

Inwestycja  
(zagadnienie):

**ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ W  
MIEJSCOWOŚCI KRUSZWICA UL. WSPÓLNA**

Obiekt:

**SIEC KANALIZACYJNA**

Stadium:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Zawartość:

**Projekt zagospodarowania terenu**

Inwestor:

**Przedsiębiorstwo Komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o.**  
ul. Goplańska 2, 88-150 Kruszwica

Projektant

**mgr inż. Dominik Żółtowski**

upr. bud. nr KUP/0065/PWOS/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Sprawdzający

**mgr inż. Leszek Sobala**

upr. bud. nr KUP/0070/POOE/11

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych



Jednostka ewidencyjna, obręb: **[040706\_4] Kruszwica M., [0005] Kruszwica**

Nr działki lokalizacji inwestycji: **73/23; 106/64**

Nr działki obszaru oddziaływania obiektu: **73/23; 106/64**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji  
załącznik do zgłoszenia z dnia 24.10.2022  
znak AB:6743 1096 2022

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Data:

**25 września 2022 r.**

Projekt podlega ochronie  
Ustawa o prawie autorskim  
(Dz. U. Nr 24/94)

Niniejszym oświadczam, że przedmiotowe  
opracowanie zostało sprawdzone i uznane  
za sporządzone prawidłowo zgodnie  
z przepisami oraz umową i jest kompletne  
z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Bydgoszcz, dnia 25 wrzesień 2022

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust.3d p kt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane ( Tekst jednolity: Dz. U. Z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany zagospodarowania terenu pn:

### **ROZBUDOWA SIECI KANALIZACYJNEJ W MIEJSCOWOŚCI KRUSZWICA UL. WSPÓLNA**

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

projektowanej w: Kruszwicy działka **73/23; 106/64**  
(adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z art. 34 ust 3b. zawiera całość problematyki zadanie.

Projektant b. sanitarnej:  
**mgr inż. Dominik Żółtowski**  
KUP/0065/PWOS/08



Projektant b. elektrycznej  
**mgr inż. Leszek Sobala**  
KUP/0070/POOE/11





KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

Bydgoszcz, dnia 06 czerwca 2008 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0007/08  
KUPOIIB/KK-0055-0016/08

## 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, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Dominikowi Dawidowi Żółtowskiemu**  
inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 24 maja 1979 r. w Bydgoszczy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny KUP/0065/PWOS/08**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, 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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan Dominik Dawid Żółtowski  
ul. Sokołów Bydgoskich 4/2  
85-137 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

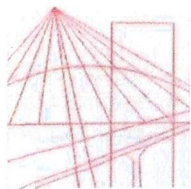
Za zgodność z oryginałem

29.06.08 DATA PODPIS









KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

Bydgoszcz, dnia 10 czerwca 2011 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0007/11

## 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, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

**Panu Leszkowi Januszowi Sobala**  
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia 19 lipca 1968 r. w Szubinie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0070/POOE/11

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Leszek Janusz Sobala  
ul. Kraszewskiego 14A  
89-100 Nakło n. Notecią
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



29.09.2011  
Za zgodą z oryginałem  
DATA PODPIS

### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Leszek Janusz Sobala** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

**bez ograniczeń.**

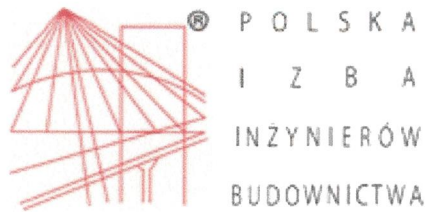
Na podstawie § 3 ust. 1 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-CWU-NSC-TLE \*

Pan Leszek Sobala o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0303/07  
adres zamieszkania ul. Kraszewskiego 14a, 89-100 Nakło n/Notecią  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-23 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>8</b>
<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>8</b>
<b>2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>8</b>
<b>3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....</b>	<b>8</b>
<b>4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....</b>	<b>9</b>
<b>5. OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI .....</b>	<b>9</b>
5.1 . TRASA SIECI KANALIZACYJNEJ .....	9
5.2. SIEĆ KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ .....	9
5.3. SIEĆ KANALIZACJI TŁOCZNEJ .....	10
5.4. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW .....	11
5.4.1. Sterowanie pompownią .....	11
5.4.2. Montaż pompowni.....	12
5.4.3. Zasilanie przepompowni ścieków .....	12
<b>6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT .....</b>	<b>15</b>
6.1. ROBOTY ZIEMNE .....	15
6.2. ROBOTY MONTAŻOWE .....	15
6.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI .....	17
6.4. ODWODNIENIOWE WYKOPÓW .....	17
6.5. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH UZBROJEŃ .....	17
6.6. WARUNKI ODBIORU .....	18
6.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA .....	18
<b>7. INFORMACJE O RODZAJU OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW WYNIKAJĄCYCH Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY.....</b>	<b>19</b>
<b>8. INFORMACJE O WPISIE DZIAŁKI DO REJESTRU ZABYTEKÓW</b>	<b>19</b>
<b>9. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZYCH</b>	<b>19</b>
<b>10. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI .....</b>	<b>19</b>
<b>11. INFORMACJE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ .....</b>	<b>19</b>
<b>12. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>20</b>
<b>13. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA .....</b>	<b>20</b>
<b>II. RYSUNKI .....</b>	<b>20</b>

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa z Inwestorem
2. Mapa do celów projektowych 1:500
3. Dane z ewidencji gruntów
4. Normy państwowe i warunki techniczne

### 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacyjnej w ramach zadania pn. "Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kruszwica ul. Wspólna" zlokalizowany w Kruszwicy na działce o numerze ewidencyjnym 73/23 oraz 106/64 obręb Kruszwica M. 0005. Projektowana kanalizacja ma na celu odbiór ścieków komunalnych z działek inwestycyjnych zlokalizowanych wzdłuż działki drogowej 73/23 i 106/64. Miejscem włączenia projektowanej kanalizacji do sieci istniejącej jest działka 106/64.

Projekt budowlany obejmuje wykonanie:

- Sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Ø200 PVC-U SN-8 - o długości 274,40m
- Sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rur Ø63 PE 100 SDR11 RC 63 x 5,8 – o długości 75,80 m
- Przekanalików z rur PVC-U SN8 d160– o łącznej długości 86,30 m
- Studni typowych kanalizacyjnych Ø1200 mm, 600 mm oraz 425 mm
- Przepompowni ścieków w studzience Ø1200 mm

### 3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Działki objęte inwestycją objęte są Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego i przeznaczone pod drogę. Na działce nie trwają żadne prace. Na terenie działek zlokalizowano sieci wodociągowe, elektryczne, gazowe i deszczowej (dz. nr. 106/64).

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieci kanalizacyjne
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieci energetyczne napowietrzne
- kable elektryczne

## 4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na terenie planowanej inwestycji zalegają utworu czwartorzędowe pochodzenia holocenińskiego i plejstocenińskiego. Wierzchnią warstwę podłoża stanowi warstwa nasypów. Poniżej zalegają w większości czwartorzędowe gliny zwałowe z przewarstwieniami piasków fluwioglacjalnych oraz piaski gliniaste. Lokalnie występują śródoglinowe sączenia wody gruntowej. Ilość wody oraz wysokość swobodnego zwierciadła wód gruntowych jest zmienna w zależności od pory roku i intensywności opadów.

## 5. OPIS PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACYJNEJ W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

### ***5.1. Trasa sieci kanalizacyjnej***

Zaprojektowano sieć kanalizacyjną w układzie grawitacyjno - tłocznym wraz przepompownią ścieków z odprowadzeniem ścieków do istniejącej kanalizacji sanitarnej Ø200 mm. Włączenie projektowanej sieci do istniejącego studni na istniejącej sieci kanalizacyjnej na działce 106/64 w Kruszwicy obręb 05. Opracowanie obejmuje również projekt sieci kanalizacyjnej wraz z przykanalikami do granicy działek sąsiadujących.

Projekt sieci kanalizacyjnej nie będzie ingerował w układ komunikacyjny działki oraz dostęp do drogi publicznej i ukształtowanie terenu. Niniejszy projekt nie zmienia też powierzchni zabudowy, powierzchni dróg i chodników oraz powierzchni biologicznie czynnej.

Projektowana sieć ułożona będzie w gruntach nieutwardzonych i fragmentarycznie utwardzonych przeznaczonych w MPZP na działkę drogową. Trasę oraz głębokość ułożenia rurociągów przedstawiono w części graficznej opracowania.

### ***5.2. Sieć kanalizacji grawitacyjnej***

Projektuje się wykonanie sieci z rur kanalizacyjnych PVC-U ze ścianką litą SN8 d200. Połączenia rur kielichowe na fabryczną uszczelkę. Przewody muszą posiadać ściany lite. Przy układaniu i łączeniu rur stosować się do zaleceń producenta.



Na przewodach zastosować studnie kanalizacyjne prefabrykowane. Studnie S2, S8 i

S11 – wykonać z kręgów żelbetowych Ø1200z dennicą perfekt i zwężką na właz DN 600 D400. Studnie przykrywać pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400. Włazy studzienne muszą posiadać zabezpieczenia przeciw kradzieży w postaci rygli. Wierzch włazu studni wyrównać do poziomu nawierzchni terenu za pomocą pierścieni dystansowych. Kinetę przepływową w studzienkach wykonać z betonu B15 z dodatkiem środka wodoszczelnego. Przejścia rur przez studzienki wykonać jako szczelne z zastosowaniem przejść szczelnych przez ściany betonowe - tuleja ochronna z uszczelką. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe i kinety wraz z przyłączami zgodnie z rysunkami. Kręgi studzienne osadzać należy na uszczelkach gumowych. Dla studni należy stosować prefabrykowane dennice z gotowymi fabrycznie kinetami, otworami i przejściami szczelnymi. W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów zastosować należy metodę wiercenia i uszczelnienia w postaci tulei gumowych. Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko. Studzienki z zewnątrz izolować zaprawą cementową 1 x Bitizol K, a następnie Abizolem P. Dennice studni posadowić należy na równym gruncie rodzimym, po osuszeniu dna wykopu. W przypadku stwierdzenia występowania gruntów nienośnych poniżej poziomu posadowienia należy je usunąć i zastąpić warstwą betonu B 7,5. Studnie

Przykanaliki ponad kinetą montować przy użyciu wkładek in-situ. Studnie S1, S3, S9, S12 i S13 - studzienki z tworzyw sztucznych (PE, PP) z kinetą i trzonem z rury karbowanej Ø 600. Właz żeliwny DN600 H120 D400 bez zamknięcia na stożku odciążającym. Pozostałe studzienki Ø415 z kinetą i trzonem PP i włazem żeliwnym D400.

### **5.3. Sieć kanalizacji tłocznej**

Rurociąg tłoczny wykonać należy z rur PEHD PE 100 SDR11 RC 63x5,8. Przy łączeniu i układaniu rur stosować się do zaleceń producenta. Na przewodach tłocznych zastosować kształtki zgrzewane i zabezpieczać blokami oporowymi wg BN-81/9192-05. Połączenia przy pomocy kształtek elektrooporowych lub zgrzewania doczołowego. Połączenie rur z armaturą za pomocą śrub ze stali nierdzewnej, połączenia kołnierzowe zaizolować taśmą termokurczliwą. Kołnierze ruchome dociskowe do połączeń kołnierzowych z elementem dociskowym żeliwnym, powlekane polipropylenem lub ze stali nierdzewnej. Śruby, nakrętki, podkładki do połączeń kołnierzowych ze stali nierdzewnej.

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z wytycznymi normy europejskiej pr EN 805: 1996.

– „Szczelność wodociągów. Wymagania i badania przy odbiorze. ”Odcinek poddawany próbie ciśnieniowej należy napętnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Wynik jest pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważy się spadku ciśnienia. Ciśnienie próbne dla rur PE powinno wynosić co najmniej 10 bar.

#### **Przejście kanału pod powierzchnią utwardzona**

Przejście kanału pod nawierzchnią utwardzoną – drogą oraz chodnikiem wykonać metoda bezwykopową.

### **5.4. Przepompownia ścieków**

Zaprojektowano pompownie ścieków z kręgów betonowych z betonu B45 o średnicy 1200 mm. Płytę denną posadzić należy na warstwie wyrównawczej z betonu chudego B7,5. Zbiornik zaopatrzyć w stopnie żłazowe oraz właz żeliwny przejazdowy. Komorę pompowni należy wentylować poprzez zastosowanie kominów wentylacyjnych wykonanych z rur PVC 110 wyprowadzonych na wysokość 1 m ponad poziom terenu.

Wyposażenie pompowni stanowią pompy zatapialne. Należy zastosować pompy zatapialne pracujące naprzemiennie z dwiema pompami wirowo-wyporowymi typu ORKA NT 5/4" o parametrach:

Wydajność  $Q = 1,6 \text{ l/s}$  (w punkcie pracy)

Wysokość podnoszenia  $H = 10 \text{ m}$  ( w punkcie pracy)

Moc silnika  $P = 1500 \text{ W}$

Masa  $M = 22 \text{ kg}$

Przyłącze G 5/4"

Klasa szczelności IP68

Piony tłoczne wykonać z rur stalowych AISI 316 42,4x2 i wyposażyć w zawór zwrotny DN40. Konstrukcja pompy uniemożliwia wykorzystanie stopy sprzęgającej dlatego pompę wraz z pionem tłocznym należy umieścić na kolanie sprzęgającym. Na poziomym odcinku za kolaniem zamontować zasuwę odcinającą DN40. Za zasuwą piony tłoczne obu pomp połączyć. Rurociąg tłoczny poza przepompownią rur PEHD PE 100 SDR11 RC 63x5,8.

#### **5.4.1. Sterowanie pompownią**

Sposób pracy pompowni automatyczny sterowany poziomem. Pomiar poziomu ciągły (sonda hydrostatyczna) z zaprogramowanymi progami wykonawczymi (poziom minimum (wyłączenia), poziom załączenia, poziom awaryjny – uruchomienie drugiej pompy), Awaryjne



zabezpieczenie sondami pływakowymi MIN/MAX. Sterowanie i zasilanie przepompowni w pojedynczej skrzynce zlokalizowanej na granicy działki poza obrębem drogi.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

#### 5.4.2. Montaż pompowni

Montaż zbiornika przepompowni wykonać należy na stabilnym podłożu w odwodnionym wykopie. Przed posadowieniem przepompowni należy na podsypce piaskowej wykonać płytę betonową zgodnie z zaleceniami producenta zbiornika. Przejścia rurociągów grawitacyjnych i ciśnieniowych przez ściany studzienek muszą być uszczelnione uszczelkami gumowymi lub masami plastycznymi w celu uzyskania ich pełnej szczelności.

Roboty ziemne a szczególnie określenie przydatności podłoża, obniżanie zwierciadła wody gruntowej i wykonywanie zasypki wykopów wraz z zagęszczeniem, zaleca się prowadzić przy udziale uprawnionego geologa. Elementy betonowe studni zewnętrzne należy izolować poprzez zagruntowanie 1 x bitizolem i 1 x abizolem P (w tym przypadku elementy betonowe powinny być bardzo dobrze osuszone jest niedopuszczalne, aby gruntowanie przeprowadzić na zawilgoconych powierzchniach). Studnia powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/B-10729. Włazy kanałowe wg PN-94/H-74051/02. Przejścia rurami PE przez ściany studni betonowej oraz osadnika wykonać jako szczelne. Studnia powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/B-10729.

Zasilanie

#### 5.4.3. Zasilanie przepompowni ścieków

##### Budowa wewnętrznej linii zasilającej

Dla zasilania w energię elektryczną szafki sterowniczej pompowni ścieków w Kruszwicy na terenie działki nr 73/23 należy z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego typu ZK2-2P nr 306 wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą odpowiednio:

- wewnętrzna linia zasilająca „zasilanie szafki sterowniczej” – kabel typu YKY 4x10 mm<sup>2</sup> – długości 35/39m.

Projektowany wlz-t należy układać zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu (rys. nr E-01), zasilając projektowaną szafkę sterowniczą.

Wykop pod projektowany kabel można wykonywać mechanicznie. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi pracę należy wykonywać ręcznie – lokalizację urządzeń podziemnych wykonać za pomocą przekopów próbnych. W miejscach wskazanych na załączonym planie zagospodarowania terenu, projektowane kable należy układać w rurach osłonowych koloru niebieskiego, o śr. 75 mm i wytrzymałości 750 N oraz



wykonać przeciski z wykorzystaniem rur koloru niebieskiego, o śr. 75 mm i wytrzymałości 750 N.

Projektowany kabel, układać w rowie kablowym, linią falistą z zapasem 1-3 %, na głębokości 0,7m na 0,1m podsypce z piasku pozostawiając przy złączu kablowym zapas kabla w postaci pętli. Na końcach kabla oraz na trasie co 10 m przymocować opaski informacyjne z podaniem napięcia nominalnego sieci, typu, przekroju, roku budowy, nazwę właściciela sieci. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości około 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego o 0,15m. Całość przykryć folią ochronną PCV koloru niebieskiego (w odległości 0,25m nad kablem). Teren wyrównać ziemią rodzimą do poziomu gruntu, zagęszczając warstwami. Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu przed robotami.

### Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilającej obowiązuje układ: **TN-C**

W sieci odbiorczej obowiązuje układ: **TN-S**

Ochronę przeciwporażeniową przy dotyku pośrednim zrealizować przez:

- stosowanie urządzeń w II klasie ochronności

lub

- samoczynne wyłączenie zasilania. spełniające następujący warunek

$$Z_s = \frac{U_0}{I_a}$$

gdzie:

$Z_s$  – impedancja pętli zwarciowej obejmującej źródło zasilania, przewód czynny i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem

$I_a$  – prąd wyłączający, powodujący zadziałanie zabezpieczeń zwarciowych w czasie nie przekraczającym 5 s

$U_0$  – wartość skuteczna napięcia znamionowego linii względem ziemi.

### Ochrona przepięciowa

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej urządzeń wymagających ochrony przed przepięciami zewnętrznymi /wyładowania atmosferyczne/ zaprojektowano stopień ochrony typ 1+2+3. Zrealizowany jest za pomocą odgromnika zapewniającego ochronę przed prądem udarowym rzędu 100 kA /kształt impulsu 10/350/, ograniczające przepięcia do wartości 1- 1,5 kV.

Ochronnik zabudować w szafce sterowniczej.

### Obliczenia techniczne

- zasilanie odbiorcy: 1-fazowe
- zapotrzebowanie na moc dla odbiorcy

$$P_s = 6 \text{ kW}$$

$$I_s = 27,46 \text{ A}$$

- zabezpieczenie przedlicznikowe zgodnie z wtz **1x32 A**

### Uwagi końcowe

- przed przystąpieniem do prac ziemnych w miejscach przewidywanych skrzyżowań projektowanych urządzeń z istniejącym uzbrojeniem wykonywać próbne wykopy ręczne,
  - skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń podziemnych wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób do których należą dane urządzenia,
  - w czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych,
  - zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych,
  - wszystkie zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty lub aprobaty techniczne i zostać zaakceptowane przez inwestora przed ich zastosowaniem,
  - całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami, ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP,
  - przed oddaniem urządzeń do eksploatacji przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami,
  - przed rozpoczęciem robót, ich wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić wywiad branżowy w celu aktualizacji przebiegów uzbrojenia terenu w infrastrukturę techniczną i dokonania niezbędnych uzgodnień,
- Całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi PBUE z zachowaniem zasad BHP przy wykonawstwie prac elektrycznych.

L SOBALA

KUP/0070/POOE/11



## 6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT

### 6.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z:

- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania
- PN-83/8836-02 - Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN81/B-10725 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- PN-62/8336-02 - Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy projektowanych kanałów należy wytyczyć przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Projektowane trasy muszą być wytyczone i wykonane zgodnie z projektem, gdyż każde odstępstwo uniemożliwi dalsze dobrojenie terenu.

Montaż przewodów prowadzić w wykopach odwodnionych i zabezpieczonych poprzez odeskowanie z rozparciem. Rozpory poziome - bale iglaste okorowane, słupki pionowe 140, wypraski stalowe KS 3.25. Wykopy wykonać mechaniczne, w miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie ze wspomaganiem mechanicznym. Urobek z wykopów będzie odwożony do zsypu odcinka wcześniej ułożonego. Przy tej metodzie tylko urobek z pierwszego odcinka musi być odwieziony na odkład. Przy wykonywaniu robót ziemnych przestrzegać wymogów zawartych w normie BN-83/8836-02 oraz Rozporządzenia MB i PMB w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych.

Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Inowrocławiu, ul. Ks. Wawrzyniaka 39, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe lub Gazownię w Inowrocławiu. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

### 6.2. Roboty montażowe

Przy budowie kanałów należy przestrzegać wymogów normy PN-92/B-10735 oraz instrukcji producenta rur, którego rury zastosowano. Wykonane kanały i przyłącza poddać próbie szczelności zgodnie z w/w normą. Wybrany producent rur winien przeprowadzić obliczenia wytrzymałościowe rur i ich sposób posadowienia w danych warunkach. Przy wykonywaniu robót bezwzględnie przestrzegać wymogów zawartych w uzgodnieniach i warunkach użytkowników.



Montaż przewodów prowadzić w wykopach odwodnionych i zabezpieczonych poprzez odeskowanie z rozparciem. Rozpory poziome krawędziaki 10x10, słupki pionowe 140 wypraski stalowe KS 3.25. Rury PE i PCV w wykopach układać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Do zasyпки wykopów stosować grunty sypkie bez kamieni i grud glin. Stopień zagęszczenia gruntu 90% wg Proktora. Minimalna szerokość wykopu w świetle powinna być dostosowana do średnicy układanej rury. Przyjęto 12 szerokość wykopu 1 m. Bez względu na rodzaj gruntu wykopy poniżej 1,0 m muszą być zabezpieczone przed zasypaniem. Nawierzchnie uszkodzone w czasie robót ziemnych, należy po ich zakończeniu przywrócić do stanu pierwotnego. Rury PE lub PCV, w przypadku występowania podłoża piaszczystego można układać bezpośrednio na gruncie rodzimym zwracając uwagę na to aby nie naruszyć naturalnego podłoża. W przypadku nasypów niekontrolowanych grunt wymieniać na nośny i posadowić rury na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. 10 cm. Zасыpywanie wykopu należy wykonywać warstwami 20 cm ze starannym zagęszczeniem warstw zasypowych. Pierwszą warstwę zasypową do wysokości 30 cm nad wierzch rury wykonać ręcznie z piasku. Do zasyпки wykopów nie wolno używać gruntów nasypowych i gruzu. Nawierzchnie po wykopach odbudować do stanu pierwotnego. Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć i oświetlić w porze nocnej. Przed zasypaniem przyłącza Inwestor musi zgłosić do uprawnionych służb geodezyjnych wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych PE. Połączenia rur PEHD wykonać przy pomocy zgrzewania doczołowego. Na wszystkich załamaniach, kolanach, łukach, trójknikach, zasuwach i hydrantach p.poż. zaprojektowano betonowe bloki oporowe wg. rys. szczegółowego. Zmontowane odcinki 200- 300m należy zasypać warstwą piasku grubości 30cm z wyjątkiem węzłów połączeniowych i uzbrojenia sieci. Przygotowany w ten sposób odcinek rurociągu należy poddać próbie na ciśnienie 1 MPa. Próbę ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN –64/B- 10115. Wynik próby jest pozytywny, jeżeli w przeciągu 30 min. nie zauważy się spadku ciśnienia powyżej 0,01 MPa na każde 100mb przewodu i nie ma przecieków na połączeniach rur i armatury. Ze względu na właściwości rur PE należy unikać ich montowania w temperaturze poniżej 0oC. Po nocnych przymrozkach należy poczekać aż temperatura podniesie się powyżej + 5°C.

### **6.3. Próby szczelności**

Próby szczelności kanalizacji wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany przez wykonane obsypki. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepiene. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej do 0,5m poniżej dna wykopu. Przewód nie może wykazać przecieków pod ciśnieniem 1,0 mH<sub>2</sub>O przez okres 60 min. Pozostałe wymagania odnośnie szczelności kanalizacji ujęte s. 3.4 w normie PN-92/B-1073. Próbę szczelności pompowni ścieków należy wykonać wg. Normy PN-85/B-10702. Próbę hydrauliczną rurociągów tłocznych należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne wynosić powinno 1,5 razy w stosunku do ciśnienia roboczego, nie mniej jednak niż 1,0 MPa. Przy przeprowadzeniu prób szczelności należy stosować się do wymagań PN-B-10725:1997, PN-EN-805:2000.

### **6.4. Odwodnieniowe wykopów**

W miejscu występowania wody gruntowej należy wykonać odwodnienie terenu. Obniżenie zwierciadła wody gruntowej na czas robót ziemno montażowych, zaleca się wykonać metoda igłofiltrów.

### **6.5. Zabezpieczenie istniejących uzbrojeń**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Istniejące i krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

Kable energetyczne na skrzyżowaniach z projektowanymi kanałami obudować rurami ochronnymi zgodnie z normą Energetyczną, stosując rury dwudzielne typu Arota. Przed przystąpieniem do wykopu na skrzyżowaniu z kablami energetycznymi WN bezwzględnie powiadomić ZE w Inowrocławiu. Roboty zabezpieczające kable należy wykonywać pod nadzorem ZE i zgodnie z wytycznymi ZE.

## **6.6. Warunki odbioru**

Roboty montażowe sieci kanalizacyjnej w czasie ich wykonywania podlegają kontroli ze strony przyszłego Użytkownika. W trakcie wykonywania robót dokonywane są odbiory częściowe, tzw. odbiory robót zanikowych.

Odbiory te obejmują :

- sprawdzenie wykonania podłoża
- sprawdzenie faz układania rurociągów (spadki, rzędne, posadowienie, trasa)
- sprawdzenie połączeń rur

Zasyпка wykopu może się odbywać po odbiorze częściowym. Odbiór końcowy obejmuje całość robót na określonym odcinku.

Do odbioru końcowego wykonawca winien przygotować kompletną dokumentację budowy,tj.:

- inwentaryzację geodezyjną
- protokoły robót zanikowych
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wszystkich zabudowanych materiałów budowlanych.
- dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi w czasie prowadzenia robót i naniesionymi na profilach i na planie sytuacyjnym.

## **6.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

1. Roboty budowlane zorganizować tak, aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska, w zakresie hałasu, emisji pyłów i gazów do powietrza, odpadów, itp. Podczas przestojów zarówno sprzęt mechaniczny jak i transportowy powinien mieć wygaszone silniki.

2. Na obszarze objętym opracowaniem nie istnieją drzewa lub krzewy, które wymagałyby usunięcia.

3. Powstałe podczas realizacji przedsięwzięcia odpady będą sukcesywnie usuwane.

Odpadem może być będzie ziemia, która pozostanie niewykorzystana po wykonaniu sieci wodociągowej. Ziemia ta zostanie wywieziona na składowisko odpadów. Podczas realizacji zadania mogą powstać inne rodzaje odpadów w postaci opakowań po materiałach budowlanych, drewna oraz elementów metalowych. W/w odpady nie są zaliczane do grupy odpadów niebezpiecznych. Odpad bezużyteczny należy wywieźć na składowisko odpadów.



Odpady powstałe w czasie budowy powinny być segregowane i odbierane przez specjalistyczne firmy.

## **7. INFORMACJE O RODZAJU OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW WYNIKAJĄCYCH Z DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY**

Projekt oparto o Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (uchwała nr XXVI/252/2016 Rady Miejskiej w Kruszwicy z dnia 29 listopada 2016 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego między ulicami: Kujawską, Kolegiacką, Folwarczną, Cichą i Zacisze w miejscowości Kruszwica. Przytoczony plan przeznacza działkę 73/23 pod drogę publiczną (5KDD) w której dopuszcza się lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z obsługą drogi.

## **8. INFORMACJE O WPISIE DZIAŁKI DO REJESTRU ZABYTKÓW**

Teren, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

## **9. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZYCH**

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje wpływ eksploatacji górniczych

## **10. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r (Dz.U. Nr 199, poz. 1227 z 2010r.) inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

## **11. INFORMACJE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Sieć kanalizacyjna – obiekt budowlany zgodnie z § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, jest obiektem dla którego zapewnienie drogi pożarowej nie jest wymagane.

**12. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI,  
CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO**

Nie dotyczy

**13. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA**

Zakres oddziaływania inwestycji zamyka się w obszarze działki 20/4.

Autor opracowania:

mgr inż. Dominik Żółtowski

*mgr inż. Dominik Żółtowski*  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania, kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej, w tym: sieć  
sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
numer ewidencyjny KUP/0065/PV.us/08

## II. RYSUNKI

1. Plan zagospodarowania terenu skala 1:500
2. Profil sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej skala 1:100/500
3. Profil sieci kanalizacyjnej tłocznej skala 1:100/500
4. Schemat przepompowni ścieków



Zakład Usług Geodezyjnych GEOBUD  
Jan Zajączko  
ul. Zamkowa 9, 88-150 Kruszwica  
NIP 556 108 01 34 Regon 386584105  
tel. 601 671 624

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500

Województwo kujawsko-pomorskie  
Powiat Inowrocławski  
Jednostka ewidencyjna: 040706\_4, Kruszwica - M  
Dobre 0005, Kruszwica Dbr. 5  
Działka 73/23

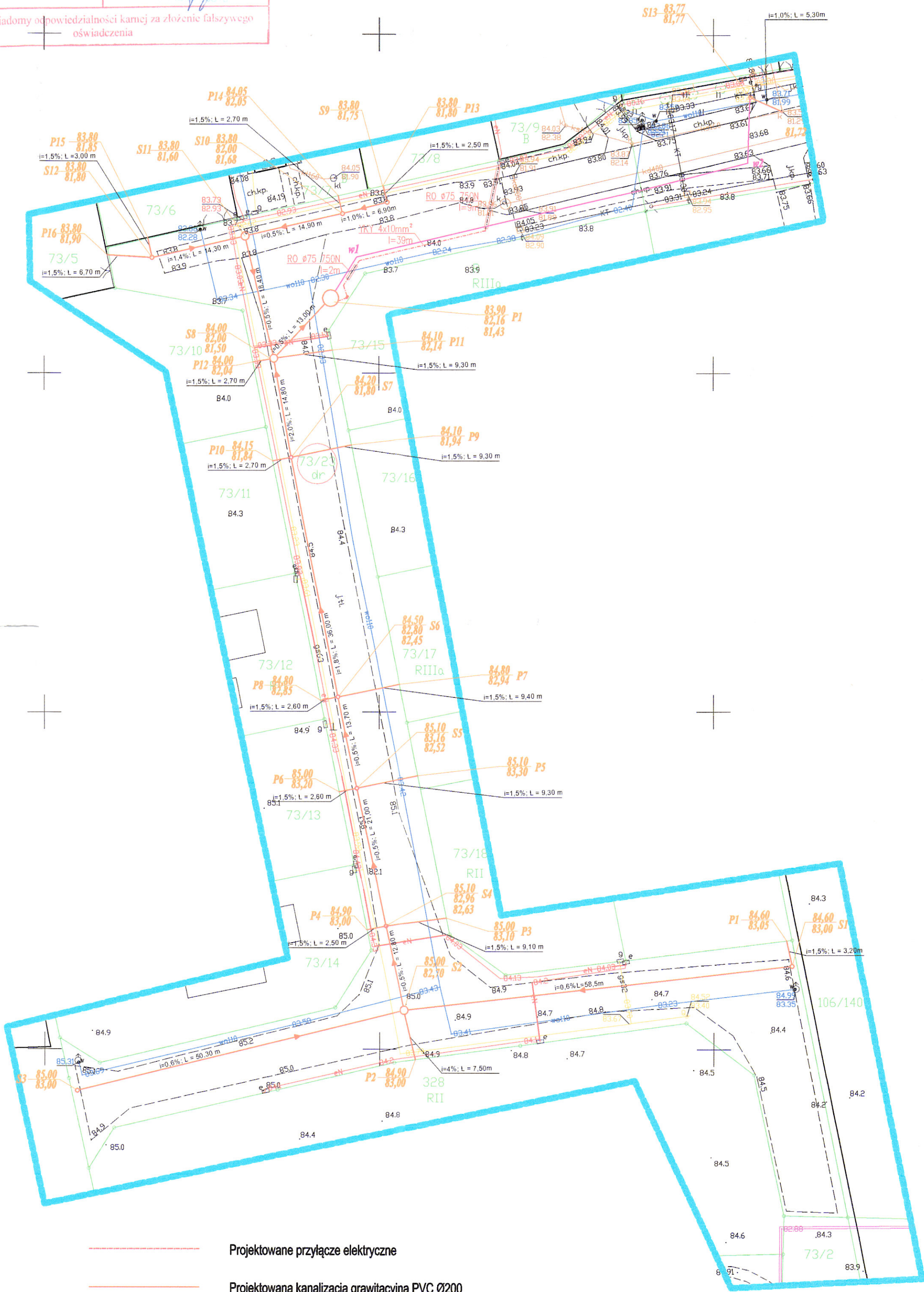
ID.6640.1673.2022  
Stan na dzień: 23.06.2022 r.  
Układ współrzędnych: "2000"  
Układ wysokości: "PL-EVRF2007-NH"

Potwierdzam zgodność mapy z oryginałem Aleksandra Żółtowskiego

Nie wyklucza się istnienia w terenie przewodów podziemnych  
ułożonych a nie zgłoszonych do inwentaryzacji.

WYKONAWCA:

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego prowadzonego przez STAROSTĘ INOWROCŁAWSKIEGO	
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego ID.6640.1673.2022	Data i numer protokołu weryfikacji 6640.1673.2022, 28463
Wykonawca prac geodezyjnych Zakład Usług Geodezyjnych GEOBUD Jan Zajączko ul. Zamkowa 9, 88-150 Kruszwica NIP 556 108 01 34 Regon 386584105 tel. 601 671 624	Kierownik prac geodezyjnych ALEKSANDRA ŻÓŁTOWSKI mgr inż.
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	



STAROSTWO POWIATOWE  
w Inowrocławiu  
Wydział Architektury  
Budownictwa i Realizacji Inwestycji

Mapa uaktualniona na podstawie licencji nr 6642.12482.2022\_0407\_CL2

Inżynierowie dla przyszłości		Nazwa inwestycji			
ALDO TECH		Przedsiębiorstwo komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o. ul. Gopalska 2, 88-150 Kruszwica			
www.aldotech.pl		Nazwa inwestycji			
sanitarna		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kruszwica ul. Wspólna			
mgr inż. Dominik Żółtowski		Tytuł rysunku			
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Plan zagospodarowania terenu			
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Etap projektu		Arkusze/Arkuszy	
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		PB		1/1	
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Skala		1:500	
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Data podpisu		28.08.2022	
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Data podpisu		28.08.2022	
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Data podpisu		28.08.2022	
mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Data podpisu		28.08.2022	



87  
86  
85  
84  
83  
82  
81  
80  
79  
78  
77

poziom por. 76,00 m n.p.m.




Węzeł	S1	S2	S4	S5	S6	S7	S8	P1
Rzędna terenu [m n.p.m.]	84,60	85,00	85,10	85,10	84,50	84,20	84,00	83,90
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	83,00	82,70 82,69	82,65 82,63	82,52	82,45	81,80	81,50 81,48 81,45	80,44 80,44 81,43
Zagłębienie dna [m]	1,60	2,30	2,47	2,58	2,05	2,40	2,50	3,46 2,47
Materiał, średnica/Spadek [%]	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9
Długość [m]	58,00	12,80	21,00	13,70	36,00	14,80	13,00	
Odległość [m]	0,00	58,00 60,00	70,80	91,80	105,50	141,50	156,30 166,60 165,60	169,30
Kąt załamania [°]		92,0°					57,0°	
Rzędna terenu proj. [m n.p.m.]	84,60	85,00	85,00	85,10	84,80	84,20	84,00	83,90

Hektometr 0,00 1 +0,69 [dam]  
Skala Y: 1:100 5m Skala X: 1:500

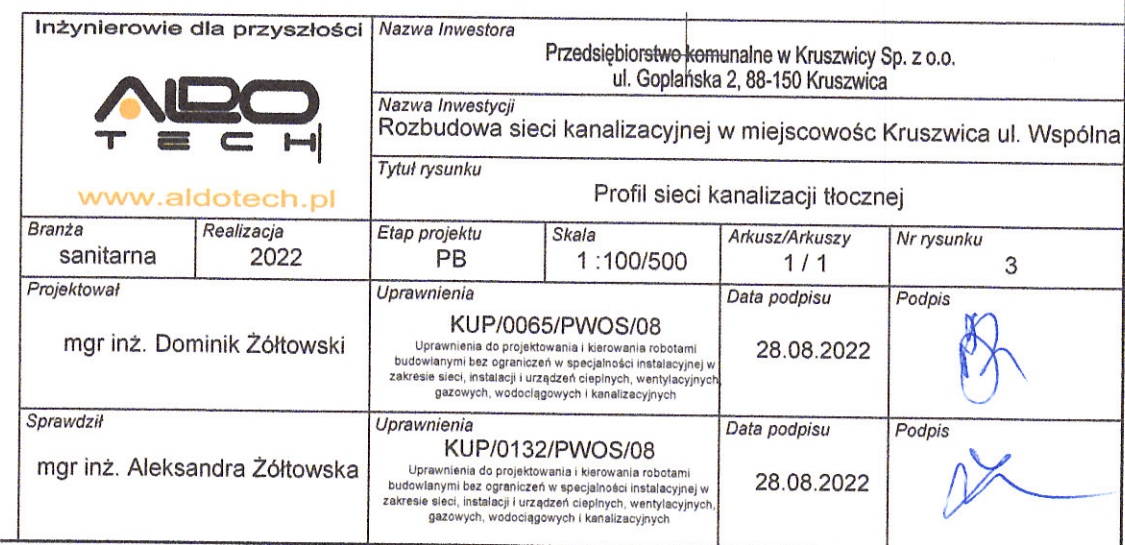
poziom por. 76,00 m n.p.m.

S3	S2	S9	S10	S11	S8	S12	S11
85,00	85,00	83,80	83,80	83,80	84,00	83,80	83,80
83,00	82,70 82,71	81,75	81,68	81,60 81,61	81,50 81,51	81,80	81,60
2,00	2,30	2,05	2,12	2,20	2,50	2,00	2,20
PVC-U200	PVC-U200	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9	PVC-U200x5,9
50,30	50,30	6,90	14,90	18,40	40,20	14,30	14,30
0,00	45,50 45,50	0,00	6,90	21,80 21,80	36,20 36,20	0,00	14,30
85,00	85,00	83,80	83,80	83,80	84,00	83,80	83,80

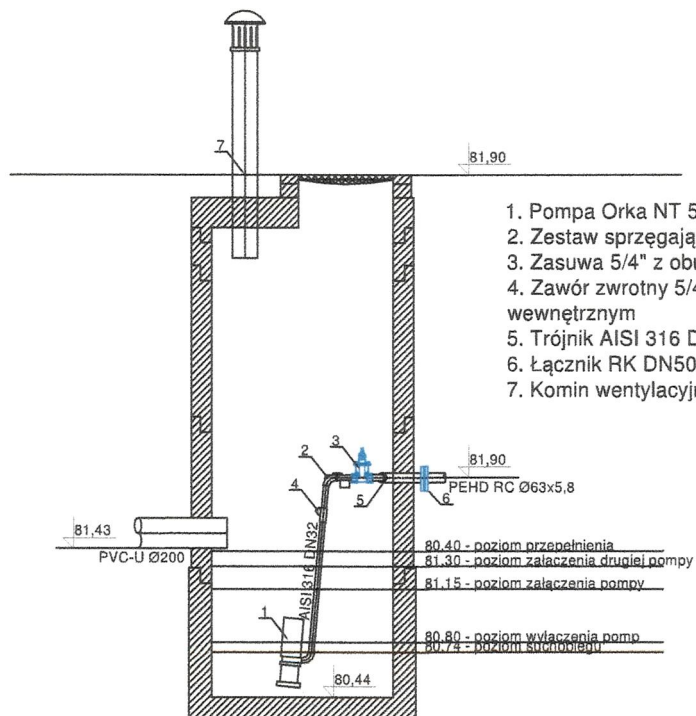
0,00 1 2 3 4 +0,03 [dam]  
Skala Y: 1:100 5m Skala X: 1:500

Inżynierowie dla przyszłości		Nazwa Inwestora			
 www.aldotech.pl		Przedsiębiorstwo komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o. ul. Goplańska 2, 88-150 Kruszwica			
		Nazwa Inwestycji Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w miejscowość Kruszwica ul. Wspólna			
		Tytuł rysunku Profil sieci kanalizacji grawitacyjnej			
Branża sanitarna	Realizacja 2022	Etap projektu PB	Skala 1 :100/500	Arkusz/Arkuszy 1 / 1	Nr rysunku 2
Projektował mgr inż. Dominik Żółtowski		Uprawnienia KUP/0065/PWOS/08 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Data podpisu 28.08.2022	Podpis 
Sprawdził mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Uprawnienia KUP/0132/PWOS/08 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Data podpisu 28.08.2022	Podpis 

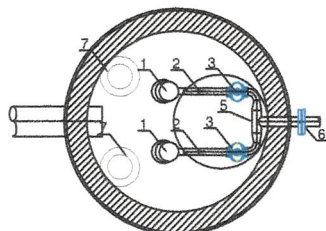










1. Pompa Orka NT 5/4"
2. Zestaw sprzęgający ZSP.0 5/4"
3. Zasuwa 5/4" z obustronnym gwintem wewnętrznym
4. Zawór zwrotny 5/4" z obustronnym gwintem wewnętrznym
5. Trójnik AISI 316 DN50
6. Łącznik RK DN50/63
7. Komin wentylacyjny PVC-U d160



Inżynierowie dla przyszłości		Nazwa Inwestora			
 <a href="http://www.aldotech.pl">www.aldotech.pl</a>		Przedsiębiorstwo komunalne w Kruszwicy Sp. z o.o. ul. Goplańska 2, 88-150 Kruszwica			
		Nazwa Inwestycji			
		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kruszwica ul. Wspólna			
		Tytuł rysunku			
		Schemat pompowni ścieków			
Branża sanitarna	Realizacja 2022	Etap projektu PB	Skala 1 :100/500	Arkusz/Arkuszy 1 / 1	Nr rysunku 4
Projektował mgr inż. Dominik Żółtowski		Uprawnienia KUP/0065/PWOS/08 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Data podpisu 28.08.2022	Podpis 
Sprawdził mgr inż. Aleksandra Żółtowska		Uprawnienia KUP/0132/PWOS/08 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		Data podpisu 28.08.2022	Podpis 