

ZAMAWIAJĄCY	 <p><b>ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH Sp. z o.o.</b> ul. Willowa 18 55-330 Miękinia</p>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <p><b>PROJWIK</b> BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA SANITARNEGO SP. z o. o 45-819 OPOLE ul. DOMAŃSKIEGO 43 tel. 77 457 31 31; fax wew. 25</p>
NAZWA ZADANIA	<p><b>„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowości Miękinia ul. Kościuszki – Plac pod zabudowę mieszkaniową. Etap I – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i pompowni ścieków wraz z przyłączami energetycznym i wodociągowym”</b></p>

Stadium Dokumentacji:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Rodzaj opracowania branżowego:

**TECHNIKA SANITARNA**

Główny projektant, projektant branży sanitarnej	mgr inż. <b>Teresa Sokołowska</b> <i>Nr uprawnień 138/76/Op.</i>	
Sprawdzający branży sanitarnej	mgr inż. <b>Mieczysław Sokołowski</b> <i>Nr uprawnień 339/76/Op.</i>	

Zlec. nr P/8/03/2015

Opole, grudzień 2015 r.

**SPIS ZAWARTOŚCI**  
**PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>4</b>
Tabela nr 1. Zakres rzeczowy - Pompownia ścieków PS6Mk .....	5
Tabela nr 2. Zakres rzeczowy - Rurociąg tłoczny .....	6
Tabela nr 3. Zakres rzeczowy – Kanalizacja sanitarna grawitacyjna .....	6
1 Podstawa opracowania .....	7
2 Przedmiot i cel opracowania .....	7
3 Zakres opracowania .....	7
4 Materiały wykorzystane w opracowaniu .....	7
5 Lokalizacja i opis istniejącego zagospodarowania .....	7
6 Projektowane zagospodarowanie terenu .....	8
7 Warunki gruntowo-wodne .....	9
7.1 Budowa geologiczna .....	9
7.2 Warunki wodne .....	10
8 Informacje o obiektach wpisanych do rejestru zabytków w rozumieniu Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków .....	10
9 Normy i przepisy związane .....	10
9.1 Polskie Normy .....	10
9.2 Przepisy i dokumenty związane .....	12
10 Uwagi końcowe .....	13
<b>II. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW – CZĘŚĆ BUDOWLANA.....</b>	<b>15</b>
1 Przedmiot i zakres opracowania .....	16
2 Opis stanu istniejącego .....	16
3 Informacja o terenie .....	16
4 Roboty przygotowawcze.....	16
5 Roboty zabezpieczające istniejące uzbrojenie podziemne.....	16
6 Bilans terenu .....	17
7 Elementy zagospodarowania terenu pompowni PS6Mk .....	17
7.1 Obiekty zagospodarowania .....	17
7.2 Opis rozwiązań budowlanych zbiornika pompowni .....	17
7.3 Projektowane ogrodzenie działki pompowni .....	18
7.4 Opis elementów utwardzenia nawierzchni na terenie pompowni .....	18
7.5 Opis rozwiązań sieci związanych z pompownią .....	19
7.5.1 Kanał sanitarny dopływowy .....	19
7.5.2 Przewód tłoczny ścieków .....	19
7.5.3 Przyłącze wodociągowe .....	19
7.5.4 Odprowadzenie wód opadowych.....	19
8 Odwodnienie wykopów obiektowych.....	19
9 Organizacja ruchu .....	20
10 Część graficzna .....	20
Rys. nr 1. Plan orientacyjny .....	21
Rys. nr 2.1 Plan zagospodarowania terenu inwestycji .....	22
Rys. nr 2.2. Plan zagospodarowania terenu pompowni PS6Mk .....	23
<b>III. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW – CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.....</b>	<b>24</b>
1 Projektowane rozwiązania technologiczne pompowni ścieków sanitarnych PS6Mk .....	25
1.1 Konstrukcja pompowni .....	25
1.1.1 Komora tłoczni .....	25
1.1.2 Właz .....	25
1.2 Tłoczni ścieków.....	26

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowości Miękinia ul. Kościuszki  
– Plac pod zabudowę mieszkaniową”

1.2.1	Podstawowe parametry tłoczni ścieków PS6Mk.....	26
1.2.2	Separator.....	26
1.2.3	Zbiornik retencyjny tłoczni .....	26
1.2.4	Wyposażenie technologiczne pompowni .....	27
1.3	Pompy .....	27
1.4	Monitoring pracy tłoczni ścieków.....	27
1.5	Odwodnienie komory pompowni.....	28
1.6	Przepływomierz.....	28
1.7	Przewody wentylacyjne.....	28
1.8	Drabina.....	28
1.9	Przyłącze wodociągowe .....	28
2	Uwagi ogólne .....	28
3	Część graficzna .....	29
<i>Rys. nr 3</i>	<i>Sucha pompownia ścieków PS6Mk w m. Miękinia</i>	<i>skala 1:25</i>
		<i>30</i>

**IV. OBIEKTY LINIOWE: .....31**

1	Rurociąg tłoczny RT .....	32
1.1	Zakres rzeczowy inwestycji .....	32
1.2	Szczegóły projektowanych rozwiązań .....	32
1.3	Węzeł połączeniowy .....	32
1.4	Roboty budowlano-montażowe.....	32
1.4.1	Roboty przygotowawcze .....	32
1.4.2	Rozbiórki konstrukcji jezdni .....	33
1.4.3	Roboty ziemne.....	33
1.4.4	Odwodnienie wykopów .....	34
1.4.5	Roboty montażowe .....	35
1.4.6	Próby szczelności .....	35
1.4.7	Zasyпка wykopów .....	35
1.4.8	Odtworzenie rozebranych konstrukcji jezdni, poboczy i chodników.....	36
2	Kanalizacja sanitarna grawitacyjna.....	36
2.1	Zakres rzeczowy.....	36
2.2	Szczegóły projektowanych rozwiązań .....	37
2.3	Roboty budowlano-montażowe.....	37
2.3.1	Roboty przygotowawcze .....	37
2.3.2	Roboty ziemne.....	37
2.3.3	Odwodnienie wykopów .....	37
2.3.4	Roboty montażowe .....	38
2.3.5	Próby szczelności .....	38
2.3.6	Zasyпка wykopów .....	38
3	Przyłącze wodociągowe.....	38
4	Kolizje projektowanych przewodów z uzbrojeniem pod- i nadziemnym.....	39
5	Drogi dojazdowe. Zaplecze budowy.....	39
6	Zasilanie elektroenergetyczne.....	39
7	Odpady powstające podczas robót i sposób ich zagospodarowania .....	40
8	Informacja o terenie .....	40
9	Część graficzna .....	40
<i>Rys. nr 4.1.</i>	<i>Profile podłużne rurociągu tłoczni RT i kanału rozprężnego KR</i>	<i>41</i>
<i>Rys. nr 4.2.</i>	<i>Profile podłużne kanału K1 i przyłącza Sp1</i>	<i>skala 1:100/1000</i>
		<i>42</i>
<i>Rys. nr 4.3.</i>	<i>Profil podłużny przyłącza wodociągowego do pompowni PS6Mk</i>	<i>43</i>
<i>Rys. nr 5.1.</i>	<i>Studzienka rewizyjna DN 1200 mm</i>	<i>44</i>
<i>Rys. nr 5.2.</i>	<i>Studzienka inspekcyjna-połączeniowa tworzywowa DN 425 mm</i>	<i>45</i>
<i>Rys. nr 5.3.</i>	<i>Studzienka rozprężna SR z polimerobetonu DN 1000 mm</i>	<i>46</i>
10	Wykaz dołączonych do projektu uzgodnień, pozwoleń i decyzji.....	47

# **I. CZEŚĆ OPISOWA**

Zakres robót objętych przedmiotową inwestycją przedstawiony został tabelarycznie:

- Tabela nr 1.** Zakres rzeczowy – Pompownia ścieków PS6Mk  
**Tabela nr 2.** Zakres rzeczowy – Rurociąg tłoczny RT  
**Tabela nr 3.** Zakres rzeczowy – Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

**Tabela nr 1. Zakres rzeczowy - Pompownia ścieków PS6Mk**

Lp.	Obiekty / charakterystyka	Ilość	Jednostka	Uwagi
<b>A Instalacje kanalizacyjne</b>				
1.	Pompownia wyposażona w tłoczní ścieków $Q_p = 6,11 \text{ dm}^3/\text{s}$	1	kpl	
	Zbiornik podziemny prefabrykowany żelbetowy $D_w = 2,0 \text{ m}$			
	Wysokość całkowita $H_{\text{konstr.}} = 5,05 \text{ m}$			
2.	Kanał dopływowy	1	kpl	Ujęty w tabeli nr 3
3.	Przewód tłoczny w obrębie działki	1	kpl	Ujęty w tabeli nr 2
4.	Przyłącze wodociągowe DN 32 mm, L = 29,5 m, (w tym dwie zasuwy, obejma z nawiertką, zestaw wodomierzowy)	1	kpl	
<b>B Zagospodarowanie</b>				
<b>I.</b>	Całkowita powierzchnia terenu działki	33,0	$\text{m}^2$	
1.	Powierzchnia zabudowy, w tym:	5,1	$\text{m}^2$	
1.1.	Pompownia	4,5	$\text{m}^2$	Dz = 2,4 m
1.2.	Szafy elektryczne	0,6	$\text{m}^2$	
2.	Nawierzchnia utwardzona - chodnik	27,9	$\text{m}^2$	
<b>C Instalacje elektryczne</b>				
1.	Sieć zasilająca	1	kpl	Wg części elektrycznej
2.	Szafa elektryczna	1	kpl	

**Tabela nr 2. Zakres rzeczowy - Rurociąg tłoczny**

Lp.	Oznaczenie rurociągu tłoczego	Lokalizacja	Rurociąg tłoczny [m]		Materiał	Studzienki / komory			Uwagi
			Średnica [mm]	Długość całkowita		Ilość [szt.]	Średnica [mm]	Materiał	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<b>RT</b>	Od proj. pompowni <b>PS6Mk</b> poprzez ul. Kościuszki, wzdłuż ul. Osiedlowej do proj. studni rozprężnej na dz. 237/1	110 x 6,6 mm	188,5	PE100, SDR17	1	1000	Polimerobeton	Studnia rozprężna
<b>Razem</b>				<b>188,5</b>		<b>9</b>			

**Tabela nr 3. Zakres rzeczowy – Kanalizacja sanitarna grawitacyjna**

Lp.	Oznaczenie kanału /przyłącza	Lokalizacja	Długość całkowita [m]		Materiał	Studzienki / komory			Uwagi
			ø160 mm	ø200 mm		Ilość [szt.]	Średnica [mm]	Materiał	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<b>K1</b>	Działka 77/4	-	6,0	Stal NN 219,1 x 3,6 mm L = 6,0 m	1	1200	Beton	-
2.	<b>KR</b>	Rów przy ul. Osiedlowej	-	8,5	PVC-U klasa S (SN = 8 kN/m <sup>2</sup> , SDR34)	-	-	-	Studnia rozprężna ujęta w Tabeli 2
3.	<b>Sp1</b>	Działka 77/4	3,5	-		-	-	-	Przyłącze
<b>Razem</b>			<b>3,5</b>	<b>14,5</b>		<b>1</b>			

## **1 Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi **Umowa Nr P/8/03/2015** z dnia 26.02.2015 r. zawarta pomiędzy Zakładem Usług Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Miękini przy ul. Willowej 18, 55-330 Miękinia, a Biurem Projektów Budownictwa Sanitarnego „PROJWIK” Sp. z o.o. mającym siedzibę w Opolu, ul. Domańskiego 43.

## **2 Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem umowy jest opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej umożliwiającej Wykonawcy Robót przystąpienie do budowy zakresu inwestycyjnego objętego projektem – zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi, uzgodnieniami i pozwoleniem na budowę.

## **3 Zakres opracowania**

Zakres opracowania przedstawiono w tabelach:

- nr 1 Pompownia ścieków PS6Mk
- nr 2 Rurociągi tłoczne RT
- nr 3 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Opracowania związane:

- Projekt wykonawczy Część elektryczna i AKPiA

## **4 Materiały wykorzystane w opracowaniu**

- a) Projekt Budowlany pn. „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowości Miękinia ul. Kościuszki – Plac pod zabudowę mieszkaniową. Etap I – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i pompowni ścieków wraz z przyłączami energetycznym i wodociągowym”;
- b) Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz odbioru ścieków nr 137/06/2015 z dnia 24.06.2015 r. – pismo nr DWK.7022.137.2015.KDW;
- c) Warunki zawarte w uzgodnieniach do projektu;
- d) Dokumentacja geotechniczna dla potrzeb budowy sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowości Miękinia, opracowana przez firmę Usługi Geologiczne „Geologik” Marcin Walczak, czerwiec 2015 r.;
- e) Mapy do celów projektowych;
- f) Mapa ewidencyjna gruntów;
- g) Wykaz podmiotów i działek.
- h) Umowy użyczenia działek

## **5 Lokalizacja i opis istniejącego zagospodarowania**

Gmina Miękinia leży w środkowej części województwa dolnośląskiego, w północno-wschodniej części powiatu średzkiego. Od północy gmina graniczy z miastem i gminą Brzeg Dolny, od północnego-wschodu z gminą Oborniki Śląskie, od wschodu z Wrocławiem, od południowego-wschodu z gminą Kąty Wrocławskie, od południa z gminą Kostomłoty, a od zachodu z gminą Środa Śląska.

Przez obszar gminy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne: droga krajowa nr 94 z kierunków Wrocław – Zielona Góra, droga wojewódzka nr 338 relacji Wrocław-Gosławice, dwie linie kolejowe tj. nr 275 z Wrocławia do Legnicy i Drezna oraz nr 273 z Wrocławia do Szczecina i Berlina, jak również szlak wodny floty śródlądowej z Gliwic do Szczecina.

Całkowita powierzchnia gminy wynosi 17 948 ha. W granicach gminy znajduje się 29 wsi i 12 przysiółków. Liczba ludności wynosi 11430 mieszkańców (w 2005 r.). Podstawową funkcją gminy jest rolnictwo, drugą co do ważności funkcją jest przemysł, a także usługi i turystyka.

Miękinia jest głównym ośrodkiem gminy, pełni funkcję usługowo-handlową. Podstawową działalnością gminy jest rolnictwo z uwagi na dobrą jakość gleb szczególnie w południowej części gminy. Inną ważną funkcją jest przemysł reprezentowany przez różne zakłady przemysłowe i usługowe. Gmina jest również atrakcyjna pod względem turystycznym. Występują tu wartościowe zespoły leśne, nadrzeczne tereny Odry i Bystrzycy.

Na terenie miejscowości Miękinia wyznaczono następujące strefy ochrony konserwatorskiej:

- **Strefa „B”** ochrony konserwatorskiej,
- **Strefa „K”** ochrony krajobrazu kulturowego.

Obszar objęty projektem posiada uzbrojenie w sieci:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,

Projektowana inwestycja obejmuje obiekty:

- liniowe,
  - kanały sanitarne,
  - rurociąg tłoczny ścieków,
  - linię kablową zasilania elektrycznego projektowanej pompowni,
  - przyłącze wodociągowe,
- kubaturowe,
  - podziemną pompownię ścieków – 1 szt.

Obiekty liniowe nie wprowadzają istotnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Obiekt pompowni stanowić będzie nowy element w zagospodarowaniu terenu, ale usytuowano ją w sposób nie kolidujący z funkcjami terenu. Teren pompowni będzie ogrodzony.

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią.

W związku z inwestycją nie wystąpią wyburzenia ani wycinka drzew.

## **6 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projekt obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Miękinia, w zakresie zagospodarowania placu pod zabudowę mieszkaniową w rejonie budynku przy ul. Kościuszki 18. W ramach **Etapu I** przewiduje się budowę pompowni ścieków **PS6Mk** na działce nr **77/4**, odcinka dolotowego kanału sanitarnego **K1**, którym ścieki dopływać będą do pompowni wraz z przyłączem do budynku przy ul. Kościuszki 18 oraz rurociągu tłoczego **RT** przebiegającego w pasie drogowym ul. Osiedlowej z wylotem do proj. kanału rozprężnego włączanego do studzienki (na



działce nr 265) na istn. kanale sanitarnym w rejonie skrzyżowania ulic Ogrodowej i Osiedlowej, odprowadzającego ścieki do gminnego systemu kanalizacji sanitarnej. W ramach pompowni przewiduje się budowę przyłącza wodociągowego oraz energetycznego. teren pompowni zostanie ogrodzony (z bramą wjazdową i furtką) i utwardzony kostką brukową. Dojazd do pompowni odbywać się będzie ul. Kościuszki i projektowaną drogą osiedlową na działce nr 77/5. Zbiornik pompowni stanowić będzie studnia żelbetowa o średnicy zewnętrznej 2,4 m. Pompownia będzie wyposażona w tłocznnię ścieków.

W kolejnym projekcie tj. w **Etapie II** przewiduje się dalszą rozbudowę istniejącej kanalizacji z podłączeniem istniejących i planowanych zabudowań w zlewni projektowanej pompowni **PS6Mk** oraz budowy kanalizacji deszczowej obsługującej teren projektowanej zabudowy mieszkaniowej z włączeniem do istn. kanalizacji deszczowej w ul. Zachodniej.

W **Etapie I** zaprojektowano:

- pompownię podziemną o średnicy studni  $D_w = 2,0$  m, wyposażoną w tłocznnię ścieków o pojemności  $107 \text{ dm}^3$ ,  $Q_p = 22 \text{ m}^3/\text{h}$  i  $H_p = 7,91 \text{ mH}_2\text{O}$ ,
- uzbrojenie:
  - kanał dopływowy **K1** z rur stalowych kwasoodpornych 219,1 x 3,6 mm,
  - rurociąg tłoczny ścieków **RT** z rur PE Dz = 110 mm,
  - kanał rozprężny **KR** z rur PVC 200 mm ze studnią rozprężną z wylotem zatapialnym,
  - przyłącze elektryczne zasilające pompownię i układ AKPiA,
  - przyłącze wodociągowe DN 32 mm,
  - przyłącze kanalizacji sanitarnej **Sp1** z budynku Kościuszki 18 z rur PVC 160 mm.

## 7 Warunki gruntowo-wodne

### 7.1 Budowa geologiczna

Dla rejonu objętego opracowaniem została wykonana dokumentacja geotechniczna pn. *Sprawozdanie z badań terenowych wstępnie określających warunki gruntowo-wodne dla celu budowy sieci kanalizacyjnej i deszczowej*, opracowana przez firmę Usługi Geologiczne „Geologik” Marcin Walczak, opracowana w czerwcu 2015 r.

Budowę geologiczną podłoża planowanej inwestycji rozpoznano czterema otworami o maksymalnej głębokości 8,0 m ppt. Wierzchnią warstwę na badanym terenie stanowią nasypy. Są to mieszaniny glebowo-piaszczyste z dodatkami żużla i cegieł. Bezpośrednio pod nasypami w rejonie otworów OW4 i OW3 występują utwory piaszczyste wykształcone w postaci piasków średnich. W rejonie OW1 oraz OW2 pod zasypami znajdują się warstwy spoiste – pospółki gliniaste oraz gliny piaszczyste. Należy nadmienić, że pospółki gliniaste są warstwą problematyczną ze względu na ich możliwe pochodzenie antropogeniczne – nasypowe. Pozostałą część profilu gruntowego stanowią gliny pylaste na pograniczu z iłami pylastymi. Wykazują one makroskopowo cechy zarówno glin jak i iłów. Dokładna klasyfikacja tych gruntów bez przeprowadzania badań w laboratorium mechaniki gruntów jest niemożliwa. Spągu utworów spoistych przy maksymalnej głębokości rozpoznania 8 m ppt., nie osiągnięto.

Wierzchnią warstwę terenu inwestycji pokrywają nasypy sklasyfikowane jako warstwa NN. Grunty tych warstw należy traktować jako nienośne.

Poniżej warstwy nasypów znajdują się średniozagęszczone grunty niespoiste – piaski średnie o stopniu zagęszczenia  $I_D \sim 0,45$  – parametr określony na podstawie postępu wiercenia. W otworze OW1 i OW2 przypowierzchniowo występują plastyczne warstwy spoiste – gliny piaszczyste

( $I_L \sim 0,45$ ) oraz pospółki gliniaste (parametr do określenia laboratoryjnego). Pozostała część profilu gruntowego to gliny pylaste na granicy z łałami w stanie twaroplastycznym, o stopniu plastyczności  $I_L \sim 0,16$ . Parametry plastyczności gruntów zostały określone przy pomocy metody wałeczowania oraz z wykorzystaniem penetrometru tłoczkowego (PP).

Mając na uwadze powyższe, grunty z przebadanej przestrzeni geologicznej charakteryzują się dobrymi właściwościami geotechnicznymi. Dla celu budowy sieci kanalizacyjnej i deszczowej jedynym problemem może okazać się wysoki poziom wód gruntowych.

## 7.2 Warunki wodne

W badanej przestrzeni gruntowej stwierdzono występowanie dwóch poziomów wodonośnych. Pierwszy poziom wodonośny związany jest z utworami piaszczystymi występującymi bezpośrednio pod nasypami. Zwierciadło tego poziomu stabilizowało się na głębokości od 0,78 do 1,2 m ppt. Drugi poziom wodonośny związany jest z przewarstwieniami piaszczystymi występującymi w spągowej części otworu OW1. Prawdopodobnie zwierciadło tego poziomu ma charakter naporowy i stabilizowało się na głębokości 6,5 m ppt. Grunty stanowiące większość profilu (gliny pylaste na granicy z łałami) charakteryzują się bardzo słabą przepuszczalnością wynoszącą ca  $10^{-5}$  m/dobę.

Poziom wód pierwszego zwierciadła jest bezpośrednio związany z warunkami atmosferycznymi.

## 8 Informacje o obiektach wpisanych do rejestru zabytków w rozumieniu Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków

Inwestycja planowana jest na terenie historycznego układu ruralistycznego m. Miękinia oraz w obszarze intensywnego osadnictwa pradziejowego, średniowiecznego i nowożytnego, na terenie wsi o metryce średniowiecznej. Obszar ten stanowi zabytek i podlega ochronie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto podlega ochronie na mocy ustaleń obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Rady Gminy Miękinia nr LII/548/10 z dnia 23.08.2010 r.) – strefa ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.

Zgodnie z pismem nr WZA.5183.1640.2015.EM z dnia 18.05.2015 r. oraz Decyzją Nr 1274/2015 Pozwolenie na prowadzenie badań archeologicznych z dnia 02.07.2015 r. wydanymi przez Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem, a w razie konieczności po zapewnieniu ratowniczych badań archeologicznych.

## 9 Normy i przepisy związane

### 9.1 Polskie Normy

PN-EN 476:2012P	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
PN-EN 752:2008E	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
PN-EN 1997-1:2008P	Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-2:2009P	Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
PN-B-10736:1999P	Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. - Warunki techniczne wykonania.
PN-EN 1610:2002P	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w miejscowości Miękinia ul. Kościuszki  
– Plac pod zabudowę mieszkaniową”

---

PN-EN 1329-1:2001P	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Niezmiękczonego poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-EN 124:2000P	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
PN-B-10736:1999P	Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
PN-B-06050:1999P	Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
PN-EN 1401-1:2009P	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PCV-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
PN-EN 805:2002P	Zaopatrzenie w wodę. - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
PN-EN 805	Załącznik A.27 – Procedura prób szczelności przewodów rurowych ciśnieniowych z tworzyw sztucznych.
PN-EN 12201-1:2012P	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 12201-2+A1:2013-12E	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 2: Rury
PN-EN 12201-3+A1:2013-05E	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 3: Kształtki
PN-EN 12201-4:2012E	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Polietylen (PE) – Część 4: Armatura do systemów przesyłania wody
PN-EN 12201-4:2012P	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 4: Armatura
PN-EN 12201-5:2012P	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 4: Przydatność systemu do stosowania
PN-EN 10088-1:2007P	Stale odporne na korozję. - Część 1. Gatunki stali odporne na korozję.
PN-EN 1917:2004P	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
PN-EN 13598-1:2011P	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). - Część 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami niewłączowymi.

---

PN-EN 13598-2:2009P	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP), i polietylen (PE). - Część 2: Specyfikacja studzienek włączonych i niewłączonych instalowanych w obszarach ruchu kołowego, głęboko pod ziemią.
PN-B-03020:1974P	Głębokość przemarzania gruntów.
PN-B-10725:1997P	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
PN-B-10729:1999P	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. (marzec 1999) .
PN-B-10733:1974	Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

## 9.2 Przepisy i dokumenty związane

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane** Dz. U. z 1994 nr 89, poz. 414 (z późniejszymi zmianami);
- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. **Prawo ochrony środowiska** Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627 (z późniejszymi zmianami);
- 3) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. **o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków** Dz. U. z 2001 r. nr 72, poz. 747 (z późniejszymi zmianami);
- 4) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. **Prawo wodne**. Dz. U. z 2001 r. nr 115, poz. 1229 (z późniejszymi zmianami);
- 5) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. **O drogach publicznych** (Dz. U. z 1985 r. nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami);
- 6) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **O ochronie przyrody** Dz. U. z 2004 r. nr 92 poz. 880;
- 7) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. **O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami** (Dz. U. z 2003 r. nr 162, poz. 1568);
- 8) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (Dz. U. z 2003 r. nr 80, poz. 717);
- 9) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o wyrobach budowlanych** Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881;
- 10) Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. **w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych, oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych** Dz. U. z 2006 r. nr 136, poz. 964;
- 11) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. **w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych** Dz. U. z 2012 r. nr 0, poz. 463;
- 12) Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Warszawa 1994 r., które w części zastępują dotychczasowe warunki techniczne „Instalacje sanitarne przemysłowe” t. II;
- 13) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. **w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy** Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami;
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych** Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401;
- 15) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych** Dz. U. z 1993 r. nr 96 poz. 437;

- 16) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz. u. z 2000 r. nr 26 poz. 313;
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126.

Niezależnie od powyższego, projektowany zakres rzeczowy należy zrealizować zgodnie z warunkami zawartymi w uzyskanych uzgodnieniach branżowych.

## **10 Uwagi końcowe**

- a) Roboty wykonać zgodnie z wymogami przepisów BHP i sztuką budowlaną;
- b) Wszystkie materiały zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać odpowiednie atesty i być zgodne z obowiązującymi normami, muszą posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat CE (dla produkcji seryjnej);
- c) Roboty ziemne prowadzone w rejonie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli sieci;
- d) Wszystkie elementy powierzchniowe uzbrojenia na terenie utwardzonym należy wynieść do istniejącego poziomu nawierzchni;
- e) Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia istniejącego uzbrojenia podziemnego;
- f) W przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na niezidentyfikowane uzbrojenie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika;
- g) Dla realizacji robót należy przewidzieć nadzór geodezyjny i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej zgodnie z Ustawą z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. z 2005 r. Dz. U. Nr 240 ze zm.) i Rozp. MRRiB z dnia 2.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu... (Dz. U. Nr 38 z 2001 r.);
- h) Dla robót w rejonie stanowisk archeologicznych i w strefie zabytkowej należy przewidzieć nadzór archeologiczny zgodnie z ustawą z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568);
- i) Należy przewidzieć odbiór podłoża gruntowego przez uprawnionego geologa, obejmujący sprawdzenie rodzaju gruntów w dniu wykopu i ich zagęszczenia oraz założonych parametrów zagęszczenia podłoża wzmocnionego;
- j) Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 Ustawy Prawo budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan BIOZ.
- k) Wszystkie stosowane materiały powinny mieć atesty stwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami i wymaganiami higieniczno-sanitarnymi.

Materiały wbudowane w obiekty muszą posiadać świadectwo lub atest dopuszczający do stosowania na terenie RP. Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej, jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót (z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony ppoż.).

- a) W przypadku wystąpienia przeszkód należy porozumieć się z projektantem;
- b) Wszystkie roboty w stanie odkrytym należy zgłosić do odbioru przez Inspektora Nadzoru
- c) Przy odbiorach końcowych należy sprawdzić aktualne atesty, dopuszczenia i warunki techniczne dla stosowanych materiałów;

- d) Sprawy problemowe – rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe i robót należy bezwzględnie uzgodnić z zespołem projektantów w ramach nadzorów autorskich. Szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu związane z wykonaniem poszczególnym robót należy realizować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi, obowiązującymi PN oraz wymaganiami producentów materiałów i elementów;
- e) Teren po zakończonych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego lub zgodnego z projektem zagospodarowania terenu.

## **II. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW – CZĘŚĆ BUDOWLANA**

## **1 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu pompowni PS6Mk.

Opracowanie obejmuje:

- Część technologiczną,
- Część budowlaną

Opracowaniami bezpośrednio związanymi z niniejszym opracowaniem są:

- Projekt wykonawczy - Część elektryczna i AKPiA

## **2 Opis stanu istniejącego**

Projektowana pompownia ścieków została zlokalizowana na działce nr **77/4** – własności Gminy Miękinia, bez wydzielania terenu.

Działka ta położona jest przy ul. Kościuszki. W obrębie działki znajduje się budynek mieszkalno-usługowy połączony łącznikiem z budynkiem na działce sąsiedniej nr **77/3**.

Dojazd na teren pompowni zaprojektowano drogą wydzieloną w MPZP (droga gruntowa).

Teren wokół obiektów technologicznych zostanie utwardzony w nawiązaniu do rzędnych terenu istniejącego.

Szczegółowa lokalizacja została pokazana w części graficznej – **rys. nr 2.2**.

## **3 Informacja o terenie**

Projektowana kanalizacja sanitarna objęta niniejszą dokumentacją projektową będzie obsługiwała głównie tereny istniejącego i projektowanego mieszkalnictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego.

## **4 Roboty przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia,
- przeprowadzić kontrolę terenu celem wyznaczenia ewentualnych kolizji z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym,
- zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego oznakowanie punktów osnowy geodezyjnej celem zabezpieczenia przed zniszczeniem w czasie robót,
- wytyczyć oraz w sposób trwały i widoczny oznakować w terenie lokalizację projektowanych obiektów. Prace te powinny zostać wykonane przez służby geodezyjne.
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz widocznie oznakować,
- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót,
- oznakować teren prac w pasie drogowym.

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz sztuką budowlaną.

## **5 Roboty zabezpieczające istniejące uzbrojenie podziemne**

Przez teren objęty projektem nie przebiega istniejące uzbrojenie podziemne.



## 6 Bilans terenu

LP.	RODZAJ ZAGOSPODAROWANIA	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	UWAGI
I.	Powierzchnia zagospodarowania terenu działki	33,00	
1.	Powierzchnia zabudowy w tym:	5,10	
1.1.	Pompownia	4,50	Dz 2400 mm
1.2.	Szafy elektryczne	0,60	
2.	Nawierzchnia utwardzona - chodnik	27,9	

## 7 Elementy zagospodarowania terenu pompowni PS6Mk

### 7.1 Obiekty zagospodarowania

Projekt obejmuje obiekty:

- podziemną pompownię ścieków o średnicy  $D_w = 2,0$  m wyposażoną w tłocznię ścieków wraz z zasilaniem elektrycznym,
- sieci technologiczne:
  - kanał dopływowy sanitarny **K1**, stal ko 219,1 x 3,6 mm,
  - rurociąg tłoczny **RT** Dz = 110 x 6,6 mm.,
  - przewody elektryczne i sterownicze,
  - odcinek przyłącza wodociągowego,
- zagospodarowanie terenu pompowni obejmujące:
  - ogrodzenie wraz z bramą i furtką,
  - utwardzony plac wokół obiektów technologicznych,
  - szafę elektryczną,
  - oświetlenie terenu pompowni.

### 7.2 Opis rozwiązań budowlanych zbiornika pompowni

#### a) Opis konstrukcji studni:

Elementy zbiornika pompowni:

- krąg dolny zbiornika z dnem,
- kręgi pośrednie,
- płyta pokrywowa żelbetowa z otworem dla wjazdu montażowo – komunikacyjnego,
- połączenia poziome elementów studni – uszczelki gumowe w szczelinie połączeniowej,

Wymiary:

- średnica wewnętrzna  $D_w = 2000$  mm,
- średnica zewnętrzna  $D_z = 2400$  mm
- grubość ścianki kręgu  $g = 200$  mm,
- grubość płyty pokrywowej  $s = 200$  mm

Przyjęty materiał konstrukcyjny:

- beton szczelny: klasy min. C35/45, o wodoszczelności W8, o nasiąkliwości < 5%, mrozoodporności F – 150,
- stal zbrojeniowa: A-II (18G2), A-) (St0S)

Zewnętrzne powłoki studni zabezpieczyć przed korozją roztworem asfaltowym do gruntowania i izolacji studzienek kanalizacyjnych.

Szczegóły wykonawcze pompowni - wg **rys. nr 3**.

#### **b) Posadowienie:**

Studnia pompowni w miejscu rozpoznanym otworem **OW1**. Warunki gruntowo-wodne opisano w punkcie **7 Części opisowej**.

Z uwagi na warunki gruntowe zaprojektowano posadowienie pompowni na płycie wyrównawczej z betonu C12/15 gr. 15 cm. Montaż studni pompowni – w wykopie szalowanym i odwodnionym.

Szczegóły wykonawcze pompowni - wg **rys. nr 4.1**.

### **7.3 Projektowane ogrodzenie działki pompowni**

Zagospodarowanie terenu działki pompowni obejmuje:

- ogrodzenie panelowe, segmentowe o wysokości 180 cm, o łącznej długości  $L = 23$  m (w tym brama dwuskrzydłowa szerokości 3,0 m oraz furtka o szerokości 0,9 m),

Przewidziano ogrodzenie z paneli stalowych prostych, zgrzewanych z podwójnych drutów poziomych  $\varnothing 6 + 6$  mm i pojedynczych pionowych  $\varnothing 5$  mm o rozstawie 50 x 200 mm, szerokość panela - 2500 mm, wysokość - 1830 mm, z ostrym zakończeniem po stronie górnej.

Słupki stalowe o wymiarach 60 x 40 x 2 mm, zamknięte od góry daszkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

Cokół ogrodzenia:

- monolityczne fundamenty punktowe pod słupki przy bramie z betonu C20/25 o wymiarach 0,35 x 1,0 m,
- monolityczne fundamenty punktowe pod słupki ogrodzeniowe z betonu C20/25 o wymiarach 0,30 x 0,90 m.

Brama dwuskrzydłowa o szerokości 3,0 m z kątem otwarcia  $180^\circ$  ryglowana w podłożu za pomocą rygla dolnego z zabezpieczeniem przed przechodzeniem (stalowy grzebień), zamykana na zamek. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe i malowanie proszkowe, kolor zielony RAL 6005.

#### Zestawienie elementów ogrodzenia

- |  |               |
|--|---------------|
| – całkowita długość ogrodzenia, w tym:   | – 23,0 m,     |
| – długość paneli                         | – 19,1 m,     |
| – brama dwuskrzydłowa o szerokości 3,0 m | – 1 kpl.      |
| – furtka 0,9 m                           | – 1 kpl.      |
| – wysokość ogrodzenia                    | – hc = 1,83 m |

### **7.4 Opis elementów utwardzenia nawierzchni na terenie pompowni**

Teren wokół obiektów technologicznych zostanie utwardzony nawierzchnią z elementów betonowych, prefabrykowanych metodą wibroprasowania, przeznaczonych do budownictwa drogowego, klasa wytrzymałości „50”, gatunek 1, nasiąkliwość poniżej 5%. Kolor i kształt do uzgodnienia z użytkownikiem.

Betonowa kostka brukowa o wymiarach 10 x 20 x 8 cm, ułożona zostanie na podsypce piaskowo-cementowej (piasek płukany o uziarnieniu 0 – 2 mm lub 0 – 4 mm lub drobny grys kamienny o uziarnieniu do 5 mm) o gr. 3 cm i podbudowie z tłuczni bazaltowego lub granitowego

(0 – 31,5 mm) o gr. 15 cm na warstwie odsączająco-odcinającej z piasku o gr. 10 cm w okrawężnikowaniu krawężnikami betonowymi drogowymi o wymiarach 15 x 30 x 100 cm. Krawężniki umieszczone na podsypce cementowo-piaskowej (1:3) o grubości warstwy po zagęszczeniu od 3-5 cm, ławie betonowej (C16/20) z oporem, ułożone na równi z projektowaną nawierzchnią i podsypce z piasku o gr. 15 cm.

## **7.5 Opis rozwiązań sieci związanych z pompownią**

### **7.5.1 Kanał sanitarny dopływowy**

Zaprojektowano fragment kanału **K1** dopływowego do proj. pompowni **PS6Mk**, zlokalizowany w obrębie działki 77/4 wraz z przyłączem **Sp1** o długości 3,5 m.

### **7.5.2 Przewód tłoczny ścieków**

Przewód tłoczny ścieków **RT** w obrębie działki pompowni zaprojektowano w wykonaniu materiałowym jak pozostały ciąg przewodu tj. z rur i kształtek ciśnieniowych kanalizacyjnych PE100, SDR17, Dz = 110 mm o dopuszczalnym ciśnieniu 1,0 MPa.

### **7.5.3 Przyłącze wodociągowe**

Przyłącze wodociągowe z rur PE 100, Dz = 32 mm o długości L = 29,5 m, zasilane z istn. wodociągu żeliwnego DN 100 mm zlokalizowanego na działce nr 77/4 wykonać za pomocą nawiertki NWZ 100 z zasuwą w komplecie (z żeliwa sferoidalnego na cztery śruby) z teleskopowym przedłużeniem wrzeczona zasuwy; na przyłączu, przed pompownią, należy zastosować zasuwę bezdławikową, miękko uszczelnianą, emaliowaną lub epoksydowaną od wewnątrz; skrzynki do zasuw mają być duże; miejsce wpięcia oznakować tabliczką umieszczoną na stałym elemencie terenu np. ogrodzeniu, słupku; zastosować wodomierz moko bieżny R160, Dn 15 mm,  $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ; zestaw montażowy (konsola) wyposażony w zawór antyskażeniowy (wynikający z normy PN-EN 1717:2002) i odcinający (np. moduł zespalający EWE) montować w pozycji horyzontalnej; w pięcie do istniejącej sieci wodociągowej oraz montaż każdego zestawu wodomierzowego, wykonywane jest wyłącznie przez Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Miękinii.

### **7.5.4 Odprowadzenie wód opadowych**

Wody opadowe odprowadzane będą powierzchniowo na teren zielony wokół pompowni. Ułożenie chodnika zaprojektowano ze spadkiem 1,5 % od zbiornika pompowni w kierunku wschodnim i zachodnim, tak aby wody nie były odprowadzane w kierunku istniejącego budynku ani na planowaną drogę. Kierunki spadku pokazano na **rys. nr 4.1**.

## **8 Odwodnienie wykopów obiektowych**

Przyjęto odwodnienie wykopu obiektowego dla pompowni **PS6Mk** instalacją igłofiltrów z obsypką filtracyjną.

- instalacja pompowa odprowadzająca wody z odwodnienia na pobliskie tereny zielone (odległość około 20 m),
- ilość godzin pompowania – **160** godz.

## **9 Organizacja ruchu**

Niniejsze opracowanie nie obejmuje wykonania projektu organizacji ruchu na czas robót – przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt organizacji ruchu zastępczego i uzgodnić ze Starostwem Powiatowym w Środzie Śląskiej.

Projekt stałej organizacji – nie zachodzi potrzeba opracowania.

## **10 Część graficzna**

Rys. nr 1. Plan orientacyjny

Rys. nr 2.1 Plan zagospodarowania terenu inwestycji skala 1:500

Rys. nr 2.2. Plan zagospodarowania terenu pompowni PS6Mk skala 1:100