

SPIS ZAWARTOŚCI

- 1. OPIS TECHNICZNY**
- 2. ODPISY UZGODNIEŃ**
- 3. RYSUNKI**
 - Zagospodarowanie terenu – przyłącza sanitarne.
 - Profil przyłącza wody
 - Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej

OPIS TECHNICZNY

Projekt zagospodarowania terenu Wyspy Teatralnej w Gubinie - przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej.

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej dla nowego zagospodarowania Wyspy Teatralnej, na działce 301. Zakres opracowania obejmuje projekt przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej dla nowych obiektów kubaturowych (wg oddzielnego opracowania).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu Wyspy Teatralnej w Gubinie opracowano na podstawie:

- Umowy o prace projektowe
- Inwentaryzacji budowlanej
- Inwentaryzacji drzewostanu
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr75 z dnia 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami,
- Wytocznych inwestora i użytkownika,
- Mapy do celów projektowych.

3. INWESTOR

Inwestorem zagospodarowania terenu Wyspy Teatralnej Gubinie jest Gmina Gubin o statusie miejskim, z siedzibą w Gubinie przy ul. Piastowskiej 24.

4. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY

Wyspa Teatralna w Gubinie położona jest w zachodniej części miasta, pomiędzy rzekami Nysa Łużycka i Lubsza na działce nr 301, pozostaje własnością Gminy Gubin o statusie miejskim. Wyspa dostępna jest od ulicy ul. Piastowskiej poprzez most w konstrukcji stalowej i kładkę drewnianą od strony północnej. Historycznie na terenie wyspy znajdował się budynek Teatru, który uległ całkowitemu zniszczeniu. Teren wyspy porasta zieleń z licznymi drzewami i krzewami.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ - Przyłącze wody

Zgodnie z wydanymi warunkami projektowane obiekty kubaturowe wg oddzielnych opracowań zasilane będą w wodę z istniejącej sieci wodociągowej ϕ 150 ułożonej w ulicy Chrobrego wykonać za pomocą nasady rurowej (nawiertaki) 150/50 na gł. około 1,5m. Przejście przyłącza wody na wyspę należy wykonać mocując wg projektu konstrukcji do mostu nie zmieniając „światła” pod mostem. Rury te należy wykonać w izolacji thermaflex FRZ gr 20 mm wraz z kablem thermalint o mocy 16W/m (podłączenie kabla wg opracowania branży elektrycznej). W izolacji znajduje się czujnik temperatury zewnętrznej, który przy $+5^{\circ}\text{C}$ włączy ogrzewanie poprzez kabel rury ocieplającej rurę przewodową. Długości izolacji około 35m. Do w/w obiektów zaprojektowano przyłącze wody z rur PE połączeniach zgrzewanych doczołowo produkcji firm dostępnych na rynku krajowym o średnicy zewnętrznej ϕ 40, zakończonego na Wyspie zasuwą wodociagową Dn 40. Na odcinku projektowanego przyłącza zasilającego zastosowano zasuwy odcinające kołnierzowe osiowe np. firmy HWLE typu F5 Dn 50(tuż za wpięcie się do sieci) i Dn 40 (na końcowym odcinku

przyłącza na Wyspie) wraz z obudową i skrzynką uliczną nr kat. 1750 z płyta podkładowa nr kat. 3490.

Na odejściu na ten obiekt zastosowano zasuwę zamykającą dopływ wody na czas wybudowania obiektów. Odcinek ten zabezpieczyć przed zbędnym zagniewaniem wody w nieczynnym przewodzie (np. po dokonaniu próby spuścić wodę i nie napełniać aż do wybudowania obiektów).

Skrzynki zasuw zabezpieczyć przed osiadaniem krążkami żelbetowymi. Połączenie zasuw z rurą PE wykonać za pomocą tulei kołnierkowej PE i kołnierza stalowego z uszczelką gumową.

Pod zasuwę stosować blok oporowy z betonu B15. Zasuwę oznakować trwale tabliczką orientacyjną. Przyłącze należy układać ze spadkiem w kierunku sieci. Opomiarowanie przyłącza poprzez zestaw wodomierzowy zaprojektowany wg oddzielnego opracowania w obiekcie kubaturowym. Rurociąg układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm oraz wykonać obsypkę piaskową gr. 20 cm. Przy układaniu przyłącza wodociągowego wykorzystać w dopuszczalnym stopniu naturalną giętkość rury. Nad wodociągiem w odległości 0,2 ÷ 0,3 m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wtopionym przewodem sygnalizacyjnym koloru niebieskiego.

Przyłącze wody wykonane z rur PE, przed całkowitym zasypaniem, winno być poddane próbie na ciśnienie 1,0 MPa, a po pozytywnym jej wyniku dokładnie domierzone i naniesione na plan sytuacyjno-wysokościowy przez uprawnionego geodetę.

Przed wbudowaniem wodomierza przyłącze należy bardzo dokładnie przepłukać.

6. KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne z obiektów zostaną odprowadzone częściowo grawitacyjnie oraz poprzez przepompownię ścieków tłoczne rurociągiem do studzienki w ul. Chrobrego. Zakres niniejszego opracowania obejmuje przyłącze kanalizacji sanitarnej.

1) Kanalizację grawitacyjną zaprojektowano z rur do kanalizacji zewnętrznej PVC klasy „S”, łączonych elastycznym pierścieniem gumowym Φ 200x5,9mm produkcji "Wavin-Metalplast" w Buku lub „Gamrat” Jasło. Kanały układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypać piaskiem gr. 30 cm

Zmiany kierunku oraz włączenia kanałów bocznych wykonane będą za pomocą studzienek kanalizacyjnych. Zaprojektowano studzienki PVC **315 mm** wraz z teleskopowym adapterem do włączów Φ **315/375** i włączem żeliwnym Φ **315/12,5T**, oraz typowe studzienki rewizyjne, (patrz profil) połączeniowe z kręgów betonowych B35 o średnicy \varnothing 1200 mm dla gł. powyżej 1,5m i \varnothing 1000 mm do 1,5m gł. O połączeniach na uszczelki lub zaprawę szczelną. Zaleca się montaż w pasach drogowych, włączów kanałowych wykonywanych w oparciu o normy PN-B-10729 oraz PN-EN124 (zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego producentów, którzy uzyskali certyfikat zgodności z tą normą). Góra studzienek powinna być wykończona pierścieniem odcciążającym(pasie drogi) oraz płyta nastudzienna $\sim \varnothing$ 1900. Studnie w których nie występuje pierścień odcciążający należy zastosować płytę nastudzienną \varnothing 1400mm.

W każdej studzienie wykonać płytę fundamentową, podmurówkę z cegły kanalizacyjnej klinkierowej (po dwóch warstwach cegieł wmontować wstawkę studzienkową z HDPE lub z materiału o tych samych właściwościach). Na wysokości 2 cegły nad wstawką osadzić kręgi betonowe. Wszystkie studzienki na zewnątrz izolować dwukrotnie bitizolem 2xR+P. W dnie studzienek wyrobić kinety z betonu. Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie włączowe w rozstawie 30 x 30 cm. Pierwszy stopień 15 cm pod płytą nastudzienną. Dopuszcza się studzienki prefabrykowane wraz z kinetą. Stopnie włączowe wykonane z żeliwa szarego i zabezpieczone lakierem asfaltowym. Studzienki kanalizacyjne prowadzone w skarpie należy zabezpieczyć przed pochyłem

skarpy poprzez obudowę z klinkieru. Trasę kanalizacji, średnice rur i ich spadki oraz rozmieszczenie studzienek kanalizacyjnych przedstawiono na rysunkach. Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania infiltracji. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 minut dla odcinków o dł. 50 m,
- 60 minut dla odcinków o dł. ponad 50m.

Poziom zwierciadła wody przy badaniu na eksfiltrację w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności ująć należy w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

2) Kanalizację tłoczną zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE do kanalizacji Dn 90. W związku z różnicą terenu projektowanego, a miejscem wpięcia się w istniejącą studzienkę, zaprojektowano na trasie przyłącza kanalizacji sanitarnej przepompownię ścieków.

Przejście przyłącza wody na wyspę należy wykonać mocując wg projektu konstrukcji do mostu nie zmieniając „światła” pod mostem. Rury te należy wykonać w izolacji thermaflex FRZ gr 20 mm wraz z kablem thermalint o mocy 16W/m(podłączenie kabla wg opracowania branży elektrycznej). W izolacji znajduje się czujnik temperatury zewnętrznej, który przy +5°C włączy ogrzewanie poprzez kabel rury ocieplającej rurę przewodową. Długości izolacji około 35m.

W celu zapobieganiu powstawaniu i uwalnianiu się w wyniku procesów gnilnych zachodzących w rurociągach tłocznych siarkowodoru na skutek przetrzymywania ścieków w warunkach beztlenowych, należy przeprowadzać dezodoryzację poprzez dawkowanie do rurociągu tłoczego środka np. FERROX (producent Kemipol Police) wiążącego siarkowodór.

ZAPROJEKTOWANO POMPOWNIĘ ŚCIEKÓW TYPU INSTALCOMPACT

Dobór przepompowni dokonała firma „Instalcompact”

7. OPIS TECHNICZNY POMPOWNI ŚCIEKÓW

1. 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,
- trójkąt 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,

Zestawienie parametrów dobranych pompowni (TABELA 1)

Lp.	Typ pompowni	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	średnica rurociągu	Średnica / całkowita wys. zbiornika
			[szt]	mm	mm
PS1	PS-IC.2.SW.120B.231.65/65 ZP.Z.120	vortex	2	65	1200 / 3620*

*szacunkowa wysokość zbiornika

Elementy wyposażenia zbiornikowej pompowni (TABELA 2)

I.p.	Nazwa elementu	Ilość	materiał
Wyposażenie standardowe			
1.	Zbiornik pompowni	1 kpl	beton zgodnie z PN-EN 206-1:2003
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 kwasoodporna
6.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl	-
7.	Sterownik mikroprocesorowy IC2003 , RS 232, RS485, Protokół MODBUS RTU, CE	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) <i>obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438</i>	2 szt.	żeliwo
20.	System zamykania zasuw z poziomu terenu typu Instalcompact	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
21.	Kłucz do zasuw	1 szt.	-
22.	System podpór i zamocowań	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
23.	Drabinka do dna zbiornika	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301

- zasuw 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 umożliwia 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,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wyk. ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438, pompownia zostanie wyposażona w otwierany podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,.
- pompownia jest wyposażona we właz prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle włazu),
- właz 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 włazu i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- właz 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.

2. Rozdzielnia sterująca

- obudowa metal., malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,
- posiada znak CE,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- wyposażenie rozdzielnie sterującej:
 - sterownik mikroprocesorowy współpracujący z sondą do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
 - rozłącznik główny,
 - zabezpieczenie zwarciovowe dla każdej pompy,
 - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
 - dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp >5,5 kW – po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
 - 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)

3. Sterownik

- 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. Pompy

- pompy są tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- wirnik otwarty „Vortex”
- korpus pompy z żeliwa jest zabezpieczony trwałą żywicą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków
- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP68
- pompy posiadają zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika,
- pompy są wyposażone w łańcuch wyk. ze stali kwasoodp. 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej

5. Obudowa pompowni ścieków (betonowa)

- wykonana z elementów prefabrykowanych z betonu zgodnie z PN-EN 206-1:2003, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-50),
- betonowe elementy powinny być wykonane zgodnie z normą DIN4034 część 1,
- posiada aprobatę techniczną lub znak CE ,
- dno komory należy wyprofilować (max. 0,5:1, min. 1:1) tak aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny,
- element denny musi być wyk. jako monolit, o wysokości użytecznej 500 lub 1000 mm,
- poszczególne elementy obudowy łączone ze sobą przy użyciu specjalnego kleju do betonu lub na uszczelki,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni

6. Serwis

- zapewnienie obsługi serwisowej gwarancyjnej jak i pogwarancyjnej producenta

7. Informacje ogólne

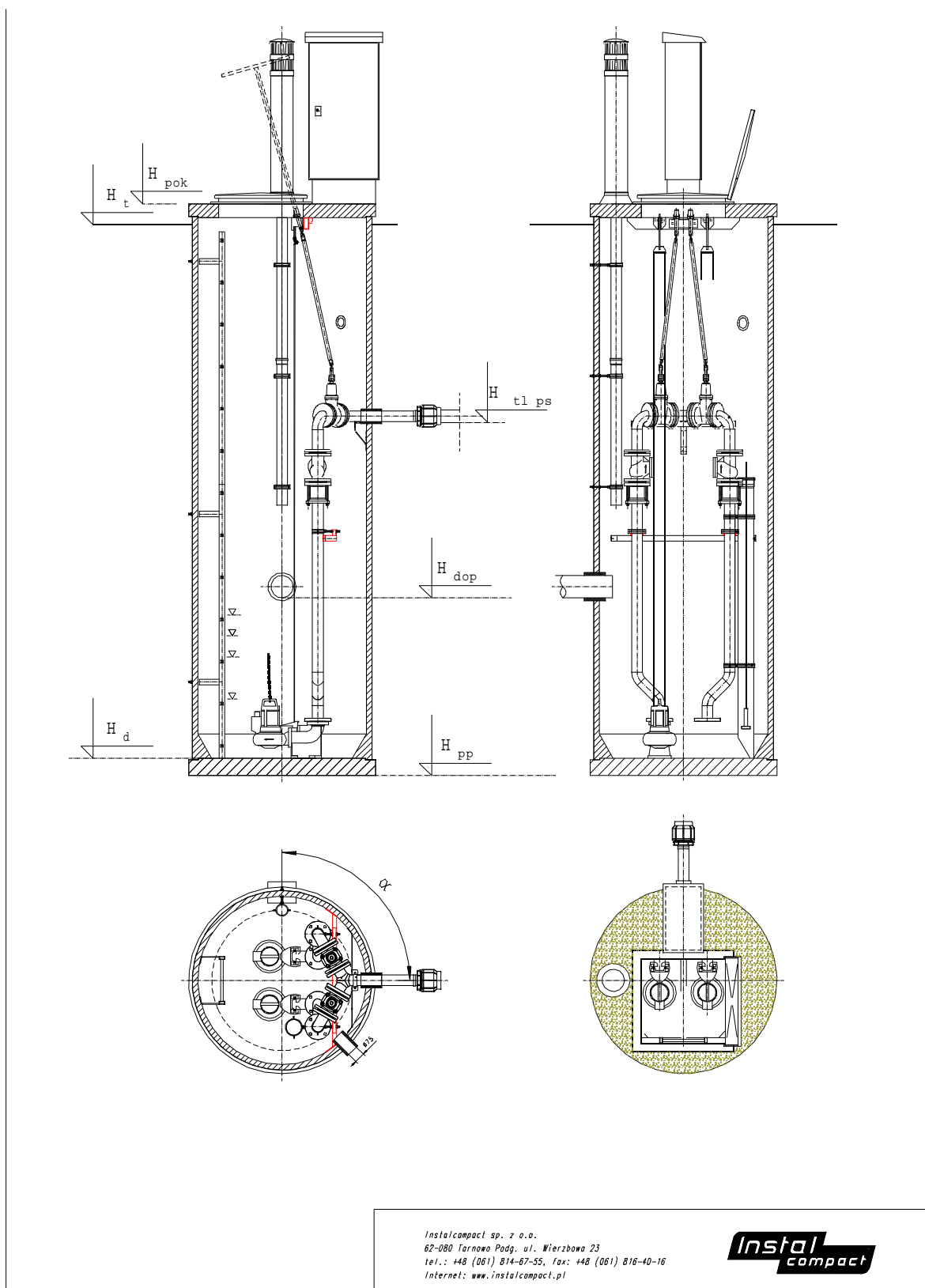
- wszystkie opisy na urządzeniu są wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,
- rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:

- 73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
- 89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.

1. Dane pompowni PS1

1. Rodzaj dopływających ścieków	sanitarne	
2. Rurociąg doprowadzający ścieki		
→ rzędna dopływu do pompowni H_{dop}	41,52	m n.p.m.
→ materiał rurociągu	PCW	
→ średnica rurociągu	200	
3. Rurociąg tłoczny:		
→ materiał rurociągu	PE	
→ średnica rurociągu	90	
→ rzędna na wylocie z pompowni $H_{tl,ps}$	42,30	m n.p.m.
4. Rzędna terenu przy przepompowni H_t	43,50	m n.p.m.
5. Pompy		
→ typ wirnika	vortex	
→ typ pompy	SW.120B.231.65	
	Instalcompact	
→ napięcie zasilania	400	V
6. Rzędne		
→ posadowienia pompowni H_{pp}	40,03	m n. p. m
→ dna komory pompowni H_d	40,18	m n. p. m
→ pokrywy pompowni H_{pok}	43,65	m n. p. m
→ minimalnego poziomu ścieków	40,82	m n. p. m
→ maksymalnego poziomu ścieków	41,12	m n. p. m
→ alarmowego poziomu ścieków	41,42	m n. p. m
7. Wysokość		
→ retencyjna komory pompowni	0,30	m
→ martwa	0,64	m
→ pokrywy ponad terenem	0,15	m
8. Objętość		
→ retencyjna komory pompowni	0,34	m ³
→ martwa	0,72	m ³
9. Obudowa z pokrywą		
→ typ obudowy	beton zgodnie z PN-EN 206-1:2003	
→ średnica wewnętrzna D_{wz}	1200	mm
→ wysokość obudowy	3620	mm
10. Komora pompowni		
→ miejsce montażu szafki sterowniczej	na płycie pompowni	
→ odległość szafki sterowniczej od pompowni	---	m
→ usytuowanie pompowni	teren zielony	

1. Schematyczny rysunek zaprojektowanej pompowni typu Instalcompact



prędkość przepływu w rurociągu tłocznym $w = 1,15 \text{ m/s}$

- ilość załączeń pompy: 7* 1/h

- masa: 5770 kg

7. Odbiór robót

Odbiór robót należy wykonać zgodnie z:

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
wydanymi przez SGGiK w 1994r.

Odbiór całości lub częściowy poszczególnych faz robót obejmuje:

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-86/B-02480 Grunty budowlane.

PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
oraz w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
cz. II. Instalacje sanitarne
i przemysłowe.

Przed odbiorem końcowym należy dokonać odbiorów częściowych robót, które obejmują:

- podłoże,
- odcinki kanałów przed próbą,
- studzienki kanalizacyjne,
- próbę szczelności, obsypkę rur warstwą ochronną.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem a także warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem.

Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.

Wykonawca sieci kanalizacyjnych powinien stosować się ściśle do wytycznych producentów rur PVC, oraz posiadać wymagane prawem kwalifikacje.

Przy wykonywaniu sieci, miejsca pracy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Plac budowy winien być odpowiednio uporządkowany, tak aby był możliwy dojazd sprzętem specjalistycznym, w sposób bezpieczny dla osób pracujących. Przy wykonywaniu kanalizacji respektować zalecenia służb mających poszczególne sieci w posiadaniu. Prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności.

9. Uwagi końcowe

- Wykonawca wykonujący przyłącza wod-kan musi być przeszkolony przez producenta zaprojektowanych rur i urządzeń podczyszczających.
- Opracowanie niniejsze nie obejmuje projektu organizacji ruchu drogowego na czas budowy sieci.
- Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem a także warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem.
- Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.
- Z e względu na bezpieczeństwo ludzi pracujących w wykopach, o sposobie obudowy wykopów w konkretnych warunkach terenowych każdorazowo decyduje kierownik robót.
- Wszelkie skrzyżowania z obcymi urządzeniami wykonać zgodnie z uzgodnieniami i „Warunkami” wydanymi przez Instytucje mające te urządzenia w posiadaniu.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach należy przerwać prace ziemne w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z Inwestorem.
- O terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i wraz z nim zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

- Po zakończeniu realizacji sieci sanitarnych przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej wraz z pomiarem geodezyjnym.
 - Trasa sieci, jej średnice i spadki jak na rysunkach.
 - Wszystkie stosowane na przyłącza wod-kan urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty.
- Próbę szczelności i odbiór techniczny przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru sieci sanitarnych.

Z poważaniem

mgr inż. Renata Stankiewicz

INFORMACJE DO KOSZTORYSOWANIA

Szczecin, 2008-02-18

Nr sprawy:

Studio Woźniak

65-012 Zielona Góra

ul. Bursztynowa 2

e-mail: rwozniak@studiowozniak.pl

Sz. Pani Renata Woźniak

Prowadzący zadanie: Artur Korzynek – doradca techniczny
Biuro techniczne Szczecin
Tel. Kom. 502 550445

Dotyczy: „Mała gastronomia w Gubinie

W związku z przesłanym zapytaniem, mamy przyjemność przedstawić Pani ofertę na pompownie ścieków systemu „Instalcompact”.

Zestawienie parametrów dobranych pompowni (TABELA 1)

Lp.	Typ pompowni	Moc pompy P2 / prąd znamionowy	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	średnica rurociągu	Średnica / całkowita wys. zbiornika
		kW / A		[szt]	mm	mm
PS1	PS-IC 2.SW.120B.231.65/65 ZP.Z.120	3,1/ 7	vortex	2	90	1200/3620

*szacunkowa wysokość zbiornika

Zestawienie cen

Kolejny numer pompowni	Cena netto pompowni*
	[zł]
PS1	40 900

***Ceny obejmują:**

- ☒ wykonanie i dostawę zbiornika pompowni (tabela 2)
- ☒ wykonanie i dostawę wyposażenia wewnętrznego pompowni (tabela 2)

- montaż wyposażenia wewnętrznego pompowni w posadowionej przez zamawiającego obudowie
- rozruch pompowni i dostarczenie wymaganej przepisami dokumentacji (w tym DTR).

***Cena nie obejmuje prac związanych z**

- wykonaniem wykopu, ewentualnego fundamentu pod posadowienie pompowni
 - zapewnienie dźwigu na czas rozładunku pompowni
 - posadowieniem pompowni,
 - dostarczeniem i ułożeniem przewodu zasilającego szafę sterowniczą pompowni,
 - dostarczeniem i ułożeniem przewodu pomiędzy szafą sterowniczą a pompownią, (jeśli szafa poza płytą PŚ)
 - dostarczeniem i ułożeniem przewodu wentylacyjnego pomiędzy zbiornikiem a kominkiem wentylacyjnym, (jeśli kominek znajduje się poza płytą PŚ)
 - wykonaniem fundamentu pod szafkę sterowniczą, (jeśli szafa poza płytą PŚ)
 - zasypyaniem wykopu i uporządkowaniem terenu wokół pompowni,
 - wykonaniem pomiarów elektrycznych w miejscu wbudowania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 60204-1:2001
- Ceny określone w powyższej tabeli są cenami sprzedażnymi netto i należy doliczyć do nich należny podatek VAT.

Termin realizacji:

Okres realizacji zamówienia wynosi do 6 tygodni (licząc czas od dnia złożenia zamówienia i uzyskania danych stanowiących podstawę do konstrukcji urządzenia).

Gwarancja:

Standardowa gwarancja „Instalcompact” wykonane i dostarczone urządzenia i elementy wyposażenia oraz prace wynosi 1 rok od daty rozruchu, nie dłużej niż 18 miesięcy od montażu.

Ważność oferty:

Gwarantujemy utrzymanie oferowanych cen urządzeń, jeżeli zakup nastąpi w ciągu 60 dni od daty wystawienia oferty, po tym terminie zastrzegamy sobie możliwość zmian cen zgodnie z okresową korektą cenników i zmian kursów walut.

z poważaniem

Artur Korzonek

Wyceniłem również opcję tańszą, czyli zamiast sterownika IC 2001 z modemem (tabela 2, pkt. 7,9 i 10) zastosowałem sterownik EASY + sygnalizator optyczno - akustyczny na szafie sterowniczej. Poza tym żadnych zmian.
Cena wówczas wynosi 34500 zł netto.

Nadałem datę poniedziałkową w ofercie, ponieważ nie zdążyłem wklepać danych do naszego systemu (to trwa dość długo), zatem nr sprawy i nr oferty nadam w poniedziałek.
Rysunek, który wysłałem Pani wcześniej idealnie odpowiada temu wariantowi, ze względu na pion 65mm.