

„HYDROSAN”

SPÓŁKA Z O.O.

44-100 GLIWICE, ul. H. SIENKIEWICZA 10

Telefony: Centrala 231-00-81 Dyrekcja 231-55-79 Fax 231-85-29

Nr. umowy: **395**

Pkt. prelim.: **05**

Nr rejestr.: **2040/2002**

Inwestycja (zagadnienie): **Kanalizacja sanitarna dla gminy Chełm Śląski**

Obiekt (tytuł): **Rurociąg wody pitnej dla projektowanych przepompowni próżniowo tłocznych PT-1, PT-2 i PT-3**

Branża: **Technologiczna**

Stadium: **P.B.W.**

Część:

Tom:

Teczka:

Zleceniodawca:

Urząd Gminy Chełm Śląski

Inwestor: **Urząd Gminy w Chełmie Śląskim ul. Konarskiego 2, 41-403 Chełm Śląski**

Projektanci:

mgr inż. Ewa Dybał

De

Sprawdzający:

mgr inż. Marek Szczepanowski nr upr. OS-IV-7210/504/90

mgr inż. Marek Szczepanowski
upr. do projektowania, kierowania
i nadzorowania robotami bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
nr ewid. OS-IV-7210/504/90
nr ewid. 740776 *M. Szczepanowski*

Kierownik zespołu projektantów:

mgr inż. Jan Brózda

nr upr. 85/1966/Kt

mgr inż. JAN BRÓZDA

Upr. bud. Nr 85/1966/Kt

Spec. techn. bud. inżynier sanit.

Data: **grudzień 2001 r.**

Projekt podlega ochronie
Ustawa o prawie
autorskim
(Dz.U. Nr 24/94)

Niniejszym oświadczam się, że przedmiotowe opracowanie zostało sprawdzone i uznane za sporządzone prawidłowo zgodnie z przepisami oraz umową i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Gliwice, grudzień 2001r.

Kierownik Zespołu

[Signature]

Spis treści

1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Inwestor i zlecniodawca.....	3
1.4. Merytoryczna podstawa opracowania projektu budowlanego.....	3
1.5. Zakres opracowania.....	4
2. OGÓLNE WARUNKI GEOLOGICZNE, GRUNTOWE I WODNE.....	4
2.1. Podłoże geograficzne, morfologia i hydrografia.....	4
2.2. Budowa geologiczna.....	5
2.3. Warunki wodne.....	6
2.4. Wnioski z badań geotechnicznych.....	7
3. KONCEPCJA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO.....	8
3.1. Opis trasy rurociągu wody pitnej.....	8
3.1.1. Pompownie PT-1, 2.....	8
3.1.2. Pompownia PT-3.....	8
3.2. Przyjęte średnice rurociągów oraz materiał	8
3.3. Uzbrojenie rurociągów.....	8
3.3.1. Pompownie PT-1, 2.....	8
3.3.2. Pompownia PT-3.....	9
3.4. Wykopy.....	9
3.5. Odwodnienie wykopów.....	9
3.6. Próba szczelności.....	9
3.7. Płukanie i dezynfekcja.....	9
3.8. Zasypywanie rurociągów.....	10
3.9. Odbiory robót.....	10
3.10. Oznakowanie uzbrojenia rurociągu.....	10
4. UWAGI KOŃCOWE.....	10
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	10
5.1. Zestawienie materiałów dla podłączenia wody pitnej do pompowni PT-1, 2.....	11
5.2. Zestawienie materiałów dla podłączenia wody pitnej do pompowni PT-3.....	12

Załącznik - Uzgodnienia dokumentacji – pismo RPWiK w Katowicach z dnia 29.01.2002

znak TS/67/84/233/2/2002

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany podłączenia wody pitnej dla projektowanych pompowni próżniowo-tłocznych PT-1, PT-2 i PT-3 na kanalizacji sanitarnej dla Gminy Chełm Śląski.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa na wykonanie projektu budowlanego wraz z pozwoleniem na budowę oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej dla Gminy Chełm Śląski zawarta pomiędzy Zarządem Gminy a Biurem Projektów Gospodarki Wodno – Ściekowej „HYDROSAN” Sp. z o.o. w Gliwicach – umowa Nr 395/2000 z dnia 7.07.2000 r.

1.3. Inwestor i zleceniodawca.

Urząd Gminy Chełm Śląski – 41-403 Chełm Śląski, ul. Konarskiego 2.

1.4. Merytoryczna podstawa opracowania projektu budowlanego.

Jako podstawę merytoryczną opracowania projektu budowlanego oczyszczalni stanowią:

- a) Koncepcja kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków dla Gminy Chełm Śląski – opracowanie B.P. „HYDROSAN” Gliwice – wrzesień 2000 r. nr rej. 1765/2000
- b) Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydana przez Urząd Gminy Chełm Śląski – Nr GG/P-I/7331/62/2000/2001 – 16.05.2001r.
- c) Dokumenty i uzgodnienia uzyskane na etapie wydawania w/w decyzji:
 - Powiatowy Inspektor sanitarny Tychy – Postanowienie NZ-I-251/00
 - Okręgowy Urząd Górniczy w Tychach – Postanowienie
Nr 015/5130/0124/01/0/42
 - Starosta Tyski – Postanowienie Nr Ochr. 7633/1/2/208/2000
- d) Koncepcja gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Chełm Śląski Nr rej. 1351/97 z XII 1997 opracowana przez B.P. „HYDROSAN” Gliwice jako rozwiązanie ukierunkowujące całość rozwiązań gospodarki ściekowej gminy.
- e) Aktualizacja map zasadniczych dla celów projektowych w pełnym zakresie oraz sporządzanie rozpoznania własnościowego dla obiektu Chełm Śląski:
 - ♦ mapy własnościowe 1 : 1000 o treści S + U + E
 - ♦ mapy wysokościowe terenu wytypowanego pod przepompownię
 - ♦ uzgodnienia branżowe wymagane na terenie Chełma Śląskiego

W/w prace zostały wykonane przez Przedsiębiorstwo Geodezyjne „GEOPRIM”

Katowice, ul. Korfantego 195 właściciel inż. Arkadiusz Cieśliński

f) Warunki techniczne podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej wydane przez R.P.W i K Katowice.

g) Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża dla projektowanych przepompowni ścieków w Chełmie Śląskim – opracowana przez Przedsiębiorstwo „MORION” Sp. z o.o. 44-186 Gierałtowice ul. Ogrodowa 7 wykonana w listopadzie 2000r. w lutym 2001 r.

1.5. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt zasilania w wodę pitną przepompowni podciśnieniowych:

A) PT-1 i PT-2 w rejonie ul. Odrodzenia (Nr 23)

B) PT-3 w rejonie ul. Karłowicza (Nr19) łącznie z doprowadzeniem sieci wody pitnej do obiektów i zakończenie ich wodomierzami.

2. OGÓLNE WARUNKI GEOLOGICZNE, GRUNTOWE I WODNE

Warunki gruntowe określono na podstawie Dokumentacji Badań Geotechnicznych Podłoża wykonanej w 2000 roku i 2001 roku. (wykonawca ”MORION” – Gliwice)

2.1. Podłoże geograficzne, morfologia i hydrografia

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest na terenie gminy Chełm Śląski, administracyjnie przynależnej do powiatu ziemskiego Tychy.

Pod względem morfologicznym badany obszar położony jest w obrębie Pagórków Jaworznickich, lokalnie w dolinie rzeki Makołowiec i Przemsza. Powierzchnia terenu w obrębie Chełma jest monotonna, głównie płaska z niewielkimi deniwelacjami. Rzędne terenu wynoszą tu około 241 – 245,5 m npm. Następnie teren łagodnie obniża się w kierunku rzeki Przemszy. Rzędne terenu w rejonie projektowanej oczyszczalni kształtują się około 238 m npm – obszar ten jest płaski, przecięty centralnie rowem (gł. około 3 m) cieką bez nazwy. Najdalej na wschód wysunięty obszar badań położony jest na wysokości 234 m npm (P-6, PT-3).

Pod względem hydrograficznym przedmiotowy teren położony jest w obrębie zlewni rzeki Przemszy, przepływającej około 600 m od P-6 i PT-3 oraz dopływu Przemszy – Makołowca, przepływającego w pobliżu P-4, PT-2 i projektowanej oczyszczalni (około 200 m).

W przypowierzchniowej partii terenu występują głównie grunty o charakterze przepuszczalnym.

2.2. Budowa geologiczna

Rozpatrywany teren znajduje się w południowo – wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Podłoże geologiczne do głębokości rozpoznania wynoszącej 8,0 m stanowią utwory triasowe, trzeciorzędowe oraz czwartorzędowe.

TRIAS

Utwory tego wieku stwierdzono w rejonie projektowanej przepompowni P-6. Zlokalizowana jest ona na południowo – wschodnim stoku Smutnej Góry (284 m npm), w obrębie wychodni triasu dolnego – pstrego piaskowca. Utwory tego wieku reprezentowane są przez piaski z występującymi wkładkami i przewarstwieniami iłów. Badaniami stwierdzono występowanie od 2,7 m piasków średnich (częściowo grubych) z domieszką minerałów ilastych oraz miki. Grunty te występują w stanie bardzo zagęszczonym, przez co nie osiągnięto docelowej głębokości 8,0 m a jedynie 5,5 m. Grunty te przykrywa 0,5 warstwa wietrzliny gliniastej (głina piaszczysta).

TRZECIORZĘD

Reprezentowany jest przez morskie osady miocenu, wypełniające zgłębienia stropu karbonu i triasu. Podścielają one utwory czwartorzędowe na prawie całym rozpatrywanym terenie. Stwierdzono je badaniami na obszarze przewidzianym pod oczyszczalnię: wykształcone jako ily zalegają na głębokości od 0,7 do 5,0 m ppt oraz w rejonie PT-3 wykształcone jako łupek ilasty oraz jego wietrzlina występujące od głębokości 5,5 m ppt.

CZWARTORZĘD

Genetycznie reprezentowane są przez:

- plejstocénskie osady akumulacji wodnolodowcowej,
- holocénskie osady rzeczno – zastoiskowe,
- współczesne gruntu nasypowe.

Plejstocénskie osady akumulacji wodnolodowcowej występują ciągłą warstwą na badanym obszarze, nie występują jedynie w rejonie PT3. Związane są ze zlodowaceniem środkowopolskim, a wykształcone w postaci piasków średnich, grubych i w mniejszym zakresie drobnych oraz podrzędnie jako grunty spoiste: gliny pylaste i pyły, które zanotowano w otw. Nr P-2, P-4, PT-2. Grunty piaszczyste stanowią ponad 90 % rozpoznanego profilu utworów wodno – lodowcowych. Omawiane osady występują od głębokości 0,0 – 2,5 m ppt,

spąg ich nawiercono na głębokości 0,7 – 2,2 m w otworach 3, 4, 5, 6 i P-6 (stwierdzone starsze podłoże geologiczne), na pozostałym obszarze do głębokości rozpoznania spągu nie przewiercono. Miąższość osadów wodnolodowcowych wynosi od 0,7 do ponad 8,0 m. Piaski plejstocénskie częściowo stanowią warstwę wodonośną.

Holocénskie osady rzeczno-zastoiskowe zanotowano w otw. PT-2, 1 gdzie związane są genetycznie z akumulacją potoku Makołowiec. Litologicznie wykształcone są jako pyły humusowe, pyły przewarstwione gliną pylastą, namuły, piaski grube, średnie miejscami przewarstwione namulem lub pyłem. Grunty występują od powierzchni terenu lub pod warstwą nasypu, spąg ich występuje na głębokości 2,5 – 5,0 m. Osady rzeczne stanowią piaski średnie, pospółki częściowo przewarstwione namulem lub pyłem. Utwory te występują do głębokości 5,5 m. Piaski holocénskie częściowo stanowią warstwę wodonośną.

Współczesne grunty nasypowe występują w rejonie otw. Nr P-1, P-3, PT-2, 1. Stanowią mieszaninę gruntów mineralnych – piasków z odpadami pokopalnianymi, kamieniem. Tworzą one warstwę o miąższości 0,5 – 1,5 m.

2.3. Warunki wodne

W rozpoznanym profilu hydrogeologicznym obszaru występuje jeden poziom wodonośny związany głównie z przepuszczalnymi utworami czwartorzędu – piaskami plejstocénskiej akumulacji wodnolodowcowej.

Poziom ten zanotowano na całym badanym terenie poza rejonem otw. Nr 1 i 3 (październik 2000).

Nr sondy	Rzędna sondy w m npm	Zwierciadło wody w m ppt		Przelot warstwy (m ppt)	Rodzaj gruntu
		nawiercone	ustalone		
1	2	3	4	5	6
P-2	244,2	3,2	3,2	2,8 - > 8	Pr
P-4	245,6	3,7	3,7	3,9 - > 8	Pr
P-6	234,3	2,8	2,8	2,7 - > 5,5	Ps, Pr
PT-2,1	241,0	2,5	1,5	2,5 - > 8	Pr, Ps
PT-3	234,0	0,9	0,9	0,3 – 5,5	Ps, Po
A	242,6	2,1	2,1	0,5 - > 5	Ps, Pr
B	242,4	2,6	2,6	0,2 - > 5	Ps, Pr
2	~ 238,5	2,4	1,4	2,4 – 2,7	Pr
4	~ 238,5	1,0	1,0	0,0 – 1,2	Ps
5	~ 238,5	0,5	0,5	0,0 – 1,0	Pr
6	~ 238,5	0,5	0,5	0,0 – 0,9	Pr

Warstwę wodonośną tworzą plejstocenyjskie piaski średnie, grube oraz drobne, sporadycznie tylko piaski akumulacji rzecznej (P-1, PT-3, 2) oraz triasowe (P-6). Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub lekko napięty (PT-2, 2) i występuje (stabilizuje się) na głębokości 0,5 – 6,7 m ppt. Stwierdzony spąg warstwy wodonośnej stanowią nieprzepuszczalne utwory trzeciorzędu. Maksymalna stwierdzona miąższość warstwy wodonośnej przekracza 6,4 m (P-1). Współczynnik filtracji obliczony wzorem amerykańskim dla piasków średnich wynosi 7,7 – 11,7 m/d, dla piasków drobnych, na podstawie literatury, można przyjąć 2 – 5 m/d. Kierunek spływu wód gruntowych uzależniony jest od lokalnej morfologii terenu, generalnie przebiega on na południe w stronę doliny Wisły. Poziom zasilany jest poprzez infiltrację wód opadowych, stąd też należy się liczyć z możliwością wahań zwierciadła wody $\pm 0,8$ m. Jak wynika z praktyki budowlanej dotyczącej rozpatrywanego obszaru, wody wykazują słaby stopień agresywności kwasowej i siarczanowej wobec konstrukcji wykonanych z betonu.

2.4. Wnioski z badań geotechnicznych.

Wykonane prace geologiczne pozwoliły na rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych podłoża na głębokości do 8 m. Rozpatrywany obszar jest zlokalizowany na terenie Chełma Śląskiego oraz w jego dzielnicach Kopciowice i Chełm Mały.

W trakcie wykonywania badań (wrzesień-październik 2000r.) stwierdzono występowanie jednego poziomu wodonośnego o zwierciadle kształtującym się na głębokości 0,5 – 6,7 m ppt. Zwierciadło wody może ulegać wahaniom.

Warunki geotechniczne podłoża należy uznać za złożone z uwagi na:

- niejednorodne, nieciągłe warstwy, zmienne wykształcenie genetyczne i litologiczne
- występowanie w podłożu gruntów słabych – nasypów i gruntów organicznych
- płytkie występowanie wody gruntowej – 0,5 m ppt.

PRZEPOMPOWNIE PT-1, PT-2, PT-3.

Warunki posadowienia i wykonania przepompowni należą do niekorzystnych ze względu na występowanie zwierciadła wód gruntowych nad projektowanym poziomem posadowienia lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie. Jedynie dla przepompowni P-3 wodę stwierdzono 1,5 m poniżej dna przepompowni. W zaistniałej sytuacji prace proponuje się wykonać w obudowie ze ścianek szczelnych, a zwierciadło wody obniżyć przy zastosowaniu studni.

Fundamenty można posadowić bezpośrednio na gruncie, na projektowanej głębokości.

Dopuszczalne naciski na grunt można przyjmować dla $D = 3,5 - 5$ m:

150 kPa dla gruntów warstwy VI

250 kPa dla gruntów warstwy VIII

250 kPa dla gruntów warstwy IX

250 kPa dla gruntów warstwy XIII

Natomiast dla projektowanego dla pompowni PT-3 podłączenia wody pitnej przedstawione wyżej warunki nie będą stanowić większego problemu technicznego tak w zakresie posadowienia rurociągu jak i odwodnienia wykopów na czas budowy.

Natomiast dla wodociągów dla pompowni PT-1,2 należy przewidzieć lokalne odwodnienie na czas prowadzenia robót.

3. KONCEPCJA ROZWIĄZANIA PROJEKTOWANEGO.

Wodociągi będą zaopatrywać w wodę dla celów socjalno bytowych (1 umywalka) oraz technologicznych projektowanych przepompowni PT-1, 2 i PT-3.

3.1. Opis trasy rurociągu wody pitnej.

3.1.1. Pompownie PT-1, 2

Przyłączenie projektowanego wodociągu do sieci miejskiej przewiduje się do wodociągu R.P.W i K ϕ 200 stalowego położonego wzdłuż ul. Odrodzenia na wysokości budynku Nr 23.

3.1.2. Pompownia PT-3.

Przyłączenie projektowanego wodociągu dla tej przepompowni przewiduje się z sieci miejskiej R.P.W i K ϕ 100, stalowej, która przebiega w poboczu drogi (ul. Karłowicza – rejon budynku Nr 13).

Profile podłużne w/w podłączeń wody pitnej podano na rys. Nr 395.05-20.64.

3.2. Przyjęte średnice rurociągów oraz materiał .

Rurociągi projektuje się wykonać z rur PE klasy PE 80 szeregu SDR 11 na ciśnienie PN 1,0 MPa średnicy ϕ 50.

Włączenie do istniejącego wodociągu projektuje się wykonać poprzez nawiertkę dzięki czemu podłączenie może być wykonane na pracującym wodociągu.

Rury będą łączone przez spawanie.

3.3. Uzbrojenie rurociągów.

3.3.1. Pompownie PT-1, 2

W punkcie włączenia do istniejącego wodociągu ϕ 200 stal. przewidziano zasuwę odcinającą ϕ 50 w obudowie ziemnej (na skraju skarpy) zgodnie z rys. Nr 395.05-20.61. Połączenie zasuwy z rurociągiem wykonane będzie poprzez tuleję kołnierzową.

W budynku pompowni zainstalowany będzie wodomierz. Zgodnie z zaleceniem normy

PN-B-01706/Az1 podłączenie zabezpieczone będzie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody poprzez zawór antyskażeniowy, który wchodzi w skład zastosowanego zestawu wodomierzowego firmy COROL.

3.3.2. Pompownia PT-3.

Włączenie do istniejącej sieci wody pitnej ϕ 100 stal. projektuje się średnicy ϕ 50 wraz z zasuwą odcinającą ϕ 50.

Zastosowano zasuwę klinową typu "E" firmy HAWLE posiadającą gumowe uszczelnienie, wodny przelot oraz uszczelnienie wrzeciona typu o-ring. Połączenie zasuw z rurociągiem poprzez tuleję kołnierзовą z PE.

W budynku pompowni zainstalowany zostanie zestaw wodomierzowy firmy COROL z wodomierzem firmy METRON oraz zaworem antyskażeniowym.

3.4. Wykopy.

Wykopy pod rurociągi będą wykonane mechanicznie i ręcznie. Przyjmuje się, że 80 % robót ziemnych wykonanych będzie mechanicznie a pozostałe ze względu na przeszkody ręcznie. Zgodnie z badaniami podłoża gruntowego, występują grunty III i IV kat. i nie wymagają specjalnego wzmocnionego podłoża pod rurociągi.

Wykop powinien być wykonywany do rzędnej + 20 cm w stosunku do projektowanego dna wykopu przy wykopie ręcznym i + 25 cm przy wykopie mechanicznym. Przewody należy układać na podsypce i obsypce piaskowej o grubości ok. 20 cm.

3.5. Odwodnienie wykopów.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych przewiduje się pompowanie wody w razie potrzeby bezpośrednio z wykopu. Woda będzie wypompowywana do przydrożnych rowów lub bezpośrednio do potoku Makołowieckiego.

3.6. Próba szczelności.

Po ułożeniu i zmontowaniu projektowanego odcinka rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Rurociąg powinien być zasypany a pozostawione niezasypane złącza.

Przy próbie szczelności należy stosować normę PN-89/B-10725.

3.7. Płukanie i dezynfekcja.

Po wykonaniu całości rurociągów i pomyślnie przeprowadzonych próbach szczelności odcinków rurociągów, należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Do płukania należy użyć wody z wodociągu a wypuszczać poprzez hydranty.

Prędkość płukania powinna wynosić co najmniej 1,0 m/s. Płukanie prowadzi się tak

długo, aż woda z płukania będzie czysta, jak użyta do płukania.

Ilość przepuszczonej wody nie powinna być mniejsza od 10-cio -krotnej objętości płukanych rurociągów tj. ok. $0,4 \text{ m}^3$. Po przeprowadzeniu płukania należy przystąpić do dezynfekcji wapnem chlorowanym lub podchlorynem sodu. Dawka chloru nie powinna być mniejsza niż 25 g/m^3 .

Jeśli dezynfekcja jest prowadzona wapnem chlorowanym, należy użyć 3 % roztworu wodnego. Rurociąg pozostawia się 24 godziny po czym płucze się wodą czystą aż do zaniku zapachu chloru.

Następnie przeprowadza się analizę bakteriologiczną i fizykochemiczną. Wynik jest pozytywny, jeśli badana woda odpowiada warunkom określonym w Rozporządzeniu Min. Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 4.05.1990 r.

3.8. Zasypywanie rurociągów.

Rurociągi należy zasypywać ziemią piaszczystą (bez kamieni) dobrze ubijając po uprzednim wykonaniu obsypki piaskowej i dokładnym zagęszczeniu. Ubijać należy warstwami co 10 cm do wysokości 20 cm nad rurą. Wolne i nie obsypane pozostawia się tylko miejsca połączeń i kształtki z armaturą, które zasypuje się na próbie szczelności.

3.9. Odbiory robót.

Podczas odbiorów robót należy postępować zgodnie z normą PN-89/B-10725.

3.10. Oznakowanie uzbrojenia rurociągu.

Tablice orientacyjne do oznakowania wykonać zgodnie z normą PN-62/B-09700 i zamocować na słupkach z rur stalowych.

4. UWAGI KOŃCOWE

Termin rozpoczęcia robót wykonawca powinien zgłosić z dwutygodniowym wyprzedzeniem w RPWiK w Katowicach – Szopienicach celem sprawowania nadzoru technicznego.

Podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonane zostanie przez Oddział Eksploatacji Sieci Wod.-Kan. RPWiK w Mysłowicach ul. Sułkowskiego 3a.

Po zakończeniu prac montażowych, a przed zasypką, wykonaną sieć kanalizacyjną należy zgłosić do Oddziału RPWiK j.w. w celu dokonania odbioru technicznego.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

5.1. Zestawienie materiałów dla podłączenia wody pitnej do pompowni PT-1, 2

Poz.	Nazwa części lub zespołu	Ilość	Materiał	Numer normy	Ciężar (kg)	
					1 szt.	Razem
1.	Zasuwa kołnierзова typu E D _n 40, PN 10	1	wg kat.	Nr kat. 4008 HAWLE	7,00	7,00
2.	Tuleja kołnierзова D 50/40, PN 10	2	PE 80 SDR 11	WAWIN	0,13	0,26
3.	Kołnierz stalowy D 50/40 PN 10	2		WAWIN	1,49	3,0
4.	Trzpień do zasuw D _n 1½"	1		Nr kat. 9101 HAWLE	2,50	2,50
5.	Skrzynka uliczna sztywna	1		Nr kat. 155 HAWLE	4,20	4,20
6.	Opaska odcinająca z O-ringiem ϕ 200/50	1		Nr kat. 371 HAWLE	6,00	6,00
7.	Rura PE 80 ϕ 50 x 4,6 SDR 11, PN 10	29,0 mb.	PE		0,70	6,30
8.	Kołano 90° ϕ 50 SDR 11, PN 10	5	PE		0,16	0,80
9.	Redukcja 50/32	1	PE		0,07	0,07
10.	Zestaw wodomierzowy DN 1"	1	wg kat.	COROL Sp. z o.o. Janikowo ul. Gnieźnieńska 67/69 Nr kat. CWZC 100	2,10	2,10
11.	Uszczelka gumowa do połączeń kołnierзовych ϕ 50/40, PN 10	2	EPDM	WAWIN	-	-
12.	Śruba M16 x 70 – 4,8 – III	8		PN-85/M-82101	0,139	1,10
13.	Nakrętka M16 – 4 – III	8		PN-86/M-82144	0,033	0,30
14.	Podkładka 17	8		PN-86/M-82005	-	-

5.2. Zestawienie materiałów dla podłączenia wody pitnej do pompowni PT-3

Poz.	Nazwa części lub zespołu	Ilość	Materiał	Numer normy	Ciężar (kg)	
					1 szt.	Razem
1.	Zasuwa kołnierzowa typu E D _n 40, PN 10	1	wg kat.	Nr kat. 4008 HAWLE	7,00	7,00
2.	Tuleja kołnierzowa D 50/40, PN 10	2	PE 80 SDR 11	np. WAWIN	0,13	0,26
3.	Kołnierz stalowy D 50/40 PN 10	2		WAWIN	1,49	2,98
4.	Trzpień do zasuw D _n 1½"	1		Nr kat. 9101 HAWLE	2,50	2,50
5.	Skrzynka uliczna sztywna	1		Nr kat. 155 HAWLE	4,20	4,20
6.	Opaska odcinająca z O-ringiem φ 100/50	1		Nr kat. 371 HAWLE	5,20	5,20
7.	Rura PE 80 φ 50 x 4,6 SDR 11, PN 10	18,0 mb.	PE		0,70	12,60
8.	Kołano 90° φ 50 SDR 11, PN 10	3	PE		0,16	0,48
9.	Redukcja 50/32	1	PE		0,07	0,07
10.	Zestaw wodomierzowy DN 1"	1	wg kat.	Nr kat. CWZC 100 COROL Sp. z o.o. Janikowo ul. Gnieźnieńska 67/69	2,10	2,10
11.	Uszczelka gumowa do połączeń kołnierzowych φ 50/40, PN 10	2	EPDM	WAWIN	-	-
12.	Śruba M16 x 70 – 4,8 – III	8		PN-85/M-82101	0,139	1,10
13.	Nakrętka M16 – 4 – III	8		PN-86/M-82144	0,033	0,30
14.	Podkładka 17	8		PN-86/M-82005	-	-
15.	Rura przewodowa D _i -U-ZM-WM-A ₁ – 108 x 4	6,0 mb	R 35	PN-80/H-74219	10,3	
16.	Opaska dystansowa typ I/C/D dla φ 50	5		Kat. HAWLE	-	-
17.	Manszeta końcowa 50/100	2	PEDM	Kat. INTEGRA Gliwice ul. Chorzowska 44b	-	-

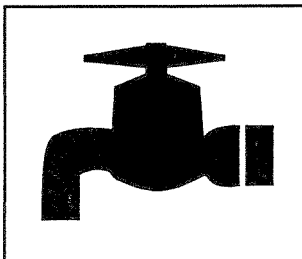
**REJONOWE
PRZEDSIĘBIORSTWO
WODOCIĄGÓW
I KANALIZACJI**

40-335 KATOWICE SZOPIENICE, ul. Obrońców Westerplatte 89

centrala 781 00 70-75
256 44 17, 256 44 33, 256 43 85
Dyrektor, sekretariat 781 00 76, 255 48 10
Z-ca Dyrektora, tel./fax 781 00 78, 255 52 78
Główny Księgowy w. 313

Pogotowie wodnokanalizacyjne (całodobowe)
dyspozytor 256 48 09, 256 55 37
ZAPEWNIĄ ZAOPATRZENIE W WODĘ
I UNIESZKODLIWIĄ ŚCIEK **29.01.2002**

Katowice, dnia



**Do: „HYDROSAN” Spółka z o.o.
Biuro Projektów Gospodarki Wodno-Ściekowej**

**ul. Sienkiewicza 10
44-101 GLIWICE**

**Świadczymy usługi
w zakresie:**

- > projektowania instalacji sanitarnych
- > naprawy i legalizacji wodomierzy
- > wykrywania nieszczelności w sieciach wodociągowych w oparciu o najnowszą technikę japońską
- > badania laboratoryjnego wody i ścieków
- > wywozu fekaliów z szamb przydomowych
- > badania rur kanalizacyjnych za pomocą telewizji przemysłowej

Nasz Znak:

TS/67/84/233/2/2002

**Dotyczy: zaopiniowania P.B.W. przyłączy wody do proj.
przepompowni próżniowo tłocznych :PT-1, PT-2
i PT-3 na terenie gminy Chelm Śląski.**

Pismo L.dz. TP-5/J.B./395/39/2002

W odpowiedzi na pismo w sprawie jw. informujemy, że nadesłany projekt opiniujemy pozytywnie z następującymi zastrzeżeniami:

- zasuwę odcinającą proj. przyłączy należy zabudować bezpośrednio za włączeniem do istniejącego wodociągu,
- przewody wodociągowe należy bezwzględnie układać ze spadkiem min. 3°/∞,
- przejście przez ścianę budynku pompowni należy wykonać w tulei ochronnej a przestrzeń między rurą przewodową a ochronną uszczelnić kitem na pokroście lnianym lub pianką poliuretanową,

Ponadto informujemy, że:

- armaturę na sieci wodociągowej należy oznakować zgodnie z PN,
- sieć wodociagową i obiekty towarzyszące należy realizować w oparciu o materiały i armaturę posiadające odpowiedni atest konstrukcyjny i PZH /załączniki w dokumentacji odbiorowej/.
- termin rozpoczęcia robót należy zgłosić z dwutygodniowym wyprzedzeniem w RPWiK powołując się na L.dz. niniejszego pisma celem sprawowania nadzoru technicznego,
- podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykona Oddział Eksploatacji Sieci Wod-Kan RPWiK w Mysłowicach ul. Sułkowskiego 3 a,
- po dokonaniu odbioru technicznego Inwestor winien spisać i podpisać z naszym Przedsiębiorstwem umowę na dostawę wody,
- na zajęcie pasa drogowego należy uzyskać zgodę Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego w Bieruniu oraz Urzędu Gminy w Chelmie Śląskim,
- zabrania się uziemiania instalacji elektrycznej do instalacji wewnętrznej, w przypadku gdy główna sieć wodociagowa lub przyłączy wykonane jest z rur plastikowych, zgodnie z PN-92/E-05009/54,
- wszystkie prace związane z budową przyłączy wodociagowych wykona Inwestor we własnym zakresie i na własny koszt,
- po wykonaniu przyłączy Inwestor we własnym zakresie zapewni obsługę geodezyjną w celu dokładnego zinventaryzowania nowego wodociągu i naniesienia na Mapę Zasadniczą Starostwa Powiatowego w Tychach z siedzibą w Bieruniu.

Wydana opinia jest ważna przez okres dwóch lat.

Załączniki:

1 egz. PT + r-k

Kopie:

TWM, ER, TS

**Z-CA DYREKTORA
d/s Technicznych**

mgr inż. Włodzisław Pala