

# PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa i lokalizacja  
zamierzenia  
budowlanego

**Przebudowa drogi gminnej nr 214112N - ulicy  
Łomżyńskiej w Szczytnie  
Od km 0+014,72 do km 0+363,35**

Nazwa i adres Inwestora:

**BURMISTRZ SZCZYTNA  
12-100 Szczytno, Sienkiewicza 1**

Jednostka Projektowa:	<b>USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz</b> 11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
<b>TOM</b>	<b>TOM III – projekt branży sanitarnej</b>

Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Wrzosek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych WAM/0062/POOS/13	
Sprawdzający	mgr inż. Maciej Sączuk	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych MAZ/0155/POOS/09	
Data opracowania: wrzesień 2020 r.			Nr egzemplarza: 1

I.	Strona tytułowa projektu technicznego	1
II.	Oświadczenie projektantów	3
III.	Uprawnienia i zaświadczenie z izby	4-21
IV.	Część opisowa	24-27
V.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	35
VI.	Rysunki	
1.	Rysunek nr D-1 – plan sytuacyjny	39
2.	Rysunek nr D-2 – przekroje normalne	40

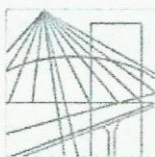


Mrągowo, 02.2021 r.

## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż projekt techniczny przebudowy drogi gminnej nr 214019N ulicy Gdańskiej w Szczytnie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Wrzosek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych WAM/0062/POOS/13	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Maciej Saczuk	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych MAZ/0155/POOS/09	



**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1**



WAM/OKK/U/40/13

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan TOMASZ WRZOSEK**

magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 13 lipca 1981 r. w Mrągowie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0062/POOS/13

**DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Tomasz Wrzosek upoważniony jest :**

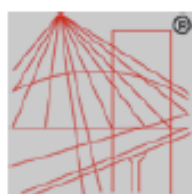
- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
  - 2) projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Otrzymuje:

- 1. Pan Tomasz Wrzosek  
11-700 Mrągowo, Oś. Mazurskie 22/13
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
**OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**  
*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 r.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-1BA-9AB-9F3 \*

Pan Tomasz Wrzosek o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0090/13  
adres zamieszkania os. Mazurskie 22 m 13, 11-700 Mrągowo  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-25 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 49 /09 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Maciej Konrad Saczuk**  
**magister inżynier**

**urodzony dnia 19 czerwca 1979 roku w Siedlcach, syn Krzysztofa**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr MAZ/0155/POOS/09**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

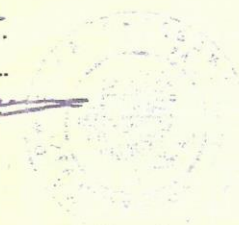
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....  
2/ mgr inż. Irena Churska .....  
3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....





**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

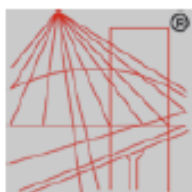


Otrzymują:

1. Pan Maciej Konrad Saczuk  
ul. Pomorska 3 m. 39  
08-110 Siedlce

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-849-XZ2-BYE \***

Pan MACIEJ KONRAD SACZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0489/09  
adres zamieszkania ul. POMORSKA 3 m.39, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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. 1430) 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.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- Warunki dysponentów sieci
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- Badania geologiczne podłoża
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Ustalenie zakresu robót z inwestorem

## 2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi projekt budowy kanalizacji deszczowej oraz budowy wodociągu.

## 3. Opinia geotechniczna

Badania podłoża gruntowego zostały wykonane przez firmę Soft – Soil z siedzibą w Szczycinie.

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na omawianym obszarze panują proste warunki gruntowe. Projektowaną drogę zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

W podłożu do głębokości wykonanych wierceń i sondowań udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku holocenijskiego i plejstocenijskiego.

**Holocen** to występująca przypowierzchniowa warstwa nasypów antropogenicznych związanych z samą nawierzchnią ulicy oraz instalacją infrastruktury podziemnej w postaci żwiru przemieszanego z glebą i lokalnie gruzem lub otoczkami. W miejscach wykonania badań miąższość tej serii wynosi do 1,4 m ppt.

**Plejstocen** reprezentowany jest przez wilgotne i nawodnione utwory fluwiogłacjalne w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym.

Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym terenie wg normy PN-81/B-03020 wynosi  $h_z = 1,0$  m ppt.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów udokumentowano występowanie jednego poziomu wód gruntowych. Na podstawie obliczeń zakłada się, że obecnie lustro wód podziemnych układu się na rzędnej 142 m npm. Zwraca się uwagę na fakt wahań w/w lustra wód – w porach suchych nawet 0,5 m niżej niż obecnie odnotowane, a w porach ekstremalnie wilgotnych około 0,3 m wyżej niż obecnie odnotowane.

## 4. Rozwiązania techniczne

### 4.1. Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowano kolektor deszczowy DN 300, który zostanie włączony do kanalizacji deszczowej kd 300 za pośrednictwem studni o rzędnych 142,78/140,78 oraz o rzędnej 144,24/140,68.

Wody deszczowe będą odprowadzane z powierzchni drogi do projektowanych wpustów deszczowych. Stosować wpusty jezdniowe oraz wpusty krawężnikowo-jezdniowe. Wpust krawężnikowo-jezdniowy oznaczony jest symbolem Wp7. Wpusty deszczowe należy włączyć do projektowanych studzienek rewizyjnych przykanalikiem PP DN 160 SN 8.

Zaprojektowano rurociągi z rur kielichowych strukturalnych PP o sztywności obwodowej SN 8 o średnicy 315 mm, z gładką ścianką wewnętrzną oraz profilowaną ścianką zewnętrzną o przekroju trapezowym.

Zaprojektowano studnia rewizyjne o średnicy 1200 mm, które powinny spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,
- Studzienki powinny być wyposażone w stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym,
- Zwieńczenie studni wykonać w postaci zwężki betonowej,
- Minimalna siła wrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 KN,
- W celu zabezpieczenia przed osiadaniem studnię posadzić na podłożu z betonu klasy C12/15 o grubości 15÷20 cm. Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ , stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Stosować właz żeliwny o średnicy 600 mm klasy D 400. Głębokość osadzenia pokrywy włazu 50 mm. Nie stosować włazów z zamkiem zatraskowym,
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P,
- Osadnik studni o wysokości 500 mm,
- W studni montować przejścia szczelne do wykonania połączeń rurociągów ze studniami, zabezpieczające przez infiltracją wody gruntowej i eksfiltracją ścieków,
- Kręgi studni łączyć na uszczelki lub za pomocą zaprawy wodoszczelnej.

Projektowane studzienki ściekowe o średnicy 500 mm powinny spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,
- Pokrywę żelbetową montować na pierścieniu odcciążającym,
- Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ , stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Osadnik studzienki ściekowej o wysokości 500 mm,
- Wpust jezdniowy klasy D400, forma płaska, z 2 rusztami i zawiasami.

- Wpust krawężnikowy klasy C250
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P.

Do włączenia rur do studni stosować fabryczne uszczelki czterowargowe in-situ.

#### 4.2. Remont studni kanalizacji sanitarnej

Studnie kanalizacji sanitarnej w ilości 9 szt. należy wyremontować. Remont polega na demontażu wjazdu i płyty nastudziennej. W dalszej kolejności należy wymienić górny krąg studni w celu dostosowania wysokościowego studni do projektowanej niwelety, zamontować pierścień odciażający, płytę nastudzienną i nowy wjazd. Stosować wjazd żeliwny o średnicy 600 mm klasy D 400. Głębokość osadzenia pokrywy wjazdu 50 mm. Nie stosować wjazdów z zamkiem zatraskowym,

#### 4.3. Sieć wodociągowa

##### Wodociąg DN 110

Istniejący wodociąg biegnący od skrzyżowania z ul. Towarową do budynku Banku Spółdzielczego jest w złym stanie technicznym. Zaprojektowano jego wymianę łącznie z przyłączami oraz spięcie z istniejącym wodociągiem PE, który biegnie od ul. Grudziądzkiej do osiedla mieszkaniowego.

##### Rurociągi:

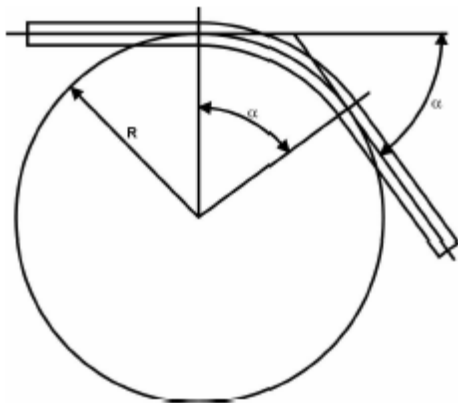
Sieć zaprojektowano z rur PE100 SDR 17 PN10 110x6,6 mm.

##### Połączenie rurociągów i kształtki

Rury łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego. Do połączeń rur z armaturą stosować tuleje kołnierzowe PE z kołnierzami stalowymi zabezpieczonymi antykorozyjnie powłoką cynkową. Śruby, nakrętki i podkładki stosować ze stali ocynkowanej. Końcówki śrub zabezpieczyć kapturkami przed korozją.

Zmianę kierunku trasy wodociągu należy wykonać wykorzystując elastyczność (giętkość) rur PE. Poniżej podano promień gięcia rur PE SDR 17 w zależności od temperatury, przy której prowadzone są prace montażowe. Wartość, ta jest krotnością średnicy zewnętrznej rury ( $D_y$ ).

Temperatura	Promień R
$\geq 20^{\circ}\text{C}$	$20 \times D_y$
$\geq 10^{\circ}\text{C}$	$35 \times D_y$
$\geq 0^{\circ}\text{C}$	$50 \times D_y$



Próbie szczelności rurociągu należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10725. Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję

przewodów roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l wody. Po 48 godz. przewody należy poddać intensywnemu płukaniu wodą z prędkością około 1 m/s. Nad projektowanymi wodociągami, na całej ich długości ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywczą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20 cm ponad wierzchem przewodów.

#### **Zasuwy.**

Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zasuwę klinową kołnierkową miękko uszczelnioną z żeliwa sferoidalnego.

Opis zasuw:

- korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400
- Prosty przebieg zasuw, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia
- Klin wulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR, EPDM
- Wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego
- Trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia
- Wrzeciono łożyskowane za pomocą niskotarciowych podkładek z tworzywa w płaszczyznach poziomej i pionowej
- Uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium
- Możliwa wymiana o-ringowego uszczelnienia trzpienia pod ciśnieniem, bez konieczności demontażu pokrywy
- Korek uszczelniający wykonany z mosiądzu prasowanego zabezpieczony specjalnym pierścieniem przed wykręceniem
- Uszczelka czyszcząca zabezpiecza korek górny uszczelnienia trzpienia przed penetracją zanieczyszczeń z zewnątrz
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ocynkowane, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN ISO 12944-5:2009
- Zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1 i 2:2002, PN-EN 1171:2007.

Stosować skrzynki żeliwne do zasuw o wymiarach: średnica pokrywy  $\geq 185$  mm, wysokość skrzynki min. 250 mm. Elementy stalowe w obudowie do zasuw zabezpieczone powłoką cynkową. Zasuwę ustawić na cokole z betonu klasy C12/15. przed osiadaniami.

#### **4.3.2. Hydrant**

Zaprojektowano hydrant nadziemny DN80 zabezpieczony przeciwko złamaniu.

Hydranty powinny spełniać następujące wymagania:

- ciśnienie nominalne: min. PN10;
- zabezpieczone przeciwko złamaniu, wyposażone w podwójne zamknięcie;
- korpus z żeliwa sferoidalnego;
- wrzeciono i trzpień ze stali nierdzewnej;
- uszczelnienie dławnicy typu O-ring;
- ogumowany grzybek lub tłok zamykający, drugie zamknięcie szczelne;
- odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu;
- nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo;



- zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne (malowanie proszkowo farbą epoksydową) i wewnętrzne (malowanie proszkowo farbą epoksydową lub emaliowanie);
- świadectwo dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej;

Przed hydrantami w odl. min. 1,0 m należy zamontować zasuwy odcinające kołnierzone DN 80. Pod hydrantami wykonać cokoliki betonowe zabezpieczające przed osiadaniem.

### **Przylączy**

Zaprojektowano wymianę przylączy wodociągowych na przylączy PE SDR17 PN 10. Na wodociągu należy wykonać nawiertkę z żeliwa sferoidalnego NWZ (lub inną równorzędną) wraz z zasuwą do przylączy domowych, obudową teleskopową do zasuw i skrzynką żeliwną. Stosować skrzynki żeliwne do zasuw o wymiarach: średnica pokrywy  $\geq 185$  mm, wysokość skrzynki min. 250 mm.

Elementy stalowe w obudowie do zasuw zabezpieczone powłoką **cynkową**.

Projektowane przylączy PE łączyć z rurami istniejącymi za pomocą typowych złączek pe-stal.

Wymagane przekrycie rury wynosi min. 1,5 m. Nad projektowanymi przylączami, na całej ich długości ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywcą koloru niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20 cm ponad wierzchem przewodów. Armaturę i uzbrojenie należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

Projektowane nawiertki montować ma wodociągu dokładnie w miejscu występowania nawiertek istniejących.

Stosować obudowy do zasuw teleskopowe spełniające wymagania:

- wrzeciono zabezpieczone przed rozerwaniem, możliwość dopasowania do terenu w podanym zakresie
- Kaptur trzpienia wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15, przymocowany śrubą
- Pręt ciasno dopasowany do kwadratowego profilu
- Sprzęgło z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15 mocowane na trzpieniu armatury za pomocą zawlecarki
- Rura osłonowa, kielich, kołnierz oraz podkładka oporowa, wykonane z polietylenu PE
- Kielich obudowy chroni trzpień armatury przed zanieczyszczeniami które występują w ziemi
- Zamek oporowy umożliwiający ustawienie obudowy na dowolnej wysokości,
- Obudowa zabezpieczona antykorozyjnie.

Wykaz projektowanych przylączy:

Lp.	Nr posesji	Długość [m]	Średnica [mm]	Uwagi
1.	Dz. 169/19	4,5	90	Włączenie przez trójnik
2.	Sklep GS	7	50	
3.	Dz. 168/1	12	50	
4.	20	12	50	

Rzeczywista średnica rur zostanie ustalona po odkryciu istniejących przylączy.

#### **5. Wymagania dotyczące robót ziemnych**

Podłoże pod rurociągami należy wykonać z warstwy pospółki o grubości  $\geq 10$  cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia  $I_D > 0,5$ . Należy wykonać wymianę gruntu rodzimego do zasypania wykopów. Zasypkę wykopu należy wykonać z gruntu piaszczystego (żwir, pospółka, piasek gruby) dowiezonego zagęszczanego warstwami o grubości 20÷30 cm. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки powinien wynosić do głębokości 1,2 m co najmniej 1,00, na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97. Roboty ziemne prowadzić w sposób bezpieczny zgodnie z obowiązującym przepisami BHP. Ściany wykopów winny być odpowiednio zabezpieczone, np. za pomocą systemowej obudowy wykopów (np. Koprass, Zremb) lub w deskowaniu pełnym z zastosowaniem rozpór.

#### **6. Uwagi wykonawcze**

Roboty ziemne w pobliżu sieci uzbrojenie terenu wykonywać ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem kierownika robót.

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezinventaryzowane i nienaniesione na mapach geodezyjnych, dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

Roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządców sieci wod.-kan.

#### **7. Technologia wykonania robót**

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, badań laboratoryjnych, odbioru robót zawarte są Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Opracował

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu:	<b>Przebudowa drogi gminnej nr 214112N - ulicy Łomżyńskiej w Szczytnie Od km 0+014,72 do km 0+363,35</b>
---------------------------	--

<b>INWESTOR:</b>	<b>Burmistrz Szczytna</b> ul. Sienkiewicza 1, 12-100 Szczytno
------------------	--

Imię i nazwisko osoby sporządzającej informację	branża	Nr uprawnień	podpis
mgr inż. Tomasz Wrzosek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	WAM/0062/POO S/13	

## **Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **1. Podstawa prawna**

*Podstawą prawną opracowania niniejszego opracowania są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:*

- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz.1650 z 2003 r. z późn. zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 180 poz. 1860 z 2004r. z późn. zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313 z 2000 r. z późn.zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263 z 2001r.)*

### **2. Ogólne założenia organizacji robót**

*Po zatwierdzeniu projektu budowlanego i przekazaniu go do realizacji, Inwestor dokona przekazania terenu budowy wykonawcy robót wyłonionemu w fazie przetargu.*

*Termin rozpoczęcia prac - określony protokołem przekazanie terenu budowy.*

*Termin zakończenia prac - data pozytywnego odbioru końcowego.*

*Roboty budowlane przewiduje się wykonywać w systemie jednozmianowym.*

### **3. Zakres robót oraz kolejność realizacji**

*Zakres robót obejmuje:*

- *wykopy liniowe pod rurociągi kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągu o głębokości ponad 1,5 m p.p.t.*
- *montaż rurociągów kanalizacji deszczowej z rur PP,*
- *montaż studni betonowych,*
- *budowa wodociągu*
- *zasypanie wykopów.*

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

*Projektowane sieci usytuowane są w ulicy, w pasie komunikacyjnym sąsiadującym z budynkami mieszkalnymi. W pasie drogowym występują: kanalizacja sanitarne, kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna, sieć telefoniczna.*

### **5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać**

*zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*

- *sieć elektroenergetyczna,*
- *gazociąg.*

### **6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

*W czasie prowadzenia robót budowlanych należy uwzględnić:*

- *zagrożenia wynikające z pracy w wykopach o głębokości ponad 1.5 m ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed przysypaniem ziemią,*
- *zagrożenia wynikające z pracy maszyn i środków transportu,*
- *zagrożenia związane z pracą przy bezpośrednim ruchu pojazdów na drodze,*
- *zagrożenia wynikające z pracy w pobliżu czynnych sieci uzbrojenia terenu.*

*Kierownik budowy zgodnie z art. 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony*

*zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U. nr 120 poz.1126 z dnia 23 czerwca 2003).*

7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

*Przed przystąpieniem do prac budowlanych pracownicy - wykonawcy robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp przez uprawnione do tego celu służby oraz przez kierownika budowy w zakresie szkolenia stanowiskowego, poszczególnych pracowników biorących udział w realizacji zadania.*

*Szczególne uwagę należy zwrócić na zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do prac budowlanych, wyposażenie pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz metody pracy robotników ze zwróceniem uwagi na przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia.*

*Przeprowadzenie instruktażu odnotowane powinno być w książce bhp znajdującej się na budowie z potwierdzeniem szkolenia pracowników ich własnoręcznym podpisem.*

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

*Oznakowanie robót zgodnie z projektem zabezpieczenia robót i projektem organizacji ruchu na czas budowy. Roboty prowadzić zgodnie z warunkami i pod nadzorem gestorów sieci uzbrojenia terenu.*