

**AURA**

**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH**  
ul. Władysława Łokietka 9

**62-400 Słupca**  
(063) 2743290 t.k. 0604 201 478

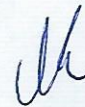
**Temat :** Projekt budowlany.

**Inwestor :** **Gmina Strzałkowo**  
62-420 Strzałkowo  
Al. Prym. Wyszyńskiego 6

**Obiekt :** **Sieć kanalizacji sanitarnej**  
( ul. Słoneczna, Strzałkowo )  
obręb ewid. Strzałkowo, działki nr ew. gruntów  
**355/8, 344/18, 344/25**

**Kategoria obiektu :** XXVI

**Projektant :** mgr inż. Marek Kubiak  
Nr upr. - GP7342/67A/94  
w specjalności. instalacyjno-inżynierskiej



**Data :** wrzesień 2015

Starostwo Powiatowe w Słupcy  
Wydział Architektury i Budownictwa.  
Niniejszy projekt budowlany został  
zatwierdzony w decyzji o pozwoleniu  
na budowę Nr 340/2016  
z dnia 01.08.2016 r.

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

<b>I. Strona tytułowa , spis zawartości.</b>	str. 1,2
<b>II. Załączniki.</b>	
1. Oświadczenie projektanta	str. 3
2. Zaświadczenie o wpisie projektanta do W.O.I.I.B. i uprawnienia budowlane	str. 4 str. 4a-4b-d
3. Uzgodnienia i opinie	
3.1. Opinia ZUD w Słupcy	str. 5, 9
3.2. Uzgodnienie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej	str. 6, -6e
3.3. Uzgodnienie projektu przez UG w Strzałkowie	str. 9
<b>III. Projekt zagospodarowania terenu.</b>	
1. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa	str. 7 , 8
2. Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa Mapa sytuacyjno- wysokościowa w sk. 1 : 500. (rys.1)	str. 9
<b>IV. Projekt architektoniczno - budowlany</b>	
1.Opis techniczny projektu budowlanego.	str. 10-14
<b>V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.</b>	str. 15-17
<b>VI. Projekt architektoniczno – budowlany Część rysunkowa</b>	
1. Profil sieci kan.san. w ul. Słonecznej (rys.2)	str. 18

mgr inż. Marek Kubiak  
Nr upr. GP7342/67A/94  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

## 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 :

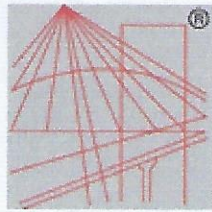
**sieć kanalizacji sanitarnej  
w Strzałkowie (ul. Słoneczna)**

w obrębie ewid. Strzałkowo , gm. Strzałkowo  
ozn. nr ewid. gruntów: **355/8, 344/18, 344/25**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej

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

.....  
podpis projektanta



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3Q5-NS3-4MJ \*

Pan Marek Kubiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/2586/01

adres zamieszkania ul. Łokietka 9, 62-400 Słupca

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-18 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr. GP7342/67A/94

Konin, dnia 1994.11.18.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA  
ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA  
SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH  
W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1; 5 ust. 1; 6 ust. 1; 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4  
lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w  
budownictwie (Dz. U. Nr. 8 poz. 16 z późn. zm.)

Stwierdza się, że:

Pan/Pani:

**Marek Kubiak**

**magister inżynier podstawowych problemów techniki**

**urodzony (a) dnia 17 listopada 1957 r. w Turku**

**posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji:**

**projektant i kierownik budowy i robót**

**w specjalności: Instalacyjno-Inżynierska**

**w zakresie: sieci wod.-kan., c.o.**

Pan/Pani Marek Kubiak jest upoważniony do:

sporządzania projektów sieci sanitarnych w zakresie sieci wod.-kan., c.o.

kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci sanitarnych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wod.-kan., c.o.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu/Pani odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, za pośrednictwem Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Koninie, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Marek Kubiak 62-400 Słupca oś. Niepodległości 7/90
- 2 WGP a/a

Słupca, dnia 25.08.2015 r.

(Miejscowość) STAROSTWO POWIATOWE (Data)

w Słupcy  
ul. Poznańska 20  
62-400 SŁUPCA

GKK.6630.152.2015

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

**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 21.08.2015 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.6630.152.2015
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Strzałkowo ul. Słoneczna
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
Andrzej Siepielski	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 Wawrzyniak	Polska Spółka Gazownictwa Warszawa Rejon Dystrybucji Gazu Gniezno.
Waldemar Frankowski	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. Kalisz

str. 5

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

Imię i nazwisko uczestnika	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia
Andrzej Siepielski	<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>W przypadku nie zachowania ww. odległości należy wystąpić do Rejonu Dystrybucji w Koninie w celu określenia warunków usunięcia kolizji (wydanie warunków przebudowy).</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 ENERGIA-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. Przystąpienie do robót zgłosić do Rejonowego Związku 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>
Waldemar Frankowski	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	ORANGR SA
Przedstawiciel	EKO-DBAJ
Przedstawiciel	Urzędu Gminy w Strzałkowie
Przedstawiciel	ZE i WW Łęczec
Przedstawiciel	INEA SA Poznań
Przedstawiciel	Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa Poznań

V. Podpis przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Przewodniczący  
Narady koordynacyjnej

Beata Chorążyczewska-Erban

**III. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Strzałkowie  
(ul. Słoneczna) w obrębie ewid. Strzałkowo gm. Strzałkowo  
na działkach ozn. nr ewid. gruntów: 355/8, 344/18, 344/25**

**1. Dane ewidencyjne**

- 1.1. Budowa – sieć kanalizacji sanitarnej
- 1.2. Inwestor – Gmina Strzałkowo, 62-420 Strzałkowo, Al. Prymasa Wyszyńskiego 6
- 1.3. Adres budowy – Strzałkowo, ulica Słoneczna

**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 PCV160 o długości 125,7m dla istniejącej i docelowej zabudowy przyległych posesji - 17 szt. , Włączenie sieci w istniejącą studnię włączeniową S0-101,85/98,7 na terenie działki 344/18 w odległości 2,0m od granicy oraz 0,7m od jezdni asfaltowej.

**4. Istniejący stan zagospodarowania.**

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków.  
Na terenie nie są prowadzone prace archeologiczne.  
dz nr. ew.gr. **355/8, 344/18, 344/25**  
– pasy drogowe ulicy Słonecznej.

Uzbrojenie podziemne działek :

- sieć wodociągowa z przyłączami W 100 oraz wody surowej (z ujęcia) W150
- Sieć gazowa z przyłączami : gs 63
- Przepusty drogowe kd 300
- sieci eN, td z przyłączami -
- teren drenowany

Istniejące uzbrojenie nie koliduje z projektowaną siecią.

Skrzyżowania z istniejącymi sieciami wodociągowymi, gs , eN, td, kd, 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:

- na terenie dz. 344/18, 344/25 ks 160, w skarpie rowu odwadniającego w odległości 2,0m od granicy działek oraz 0,7m od krawędzi jezdni asfaltowej.

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.

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano do odbioru ścieków z bud. mieszkalnych.  
Sieć ks160 w ulicy Słonecznej zaprojektowano jako przedłużenie istniejącego odcinka.  
Studnie pośrednie z kręgów betonowych DN100 na sieci, S1 do S6 (6szt.) zaprojektowano dla podłączenia istniejących i projektowanych budynków na przyległych działkach budowlanych  
Studnia włączeniowa – S425-101,85/98,70 tj. głębokości 3,15m  
Studnia zakończeniowa – S1000-101,85/100,10 tj. głębokości 1,75m

**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  
Skarpy rowów odwadniających zostaną odtworzone.

**7. Ukształtowanie zieleni.**

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 ani na terenach zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych .

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

Projektowana inwestycja nie należy 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, nie będą oddziaływać na glebę.

**10. Oddziaływanie obiektu zamknie się w granicach działek objętych projektem.**

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki w obr. ew. Strzałkowo ozn. nr ew. gruntów:  
**355/8, 344/18, 344/25.**

mgr inż. Marek Kubiak  
upr. do projektowania, kierowania i nadzorowania  
w specjalności instalacyjnej inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
NR 6P.7342/67/A/94  
I 6P.7342/67/B/94

#### IV. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Strzałkowie (ul. Słoneczna) w obrębie ewid. Strzałkowo gm. Strzałkowo na działkach ozn. nr ewid. gruntów: 355/8, 344/18, 344/25

##### 1. Trasa sieci kanalizacyjnej.

Trasę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami przedstawiono na mapie – rys.1.  
Projektowana sieć kanalizacyjna PCV 160 o długości 125,7 m

Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano:

- na terenie dz. 344/18, 344/25 ks 160, w skarpie rowu odwadniającego w odległości 2,0m od granicy działek oraz 0,7m od krawędzi jezdni asfaltowej.

Na trasie sieci zaprojektowano 6 szt. studni przyłączeniowych z kręgów betonowych D1000  
Włączenie sieci w istniejącą studnię włączeniową S0425-101,85/98,7  
na terenie działki 344/18

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. Opis sieci kanalizacji sanitarnej.

###### 2.1. Kolektory.

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej wykonanej z rur kanalizacyjnych PVC-U o średnicy 160mm dla kanalizacji sanitarnej, kl.S (SN8) łączonych na uszczelki gumowe wargowe o 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 rury 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 nieściśle 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 na 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 piaskowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne lub przy nienawodnionych skałach, gruntach spoistych (gliny, ility), makroporowatych i kamienistych;
  - b) podłoże żwirowo-piaskowe lub tłuczniowo-piaskowe:
    - 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 uszczelek 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

## 2.2. Studzienki.

Na trasie zaprojektowano sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studzienki, których rzędne góry nawiązują do rzędnych istniejącego terenu.

- **6 szt. z kręgów bet. D1000mm, z włazami żeliwnymi typu ciężkiego D 600,** Studzienki z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę. Wykonane z betonu wodoodpornego klasy B-45, posiadają wyprofilowaną kinetę o spadku 0,3% w dnie studni stanowiącym jeden element (monolit) wraz z kręgiem.

Dopasowanie wysokości studni do zagłębienia za pomocą pierścieni dystansowych o średnicy 625 mm i grubościach 60, 80, 100 mm pod pokrywami włazowymi. Posadowienie studzienek należy dostosować do warunków gruntowo-wodnych. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznych powierzchniach nie jest wymagane i nie założono jej w obmiarach. W agresywnym środowisku gruntowo-wodnym należy wykonać zabezpieczenie cementem przeznaczonym do wykonywania wodoodpornych powłok na podłożach betonowych np. cement KRETESIL (zużycie 2 kg/m<sup>2</sup> przy warstwie 1 mm) lub zagruntować roztworem asfaltowym w/g PN-59/B-24662. O konieczności wykonania podłoża betonowego pod studzienki oraz zabezpieczeń wodoodpornych powinien zdecydować inspektor nadzoru.

Wysokości studni założone w projekcie :

S1 do S6 – 2,66m, 2,54m, 2,43m, 2,16m, 1,85m, 1,75m,

Dobre elementy studzienek przedstawiono na rys. szczegółowych profili sieci.

*Uwaga ! z uwagi na interpolowane (nieściśle) rzędne terenu wysokość studni może ulegać zmianom. Możliwość zmiany rzędnych „góry” studzienek poprzez dodatkowe pierścienie dystansowe oraz wysunięcie rur teleskopowych studzienek PP.*

*W przypadku większych różnic należy zmienić elementy składowe studzienki*

### 2.3. Próby szczelności.

Próby przeprowadzić na odcinkach między studzienkami przy odkrytych połączeniach uszczelkowych. Rurociągi poddać próbie na ciśnienie o wartości 0,03 MPa.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego doprowadzić grawitacyjnie. Czas napełniania przewodu nie powinien być krótszy niż 1h. Czas trwania próby min. 15 min.

Rurociąg uważa się za szczelny gdy ilość dopełnionej wody nie będzie większa niż 0,02 l/m<sup>2</sup> powierzchni rury.

Próbie infiltracji dla kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

### 3. Warunki gruntowo - wodne .

Warunki gruntowo-wodne podłoża projektowanej kanalizacji sanitarnej zostały określone na podstawie wywiadu z mieszkańcami oraz wykonawcą sieci wodociągowej w rejonie przedmiotowej inwestycji.

Zakłada się, że w rejonie inwestycji na głębokościach posadowienia rurociągów występują grunty spoiste, gliny piaszczyste lokalnie z domieszkami żwiru, twar doplastyczne.

Podczas wykonywania studni włączeniowej nie stwierdzono występowania wód gruntowych do głębokości 3m..

### 4. Roboty ziemne

Roboty ziemne projektuje się wykonywać mechanicznie z umocnieniem, na odkład.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia przy dokonywaniu próbnym przekopów celem ustalenia rzeczywistych rzędnych ich posadowienia oraz przy profilowaniu ławy w przypadku posadowienia na nienaruszonym spodzie wykopu – wykopy ręczne .

Wykonanie drenażu i ławy piaszkowo-żwirowej z transportem pospółki z założono na całej długości sieci. Na odcinkach przyłączy ułożenie kolektorów na podłożu naturalnym, które stanowi nienaruszony grunt sypki

Obsypka rurociągów (30cm nad kolektor-ręczna) wraz zagęszczeniem obsypki piaskiem średnioziarnistym (transport) dla wszystkich kolektorów i przyłączy.

Całość wykopów wykonać jako wąskoprzestrzenne na odkład z umocnieniem.

Umocnienie wykopów pionowych płytami wykopowymi PW-261 i PW-131 np. produkcji ZREMB – Solec Kujawski (lub innymi o podobnych wymiarach i posiadające atesty).

Roboty należy rozpocząć od najniższego punktu projektowanego kanału (wodociągu) i prowadzić odcinkami między sąsiednimi studzienkami (węzłami). Roboty ziemne należy wykonywać przestrzegając wymagań zawartych w normie PN-B-10736: 1999: Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Roboty ziemne należy prowadzić w okresach suchych.

Wykopy pod sieć kanalizacyjną wykonać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym i wyznaczoną w terenie przez uprawnionego geodetę.

Wykop powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Ziemię z wykopów należy składować w pobliżu wykopu

Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody kanalizacyjne powinna być co najmniej o 35 cm z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury /

B = Dz + 70 cm /. Dno wykopu pod rurociąg powinno być naturalne a w przypadku naruszenia gruntu rodzimego wzmocnione przez wykonanie ławy piaskowej grubości 0,20 m. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. 95% wg Proctora (po zagęszczeniu).

Przewody układać w wykopie na wypoziomowanej warstwie wyrównawczej piaskowej o grubości 0,1÷0,15 m, nie zagęszczonej, z wyprofilowanym łozyskiem nośnym pod rurą, aby zapewnić odpowiednie podparcie.

Po ułożeniu przewodów należy wykonać obsypkę z piasku średnioziarnistego do wysokości górnego sklepienia rury. Obsypkę wykonać warstwami o grubości 15-20 cm starannie zagęszczając lekkim sprzętem tak aby nie doszło do przemieszczenia rury. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić min. 95% wg Proctora.

Zasypkę wykonać z piasku średnioziarnistego do wysokości ok 30 cm ponad wierzch rury /warstwa ochronna/ zagęszczając ją symetrycznie warstwami o grubości 15-20 cm. Zabieg ten należy przeprowadzać starannie lekkim sprzętem aby nie doszło do przemieszczania rury. Podczas zasypywania w wykopie nie może znajdować się woda.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym, zagęścić warstwami o grubości 20-30 cm z jednoczesną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Po wykonaniu zasyпки należy odbudować skarpy rowów odwadniających jezdnię.

Kolektory przyłączeniowe pod jezdnią asfaltową wykonane będą bezwykopowo metodą przewiertu w stalowych r.osł.219,1x6,3 o długościach 6m, 8m, 3x5,5m, 3x5,0m W tym celu niezbędne będzie wykonanie komór dla urządzeń przeciskowych 2,0m(szer.) × 3,0-4,0m(dł.) × 1,5 (2,3m)-gł.

W zależności od warunków gruntowo-wodnych, należy stosować wykop szalowany lub szerokoprzestrzenny.

Miejsce robót ziemnych i montażowych prowadzonych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami zawartymi w kodeksie drogowym Dz U nr 55 z 1972 r, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier o wysokości 1,0m i oświetlenie w nocy światłem ostrzegawczym.

Projekt nie obejmuje zmian w organizacji ruchu.

Opracowanie projektu zmian w organizacji ruchu jest obowiązkiem wykonawcy

Roboty ziemne i przygotowawcze powinny być zgodne z PN-83/8836-02 oraz przepisami BHP.

## 5. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami w tym zakresie.
- Roboty ziemne wykonywać w porze suchej
- Podczas wykonywania obsypek i zasypek prowadzić ciągle kontrole wskaźnika zagęszczenia przez uprawnionego geologa
- Użyte materiały powinny posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Wytycznymi stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w pasie drogowym wydaną przez producenta
- Przed rozpoczęciem robót trasę sieci kanalizacyjnej należy zgłosić służbom

geodezyjnym celem wytyczenia trasy w terenie, a po wykonaniu przed zasypaniem do pomiaru powykonawczego.

w Słupcy  
ul. Poznańska 20  
62-400 SŁUPCA

- Przed zasypaniem należy wykonać sieć i przyłącza zgłosić do technicznego odbioru administratora sieci kanalizacji sanitarnej.
- Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych z należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia norm :
  - PN- EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
  - PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Zeszyt 9 wydane przez COBRTI INSTAL

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

## V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Budowa : sieć kanalizacji sanitarnej w Strzałkowie

Adres budowy:

**Strzałkowo ul. Słoneczna**  
na działkach w obrębie ewid. Strzałkowo gm. Strzałkowo ozn. nr ewid. gruntów:  
**355/8, 344/18, 344/25**

Inwestor:

**Gmina Strzałkowo,**  
62-420 Strzałkowo ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 6

Projektant:       mgr inż. Marek Kubiak

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

Data opracowania: wrzesień 2015r.

- STAROSTWO POWIATOWE  
w Słupcy  
ul. Poznańska 20  
62-400 SŁUPCA
- 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów.  
Zamierzenie budowlane obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej  
Inwestorem zamierzenia jest Gmina Strzałkowo .  
Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano:
    - na terenie dz. 344/18, 344/25 ks 160, w skarpie rowu odwadniającego w odległości 2,0m od granicy działek oraz 0,7m od krawędzi jezdni asfaltowejProjektowana sieć kanalizacyjna PCV160 o długości 125,7m  
Na trasie sieci zaprojektowano 6 szt. studni przyłączeniowych z kręgów betonowych D1000  
Włączenie sieci w istniejącą studnię włączeniową S0-101,85/98,7  
na terenie działki 344/18 w odległości 2,0m od granicy oraz 0,7m od jezdni asfaltowej  
W części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu wskazano projektowane przyłącza do poszczególnych nieruchomości nr ewid. 1362, 1363, 355/21, 355/22, 355/23, 355/24, 355/25, 355/26, 355/27 , 344/16, 344/17, 344/20, 344/21, 344/22, 344/23, 344/24, które zostaną wykonane w trybie art. 29a Prawo budowlane.  
Zakres robót budowlanych – zgodnie z opisem technicznym.
  - 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działkach.  
Uzbrojenie podziemne działek :
    - sieć wodociągowa z przyłączami W 100 oraz wody surowej (z ujęcia) W150.
    - Sieć gazowa z przyłączami : gs 63
    - Przepusty drogowe kd 300
    - sieci eN, td z przyłączami –
  - 3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
    - Istniejące uzbrojenie podziemne,
    - Wykopy ziemne , liniowe , przekraczające głębokość 1,5m
    - Niekorzystne warunki gruntowo-wodnej , napór wód gruntowych.
    - Montaż kolektorów i studni kanalizacyjnych,
    - Wykonywanie przecisków pod jezdnią
    - Ruch drogowy w ulicy podczas wykonywania robót.
  - 4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.  
Należy zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie robót ziemnych przy:
    - istniejącej sieci gazowej, energetycznej i wodociągowej.
    - wykonywaniu głębokich wykopów, w szczególności przy niekorzystnych warunkach gruntowych.
    - Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości w uzgodnieniu z właścicielami posesji.
    - Wykonywaniu prac w ulicach , przy odbywającym się ograniczonym ruchu pojazdów, podczas częściowych wyłączeń odcinków ulic.
  - 5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.  
Robotami niebezpiecznymi są prace wykonywane w wykopach otwartych.  
Roboty budowlane mogą wykonywać tylko pracownicy wykwalifikowani, posiadający aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy oraz przeszkoleni pod kątem BHP.  
Przed przystąpieniem do wykonania w/w robót określonych wysokim zagrożeniem należy zapoznać pracowników:
    - z technologią ich wykonawstwa,
    - przestrzeganiem zabezpieczeń urządzeń,
    - z dokumentacją budowlaną ze wskazaniem szczegółowym urządzeń podziemnych: kabli energetycznych, telefonicznych, wodociągu,
    - organizacją ruchu na czas budowy, zasadami BHP,
    - udzielaniem pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia wypadku

Roboty powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia lub przeszkolenia  
Pracownicy powinni być każdorazowo szkoleni odnośnie sposobu wykonywania prac na nowym stanowisku pracy, zagrożeniach mogących podczas niej występować i środkach ochrony. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego prowadzenia.  
Pracownicy powinni odbyć szkolenie i potwierdzić to własnoręcznym podpisem.  
Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez robót, zgodnie z Rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U.03.47.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- 6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
  - wykonanie dróg dojazdowych tak aby zapewnić bezkolizyjny wjazd i wyjazd z placu budowy,
  - zapewnienie sprawnej komunikacji pomimo częściowego lub całkowitego ograniczenia ruchu w ciągu dróg, na których przewiduje się roboty.
  - wyposażenie zaplecza budowy w odpowiednie środki łączności
  - zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP, p.poż. i podręczne apteczki
  - prace należy wykonywać tylko w zespole 3 i więcej osób
  - roboty montażowe prowadzić tylko w pełni umocnionych wykopach, wykopy powinny być oznakowane, zabezpieczone i ogrodzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami
  - posiadanie odpowiednich i sprawnych technicznie narzędzi i sprzętu, atestowanych lin i zawiesi,
  - podczas prowadzenia wykopów odpowiednio zabezpieczyć skrzyżowania z istniejącymi sieciami,
  - egzekwować stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej- kaski ochronne, rękawice robocze, środki ochrony słuchu, odzieży, i obuwia roboczego oraz właściwych i sprawnych narzędzi i sprzętu,
  - stosować wymagane strefy ochronne przy robotach montażowych,
  - stanowiska pracy w przypadku niedostatecznej ilości światła dziennego powinny być oświetlone światłem sztucznym,

7) Uwagi ogólne.

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w spr. bezp. i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r.,Nr47, poz.401).

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.7343/67/B/94

Opracował:

Słupca wrzesień .2015r.