

AKPB ARCHITEKCI Piotr Bartosik

61-699 Poznań, Wichrowe Wzgórze 36/70, 061 8206 950, 0501 645 391, akpb@architekci.pl

faza projektu :

PROJEKT WYKONAWCZY

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU PRZYŁACZA I INSTALACJI WOD-KAN

nazwa, adres obiektu :

PROJEKT PARKINGU I TERENÓW REKREACYJNYCH W KOZIEGŁOWACH

obręb KOZIEGŁOWY
rejon ulicy Piłsudskiego, działka nr 106/5,106/7

inwestor :

URZĄD GMINY CZERWONAK
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

projektant

mgr inż. Jerzy Kaczkowski
upr. nr 142/Pw/93



mgr inż. Jerzy Kaczkowski
Projektant urządzeń i instalacji
wod-kan, co, wentylacji
nr ewid 142/Pw/93, 143/Pw/93
WKP/IS/1855/01

P o z n a ń, czerwiec 2 0 0 8

**PROJEKT PARKINGU I TERENÓW REKREACYJNYCH
KOZIEGŁOWY gmina CZERWONAK**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 00.01

GRUPA SST 00.01/IS ZEWNATRZNE INSTALACJE WOD-KAN

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej i instalacji wodociągowej dla projektowanego parkingu i terenów rekreacyjnych w Koziegłowach.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu instalacji zewnętrznej kan. deszczowej i instalacji wodociągowej z przyłączem wodociągowym z włączeniem do istniejącej sieci kan. deszczowej i wodociągowej.

Ilość robót została szczegółowo określona w przedmiarach robót.

A) przyłączy wodociągowe:

- montaż rur wodociągowych 125 PE z niezbędnymi kształtkami kształtkami elektrooporowymi lub bosymi,
- wykonanie studzienki wodomierzowej,
- wykonanie wcinki w istniejący wodociąg stalowy 150 PVC,
- wykonanie studzienki wodomierzowej z montażem zasuw odcinających, zaworu antyskażeniowego, wodomierza sprzężonego, filtra siatkowego w studziencie wodomierzowej,
- montaż zasuw odcinających DN 100 wraz z obudową do zasuw i skrzynką uliczną,
- montaż zasuw odcinających DN 150 wraz z obudową do zasuw i skrzynką uliczną,
- ułożenie drutu sygnalizacyjnego,
- ułożenie taśmy ostrzegawczej
- wykonanie robót ziemnych obejmujących wykopy, wykonanie podłoża pod rurociąg, obsypkę i zasypkę piaskiem z jego zgęszczeniem,

B) zewnętrzna instalacja wodociągowa

- montaż rur wodociągowych 125 PE z niezbędnymi kształtkami elektrooporowymi lub bosymi,
- montaż rur wodociągowych 90 PE z niezbędnymi kształtkami kształtkami elektrooporowymi lub bosymi,
- montaż rur wodociągowych 50 PE ,
- montaż rur wodociągowych 32 PE,
- wykonanie studzienki odwadniającej,
- montaż zasuw mufowej DN 40 w studni odwadniającej,
- montaż zaworów hydrantowych DN 25,
- montaż skrzynki z tworzywa do hydrantów ogrodowych,
- montaż kształtek typu ISO na rurociągach 50 PE,
- montaż kształtek typu ISO na rurociągach 32 PE
- montaż hydrantu podziemnego DN 80,
- montaż skrzynki żeliwnej do hydrantu podziemnego
- montaż zasuw odcinających DN80 wraz z obudową do zasuw i skrzynką uliczną,
- montaż nawiertki wodociągowej 100/50",
- montaż zasuw odcinającej DN50/ 1 ½" wraz z obudową do zasuw i skrzynką uliczną,

- ułożenie drutu sygnalizacyjnego,
- ułożenie taśmy ostrzegawczej
- wykonanie robót ziemnych obejmujących wykopy, wykonanie podłoża pod rurociąg, obsypkę i zasypkę piaskiem z jego zgęszczeniem,

C) instalacja kanalizacji deszczowej

- montaż kanału z rur 200 PVC,
- montaż kanału z rur kanalizacyjnych 160 PVC
- montaż wpustów ulicznych z osadnikiem DN 500 mm,
- podłączenie do istniejących studni na kan. deszczowej,
- montaż studni kanalizacyjnej 1000 mm
- wykonanie robót ziemnych obejmujących wykopy, wykonanie podłoża pod rurociąg, osypkę i zasypkę piaskiem i gruntem rodzimym z jego zgęszczeniem,

1.4 wymagania ogólne

- Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami zawartymi w Polskich Normach i ST.00.00 :wymagania ogólne”,
- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”, Arkady, Warszawa 1988.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania zewnętrznych instalacji wod-kan do wymagań gestorów zewnętrznych sieci lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku braku możliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości po uzyskaniu zgody późniejszych eksploataatorów. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisanyymi dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji zewnętrznej wodociągowej i kanalizacji deszczowej wg niniejszej ST są:

- rury wodociągowe z polietylenu PE 100 o średnicy zew.125 PE, SDR 17, w sztangach łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.
Producent Wavin lub równoważny.
- rury wodociągowe z polietylenu PE 100 o średnicy zew.90 PE, SDR 17, w sztangach łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.
Producent Wavin lub równoważny.
- kształtki wodociągowe z polietylenu PE 80 lub PE 100 o średnicy zewnętrznej 125 PE, PN 10, SDR 17, łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Producent Wavin lub równoważny,
- kształtki wodociągowe z polietylenu PE 100 o średnicy zewnętrznej 90 PE, PN 10, SDR 17, łączone przez zgrzewanie elektrooporowe.
Producent Wavin lub równoważny,
- kształtki zaciskowe do połączeń rurowych 50 PE, wykonane z żeliwa epoksydowanego, z uszczelnieniem z EPDM,
Producent Hawle lub równoważny.
- kształtki zaciskowe do połączeń rurowych 32 PE, wykonane z żeliwa epoksydowanego, z uszczelnieniem z EPDM,

- Producent Hawle lub równoważny.
- zasuwa mufowa (gwintowana) wykonana z mosiądzu, wrzeciono ze stali nierdzewnej, uszczelka z EPDM,
Producent Oventrop lub równoważny.
 - nawiertka wodociągowa do stosowania na rury PE, przystosowana do montażu aparatu do nawiercania rury wodociągu, z zasuwą z gwintem z jednej strony, z drugiej do montażu zaciskowego (połączenie typu ISO) rury 50 PE.
Producent Hawle lub równoważny.
 - kształtki wodociągowe z żeliwa sferoidalnego Dn 150, PN 16, połączenie kołnierzowe,
 - kształtki wodociągowe z żeliwa sferoidalnego Dn 100, PN 16, połączenie kołnierzowe,
 - kołnierzowa zasuwa odcinająca DN 150, PN 16, wykonana z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego warstwą farby epoksydowej o grubości minimum 250µm, z miękkim uszczelnieniem klina, wrzeciono ze stali nierdzewnej, uszczelka z EPDM, klin z nawulkanizowaną powłoką z EPDM. Z obudową do zasuw i skrzynką żeliwną, umocnioną w terenie. Śruby stalowe, nakrętki, podkładki muszą być z antykorozyjnym zabezpieczeniem fabrycznym. Z obudową do zasuw i skrzynką żeliwną, umocnioną w terenie.
Producent Hawle lub równoważny.
 - zawór hydrantowy DN 25 wykonany z mosiądzu,
 - kołnierzowa zasuwa odcinająca DN 100, PN 16, wykonana z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego warstwą farby epoksydowej o grubości minimum 250µm, z miękkim uszczelnieniem klina, wrzeciono ze stali nierdzewnej, uszczelka z EPDM, klin z nawulkanizowaną powłoką z EPDM. Z obudową do zasuw i skrzynką żeliwną, umocnioną w terenie. Śruby stalowe, nakrętki, podkładki muszą być z antykorozyjnym zabezpieczeniem fabrycznym. Z obudową do zasuw i skrzynką żeliwną, umocnioną w terenie.
Producent Hawle lub równoważny.
 - kołnierzowa zasuwa odcinająca DN 80, PN 16, wykonana z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego warstwą farby epoksydowej o grubości minimum 250µm, z miękkim uszczelnieniem klina, wrzeciono ze stali nierdzewnej, uszczelka z EPDM, klin z nawulkanizowaną powłoką z EPDM. Z obudową do zasuw i skrzynką żeliwną, umocnioną w terenie. Śruby stalowe, nakrętki, podkładki muszą być z antykorozyjnym zabezpieczeniem fabrycznym. Z obudową do zasuw i skrzynką żeliwną, umocnioną w terenie.
Producent Hawle lub równoważny.
 - kołnierzowa zasuwa odcinająca DN 100, PN 16, wykonana z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego warstwą farby epoksydowej o grubości minimum 250µm, z miękkim uszczelnieniem klina, wrzeciono ze stali nierdzewnej, uszczelka z EPDM, klin z nawulkanizowaną powłoką z EPDM. Z pokretłem. Śruby stalowe, nakrętki, podkładki muszą być z antykorozyjnym zabezpieczeniem fabrycznym.
Producent Hawle lub równoważny.
 - Filtr siatkowy skośny DN 100 PN 16. Korpus z żeliwa epoksydowanego wewnątrz i na zewnątrz, sitko ze stali nierdzewnej, wielkość oczek dobrana do wymagań dostawcy zaworu antyskażeniowego.
Producent Hawle lub równoważny.
 - zawór antyskażeniowy kołnierzowy DN 100 wykonany z żeliwa epoksydowanego wewnątrz i na zewnątrz, składający się z dwóch zaworów zwrotnych i komory pośredniej, z króćcami gwintowanymi do poboru próbek lub zamontowania manometru, praca w pozycji poziomej.

- Producent Socla Danfoss lub równoważny (uzgodniony i zatwierdzony przez Aquanet)
- Hydrant podziemny DN 80, PN 16 wolnoprzelotowy z przyłączem kołnierзовym, głębokość zabudowy 1,50-1,8 m.
Producent Hawle lub równoważny,
 - Wodomierz sprzężony typu MWN/Js 80/2,5
Producent: Powogaz lub równoważny – dostawa Aquanet
 - taśma sygnalizacyjna z tworzywa sztucznego, kolor niebieski z nadrukiem „Uwaga Wodociąg” lub „Aquanet” na przyłączy,
 - drut ostrzegawczy YDY 1,5 mm²
 - piasek i żwir
 - rury i kształtki kanalizacyjne 200 PVC kl.S, kielichowe, uszczelnione uszczelką gumową, o jednolitej ściance w przekroju.
Producent Wavin lub równoważny
 - studzienki rewizyjne z kręgów betonowych dn 1000, ze stopniami złączowymi. Beton klasy C35/45 W10. Studnie przykryć włazami żeliwnymi typu ciężkiego zamykanymi na klucz. osadzonymi na płycie żelbetowej. Kręgi betonowe uszczelnione uszczelką z polimeru.
Producent prefabrykatów betonowych: Matbet Sady k. SWadzimia lub równoważny, producent włazu żeliwnego Odlewnia żeliwa w Końskich, lub równoważny
 - piasek i żwir

3. Sprzęt.

Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji zewnętrznej wodociągowej (przyłącza wodociągowego) i kan. sanitarnej realizowane będą przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- żuraw budowlany samochodowy,
- samochód dostawczy,
- koparki, spycharki,
- zagęszczarki gruntu,
- zestawy do odwadniania wykopów,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- zgrzewarki do rur PE

4. Transport.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrolę załadunku i wyładunku,

Rury należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdów. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

Rury nie mogą być rzucone i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone.

Kształtki wodociągowe, armaturę przewozić w oryginalnych opakowaniach,

Armaturę przewozić w pozycji poziomej, zabezpieczona przed przemieszczaniem, w oryginalnych opakowaniach.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”.

Miejsca pozyskania elementów instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej do realizacji zadania muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Zasady składowania materiałów określają producenci i dostawcy. W przypadku braku

instrukcji magazynowania należy je przechowywać zgodnie z poniższymi zasadami:

- powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów,
- wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż 2 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej,
- gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem, w maksymalnych odstępach nie większych od 1,5 m
- rozstaw podpór nie większy jak 2 m.
- kształtki elektrooporowe, wodomierz, zawór antyskażeniowy magazynować w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na promieniowanie UV i zabezpieczone przed kurzem,

5.1. Instalacja wodociągowa z przyłączem

Instalacja wykonywana z rur z polietylenu, łączonych przez zgrzewanie czółowe (rury o średnicy większej niż 125 mm) i kształtki elektrooporowe (średnice od 50 -125 mm). Rurociągi o średnicy zewnętrznej poniżej 50 mm łączyć za pomocą kształtek połączeniowych. Rurociągi układać ze spadkami na podsypce piaskowej gr 15 cm. Obok rury ułożyć drut sygnalizacyjny podłączony do metalowych części zasuw. Nad rurociągiem na wysokości ok. 30-50 cm ułożyć taśmę ostrzegawczą. Na terenie parkingu całkowita wymiana gruntu, poza parkingiem dopuszcza się częściowe zasypanie gruntem rodzimym (powyżej taśmy ostrzegawczej). Studzienkę odwadniającą wykonać z kręgów betonowych 1000 mm, przykrytą włazem żeliwnym.

5.2. kanalizacja deszczowa

Kanalizację ułożyć z rur kanalizacyjnych PVC, kielichowych o średnicy nominalnej 200 i 160 mm. Spadki zaznaczono na profilach. Podłączenie do istniejących studni kanalizacyjnych na sieci kan. deszczowej. W rejonie projektowanej fontanny należy wykonać nową studzienkę z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy 1000 mm, uszczelnionych uszczelką z polimeru, z betonu klasy C35/45 W10, z gotowymi korytami przepływowymi o wysokości 0,75 średnicy kanału i z wmontowanymi w ściany studni oryginalnymi pierścieniami uszczelniającymi na wlotach i wylotach przęseł kanału.

Studzienki należy wykonać na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym.

Studnie zostaną przykryte włazem żeliwnym kl.D 400 z pokrywą żeliwną. W ścianach bocznych wykonać stopnie włazowe stalowe powlekane tworzywem poliamidowym, zamocowane w odległościach pionowych, co 0,3 m.

Całość kanalizacji należy układać z projektowanymi spadkami na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości warstwy 0,15 m. Zasyпка piaskowa obok rury oraz nad nią do wysokości 0,3 m nad wierzch rury musi być zagęszczona. Pozostałą część wykopu zasypanywać warstwami o miąższości 0,3 m z jednoczesnym zagęszczaniem. Wskaźnik zagęszczenia wszystkich warstw nie mniej niż 1 w skali Proctora na terenie parkingu i 0,98 poza nim. Całość gruntu na terenie parkingu należy wymienić.

Montaż rur winien odbywać się zgodnie z instrukcją wydana przez producenta rur.

5.3. Próby szczelności instalacji.

Próby szczelności powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1610: 2002.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady jakości robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, punkt 6.

6.1. Badanie materiałów użytych do budowy instalacji wodociągowej, przyłącza wodociągowego i instalacji kanalizacji deszczowej.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w punkcie 10 niniejszej specyfikacji.

6.2 Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności wykonania instalacji zgodnie z projektem.

Kontroli jakości należy dokonać wg PN-EN 1610: 2002.

7.0. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru wykonanej instalacji zewnętrznej są uwzględnione elementy składowe robót, które obmierzane będą wg poniższych jednostek:

- | | |
|--|--------------------|
| - rurociągi, rury osłonowe | – 1 m, |
| - studzienki z kręgów betonowych, studzienki | – 1 kpl., |
| - kształtki PVC, | – 1 szt. |
| - wpusty uliczne | – 1 szt. |
| - bloki oporowe | – 1 szt. |
| - wykopy | - 1 m ³ |

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.0. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z PN-B-10725:1997.

Przy zgłoszeniu do odbioru Wykonawca musi przedłożyć wszystkie dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie, a w szczególności dokumenty wymagane w ST 00.00 – „Wymagania ogólne” oraz w warunkach Umowy.

9.0. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w ST 00.00 – „Wymagania ogólne”, oraz w Umowie W cenie oferty Wykonawca uwzględni koszt uzyskania dokumentów wymienionych w punkcie 8 niniejszej ST.

10.0. Przepisy związane

PN-B-12037 : 1976 – Cegła pełna wypalana z gliny, kanalizacyjna.

PN-B-06250 : 1998 – Beton zwykły.

PN-B-14501 : 1990 – Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-01070 : 1987 – Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.

Terminologia.

PN-EN 1610 :2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-10729 : 1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-87/H-74051/00 – Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-87/H-74051/02 – Włazy kanałowe. Klasy B,C,D.

PN-64/H-74086 – Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-88/H-74080/04 – Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych.

EN1717 Zabezpieczenie wody pitnej przed zanieczyszczeniem w instalacjach wodociągowych spowodowanym przez obieg wsteczny.

PN-88/M-54870 Wodomierze śrubowe z poziomą osią wirnika.

PN-88/M-54870 Wodomierze śrubowe z poziomą osią wirnika.

PN=88/M-54907 Wodomierze śrubowe z pionową osią wirnika.

PN-ISO 7858-1:1997 Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach.

Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprężone. Wymagania.

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
PN-74/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/C-10700 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.