





**PROJEKT ZAWIERA:**

<i>1. Przedmiot opracowania</i>	<i>2</i>
<i>2. Podstawa opracowania.</i>	<i>2</i>
<i>3. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu.</i>	<i>2</i>
<i>4. Opis projektowanego zagospodarowania terenu.</i>	<i>2</i>
<i>5. Opis ogólny wodociągu</i>	<i>3</i>
<i>6. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.</i>	<i>6</i>
<i>7. Warunki geotechniczne gruntu</i>	<i>6</i>
<i>8. Charakterystyka ekologiczna obiektu, oraz jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.</i>	<i>6</i>
<i>9. Warunki ochrony przeciwpożarowej, zgodne ze szczególnymi przepisami.</i>	<i>7</i>
<i>10. Uwagi końcowe.</i>	<i>7</i>

WYKAZ RYSUNKÓW:

-  KS-W/101 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
-  KS-W/102- PROFIL PODEŁUŻNY WODOCIĄGU
-  KS-W/103- SCHEMAT WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH
-  KS-W/104- BLOKI OPOROWE



1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opis techniczny dotyczący budowy wodociągu PCV dn 110x5,3 PCV SN 8 SDR 21 wg. Projektu Zagospodarowania Terenu.

2. Podstawa opracowania.



Zlecenie Inwestora



Warunki techniczne nr 139/07 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Starachowicach



Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa skali 1:500



Decyzja ULICP znak: BGK 7331-21/08 z dn. 13.08.2008r.



Uzgodnienia międzybranżowe



Obowiązujące normy i przepisy

3. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu.

Teren objęty opracowaniem wyposażony jest w następującą infrastrukturę techniczną:

- Sieć wodociagową
- Sieć kanalizacji sanitarnej
- Sieć gazową
- Sieć energetyczną
- Sieć dróg komunikacyjnych

4. Opis projektowanego zagospodarowania terenu.

Wodociąg zaprojektowano w sposób nie skutkujący przebudową istniejącej infrastruktury technicznej oraz zgodnie z warunkami technicznymi dostawy wody.

Całkowita długość projektowanego wodociągu:

-110x5,3 PCV SN 8 SDR 21- 64,50 [mb], **odcinek objęty opracowaniem**

A-B L=23,00 [mb], odcinek w kompetencji starosty L=41,50 [mb]

5. Opis ogólny wodociągu

5.1 Wodociąg.

Wodociąg należy wykonać z rur kielichowych z uszczelką wargową EURO d_n 110x5,3 PCV SN 8 SDR 21. Przewody wodociągowe należy łączyć za pomocą kształtek kielichowych na wcisk.

Rury i kształtki muszą posiadać atest PZH dopuszczający do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej.

Włączenie do istniejącego wodociągu dn 110 PCV. Sposób włączenia w węźle W pokazano na rys. nr KS-W/103.

Głębokość ułożenia przewodów poniżej strefy przemarzania

5.1.1 Węzły.

Węzeł W- połączenie projektowanego wodociągu dn 110 PCV z istniejącym wodociągiem dn 110 PCV za pomocą trójnika równoprzelotowego żeliwnego DN 100, zasuw kołnierzowej DN 100 oraz złączki kielichowo-kołnierzowej 110 PCV

5.1.2 Bloki oporowe.

Bloki oporowe należy wykonać z betonu R_w 11-14 MPa. Aby zabezpieczyć kształtki przed uszkodzeniem przez beton należy oddzielić oba elementy grubą folią lub taśmą z tworzywa.

5.1.3 Próba szczelności i dezynfekcja.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi PN-81/B-10733. Próbę należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela Zakładu Gospodarki Komunalnej.

Badany przewód nie może być na zewnątrz zanieczyszczony.

W czasie badania powinien być umożliwiony dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia dla hydrantów powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem.

Przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w planie i profilu. Nie należy stosować zasuw jako zamknięć badanego odcinka przewodu. Wykopy powinny być zasypywane piaskiem do wysokości 30 cm ponad górną krawędź przewodu, piasek powinien być ubity dokładnie z obu stron przewodu. Każda rura powinna być obsypana od góry piaskiem, za wyjątkiem złączy.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu czystą wodą wodociagową.

Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym.

Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego w czasie 24 h. Po tym czasie kontaktu, pozostałości chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mg CL_2/dm^3 .

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać. Dezynfekcję uznaje się za zakończoną, jeśli próbki wody pobrane z sieci i zbadane przez stację epidemiologiczną potwierdzą przydatność jej do spożycia.

5.1.4 Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-ENV 1046:2002.

Technologia budowy wodociągu musi gwarantować utrzymanie trasy oraz spadków zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić rzędne elementów łączących projektowany system z istniejącym.

Wykopy wykonywane będą ręcznie i mechanicznie. Projektuje się pełne umocnienie wykopów (sposób umocnienia wg uznania wykonawcy robót).

Należy przewidzieć użycie tymczasowego mostka przenośnego.

Należy przewidzieć częściowe odwodnienie wykopów w przypadku występowania wody gruntowej.

Dla istniejących warunków gruntowych projektuje się wykonanie podsypki o grubości 20cm z piasku drobnego. Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi warstwowo. Wskaźnik zagęszczenia podsypki $Is \geq 0,95$. Należy wykonać starannie łożysko nośne pod rurę.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 obwodu. Złącza powinny zostać odsłonięte z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu.


Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak podsypka. Do zagęszczenia obsypki należy stosować lekkie wibratory (do 100kg).


Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (z inwentaryzowanym i nie inwentaryzowanym).


Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy prowadzić ręcznie po zawiadomieniu właściwych gestorów kolidującej infrastruktury.

Podczas prowadzenia robót ziemnych na gruntach ornych należy zdjąć warstwę glebową i odłożyć osobno do ponownego rozplanowania.

W sprawach nie ujętych wyżej mają zastosowanie:

 BN-83/8836-02

 PN-74/B-02480

 Instrukcja montażu producenta rur.

W przypadku pojawienia się wód gruntowych należy odwodnić wykop. Sposób odwodnienia wykopu dowolny dostosowany do warunków miejscowych

5.1.5 Przekroczenie drogi krajowej- pas drogowy ul. Starachowickiej
Przejście pod drogą krajową zaprojektowano w technologii bezwykopowej, przewiertem, z zachowaniem pionowej odległości równej 1,6 m licząc od stropu rury w rurze przewiertowej stalowej (średnica i długość rur na profilu) do płaszczyzny jezdni. Zastosowano rurę przewodową w rurze przeciskowej w technologii PE. W pozostałych sprawach należy stosować się do zaleceń protokołu ZUDP oraz wytycznych zarządcy dróg.

Podczas wykonywania przewiertu należy przewidzieć komorę przewiertową o wym. w planie 2,0x4,0 [m], którą należy wykonać jako wykop umocniony szalunkiem pełnym. W razie napływu wód gruntowych do wykopu należy przewidzieć jego odwodnienie.

Prace należy wykonać w sposób nie naruszający konstrukcji i powierzchni drogi.

5.1.6 Warunki wykonania.

Włączenie do istn. wodociągu należy dokonać z udziałem przedstawiciela PWiK Spółka z o.o. w Starachowicach. Przyłącze wody należy

zgłosić do odbioru przed zasypaniem, należy wykonać próbę ciśnieniową oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

6. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.

Obliczenia.

Z uwagi na niewielkie rozbiory na proj. odcinku sieci nie przeprowadza się obliczeń. Na podstawie PN-B-02863 oraz warunków technicznych nr 139/07 wydanych przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Starachowicach

7. Warunki geotechniczne gruntu

Warunki gruntowe posadowienia projektowanej kanalizacji sanitarnej wg Geotechnicznych Badań Warunków Gruntowych Posadowienia zostały wykonane przez geologa Józefa Kuca. Grunt na trasie proj. wodociągu charakteryzuje się występowaniem:

- do głębokości 0,20 m gleba ciemno -szara małowilgotna. Grunty tej warstwy zaliczono do „3” kategorii urabialności.
- do głębokości 2,60 m glina piaszczysta brązowo- wiśniowa małowilgotna. Grunty tej warstwy zaliczono do „3” kategorii urabialności.
- do głębokości 5,40 m ił wiśniowy wykształcony jako małowilgotny. Grunty tej warstwy zaliczono do „3” kategorii urabialności.

Wody gruntowej nie stwierdzono.

8. Charakterystyka ekologiczna obiektu, oraz jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Budowa projektowanego wodociągu oraz kanalizacji sanitarnej nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu oraz powietrza.

Na projektowanym odcinku robót nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Po zakończeniu robót ziemnych i montażowych wszelkie dokonane zmiany w drobnej szacie roślinnej, jak i przemieszczeniu mas ziemnych, zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego.

Dla przedmiotowej inwestycji opracowanie „Oceny oddziaływania na środowisko przyrodnicze” nie jest wymagane.



9. Warunki ochrony przeciwpożarowej, zgodne ze szczególnymi przepisami.

Projekt budowy wodociągu opracowano zgodnie z PN-B-02863 „Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa”.

Wielkość oraz średnica projektowanego wodociągu pozwalają na wykorzystanie przedmiotowego odcinka jako wodociągu p-poż.

10. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do prac ujętych w niniejszym opracowaniu należy przeprowadzić niwelację urządzeń stanowiących połączenie sieci istniejących z projektowanymi. W przypadku różnic z wartościami rzędnych podanymi w projekcie należy powiadomić projektanta. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych wykopów krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Po wykonaniu wykopów pod urządzenia zaleca się przeprowadzenie odbioru podłoża gruntowego celem właściwego rozpoznania geotechnicznego terenu.

Wymagania i badania przy odbiorze, z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH, Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU SIECI WODOCIĄGOWYCH I SIECI KANALIZACYJNYCH

Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami instalacyjno-inżynieryjnymi.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z:

- *WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU SIECI WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH*
- *Polskimi Normami*
- *Wytycznymi producentów stosowanych materiałów*
- *Zdrowym rozsądkiem*

Zmiany projektu wymagają zgody autorów opracowania

Projektant:

Sprawdzający:



WYKAZ MATERIAŁÓW

RODZAJ MATERIAŁÓW	ILOŚĆ	
WODOCIĄG W- Hp		
Całkowita długość wodociągu dn 110 PCV	64,50[mb]	
Węzeł wodociągowy	Wg rys. nr KS-W/103	
Rura wodociągowa dn 110 PE wg kompetencji starosty	10,50[mb]	
Rura wodociągowa dn 110 PE objęta opracowaniem	23,00[mb]	
Rura wodociągowa dn 110 PCV wg kompetencji starosty	31,00[mb]	
Zasuwa dn 100	1 [kpl.]	
Tuleja kołnierzowa 110/100 PE	2 [szt.]	
Złączka kielichowo- kołnierzowa 110 PCV	2 [szt.]	
Kolana, łuki i kształtki	wg potrzeb	
Bloki oporowe	wg potrzeb	
Rura przewiertowa DN 200 ST	23,00 [mb]	
Rura osłonowa dn 200 PCV L=3,0m	1 [szt.]	

WYKAZ ROBÓT

OPIS ROBÓT	OBIAR	ILOŚĆ	JEDNOSTKI	
WODOCIĄG W- Hp				
Wykopy roboty ręczne	wg EXEL	27,74	[m ³]	
Wykopy roboty mechaniczne	wg EXEL	110,94	[m ³]	
Podsypka	wg EXEL	9,68	[m ³]	
Obsypka	wg EXEL	12,29	[m ³]	
Zасыпка	wg EXEL	116,10	[m ³]	
Odcinek wykonany technologią bezwykopową dn 110	29,00	29,00	[m]	
Odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej	51*1,50	76,50	[m ²]	
WODOCIĄG A- B- ODCINEK OBJĘTY OPRACOWANIEM				
Wykopy roboty ręczne	wg EXEL	9,89	[m ³]	
Wykopy roboty mechaniczne	wg EXEL	39,56	[m ³]	
Podsypka	wg EXEL	3,45	[m ³]	
Obsypka	wg EXEL	4,38	[m ³]	
Zасыпка	wg EXEL	41,40	[m ³]	
Odcinek wykonany technologią bezwykopową dn 110	23,00	23,00	[m]	

Osoba prowadząca sprawę:

Dominika Pietras

Tel.: (041) 263-14-07; 263-08-06 wew. 27

dominika.pietras@instalprojekt.com