


ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH ul. Władysława Łokietka 9 62-400 Słupca (063) 2743290 t.k. 0604 201 478	AURA
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

TEMAT	Projekt budowlany.
--------------	--------------------

INWESTOR	Gmina Strzałkowo 62-420 Strzałkowo ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 6
-----------------	------------------------------------------------------------------------

OBIEKT	Sieć kanalizacji sanitarnej (ul. Sosnowa, Jałowcowa, Cisowa, Cedrowa, Świerkowa Cyprysowa) Obręb ewid. Strzałkowo działki nr. ew. gr. 245/42, 252/8, 254/49, 254/44, 254/36, 254/37, 254/25, 254/26, 254/15, 252/22
Kategoria obiektu : XXVI	

PROJEKTANT	mgr inż. Marek Kubiak upr. - GP7342/67A/94 w spec. instalacyjno-inżynierskiej	
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

DATA	Listopad 2015
-------------	---------------

Starostwo Powiatowe w Słupcy
Wydział Architektury i Budownictwa
Niniejszy projekt budowlany został
zatwierdzony w decyzji o pozwoleniu
na budowę Nr 404/2016
z dnia 31.08.2016

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

STAROSTWO POWIATOWE
w Słupcy
ul. Poznańska 20
62-400 SŁUPCA

I. Strona tytułowa , spis zawartości.

str. 1,2

II. Załączniki.

1. Oświadczenie projektanta str. 3
2. Zaświadczenie o wpisie projektanta do W.O.I.I.B.
i uprawnienia budowlane str. 4, 4a
str. 5
3. Uzgodnienia i opinie
 - 3.1. Opinia ZUD w Słupcy str. 6, 12
 - 3.2. Dec. UG w Strzałkowie na lokalizację sieci w dr. gminnych. str. 7, 7a, 7b
 - 3.3. Uzgodnienie RZSW. w Słupcy. str. 8, 8a
 - 3.4. Uzgodnienie projektu przez UG w Strzałkowie str. 12

III. Projekt zagospodarowania terenu.

1. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa str. 9 , 11
2. Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa
Mapa sytuacyjno- wysokościowa w sk. 1 : 1000. (rys.1) str. 12

IV. Projekt architektoniczno - budowlany

- 1.Opis techniczny projektu budowlanego. str. 13-23

V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. str. 24-26

VI. Projekt architektoniczno – budowlany Część rysunkowa

1. Profil sieci k.s. w ul.Sosnowej i Cisowej (rys.2) str. 27
2. Profil sieci k.s. w ul.Cedrowej, Świerkowej i Jałowcowej (rys.3) str. 28
3. Profil sieci k.s. w ul.Cyprysowej, (rys.4) str. 29
4. Profil sieci k.s. w ul. w ul. „na dz.254/36” (rys.5) str. 30

mgr inż. Marek Kubiak
nr upr. GP7342/67A/94
w specjalności instalacji sanitarnych

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane
(Dz. U z 2013r., poz.1409 ze zmianami)
oświadczam, że projekt budowlany na budowę obejmującą :

sieć kanalizacji sanitarnej w Strzałkowie
(ul.Sosnowa , Jałowcowa, Cisowa, Cedrowa, Świerkowa, Cyprysowa)
na działkach w obrębie ewid. Strzałkowo gm. Strzałkowo ozn. nr ewid. gruntów:
245/42, 252/8, 254/49, 254/44, 254/36, 254/37, 254/25, 254/26, 254/15, 252/22

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

.....
podpis projektanta

GKK.6630.222.2015
 (Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

STAROSTWO POWIATOWE
 w Słupcy
 ul. Poznańska 20
 62-400 SŁUPCA

PROTOKÓŁ

z posiedzenia narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287, z późn. zm.),
 w dniu 27.11.2015 r. w Starostwie Powiatowym w Słupcy
 (Data) (Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Beata Chorążyczewska-Erban
 (Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Geodeta
 (Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GKK.6630.222.2015
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Strzałkowo ul. Cyprysowa, Jałowcowa, Świerkowa
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	Marek Kubiak ul. Władysława Łokietka 9 62 – 400 Słupca

II. Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
Julian Dziewiątka	ENERGA-Operator S.A. Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Słupcy
Michał Laskowski	Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Rejonowy Oddział w Koninie Inspektorat w Słupcy.
Wojciech Wawrzyński	Polska Spółka Gazownictwa Warszawa Rejon Dystrybucji Gazu Gniezno.
Magdalena Kotecka	Urząd Gminy w Strzałkowie
Izabela Bałeczna	Avrio Media Sp. z o.o.
Karolina Adamska	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa
Karolina Adamska	INEA

III. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków:

Imię i nazwisko uczestnika	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia
Julian Dziewiątka	<p>Na trasie projektowanego obiektu znajdują się urządzenia elektroenergetyczne niskiego napięcia. Skrzyżowania i zbliżenia z tymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie normatywnych odległości.</p> <p>Lokalizację podziemnych urządzeń elektroenergetycznych należy potwierdzić w terenie za pomocą próbnych przekopów.</p> <p>Prace ziemne w miejscu skrzyżowań i zbliżeń należy wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.</p> <p>Wykonanie skrzyżowań z podziemnymi urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłosić przed zasypaniem do odbioru w Rejonie Dystrybucji w Koninie.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy się zgłosić do ENERGA-OPERATOR SA Rejon Dystrybucji w Koninie w celu uaktualnienia uzgodnienia.</p> <p>Prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U Nr 47 poz. 401 z 2003 r.) oraz w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r.).</p> <p>Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów, uziemień itp.</p> <p>Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Koninie w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.</p>
Michał Laskowski	Teren drenowany. Uzgodnić szczegółowo z Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych w Słupcy.
Wojciech Wawrzyniak	<p>Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić na podstawie próbnych przekopów.</p> <p>W pobliżu sieci Gazowej roboty ziemne wykonać ręcznie.</p> <p>Na czas wykonania wykopu sieć gazową zabezpieczyć przed osunięciem.</p> <p>Skrzyżowanie z siecią gazową wykonać zgodnie z PN-91/M-34501 i obowiązującymi przepisami.</p> <p>Zachować normatywne odległości od istniejącej sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.</p> <p>O terminie rozpoczęcia robót powiadomić w terminie 7-dni RDG Gniezno ul. Chrobrego 24/25.</p>
Magdalena Kotecka	Uzgadniamy projekt z uwagą. Należy uzgodnić lokalizację z obecnymi dzierżawcami urządzeń wodociągowych (ZE i WW Łęczec) oraz urządzeń kanalizacyjnych (EKO-DBAJ)
Izabela Bałęczna	Bez uwag
Karolina Adamska	Bez uwag
Karolina Adamska	Bez uwag

IV. W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
Przedstawiciel	Orange
Przedstawiciel	Oświetlenie Uliczne i Drogowe

V. Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Przewodzący
Narady koordynacyjnej
.....
Beata Chorażyńska-Erban

REJONOWY ZWIĄZEK SPÓŁEK WODNYCH W SŁUPCY

ul. Traugutta 80a * 62-400 Słupca *
tel.: (63) 274 32 23 * NIP 667-10-44-594
REGON: 000764708
rzsw-slupca1@wp.pl

Rejonowy Związek Spółek Wodnych
62-400 Słupca, ul. Traugutta 80A
tel. 063/2743223
NIP 667-10-44-594, Regon 000764708

L.dz.296/2015

Słupca. 01.12.2015.

URZĄD GMINY
ul. Wyszyńskiego 6
62-420 Strzałkowo

dot.: uzgodnienia kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z urządzeniami melioracji
szczegółowej

Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Słupcy uzgadnia projekt budowy
projektowanej kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Strzałkowo
g.dz 245/42, 252/8, 254/49, 254/44, 254/36, 254/37, 254/25, 254/26, 254/15, 252/22, 252/15,
252/16, 252/17, 252/18, 252/19, 252/20, 252/21, 254/6, 254/8, 254/9, 254/10, 254/11, 254/12,
254/13, 254/14, 254/17, 254/18, 254/19, 254/20, 24/21, 254/22, 254/23, 254/24, 254/28,
254/29, 254/30, 254/31, 254/33, 254/34, 254/35, 254/39, 254/40, 254/41, 254/42
i podaje warunki techniczne w miejscu kolizji z urządzeniami melioracji szczegółowej:

Planowana inwestycja znajduje się w obszarze terenów drenowanych uzbrojonych w:
- **podziemne urządzenia drenarskie** (rurociągi, zbieracze, sączki)

W związku z powyższym należy:

1. W przypadku napotkania i uszkodzenia drenażu należy dokonać naprawy lub przebudować
istniejące urządzenia tak aby nie powodować podtopienia sąsiednich terenów i niezwłocznie
zgłosić do odbioru przed zasypaniem Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Słupcy lub
zgłosić do naprawy (naprawa płatna).

2. Wykonanie naprawy i nadzór nad pracami Związku płatne po wcześniejszym podpisaniu umowy.
3. Zobowiązać inwestora do przestrzegania przepisów ustawy Prawo Wodne, art.29 i 30
4. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót w granicach istniejącego drenażu powiadomić Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Słupcy z terminem wyprzedzającym.

Z poważaniem

Kierownik Biura
Rejonowy Związek Spółek Wodnych

inż. Krystyna Rogowska

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Poznańska 20
62-100 SŁUPCA

III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Strzałkowie (ul.Sosnowa , Jałowcowa, Cisowa, Cedrowa, Świerkowa, Cyprysowa) na działkach w obrębie ewid. Strzałkowo gm. Strzałkowo ozn. nr ewid. gruntów: 245/42, 252/8, 254/49, 254/44, 254/36, 254/37, 254/25, 254/26, 254/15, 252/22

1. Dane ewidencyjne

- 1.1. Budowa – sieć kanalizacji sanitarnej
- 1.2. Inwestor – Gmina Strzałkowo, 62-420 Strzałkowo ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 6
- 1.3. Adres budowy – Strzałkowo ul. Sosnowa, Jałowcowa, Cisowa, Cedrowa, Świerkowa, Cyprysowa

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora ,
- obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego
- mapa sytuacyjna w sk. 1 : 1000 .
- uzgodnienia i opinie według spisu
- obowiązujące przepisy i normy.

3. Przedmiot inwestycji .

Projektowana sieć kanalizacyjna o łącznej długości 870,5 m , w tym :

- w ul. Sosnowej - PCV 250 o długości 124,0m
- w ul. Cisowej - PCV250 o długości. 254,0m
- w ul. Świerkowej - PCV200 o długości 168,5m
- w ul. Cedrowej - PCV200 o długości. 78,0m
- w ul. Jałowcowej - PCV200 o długości. 62,0m
- w ul. Cyprysowej i „na dz.254/36” - PCV200 o długości. 2 x(90,0 +2,0)m

Włączenie sieci w istniejącą przepompownię ścieków na terenie ulicy Sosnowej P4- 101,87 / 96,63 , poprzez studnię S8-102,3/99,25 (ZUD 391/11 z dn.2011.12.02)

4. Istniejący stan zagospodarowania.

Teren działek nie są wpisane do rejestru zabytków.

Na terenie nie są prowadzone prace archeologiczne.

dz nr. ew.gr 245/42, ul. Sosnowa, 252/8, , 254/49 – działki na których docelowo zostanie przedłużona ulica Sosnowa

dz nr. ew.gr 254/36, 254/44, 254/37, 254/25, 254/26, 254/15, 252/22

pasie drogowe ulic Jałowcowej, Cisowej, Cyprysowej , Świerkowej, Cedrowej.

Uzbrojenie podziemne działek :

- sieć wodociągowa W100 z przyłączami na terenie dz.254/36 oraz ul. Jałowcowej, Cisowej, Świerkowej, Cedrowej.
- sieci eN z przyłączami – na terenie ul. Jałowcowej, Cyprysowej , Świerkowej, Cedrowej..
- rurociągi , zbieracze i sączki drenarskie (teren drenowany)

Brak drzewostanu. Istniejące uzbrojenie nie koliduje z projektowaną siecią.

Skrzyżowania z istniejącymi sieciami wodociągowymi, eN na różnych poziomach

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Planowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla Strzałkowa. Projektowana zabudowa nie zmienia funkcji terenu. Trasę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami przedstawiono na mapie – rys. 1.

Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w osiach pasów drogowych :

- na terenie dz. **252/8** – ks 250 w osi docelowego przedłużenia ulicy Sosnowej ,
- na terenie dz. **254/44, 254/36, 254/26** – ks 250 w pasie ulicy Cisowej ,
- na terenie dz. **254/36, 254/26, 254/15, 252/22** – ks 200 w pasie ulic:

Cyprysowej , Jałowcowej, Świerkowej, Cedrowej

W części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu wskazano projektowane przyłącza do poszczególnych nieruchomości, które zostaną wykonane w trybie art. 29a Prawo budowlane.

Przyłącza nie wchodzą w zakres niniejszego opracowania.

Sieci kanalizacyjne zaprojektowano do odbioru ścieków z bud. mieszkalnych.

Sieć ks250 w ulicy Sosnowej i Cisowej zaprojektowano jako zbiorczą dla całego osiedla.

Sieć ks200 jako odgałęzienia w poszczególnych ulicach: „dz.254/36”, Cyprysowej , Jałowcowej, Świerkowej, Cedrowej oraz ich ewentualnych przedłużeń w kierunku południowym – S21 i S23.

Studnie pośrednie z kręgów betonowych DN100 – S9, S10 oraz S20-S43 (26szt.) zaprojektowano jako rozgałęźne lub przyłączeniowe dla podłączenia istniejących i docelowych budynków na przyległych działkach budowlanych (lub działkach wydzielonych w przyszłości)

Głębokość studni w ul. Sosnowej wynosi 3,05-3,5m.

Głębokość studni w ul. Cisowej wynosi 3,25-2,83m.

Głębokość studni w ul. Świerkowej wynosi 3,09-2,83-2,0m.

Głębokość studni w ul. Jałowcowej wynosi 2,0-1,29m.

Głębokość studni w ul. Cedrowej wynosi 2,09-1,98m.

Głębokość studni w ul. Cyprysowej i „na dz.254/36” wynosi 3,01-1,9m.

Studnia S10 – do dalszej rozbudowy sieci w ulicy Sosnowej.

Studnia S21 i S23 – do dalszej rozbudowy sieci w ulicy Cyprysowej i „na dz.254/36”.

Studnia S9, S10, S20, S22, S24, S26, S27, S40, S43 – z możliwością włączenia przyłącz z działek budowlanych wydzielonych w przyszłości

6. Ukształtowanie terenu, z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego

Nie zmienia się ukształtowania terenu. Niweleta terenu pozostaje więc bez zmian.

Po wykonaniu sieci z przyłączami teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego

7. Ukształtowanie zieleni

Budowa wodociągu nie narusza obszarów leśnych

Na terenie posesji znajduje się zieleń niska (trawa) oraz pojedyncze drzewa liściaste.

Nie planuje się usuwania i wycinki drzew - drzewostan pozostawia się nie naruszony.

8. Informacje dotyczące ochrony zabytków i dóbr kultury:

Planowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych .

9. Informacje i dane dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

STAROSTWO POWIATOWE
w Słupcy
ul. Poznańska 20

Projektowane sieci nie należą do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia. Rady Ministrów z dnia 09.listopada 2010r .
w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
Projektowane sieci nie spowodują zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz otoczenia wokół obiektu.
Inwestycja nie będzie oddziaływała na glebę.

10. Informacja o obszarze oddziaływanie obiektu

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” (tablica 4 i tablica 5).

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

mgr inż. Marek Kubiak
upr. do projektowania, kierowania i nadzorowania
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
NR 6P.7342/67/B/94
i 6P.7342/67/B/94

IV. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Strzałkowie

(ul. Sosnowa, Jałowcowa, Cisowa, Cedrowa, Świerkowa, Cyprysowa)

na działkach w obrębie ewid. Strzałkowo gm. Strzałkowo ozn. nr ewid. gruntów:
245/42, 252/8, 254/49, 254/44, 254/36, 254/37, 254/25, 254/26, 254/15, 252/22

1. Trasa sieci kanalizacyjnej.

Trasę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami przedstawiono na mapie – rys. 1.

Projektowana sieć kanalizacyjna o łącznej długości 870,5 m, w tym:

- w ul. Sosnowej - PCV 250 o długości 124,0m
- w ul. Cisowej - PCV250 o długości 254,0m
- w ul. Świerkowej - PCV200 o długości 168,5m
- w ul. Cedrowej - PCV200 o długości 78,0m
- w ul. Jałowcowej - PCV200 o długości 62,0m
- w ul. Cyprysowej i „na dz.254/36” - PCV200 o długości 2 x(90,0 +2,0)m

Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w pasach drogowych.

Na trasie sieci zaprojektowano 26 szt. studni rozgałęźnych lub przyłączeniowych z kręgów betonowych D1000

Włączenie sieci w istniejącą przepompownię ścieków na terenie ulicy Sosnowej P4- 101,87 / 96,63, poprzez studnię S8-102,3/99,25 (ZUD 391/11 z dn.2011.12.02)

W części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu wskazano projektowane przyłącza do poszczególnych nieruchomości, które zostaną wykonane w trybie art. 29a Prawo budowlane. Przyłącza nie wchodzą w zakres niniejszego opracowania.

2. Bilans ścieków skierowanych do przepompowni ścieków P4.

Na terenie ulicy Sosnowej istnieje przepompownia ścieków P4- 101,87 / 96,63
Zamontowana przepompownia może obsłużyć do 150 budynków mieszkalnych
tj. przy napływie ścieków w ilości $Q_{s \max} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ (punkt pracy pomp – 7l/s, $H_p=8,5 \text{ mH}_2\text{O}$)

Dalsze zwiększenie wydajności przepompowni możliwe poprzez wymianę pomp o zwiększonej wysokości podnoszenia np. SLV.80.80.40.4.50D

Aktualnie do przepompowni P4 podłączono ok.50 b.m.(z ul.Poznańskiej, Zachodniej, Jodłowej), zaprojektowano przyłączenie 25 b.m. z ul. Sosnowej i Modrzewiowej oraz docelowo z ulicy Świerkowej ok.15 b.m.- opracowanie innej części osiedla)

W niniejszej dokumentacji zaprojektowano przyłącza 31 b.m. oraz szacuje się, że do projektowanej sieci może zostać podłączonych ok. 25 b.m.

3. Opis sieci kanalizacji sanitarnej.

3.1. Kolektory.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej wykonanej z rur kanalizacyjnych PVC-U o średnicy 250 i 200mm dla kanalizacji sanitarnej, kl.S (SN8) łączonych na uszczelki gumowe wargowe lub inne o podobnych parametrach technicznych, spełniających PN-74/C-89200, PN-92/B-10735 oraz posiadające atest COBRTI-Instal.

Budowę kanału można rozpocząć po odwodnieniu wykopu i wykonaniu podłoża – ławy. Ława – podłoże powinno być wykonane na właściwym poziomie i tak, aby zapewniony był przyjęty w projekcie spadek dna kanału. Poziom posadowienia kanału, należy ustalać

w nawiązaniu do reperów roboczych przygotowanych przez geodetę przyjmując rzędne bezwzględne dna rur podane w projekcie.

Przy ustalaniu usytuowania wysokościowego kanału, nie należy posługiwać się wielkością zagłębienia podaną na profilach podłużnych, gdyż są to wielkości przybliżone z uwagi na nieściste i interpolowane rzędne terenu.

Do budowy kanałów należy używać rur i kształtek dobrej jakości i nie posiadających uszkodzeń takich jak: wgniecenia, pęknięcia lub rysy na powierzchni.

Przy montażu rur i kształtek, należy zwrócić uwagę na odpowiednie założenie uszczelki.

W celu ułatwienia montażu, uszczelkę trzeba posmarować środkiem antyadhezyjnym.

Montaż kanałów z rur należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Kanały układać w gruncie rodzimym lub na odpowiednio przygotowanym podłożu

Posadowienie kanałów należy realizować kierując się niżej wymienionymi zasadami:

- Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowany podłożu.
Przed przystąpieniem do wykonania podłoża dokonać odbioru technicznego wykopu.
- Rodzaj podłoża zależy od rodzaju gruntu w wykopie.
Stosowane są dwa rodzaje podłoża:
 - a) podłoże naturalne, które stanowi nienaruszony grunt sypki
 - b) podłoże wzmocnione.
- Podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwić wyprofilowanie kształtu spodu przewodu.
- Podłoże naturalne stosuje się w gruntach suchych (normalnej wilgotności) takich jak: piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniasto-piaszczyste, z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.
- Podłoże wzmocnione należy wykonywać jako:
 - a) podłoże piaszkowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne lub przy nienawodnionych skałach, gruntach spoistych (gliny, ropy), makroporowatych i kamienistych;
 - b) podłoże żwirowo-piaszkowe lub tłuczniowo-piaszkowe:
 - przy gruntach nie nawodnionych, słabych i łatwo ściśliwych (muły torf itp.) o małej grubości po ich usunięciu,
 - przy gruntach wodonośnych (nawodnionych w trakcie robót odwadniających), w razie naruszenia gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne

Rurociągi układać na przygotowanym podłożu tak aby ściśle przylegały do niego na całej swej długości w co najmniej 1/4 swego obwodu.

Po zmontowaniu rurociągów wykonać obsypkę rurociągów do wysokości 30 cm, którą należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Złącza pozostawić odsłonięte do czasu przeprowadzenia prób szczelności.

Przed zasypaniem złącza zabezpieczyć przed uszkodzeniem uszczelki poprzez owinięcie folią z tworzywa sztucznego.

Poszczególne fazy robót budowlano-montażowych, podlegają odbiorowi technicznemu zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych