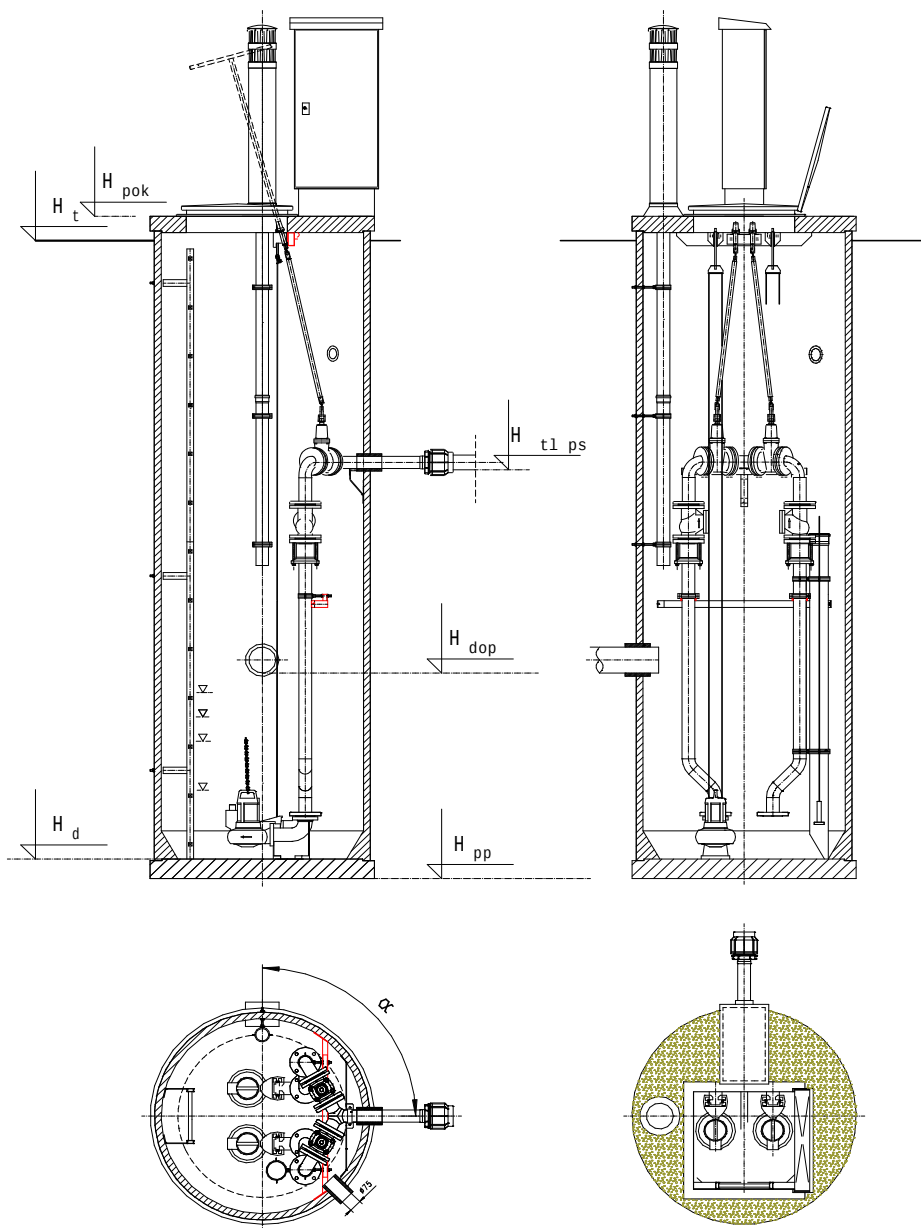
TABELA 4. Zestawienie parametrów pompowni – P2

1. Rodzaj dopływających ścieków	Ścieki sanitarne	
2. Rurociąg doprowadzający ścieki		
☐ rzędna dopływu do pompowni H_{dop}	156,00 m n.p.m.	
☐ materiał rurociągu	PCV kl.S	
☐ średnica rurociągu	200	
☐ rzędna dopływu do pompowni H_{dop}	-	
☐ materiał rurociągu	-	
☐ średnica rurociągu	-	
3. Rurociąg tłoczny:		
☐ materiał rurociągu	PE80 PN7,5 SDR17,6	
☐ średnica rurociągu	110	
☐ rzędna na wylocie z pompowni $H_{t,ps}$	157,90	m n.p.m.
4. Rzędna terenu przy przepompowni H_t	159,30	m n.p.m.
5. Parametry pracy pompy		
☐ wydajność	24,87	m ³ /h
☐ wysokość podnoszenia	20,67	m
6. Pompy		
☐ typ wirnika	vortex	
☐ typ pompy	SW.158B.242	
	Instalcompact	
☐ napięcie zasilania	400	V
7. Rzędne		
☐ posadowienia pompowni H_{pp}	154,54	m n. p. m
☐ dna komory pompowni H_d	154,66	m n. p. m
☐ pokrywy pompowni H_{pok}	159,45	m n. p. m
☐ minimalnego poziomu ścieków	155,30	m n. p. m
☐ maksymalnego poziomu ścieków	155,60	m n. p. m
☐ alarmowego poziomu ścieków	155,90	m n. p. m
8. Wysokość		
☐ retencyjna komory pompowni	0,30	m
☐ martwa	0,64	m
☐ pokrywy ponad terenem	0,15	m
9. Objętość		
☐ retencyjna komory pompowni	0,34	m ³
☐ martwa	0,72	m ³
10. Obudowa z pokrywą		
☐ typ obudowy	polimerobetonowa	
☐ średnica wewnętrzna	1200	mm
☐ wysokość obudowy	4910	mm
11. Komora pompowni		
☐ miejsce montażu szafki sterowniczej	Na pompowni	
☐ odległość szafki sterowniczej od pompowni	0,0	m
☐ usytuowanie pompowni	Poza ciągiem komunikacyjnym	



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY



Instalcompact sp. z o.o.
62-080 Tarnowa Podg. ul. Wierzbowa 23
tel.: +48 (061) 814-67-55, fax: +48 (061) 816-40-16
Internet: www.instalcompact.pl

Instal
compact

Rys. 2. Schematyczny rysunek zaprojektowanej monolitycznej pompowni typu Instalcompact P2: PS – IC 2.SW.158B.242.65/65 PB.P.120



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

4.3. Kolizje z innymi urządzeniami

Realizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wymagać będzie rozwiązania kolizji z ciekami wodnymi (rzeka), istniejącym uzbrojeniem podziemnym (głównie kable telekomunikacyjne i energetyczne) oraz z drogami.

4.3.1. Przejścia przewodu tłocznego kanalizacji sanitarnej przez przeszkody terenowe – przejście nad rzeką Brąszówką

Projektowany kolektor tłoczny kanalizacji sanitarnej krzyżuje się z rzeką Brąszówką w km 2+270. Przejście rurociągiem tłocznym przez rzekę Brąszówkę zostanie wykonane bezkolizyjnie – nad rzeką, na podwieszeniu pod istniejącym mostem (w stalowej rurze ochronnej). Rura osłonowa zostanie zamontowana do płyty nośnej mostu na stalowej konstrukcji nośnej w taki sposób, aby nie ograniczać światła mostu. Rurociąg tłoczny na odcinku podwieszenia jak również na odcinkach w gruncie na wysokości przyczółków (ze względu na małe głębokości) przewiduje się dodatkowo ocieplić przy wykorzystaniu otuliny na rury z mineralnej wełny szklanej (np. URSA RS 1/ALU). Szczegółową lokalizację i rozwiązania pokazano na mapach sytuacyjno-wysokościowych oraz rysunkach szczegółowych.

Podstawowe parametry przejścia nad rzeką:

Lokalizacja	-	rz. Brąszówka km 2+270
Długość przejścia (rury ochronnej)	-	17 m
Średnica rury przewodowej	-	110 mm PEHD
Średnica rury osłonowej	-	273 mm stal
Rzędna dna rzeki (zaniwelowana)	-	155,10 m npm
Rzędna nawierzchni mostu	-	~157,91 m npm
Rzędna spodu konstrukcji mostu	-	157,33 m npm
Rzędna osi rurociągu	-	157,47 m npm

4.3.2. Przejścia przewodów kanalizacji sanitarnej przez przeszkody terenowe – przewiert

Przejścia przewodów kanalizacji sanitarnej przez przeszkody terenowe – przewiert na odcinkach sieci pomiędzy węzłami:

- S47 – S48, długości L=14,0 m



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

- S56 – S57, długości L=12,5 m
 - S59 – S60, długości L=11,0 m
- oraz na przyłączach pomiędzy węzłami:
- S42 – S42A, długości L=9,0 m
 - T22 – T22A, długości L=9,0 m
 - S90 – S90A, długości L=10,0 m
 - S77 – S77A, długości L=8,0 m.

Niektóre przejścia przewodów przez przeszkody (oznaczone na mapie syt.-wys. i profilu podłużnym) przewiduje się wykonać przeciskiem lub przewiertem w rurze ochronnej z rur stalowych ze szwem, czarnych o sprawdzonej szczelności wg. PN-79/H-74244. Łączenie rur przez spawanie elektryczne doczołowe. Rury powinny odpowiadać gatunkowi określonemu w dokumentacji i mieć trwałe wybite oznakowania lub w inny sposób jednoznacznie określony gatunek. Miejsca spawania nie powinny posiadać rozwarstwień, wżerów i ubytków powierzchniowych większych niż 5 % grubości materiału i większych niż 10 % powierzchni. Ponadto nie powinny mieć rys, pęknięć itp. wad. Spawacze wykonujący złącza spawane powinni mieć aktualne uprawnienia specjalistyczne, odpowiednie do zakresu wykonywanych robót.

Wprowadzanie rury przewodowej do rury ochronnej należy wykonać za pomocą płóz pierścieniowych typu RACI. Przed rozpoczęciem pracy ustalić konieczną ilość i typ elementów płóz. Otwarte pierścienie luźno połączyć na rurociągu. Końce pierścieni wsunąć jeden w drugi i lekko zazębić. Miejsca styku pierścieni z rurą przewodowa owinać taśmą np. EVO. Pierścienie płozy zacisnąć symetrycznie przy pomocy urządzenia zaciskowego do montażu aż niemożliwe będzie przesuwanie pierścieni po rurze. Elementów płóz nie można zaciskać jednostronnie. Położenie płóz na rurociągu należy ustalić wcześniej, ponieważ późniejsze rozwiązanie płóz jest niemożliwe.

Przestrzeń między rurociągiem roboczym, a wewnętrzną ścianką rury ochronnej, na wlocie i wylocie, z obu końców rury ochronnej zamykać korkiem z pianki poliuretanowej, na długości nie mniejszej niż 10 cm, mierząc od krawędzi rury przejściowej i pierścieniem samouszczelniającym.

4.3.3. Kolizje z kablami telekomunikacyjnymi i elektroenergetycznymi

Na odcinku projektowanej sieci kanalizacyjnej i przyłączy znajdują się urządzenia elektroenergetyczne – linie kablowe oraz kable telekomunikacyjne. Ze względu na rodzaj robót i projektowany sposób ich prowadzenia, nie przewiduje się, że urządzenia te będą wymagać przebudowy. Prace w obrębie tych miejsc prowadzić należy ręcznie, a istniejące kable i rurociągi odpowiednio zabezpieczyć na czas robót.



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Zaznacza się, że wszelkie roboty wykonywane w sąsiedztwie istniejących kabli należy prowadzić na warunkach i po uzgodnieniu z administratorem tych urządzeń.

Szczególną uwagę należy również zwrócić na wykonywanie prac pod istniejącymi energetycznymi liniami napowietrznymi. W związku z tym, że zabronione jest urządzenie stanowisk pracy ludzi i maszyn budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości mniejszej niż 2 m - dla linii NN, 5 m- dla linii WN do 15 kV i 10 m dla linii WN do 30 kV, na czas wykonywania prac w tych strefach należy uzgodnić z ZE stosowne wyłączenie zasilania. W przypadku stosowania urządzeń załadowczo-wyładowczych, zachowanie odległości podanych wyżej odnosi się do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementu tych urządzeń oraz ładunków transportowanych tymi urządzeniami.

Szczegółowe rozwiązania kolizji z kablami zamieszczono w części rysunkowej niniejszego projektu.

4.3.4. Kolizje z drogami

Wszystkie roboty w obrębie drogi należy prowadzić zgodnie z warunkami wydanymi przez administratora tej drogi. Warunki te generalnie sprowadzają się do następujących elementów:

- opracowania oraz uzgodnienia z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami, projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- uzyskania stosownego zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego,
- ustawienia tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu,
- przygotowanie terenu poprzez wykonanie tymczasowych konstrukcji nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- do ewentualnej przebudowy urządzeń obcych,
- po wykonaniu robót odtworzenia konstrukcji nawierzchni oraz podbudowy zgodnie z otrzymanymi warunkami, przywrócenia do stanu pierwotnego pozostałych elementów technicznych drogi tj. pobocza, rowów odwadniających, itp.

W obrębie prowadzonych prac administratorami dróg publicznych jest Urząd Gminy w Brąszewicach oraz Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu.



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

4.3.5. Zadrzewienia

Wykonanie robót przewidzianych niniejszym projektem budowlanym może wymagać usunięcia drzew znajdujących się bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego odcinka sieci bądź przyłączy. Zaznacza się, że do ewentualnej wycinki i karczowania pni przystąpić można dopiero po zgłoszeniu i uzyskaniu stosownych zezwoleń na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880).

Normy powołane i związane:

Roboty ziemne. Wykopy. Konstrukcje fundamentowe. Prace podziemne

PN-81/B-03020	„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
PN-86/B-02480	„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
PN-68/B-06050	„Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”
PN-B-10736:1999	„Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
PN-EN 13331-1:2003 U	„Systemy obudów do wykopów – Część 1: Dane wyrobów”
PN-EN 13331-2:2003 U	„Systemy obudów do wykopów – Część 2: Ocena na podstawie obliczeń lub badań”
BN-77/8931-12	„Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu”.

Cement. Gips. Wapno. Zaprawa. Beton.

PN-EN 197-1:2002/A1:2005	„Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (+ Zmiana A1)”
PN-EN 413-1:2005	„Cement murarski. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności”
PN-88/B-06250	„Beton zwykły”

Materiały mineralne i wyroby

PN-87/B-01100	„Kruszywa mineralne - Kruszywa skalne - Podział, nazwy i określenia”
PN-EN 933-1:2000	„Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego - Metoda przesiewania”
PN-EN 932-1:1999	„Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek”



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PN-EN 12620:2004 „Kruszywa do betonu”

PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw”

PN-B-11111:1996 „Kruszywa mineralne - Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych - Żwir i mieszanka”

PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu”

PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne - Piaski do zapraw budowlanych”

Wyroby budowlane ceramiczne

PN-B-12037:1998 „Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły kanalizacyjne”

Lepiszczka. Materiały uszczelniające

PN-EN 13969:2005 „Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych. Definicje i właściwości”
(U)

PN-74/B-24620 „Lepik asfaltowy stosowany na zimno”

PN-74/B-24622 „Roztwór asfaltowy do gruntowania”

Wyroby metalowe

PN-79/H-74244 „Rury stalowe ze szwem przewodowe”.

PN-ISO-6935-1 „Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie”

PN-ISO-6935-2 „Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane”

Systemy kanalizacyjne zewnętrzne

PN-EN 13244-1:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne”

PN-EN 13244-2:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 2: Rury”

PN-EN 13244-3:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki”

PN-EN 13244-4:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 4: Armatura”



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PN-EN 13244-5:2004	„Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie”
PN-EN 1916:2005	„Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”
PN-EN 752-1:2000	„Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje”
PN-B-01700:1999	„Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne”
PN-EN 1401-1:1999	„Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”
PN-ENV 1401-2:2003	„Systemy przewodów rurowych -z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) - Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności”
PN-EN 1917:2004	„Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”
PN-B-10729:1999	„Kanalizacja. - Studzienki kanalizacyjne”
PN-H-74051-1:1994	„Włazy kanałowe. Klasa A 15”
PN-H-74051-2:1994	„Włazy kanałowe. Klasa B 125, C 250”
PN-EN 124:2000	„Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”
PN-EN 12889:2002	„Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”
PN-64/H-74086	„Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych”
PN-EN 1456-1:2002 U	„Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej układanej pod ziemią i nad ziemią – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PCV-U) – Część 1: Wymagania dotyczące elementów rurociągu i systemu”
PN-92/B-10735	„Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” Poprawki: 1. B1 nr 6/93 poz. 43
EN 1610	„Budowa i odbiór techniczny sieci kanalizacyjnych”



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

10.2. Normy DIN

DIN 4034

*Część 1 Schachte aus Beton und Stahlbetonfertigteilen. Schachte für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen. Maße, Technische Lieferbedingungen
Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetowych. Studzienki dla kanałów i przewodów kanalizacyjnych ułożonych w ziemi. Wymiary, warunki techniczne dostaw.*

DIN 4034

*Część 2 Schachte aus Beton und Stahlbetonfertigteilen. Schachte für Brunnen- und Sickeranlagen. Maße, Technische Lieferbedingungen
Studzienki z prefabrykatów betonowych i żelbetowych. Elementy studzienek kanalizacyjnych i drenażowych. Wymiary, warunki techniczne dostawy.*



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA²

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury¹⁾ z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
W MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE”**

Inwestor:

**Gmina Brąszewice
Brąszewice 171
98-277 Brąszewice**

*Imię i nazwisko
projektanta
sporządzającego informację*

.....
pieczęć i podpis

² Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

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

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami. Sieć kanalizacyjną przewiduje się zlokalizować głównie w pasie drogowym istniejących dróg lokalnych (gminnych i powiatowych) z odprowadzeniem do gminnej oczyszczalni ścieków. W obrębie projektowanej sieci kanalizacyjnej planuje się również budowę dwóch przepompowni ścieków. Projektowana sieć wykonana zostanie z rur ciśnieniowych PCV o średnicy 200 i 250 mm, natomiast rurociągi tłoczne z rur PEHD o średnicy 110 mm. Wykonanie sieci umożliwi wykonanie przyłączy kanalizacyjnych do istniejących obecnie zabudowań.

Przejście rurociągiem tłocznym przez rzekę Brąszówkę zostanie wykonane bezkolizyjnie – nad rzeką, na podwieszeniu pod istniejącym mostem (w stalowej rurze ochronnej).

PODSTAWOWE DANE CHARAKTERYZUJĄCE OBIEKT

SIEĆ

Długość kanalizacji sanitarnej z rur PCV DN 200 mm	-	3973	mb.
Długość kanalizacji sanitarnej z rur PCV DN 250 mm	-	53	mb.
Ilość studni rewizyjnych śr. 1200 mm	-	48	szt.
Ilość studni rewizyjnych PCV śr. 425 mm	-	47	szt.
Długość przewiertów na sieci	-	38	mb.
Długość kanalizacji tłocznej z rur PEHD DN 90 mm	-	712	mb.
Długość kanalizacji tłocznej z rur PEHD DN 110 mm	-	1411	mb.
Przepompownie ścieków	-	2	szt.

PRZYŁĄCZA

Ilość przykanalików	-	105	szt.
Ogólna długość przykanalików DN 160	-	866	mb
Ilość studni rewizyjnych PCV śr. 425 mm	-	104	szt.
Całkowita długość przewiertów na przykanalikach	-	36	mb.



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Infrastruktura drogowa
- Urządzenia melioracyjne (rowy melioracyjne, drenowanie itp.)
- Sieć elektroenergetyczna i telekomunikacyjna
- Sieć wodociągowa

5.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Infrastruktura drogowa
- Sieć elektroenergetyczna (napowietrzna i podziemna - kablowa)
- Prowadzenie prac w pobliżu rzeki (szczególnie w przypadku wysokiego stanu wód).

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

Zagrożenia bezpieczeństwa pracowników mogą wystąpić podczas:

- a) Wycinki drzew piłą mechaniczną – roboty te mogą stwarzać ryzyko przygniecenia oraz uszkodzenia ciała sprzętem do cięcia drzew lub karczowania pni. Należy zachować właściwą technologię cięcia oraz zapewnić bezpieczeństwo w stosunku do innych pracowników i ewentualnych osób trzecich poruszających się w pobliżu prowadzenia robót. Piłę mechaniczną powinni obsługiwać pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami.
- b) Układania i rozbiórki dróg tymczasowych – roboty te mają charakter, który stwarza duże ryzyko przygniecenia płytą, uderzenia elementami zawiesia linowego itp., i to zarówno przy układaniu jak również przy transporcie tych elementów na plac budowy (załadunek i rozładunek).
- c) Roboty budowlane (ziemne), zwłaszcza przy wykonywaniu wykopów, mają charakter, który może stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności np. przysypania ziemią, uderzenia elementami pracującego sprzętu itp.
- d) Część robót przy wykonywaniu sieci i przyłączy będzie musiała być prowadzona pod liniami elektroenergetycznymi lub też w ich pobliżu. Wykonywanie prac w tym rejonie, bez wyłączenia energii lub też bez zachowania bezpiecznych odległości, grozi porażeniem prądem ze skutkiem śmiertelnym.



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

- e) Roboty będą prowadzone w sąsiedztwie rzeki, zwłaszcza przy wysokich stanach wód, mogą stwarzać ryzyko utonięcia pracowników.

Ponadto przy wykonywaniu w/w robót przy użyciu urządzeń i osprzętu elektrycznego, jak również przy ich podłączeniu do linii lub agregatu prądotwórczego, konieczne będzie wykonywanie robót w pobliżu linii elektroenergetycznych, w odległości mniejszych niż dopuszczalne. W takiej sytuacji istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym.

Przy wykonywaniu części prac przy transporcie materiałów na budowę (i z budowy) może dojść na placu budowy do potrącenia przez przejeżdżające pojazdy lub do wypadku drogowego (wymagany ewentualnie projekt organizacji ruchu).

5.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych powinny być przeprowadzone szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku. To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem. Ponadto:

- pracownicy nadzoru technicznego na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót) powinni posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- każdy pracownik powinien posiadać aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania pracy na zajmowanym stanowisku i być odpowiednio przeszkolony;
- pracownik obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji, powinien legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadanie takich kwalifikacji;
- pracownicy powinni być przez pracodawcę wyposażeni w odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej i stosować je podczas wykonywania pracy;
- dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników. Należy też konsultować z nimi działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa pracy na budowie.

W przypadku do podwykonawców niestosujących i nieegzekwujących stosowania przez pracowników przepisów bhp i przepisów bioz wymaganych na



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

stanowisku pracy powinny być wyciągane konsekwencje, do wstrzymania robót z winny podwykonawcy włącznie.

5.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Szczegółowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia określają przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczegółowe zapisy w tym zakresie powinien zawierać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Obowiązek opracowania planu bioz lub zapewnienia jego opracowania, ciąży na kierowniku budowy. W szczególności powinien on uwzględniać:

- jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców, to winien być ustanowiony koordynator ds. bhp., obowiązek pełnienia funkcji koordynatora nałożony został na kierownika budowy;
- dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników. Należy też konsultować z nimi działania na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa pracy na budowie;
- przy organizowaniu pracy należy uwzględniać wymagania, jakie winny być spełnione przy zatrudnianiu młodocianych;
- należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych;
- stałe stanowiska pracy na otwartej przestrzeni, a w szczególności stanowiska operatorów maszyn i sprzętu, należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi i przedmiotami – za pomocą daszków, a w okresie zimowym osłonić, zapewniając dobrą widoczność operatorowi;
- **nie wolno sytuować stanowisk pracy pod czynnymi napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi bliżej niż w odległościach 3, 5, 10, 15 m dla linii o napięciu nieprzekraczającym odpowiednio 1, 15, 30, 110kV oraz 30 m dla linii powyżej 110kV, w przypadku konieczności wykonania prac w tym rejonie linie należy wyłączyć;**
- osoby na stanowiskach pracy na wysokości (1 m powyżej poziomu podłogi lub ziemi) powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości przy pomocy



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

środka ochrony zbiorowej, jakim są głównie balustrady składające się z poręczy ochronnej na wysokości 1,1 m, deski krawężnikowej o wysokości 15 cm i wypełnienia pomiędzy poręczą a deską. Środki ochrony indywidualnej należy stosować wtedy, gdy stosowanie środków zbiorowych jest niemożliwe lub nieuzasadnione;

- otwory technologiczne w stropach, studniach itp. oraz krawędzie otwartych powierzchni, w pobliżu których znajdują się stanowiska pracy, winny być zabezpieczone balustradami opisanymi powyżej;
- wszelkie czynności związane z instalacjami i urządzeniami elektrycznymi mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- urządzenia i instalacje powinny mieć zapewnioną ochronę przeciwporażeniową przed dotykem bezpośrednim i pośrednim, potwierdzoną wynikami pomiarów;
- budowlane rozdzielnice prądu powinny być prawidłowo rozmieszczone (maksymalnie 50 m od odbiornika) i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych;
- przewody zasilające powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a przyłączenia do rozdzielnic wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo;
- należy prowadzić okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych (raz na miesiąc) i stanu oporności tych urządzeń (dwa razy w roku);
- maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być montowane i eksploatowane zgodnie ze wskazaniem producenta i posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności. Powinny też być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenia i urządzenia ochronne;
- maszyny i narzędzia ręczne powinny być utrzymywane w stanie pełnej sprawności technicznej i użytkowane zgodnie z przeznaczeniem przez osoby przeszkolone w tym zakresie, a w szczególnych przypadkach przez osoby posiadające udokumentowane kwalifikacje;
- maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu mogą być użytkowane tylko po uzyskaniu świadectwa dopuszczającego je do ruchu;
- narzędzia ręczne i drabiny muszą być we właściwym stanie technicznym;
- dla wszystkich maszyn i urządzeń powinny być opracowane i udostępnione do stałego korzystania instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji;
- maszyny powinny być oznaczone odpowiednimi znakami i barwami bezpieczeństwa;
- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, który określa m.in. położenie podziemnych instalacji i urządzeń. Bezpieczną odległość od



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

tych instalacji (odległość, w jakiej mogą być wykonywane prace naziemne) powinien ustalić kierownik budowy;

- miejsca niebezpieczne przy wykopach należy ogrodzić (balustradami wys. 1,1 m w odległości 1 m od krawędzi wykopu) i oznaczyć napisami ostrzegawczymi, a w porze nocnej i po zmroku zaopatrzyć w światła ostrzegawcze;
- ściany wykopów należy zabezpieczyć przez wykonanie obudowy lub skarp o bezpiecznym kącie nachylenia;
- przy głębokości wykopu większej niż 1 m należy wykonać bezpieczne zejścia i wyjścia, rozmieszczone nie rzadziej, niż co 20 m;
- urobek wydobywany z wykopu należy składować w odległości min. 60 cm od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu, jeżeli ściany nie są obudowane;
- koparka powinna być ustawiona nie bliżej niż 60 cm od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu. Pomiedzy koparką a wykopem przebywanie osób jest zabronione.

Poza wyżej wymienionymi ograniczeniami, proponuje się ustalić w bioz następujące ogólne warunki i zalecenia dotyczące czynności zabezpieczających mogących głównie wynikać podczas robót przygotowawczych i ziemnych:

- a) przy natrafieniu na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy niezwłocznie zawiadomić o tym inwestora oraz odpowiednie władze konserwatorskie, wstrzymując jednocześnie na obszarze wykopalisk roboty, aż do decyzji tych władz,
- b) w przypadku napotkania przedmiotów wybuchowych lub niebezpiecznych (np. zapalniki, pociski, bomby lotnicze, beczki lub naczynia z płynami łatwopalnymi itp.) względnie przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy:
 - wszelkie roboty w obrębie odkrycia natychmiast przerwać,
 - miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
 - zawiadomić najbliższy posterunek Policji oraz władze administracyjne, na terenie których nastąpiło odkrycie, a dalsze prace mogą być wykonane za zezwoleniem tych organów zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie,
- c) jeżeli w obrębie prowadzonych robót ziemnych napotka się na urządzenia podziemne (np. instalacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepne, gazowe, elektryczne, drenażowe itp.), nie przewidziane w dokumentacji technicznej, wówczas roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami,



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

- d) w przypadku natrafienia, w trakcie wykonywania robót ziemnych na nie przewidziane w dokumentacji technicznej warunki wodno-gruntowe, uniemożliwiające lub w znacznym stopniu utrudniające prowadzenie robót należy niezwłocznie powiadomić Inwestora i nadzór autorski celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Wykaz aktów prawnych regulujących szczegółowo warunki organizacyjne i techniczne warunki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (prawne):

- 1) *Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jednolity Dz. U. z 1998 r. nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami).*
- 2) *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016).*
- 3) *Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami).*
- 4) *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).*
- 5) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).*
- 6) *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118, poz. 1263 z 2001 r.).*
- 7) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).*
- 8) *Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. nr 15, poz. 58).*
- 9) *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bhp przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26, poz. 313 z późniejszymi zmianami).*
- 10) *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 62 poz. 85).*
- 11) *Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. nr 69, poz. 332 z późniejszymi zmianami).*
- 12) *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288).*



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

- 13) *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczególnych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. nr 89, poz. 828 z późniejszymi zmianami).*
- 14) *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 grudnia 1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym (Dz. U. nr 85, poz. 500 z późniejszymi zmianami).*
- 15) *Polska Norma – PN-88/E-08400/10 „Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Badania kontrolne w czasie eksploatacji”.*
- 16) *Polska Norma – PN-EN 131-1+AC Drabiny. Rodzaje i wymiary funkcjonalne.*
- 17) *Polska Norma – PN-EN 131-1+AC Drabiny. Wymagania i badania oraz oznakowanie.*
- 18) *Polska Norma – PN-P-84525: 1998 Odzież robocza. Obuwie robocze.*
- 19) *Polska Norma – PN-EN-340 Odzież ochronna. Wymagania ogólne.*



Pracownia Melioracyjna
melioprojekt
98-200 Sieradz
ul. Wojska Polskiego 102
tel./fax 43 8220473
email: melioprojekt@pro.onet.pl

**KANALIZACJA SANITARNA WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W
MIEJSCOWOŚCI GODYNICE I PRZEDŁĘCZE
GMINA BRĄSZEWICE**

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa pogładowa
2. Mapy sytuacyjno – wysokościowe
3. Przekroje podłużne kolektorów kanalizacji sanitarnej:
 - 3.1 od studzienki S82 do przepompowni P1
 - 3.2 od przepompowni P1 do studzienki S41
 - 3.3 od studzienki S01 do studzienki S01.5
 - 3.4 od studzienki S41 do przepompowni P2
 - 3.5 od przepompowni P2 do studzienki S58
 - 3.6 od studzienki S45 do studzienki S42
 - 3.7 studzienki S47 do studzienki S65
 - 3.8 od studzienki S48 do studzienki S72
 - 3.9 od studzienki S50 do studzienki S47
 - 3.10 od studzienki S53 do studzienki 78
 - 3.11 od studzienki S60 do studzienki S80
4. Profil podłużny przyłącza sanitarnego – schemat
 - 4.1 włączenie do studzienki
 - 4.2 włączenie za pomocą trójnika
5. Schemat studni rozprężnej
6. Rysunek podwieszenia rurociągu do konstrukcji mostu
7. Schematy rozwiązania kolizji
 - 7.1 z kablem energetycznym-telekomunikacyjnym
 - 7.2 z istniejącą siecią wodociagową
8. Przykładowe rozwiązanie studzienki PCV o śr. 425 mm