

### **3 Inwestor**

Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
ul. Willowa 18  
55-330 Miękinia

### **4 Użytkownik**

Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o.  
ul. Willowa 18  
55-330 Miękinia

### **5 Autorska jednostka projektowa**

Biuro Projektów Budownictwa Sanitarnego „PROJWIK” Sp. z o.o.  
ul. Domańskiego 43  
45-819 Opole

### **6 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.

### **7 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem umowy jest opracowanie dokumentacji projektowej w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.), ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, dla inwestycji obejmującej budowę:

- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami w miejscowości Miękinia ul. Kościuszki,
- budowę pompowni lokalnej ścieków sanitarnych **PS6Mk** wraz z rurociągiem tłocznym **RT**.

### **8 Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest kompletna dokumentacja projektowo – kosztorysowa umożliwiająca Inwestorowi uzyskanie Pozwolenia Budowlanego a Wykonawcy Robót przystąpienie do budowy kanalizacji sanitarnej w Miękini w rejonie ul. Kościuszki oraz pompowni **PS6Mk** wraz z rurociągiem tłocznym i kanałem rozprężnym zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi, uzgodnieniami, decyzjami i Pozwoleniem Budowlanym.

Opracowanie w swym zakresie obejmuje:

- Projekt Budowlany
- Projekt Wykonawczy

- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- Przedmiar robót
- Kosztorys Inwestorski

Opracowania związane:

- Dokumentacja geotechniczna dla potrzeb budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Miękinia, opracowana przez firmę Usługi Geologiczne „Geologik” Marcin Walczak, czerwiec 2015 r.

## **9 Powiązania projektowanej inwestycji z inwestycjami planowanymi w rejonie objętym opracowaniem**

Obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie obowiązywania Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miękinia uchwalonego Uchwałą nr LII/548/10 Rady Gminy Miękinia z dnia 23 sierpnia 2010 r. (WYPISY NR 99/2015, 308/2015, 374/2015, 600/2015).

## **10 Materiały wykorzystane w opracowaniu**

- a) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Miękinia uchwalony Uchwałą nr LII/548/10 Rady Gminy Miękinia z dnia 23 sierpnia 2010 r.;
- 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.

## **11 Istniejący stan zagospodarowania terenu wraz z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym wyburzeń i wycinek drzew**

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-Gostawice, 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.

## **12 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 kanału sanitarnego wraz z przyłączem do budynku przy ul. Kościuszki 18 oraz rurociągu tłoczego przebiegającego w pasie drogowym ul. Osiedlowej z wylotem do proj. kanału rozprężnego włączanego do studzienki (na działce nr **265**) na istn. kanale sanitarnym w ciągu ul. Ogrodowej, 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  $219,1 \times 3,6$  mm,
  - rurociąg tłoczny ścieków **RT** z rur PE  $D_z = 110$  mm,
  - kanał rozprężny **KR** z rur PVC  $200$  mm ze studnią rozprężną z wylotem zatapiałym,
  - 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.

### **13 Warunki gruntowo-wodne**

#### **13.1 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 łąkami pylastymi. Wykazują one makroskopowo cechy zarówno glin jak i łąków. 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 łąkami 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.

### **13.2 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 iłami) charakteryzują się bardzo słabą przepuszczalnością wynoszącą ca  $10^{-5}$  m/dobę.

Poziom wód pierwszego zwierciadła jest bezpośrednio związany z warunkami atmosferycznymi.

### **14 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.

### **15 Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu, w przypadku obiektów liniowych, obejmuje zaprojektowane obiekty i stanowi pas o szerokości ok. 2 m (1 m od osi projektowanej sieci oraz 1 m od zewn). Natomiast w przypadku pompowni ścieków obszar oddziaływania stanowi projektowane obiekty w obrębie pompowni oraz pas wokół zagospodarowania pompowni o szerokości 1 m. Obszar ten pokazano na **rys. nr 2.1**.

### **16 Wpływ eksploatacji górniczej**

Planowana inwestycja pozostaje poza wpływami eksploatacji górniczej.

### **17 Informacja o przewidywanych zagrożeniach inwestycji dla środowiska**

Przedmiotowa inwestycja nie tylko, że nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko, lecz przyczyni się do jego poprawy, bowiem umożliwi likwidację istniejących szamb oraz umożliwi zorganizowane odprowadzanie ścieków sanitarnych z projektowanej zabudowy mieszkaniowej.

W projektowanej pompowni zastosowana będzie tłocznia ścieków. Dzięki zainstalowaniu tłoczni, jako elementu zamkniętego – eliminującego występowanie odorów i związków toksycznych, hałasu oraz innych czynników szkodliwych – nie jest wymagane zachowanie żadnej strefy ochronnej. Brak bezpośredniego kontaktu ze ściekami osób obsługujących tłocznię eliminuje niebezpieczeństwo zatrucia się wydzielanymi przez ścieki związkami toksycznymi.

Rozmieszczenie poszczególnych zespołów na zewnątrz zbiornika w miejscach łatwo dostępnych zapewni obsługę higieniczne i bezpieczne warunki pracy.

Dodatkowo rozwiązania projektowe zapewniają ciągły odbiór ścieków m.in. poprzez możliwość awaryjnego zasilania energetycznego z przewoźnego agregatu prądotwórczego.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko w trakcie prowadzonych robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać n/w warunków:

- podczas prowadzonych prac należy wykorzystywać jedynie sprawny sprzęt mechaniczny, należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn pracujących na budowie oraz ich systematyczną konserwację,
- na terenie budowy należy zachować porządek,
- po zakończeniu robót budowlanych teren należy uporządkować,
- prace budowlane z użyciem sprzętu mechanicznego (będącego źródłem hałasu i drgań) w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić w porze dziennej,
- podczas prowadzonych prac z użyciem maszyn budowlanych należy zabezpieczyć drzewa rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie w taki sposób, aby zapobiec przed ich ewentualnym uszkodzeniem bądź zniszczeniem,
- wszelkie prace w pobliżu zieleni wysokiej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

## **18 Ochrona interesów osób trzecich**

Niniejszy projekt został opracowany w sposób chroniący interesy osób trzecich. Ochrona ta polega na:

- uzgodnieniu przebiegów sieci kanalizacyjnej (kanałów i rurociągu tłoczego) z właścicielami terenu oraz z właścicielami uzbrojenia nad- i podziemnego,
- zapewnieniu niezakłóconej dostawy wody, energii elektrycznej oraz łączności,
- prowadzeniu robót w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby,
- organizacji robót w sposób zapewniający dostęp do drogi publicznej, dojazd straży pożarnej, pogotowia ratunkowego, policji.

## **19 Obliczenia dopływu ścieków bytowo-gospodarczych do projektowanej pompowni PS6Mk**

Zlewnia pompowni obejmuje fragment miejscowości Miękinia w sąsiedztwie budynku przy ul. Kościuszki 18, stanowiący tereny planowanego osiedla mieszkaniowego.

- ścieki dopływające do pompowni:
  - docelowa liczba mieszkańców – 300 mk

$$Q_{\text{śrd}} = 300 \cdot 0,15 = 45 \frac{m^3}{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 45 \cdot 1,5 = 67,5 \frac{m^3}{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = \frac{67,5 \cdot 2,5}{24} = 7,03 \frac{m^3}{h} = 1,95 \frac{dm^3}{s}$$

- dobrano pompy o parametrach:

$$Q_p = 22 \frac{m^3}{h} = 6,11 \frac{dm^3}{s} \quad \text{przy} \quad H_p = 7,91 \text{ m H}_2\text{O}$$

## **20 Normy i przepisy związane**

### **20.1 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.
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 odpornych na korozję.

---

PN-EN 1917:2004P	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom 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 - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP), i polietylen (PE). - Część 2: Specyfikacja studzienek włączowych i niewłączowych 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.

## 20.2 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.

## **21 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.

## **III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## 1 Pompownia ścieków sanitarnych PS6Mk

### 1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa pompowni ścieków sanitarnych **PS6Mk**. W zakresie **Etapu I** zaprojektowano odcinek dolotowy zbiorczego kanału sanitarnego **K1**, którym ścieki dopływać będą do pompowni. Z pompowni ścieki będą odprowadzane projektowanym rurociągiem tłocznym **RT** do proj. studni rozprężnej **SR** i dalej kanałem rozprężnym do istn. kanalizacji w rejonie skrzyżowania ulic Osiedlowej i Ogrodowej (dz. **265**). W zakresie **Etapu II** będzie projektowany pozostały fragment kanału **K1** i kanał **K2**. Będą one obsługiwać istniejące i planowane budynki w sąsiedztwie budynku przy ul. Kościuszki 18.

Pompownia została zlokalizowana na działce wydzielonej z działki nr **77/4**, która jest własności Gminy Miękinia.

W zakresie zagospodarowania pompowni zaprojektowano następujące obiekty:

- podziemną pompownię ścieków wyposażoną w tłocznnię ścieków,
- 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.

### 1.2 Opis stanu istniejącego

Działka **77/4** położona jest przy ul. Kościuszki. W obrębie działki znajduje się budynek mieszkalno-usługowy połączony łącznikiem z budynkiem na działce sąsiedniej nr **77/3**.

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

### 1.3 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne omówiono w **CZĘŚCI OGÓLNEJ** w punkcie 13.

### 1.4 Projektowane zagospodarowanie działki pompowni

Zagospodarowanie terenu działki pompowni obejmuje:

- ogrodzenie panelowe, segmentowe o wysokości 180 cm, o łącznej długości  $L = 23$  m (w tym brama o szerokości skrzydła 1,5 m oraz furtka o szerokości 0,9 m),
- utwardzony plac wokół obiektów technologicznych,
- słup oświetleniowy,
- szafę elektryczną.

Projektowana tłocznia ścieków stanowi obiekt, którym jest komora prefabrykowana z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej  $D_w = 2,0$  m, przykryta naziemną płytą żelbetową z włazem montażowo-eksploatacyjnym 1 200 x 800 mm.

Teren o wymiarach 6,0 x 5,5 m w całości zostanie utwardzony chodnikiem z kostki brukowej betonowej i ograniczony obrzeżem betonowym oraz krawężnikiem betonowym ułożonym na płask w obrębie bramy.

Do działki pompowni doprowadzona będzie energia elektryczna z linii kablowej nN, na której zostanie zamontowany zestaw złączowo-pomiarowy. Od szafki złącza ułożona zostanie linia kablowa nn do szafy zasilająco-sterowniczej i dalej do obiektu pompowni i słupa oświetleniowego.

Do komory tłoczni doprowadzone zostanie przyłącze wodociągowe.

Obiekt nie wymaga zaopatrzenia ppoż.

## 1.5 Bilans terenu

Zestawienie powierzchni projektowanej pompowni **PS6Mk**:

- całkowita powierzchnia terenu działki objęta zagospodarowaniem – 33,0 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia zabudowy – 5,1 m<sup>2</sup>,
- chodnik – teren utwardzony betonową kostką brukową – 27,9 m<sup>2</sup>,

## 1.6 Wpływ inwestycji na środowisko

Wpływ inwestycji na środowisko został opisany w **CZĘŚCI OGÓLNEJ** w punkcie 16.

## 1.7 Elementy zagospodarowania terenu

### 1.7.1 Teren utwardzony wokół obiektów technologicznych

Teren wokół obiektów technologicznych zostanie utwardzony betonową kostką brukową o wymiarach 10 x 20 x 8 cm, 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 tłucznia 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.

### 1.7.2 Odwodnienie terenu pompowni

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**.

### 1.7.3 Urządzenia i objekty obce

W obrębie działki zagospodarowania pompowni znajdują się pozostałości fundamentu wyburzonego budynku. Fundamenty te zostaną zlikwidowane.

## 1.8 Charakterystyka zagospodarowania

Lokalizację pompowni przedstawiono na rysunku zagospodarowania terenu – **rys. nr 2.2**.

## 2 Obiekty liniowe: kanały sanitarne grawitacyjne i rurociąg tłoczny ścieków

Układ projektowanych obiektów liniowych obejmuje:

### ➤ kanały sanitarne grawitacyjne:

- fragment kanału **K1** dopływowego do proj. pompowni **PS6Mk**,  $L \cong 6,0$  m zlokalizowany w obrębie działki 77/4 wraz z przyłączem **Sp1** o długości 3,5 m,
- kanał rozprężny **KR** o długości  $L = 8,5$  m, z włączeniem do istn. studni **Si** (dz. nr

265),

➤ **rurociąg tłoczny:**

- rurociąg tłoczny **RT** z projektowanej pompowni **PS6Mk** o długości  $L = 188,5$  m, zakończony studnią rozprężną **SR**, z wylotem zatopionym,

➤ **przyłącze wodociągowe:**

- projektowane przyłącze wodociągowe z rur PE 100,  $D_z = 32$  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 wrzeciona zasuwy; na przyłączy, 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 mokro bieżny R160,  $D_n = 15$  mm,  $Q_3 = 2,5$  m<sup>3</sup>/h; zestaw montażowy (konsola) wyposażony w zawór antyskażeniowy (wynikający z normy PN-EN 1717:2002) i odcinający (np. moduł zespajający 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.

Ogółem zaprojektowano:

- kanały sanitarne grawitacyjne z rur: **KR** – PVC-U lite, klasy S (SDR 34, SN8),  $\varnothing 200 \times 5,9$  mm i **K1** – rury stalowe gat. 1.4301 (0H18N9)  $219,1 \times 3,6$  mm, o łącznej długości  $\Sigma L = 14,5$  m,
- przyłącza z rur PVC-U, SN8,  $\varnothing 160 \times 4,7$  mm, **1 szt.** o łącznej długości  $\Sigma L = 3,5$  m,
- rurociąg tłoczny **RT** z rur PE100, SDR17,  $D_z = 110$  mm o łącznej długości  $\Sigma L = 188,5$  m,
- przyłącze wodociągowe z rur PE HD,  $D_z = 32$  mm o długości  $L = 29,5$  m.

Rurociąg tłoczny zakończony zostanie studzienką rozprężną **SR** z poduszką tłumiącą ścieki oraz odcinkiem kanału rozprężnego **KR**.

➤ **Studzienki kanalizacyjne:**

- rewizyjne na kanałach ulicznych:
  - betonowe DN 1,20 m (na kanale **K1**),
- inspekcyjno - przyłączeniowe:
  - tworzywowe DN 425 mm (na przyłączy **Sp1**),
- rozprężna:
  - polimerobetonowa DN 1,00 m (na kanale **KR**).

➤ **Przekroczenie przeszkód terenowych:**

- Przekroczenie ul. Kościuszki projektowanym rurociągiem tłocznym **RT** – **Przewiert Nr 1**
  - metodą przewiertu rurą osłonową dwuwarstwową PEHD 100 RC, SDR 17,  $D_z = 200 \times 11,9$  mm, o długości  $L = 62,0$  m. Przewód roboczy z rur PE100 SDR17,  $D_z = 110 \times 6,6$  mm ułożony zostanie na płozach z PEHD o wysokości płozy 15 mm,

rura osłonowa zabezpieczona manszetami z EPDM.

- Przekroczenie rowu w rejonie skrzyżowania ulic Osiedlowej i Ogrodowej projektowanym kanałem rozprężnym **KR**  
– **Przewiert Nr 2**
  - metodą przewiertu rurą ochronną stalową, 323,9 x 5,0 mm o długości **L = 8,5 m**. Przewód roboczy z rur PVC-U Lite, Dz = 200 x 5,9 mm, klasy SN 8 ułożony zostanie na płozach z PEHD o wysokości płozy 25 mm, rura osłonowa zabezpieczona manszetami z EPDM.

Zajęcie terenu przez obiekty liniowe odpowiada powierzchni włączów i płyty podwłazowej na studzienkach rewizyjnych i inspekcyjnych.

### **3 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