

Nazwa inwestycji	<b>Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Psary Małe</b>	
Adres inwestycji	Psary Małe, gmina Września Obręb Psary Małe dz. 13/1, 18/1, 18/14, 22/1, 24, 25, 29/1, 42/4, 42/5, 46/2, 46/5, 46/6, 46/7, 46/9, 47/1, 49/1, 55/9, 58/12, 60/1, 62/4, 64/28, 65/1, 67/3, 95/11, 149/6, 172, 178/9, 179/12, 183/7, 197/2, 198/2, 205, 211, 220, 221, 231, 246, 257, 258, 259, 260, 262, 263, 264/1, 265, 271, 272, 278 <i>kt 3/10/2016</i>	
Inwestor	<b>Gmina Września</b> <b>ul. Ratuszowa 1</b> <b>62-300 Września</b>	Załącznik do decyzji Nr <i>858/2016</i> z dnia <i>9.11.2016 r.</i>
Branża	Kanalizacja sanitarna	
Stadium	<b>Projekt budowlany zamienny</b>	
Kategoria obiektu	XXVI	
Jednostka projektowa	<b>Pracownia projektowa MECHANICAL</b> <b>ul. Kościelna 5</b> <b>62-300 Września</b> Marcin Kaczmarek 61-606 Poznań, ul. Skałkowskiego 26 NIP 972-081-47-93 REGON 631195195 tel. 603 136 367 poczta@marcinkaczmarek.com www.mechanical.pl	
Opracowujący	mgr inż. Marta Janiak	<i>Janiak</i>
Projektant	mgr inż. Marcin Kaczmarek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. 3066/10/U/C	<i>ko</i> mgr inż. Marcin Kaczmarek Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. 3066/10/U/C
Data opracowania	Wrzesień 2016	

## Spis treści

1.	Dane ogólne.....	5
1.1.	Podstawa opracowania .....	5
1.2.	Temat i zakres opracowania .....	5
2.	Zmiany istotne w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego .....	5
3.	Wykaz właścicieli lub władających gruntem na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej.....	6
4.	Opis ogólny sieci kanalizacji sanitarnej .....	8
5.	Obliczenie ilości ścieków .....	8
6.	Przyjęte rozwiązania projektowe.....	9
6.1.	Wykopy.....	9
6.1.1.	Wymagania ogólne dla wykopów.....	9
6.1.2.	Odwodnienie wykopów .....	9
6.1.3.	Podłoże.....	10
6.1.4.	Zasyпка kanału i zagęszczenie gruntu.....	10
6.2.	Roboty montażowe .....	11
6.3.	Studzienki.....	11
6.4.	Tłocznie .....	11
6.5.	Ochrona rur przed przemarzaniem .....	13
6.6.	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	13
6.7.	Roboty drogowe.....	13
6.8.	Roboty izolacyjne .....	14
6.9.	Przejścia pod liniami kolejowymi .....	14
7.	Wpływ planowanej inwestycji na środowisko.....	15
8.	Obszar oddziaływania obiektu.....	15
9.	Uwagi końcowe.....	15
10.	Warunki ogólne do wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej .....	16
11.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	17
12.	Oświadczenie projektanta .....	19



## Spis załączników

### 1. Decyzje urzędowe

- 1.1. Decyzja nr 378/2005 z dnia 06/07/2005 – pozwolenie na budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i przepompownią ścieków
- 1.2. Decyzja nr 12/K/05 – pozwolenie na budowę kanalizacji sanitarnej – przejście przez tereny PKP i drogi krajowe
- 1.3. Decyzja nr 117/Z/13 – zmiana decyzji pozwolenia na budowę kanalizacji sanitarnej – przejście przez tereny PKP i drogi krajowe
- 1.4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego WGA-7331/P/6/2004 z dnia 17/09/2004 wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Września
- 1.5. Decyzja WGA 7624/19-7/2008 z dnia 30/06/2008 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

### 2. Warunki techniczne

- 2.1. Warunki techniczne sieci kanalizacji sanitarnej 303/WW/2016 z dnia 29/08/2016 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Wrześni
- 2.2. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 33332/2016/OD5/ZR4 z dnia 07/09/2016 wydane przez ENEA S.A.

### 3. Uzgodnienia

- 3.1. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej NGK.6630.529.2016 z dnia 06/10/2016
  - 3.2. Uzgodnienie projektu skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z torami linii kolejowej Warszawa-Kunowice z dnia 23/11/2004
  - 3.3. Zezwolenie WIK.RK.7320.1.310.2016 z dnia 13 października 2016 na umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogowego.
  - 3.4. Uzgodnienie WIK.RK.7320.1.310/1.2016 z dnia 13 października 2016 projektu przebiegu trasy sieci kanalizacji sanitarnej w działkach będących własnością Gminy Września i przeznaczonych pod drogę.
  - 3.5. Pismo w sprawie uzgodnienia przebiegu trasy sieci przez działki 197/2 oraz 198/2.
4. Zgody właścicieli na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane wraz z załącznikami graficznymi.
  5. Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do WOIIIB projektanta.

## Spis rysunków

Nr rys.	Nazwa rys.	Skala
1	Mapa pogładowa	1:5000
2	Mapa sytuacyjno-wysokościowa cz.1	1:500
3	Mapa sytuacyjno-wysokościowa cz.2	1:500
4	Mapa sytuacyjno-wysokościowa cz.3	1:500
5	Mapa sytuacyjno-wysokościowa cz.4	1:500
6	Profile kanalizacji sanitarnej odc. SPM16 - SPM21, SPM16 - SPM87, SPM16 - SPM66, SPM61A - SPM75, SPM18 - SPM92	1:100/1:500
7	Profile kanalizacji sanitarnej odc. SPM21 - SPM39	1:100/1:500
8	Profile kanalizacji sanitarnej odc. SPM19 - SPM19C, SPM21 - SPM101, SPM98 - SPM103, SPM22 - SPM111, SPM116 - SPM133, SPM118 - SPM131'	1:100/1:500
9	Profile kanalizacji sanitarnej odc. SPM26 - SPM123, SPM29 - SPM143, SPM139 - SPM145	1:100/1:500
10	Profile kanalizacji sanitarnej odc. SPM39 – R6	1:100/1:500
11	Profile kanalizacji sanitarnej odc. R6 – R8	1:100/1:500
12	Profile przyłączy kanalizacyjnych	1:100/1:500
13	Profile przyłączy kanalizacyjnych	1:100/1:500
14	Profile przyłączy kanalizacyjnych	1:100/1:500
15	Tłocznia ścieków sanitarnych	1:50
16	Przekrój przez wykop	-
17	Schematy kinet	-
18	Zestawienie studni	-



## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej z 2004 roku opracowany przez inż. Jerzego Ławniczaka
- Decyzja nr 378/2005 z dnia 06/07/2005 – pozwolenie na budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i przepompownią ścieków
- Warunki techniczne sieci kanalizacji sanitarnej 303/WW/2016 z dnia 29/08/2016 wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. we Wrześni
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 33332/2016/OD5/ZR4 z dnia 07/09/2016 wydane przez ENEA S.A.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego WGA-7331/P/6/2004 z dnia 17/09/2004 wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Września
- Uzgodnienie projektu skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z torami linii kolejowej Warszawa-Kunowice z dnia 23/11/2004
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego
- Katalogi techniczne i wytyczne projektowe producentów projektowanych urządzeń

### **1.2. Temat i zakres opracowania**

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zamienny obejmujący swoim zakresem sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i tłocznią ścieków w miejscowości Psary Małe.

## **2. Zmiany istotne w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego**

W stosunku do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją pozwolenia na budowę nr 378/2005 z dnia 06/07/2005 wprowadzono następujące zmiany:

- Lokalizację przyłączy kanalizacji sanitarnej dostosowano do aktualnego podziału geodezyjnego oraz wymagań właścicieli nieruchomości
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej do nieruchomości zakończono w granicy nieruchomości a nie jak w zatwierdzonym projekcie budowlanym studnią na terenie nieruchomości
- Skorygowano trasę sieci w celu uniknięcia kolizji z istniejącą siecią wodociagową i istniejącą siecią gazową
- Zmieniono urządzenie pompujące ścieki z pompowni na tłocznię
- Zmieniono punkt włączenia rurociągu tłocznego do kanalizacji grawitacyjnej zgodnie z aktualnymi warunkami technicznymi wydanymi przez PWiK

3. Wykaz właścicieli lub władających gruntem na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej

Obręb Psary Małe

Lp.	Nr działki	Nazwisko (nazwa) właściciela i współużytkownika, adres zamieszkania
1.	13/1	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
2.	18/1	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
3.	18/14	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
4.	22/1	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
5.	24	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
6.	25	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
7.	29/1	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
8.	42/4	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
9.	42/5	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
10.	46/2	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
11.	46/5	Staszak Mirosława Staszak Roman zam. Psary Małe ul. Długa 1
12.	46/6	Sobczak Ryszard Sobczak Ewa zam. Września ul. Fromborska 47
13.	46/7	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
14.	46/9	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
15.	47/1	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
16.	49/1	Piotrowski Michał zam. Psary Małe ul. Długa 5
17.	55/9	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
18.	58/12	Ratajczak Jan zam. Psary Małe ul. Wrzesińska 5
19.	60/1	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
20.	62/4	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
21.	64/28	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
22.	65/1	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
23.	67/3	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
25.	95/11	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
26.	149/6	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1
27.	172	Gmina Września Zarząd Miasta i Gminy Września ul. Ratuszowa 1



Lp.	Nr działki	Nazwisko (nazwa) właściciela i współużytkownika, adres zamieszkania
28.	178/9	Szeląg Edward zam. Psary Małe ul. Wrzesińska 4
29.	179/12	Szeląg Edward zam. Psary Małe ul. Wrzesińska 4
30.	183/7	Wróbel Paweł Wróbel Roman zam. Psary Małe ul. Długa
31.	197/2	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
32.	198/2	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
33.	205	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
34.	211	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
35.	220	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
36.	221	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
37.	231	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
38.	246	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
39.	257	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
40.	258	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
41.	259	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
42.	260	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
43.	262	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
44.	263	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
45.	264/1	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
46.	<del>269</del>	Skarb Państwa Polskie Koleje Państwowe S.A. 07-734 Warszawa ul. Targowa 74
47.	271	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
48.	272	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1
49.	278	Gmina Wrzeźnia Zarząd Miasta i Gminy Wrzeźnia ul. Ratuszowa 1

#### 4. Opis ogólny sieci kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z miejscowości Psary Małe projektuje się poprzez system grawitacyjno-tłoczny kanalizacji sanitarnej odprowadzający docelowo ścieki do istniejącej oczyszczalni ścieków we Wrześni.

Projektowana w niniejszym opracowaniu sieć kanalizacji sanitarnej będzie odbierała ścieki zarówno z budownictwa mieszkaniowego jak i usługowego.

Przebieg sieci wyznaczono pod kątem zabezpieczenia wszystkich potrzeb zarówno bytowych jak również docelowych, uwzględniając równocześnie warunki fizjograficzne terenu z jednoczesną możliwością podłączenia przyszłościowej zabudowy mieszkalnej.

Przyjęte zagłębienie kanałów zostało podyktowane:

- posadowieniem bocznych kanałów, które zostaną podłączone do kolektora
- posadowieniem istniejącej zabudowy
- ukształtowaniem terenu
- koniecznością zachowania na niektórych odcinkach minimalnego spadku
- uniknięciem ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
- uniknięciem ewentualnych kolizji oraz zachowaniem bezpiecznych odległości od naziemnych elementów terenu

Długość projektowanych odcinków sieci wynosi

- |   |         |
|---|---------|
| • kanalizacja grawitacyjna $\varnothing 200\text{mm}$ | 2580 mb |
| • rurociąg tłoczny $\varnothing 140\text{mm}$         | 1140 mb |
| • przyłącza $\varnothing 160\text{mm}$                | 825 mb, |
| • tłocznia ścieków                                    | 1 szt.  |

#### 5. Obliczenie ilości ścieków

Założenia do obliczeń

- ilość mieszkańców: 1280
- średnie dobowe zużycie wody na mieszkańca:  $0,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- współczynnik nierównomierności dobowej 2,0
- współczynnik nierównomierności godzinowej 3,0

Maksymalna dobową ilość ścieków wynosi  $1280 \times 0,1 \times 2,0 = 256 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Maksymalna godzinowa ilość ścieków wynosi  $256 / 24 \times 3,0 = 32 \text{ m}^3/\text{h}$



## 6. Przyjęte rozwiązania projektowe

### 6.1. Wykopy

#### 6.1.1. Wymagania ogólne dla wykopów

Generalnie, z uwagi na prowadzenie przewodów równoległe do pasów istniejących ulic (chodników) oraz w celu umożliwienia dojazdu mieszkańcom do swoich posesji, należy wykonać wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych, odeskowanych lub zabezpieczonych ścianką szczelną rozporową, szalunkami przesuwными lub z grodzic stalowych wbijanych w grunt.

W przypadku zastosowania grodzic, stosować rozparcia otwarte na podłużnicach podwieszonych do grodzic, instalować na głębokości ca 1,0 m od powierzchni terenu.

W rejonach zbliżeń do istniejącej zabudowy należy obserwować stan techniczny obiektów kontrolując przebieg wbijania grodzic.

Korzystne jest w tych warunkach stosowanie wibromłotów o dużej częstotliwości i niewielkiej energii uderzania.

Na przebieg wbijania wibracyjnego korzystnie wpływa miejscowe występowanie wody gruntowej, dlatego należy je prowadzić przed uruchomieniem instalacji odwadniającej przyszły wykop.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Wykopy w rejonach braku istniejącej zabudowy oraz głębokości poniżej 1,0 m można wykonywać o ścianach skarpowych 1:n = 1:0,6 bez obudowy lecz z odeskowaniem w strefie kanałowej – w celu zapewnienia utrzymania nienaruszalnej struktury gruntu.

Przy głębokich wykopach i wysokim poziomie wód gruntowych może zachodzić konieczność rezygnacji z wykopów szerokoprzestrzennych z uwagi na rozmywanie skarp w dalszych częściach wykopu.

W takim przypadku należy zastosować wykopy o ścianach pionowych obudowanych ścianką szczelną lub szalunkami przesuwными względnie kombinację wykopów pionowych i skarpowych.

Prace w obrębie urządzeń melioracji szczegółowej należy wykonywać pod nadzorem administratora urządzeń tj. Związku Spółek Wodnych we Wrześni. Przejście kanalizacją sanitarną pod rowami należy wykonać min. 1,0 m pod dnem stałym rowu.

#### 6.1.2. Odwodnienie wykopów

Roboty montażowe – ukladka rur kanałowych z PVC-U i PE musi być wykonana w wykopach o podłożu odwodnionym.

Wykonawca robót winien opracować „Projekt organizacji robót”, którego część składową stanowić powinien skrócony projekt odwodnienia wykopów.

W zależności od intensywności napływu wody gruntowej zastosować; odwodnienie powierzchniowe lub przy pomocy igłofiltrów. Przy zastosowaniu zestawów odwodnieniowych (igłofiltrów) wykonawca określi w zależności od napotkanych warunków wodno-gruntowych:

- rozmieszczenia instalacji depresyjnej (pomp, kolektorów, igłofiltrów, przewodów odprowadzających przepompowaną wodę),
- ilość potrzebnych zestawów,

- miejsce poboru energii elektrycznej, wody do wypłukiwania i odprowadzenie wody pompowanej,
- sprawdzenie budowy geologicznej podłoża gruntowego,
- parametrów potrzebnego zestawu odwadniającego,
- rozstawu igłofiltrów,
- czasu pompowania wody, przy założeniu, że odwodnienie wykopów nie może być prowadzone zbyt szybko z uwagi na możliwość wystąpienia zjawiska „tikotropii”,
- kosztu robót odwadniających.

### 6.1.3. Podłoże

Układka z przewodów kanalizacyjnych z PVC-U i PE, wymaga uprzedniego przygotowania podłoża z zachowaniem warunku nienaruszalności struktury gruntu rodzimego w strefie obsypki ochronnej rury kanałowej.

Dno wykopu stanowią piaski pylaste lub grunty spoiste, jak gliny, wykonać podłoże z zagęszczeniem piasku o grub. 20 cm + obsypka 30 cm.

Dla wszystkich rodzajów podłoża wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° i z zaprojektowanym spadkiem, stanowiące łożysko nośne rury kanałowej. Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównać wyłącznie piaskiem.

### 6.1.4. Zasyпка kanału i zagęszczenie gruntu

Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wys. 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy rodzimego gruntu do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej. W przypadku wykopu pod drogami asfaltowymi należy zapewnić całkowitą wymianę gruntu

Zasyp kanału przeprowadzić w trzech etapach:

I – wykonać warstwę ochronną rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach,

II – po próbie szczelności złącz rur na infiltrację lub eksfiltrację wykonać warstwy ochronne w miejscach połączeń,

III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Najistotniejszym jest zagęszczenie gruntu, a w tym jego podbicie w tzw. pachach przewodu.

Podbijanie w pachach należy wykonać podbijakami z drewna twardego, stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca 10 cm od rury.

Pod ulicami i drogami do zasypywania wykopów (w miejscach gdzie występują gliny i iły) należy zastosować piasek lub żwir. Stopień zagęszczenia zasyпки minimum  $I_s=90\%$ .



## 6.2. Roboty montażowe

Kanały sanitarne należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC-U, klasa S (SDR 34; SN 8) lite o długości 3 m, z kielichem na wcisk z zastosowaniem uszczelki gumowej. Trasę projektowanych kanałów przedstawiono na załączonych planach sytuacyjno-wysokościowych.

Posadowienie, zagłębienie i spadki kanałów pokazano na profilach podłużnych.

W przypadku układania równoległego przewodu tłoczego z kanalizacją grawitacyjną układać we wspólnym wykopie wg. części rysunkowej profili podłużnych.

Układanie rur na dnie wykopu wykonać na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej – zgodnie z zaprojektowanymi spadkami.

Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową, stosując zaślepkę (korek). Rurociągi tłoczne projektuje się z rur PE-HD (rodzaj materiału PE 100). Na załamaniach trasy rurociągów tłocznych należy wykonać bloki oporowe. Przed zasypianiem rurociągów tłocznych wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

## 6.3. Studzienki

Równocześnie z układaniem przewodów należy wykonać następujące rodzaje studzienek:

- studzienki inspekcyjne z PP 425
- studzienki na rozgałęzieniach, rewizyjne, rozprężne, na końcach sieci z kręgów beton. 1000

Przy budowie kanalizacji na kanałach należy stosować prefabrykowane studnie betonowe/żelbetowe o średnicy wewnętrznej  $\Phi 1000$  wykonane z gotowych elementów z betonu klasy nie mniejszej niż B 45 o współczynniku wodoszczelności W8. Dolna część studni (powinna zostać wykonana jako element monolityczny z fabrycznie zabetonowaną powłoką z polipropylenu lub z żywicy wzmacnianej włóknem szklanym (jako kinetę główną wraz z ewentualnymi dopływami bocznymi dla przepływu ścieków), łącznie z przejściami szczelnymi wyposażonymi w uszczelki dla połączenia rur w ścianie studni. Przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne. „Spocznik” w dnie powinien być wykonany „antypoślizgowo” dla zachowania bezpieczeństwa pracy ludzi konserwujących daną studnię. System PREDL lub równoważny.

Studzienki kontrolne na zakończeniu rur ochronnych pod torami kolejowymi z kręgów betonowych  $\Phi 1200$ .

Miejsce i rodzaj zastosowanego materiału przedstawiono na profilach podłużnych sieci.

Przy wykonywaniu studni na głównych rurociągach – należy je wykonać łącznie z bocznymi kaskadami.

## 6.4. Tłocznie

Do przepompowywania ścieków kanalizacyjnych projektuje się tłocznie ścieków.

Dzięki zainstalowaniu tłoczni bezpośrednio w ciągu technologicznym, jako element zamkniętego systemu, nie jest wymagane zachowanie żadnej strefy ochronnej ze względu na występowanie odorów i związków toksycznych, hałasu oraz innych czynników szkodliwych.

Brak bezpośredniego kontaktu ze ściekami osób obsługujących tłocznię eliminuje niebezpieczeństwo zatrucia się wydzielanymi przez ścieki związkami toksycznymi.



Urządzenie powinno odpowiadać warunkom wymaganym w polskim prawie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska. Powinno spełniać ponadto dyrektywy Unii Europejskiej stosowane w zakresie gospodarki ściekowej oraz normę PN-EN 12050-1.

Zastosowana technologia eliminuje kontakt ścieków z otoczeniem, umożliwia rezygnację z krat służących do oddzielenia części stałych, chroni pompy przed zapchaniem i nadmiernym zużyciem, gwarantuje niezawodne działanie, zapewnia higieniczne warunki obsługi oraz ekologiczne bezpieczeństwo pracy przepompowni.

Zbiornik urządzenia do tłoczenia w każdych warunkach eksploatacyjnych ma być stabilny, sztywny, zbudowany z metalu i odporny na oddziaływanie agresywnych ścieków. Każda pompa jest chroniona przed zablokowaniem częściami stałymi poprzez zabudowanie wewnątrz zbiornika tłoczni rozdzielacza oraz dwukanałowych separatorów. Każdy separator na być zbiornikiem sedimentacyjnym w kształcie pionowego walca, posiadającym otwór wlotowy w górnej części, dwa wyloty w ścianie bocznej do kanałów łączących separator z pompą, oraz wylot w ścianie bocznej w kierunku rurociągu tłocznego. Podczas napływu grawitacyjnego ścieków przepływ przez separator odbywa się w płaszczyźnie pionowej -z góry na dół, natomiast podczas płukania separatora przez pompę przepływ odbywa się w kierunku poziomym.. Każdy separator części stałych jest wyposażony w dwa elastyczne, uchylne zespoły cedzące (górne i dolne). Pompa tłoczy podczyszczone ścieki przez dwa kanały w separatorze powodując przepływ turbulentny gwarantujący wypłukanie separatora z części stałych. Podczas pracy pompy zespoły cedzące otwierają się, pozwalając ściekom na swobodny przepływ w całym obszarze przetłaczania (począwszy od wylotu z pompy), bez pozostawienia w świetle przelotu jakichkolwiek stałych elementów konstrukcji urządzenia, co gwarantuje skuteczność oczyszczania się separatorów. Nie dopuszcza się separatorów ze stałymi elementami cedzącymi pozostającymi stale w świetle przepływu ścieków (typu krata, sito, kosze prętowe itp.)

Do terenu przepompowni zaprojektowano przyłącze energetyczne, które objęte jest oddzielną dokumentacją projektową.

Konstrukcja zbiornika pompowni, tłoczni musi być wykonana z rur nawojowych CFW-GRP z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym minimum ciągłym, z wypełniaczem obojętnym z czystego piasku kwarcowego o sztywności SN nie mniejszej niż 5000 N/m<sup>2</sup>. Rury trzonowe zbiornika muszą posiadać wewnętrzną warstwę zbrojoną włóknem szklanym o podwyższonej odporności na udarność, ponadto muszą spełniać normę PN-EN 14364

Spełnienie powyższych parametrów technicznych zbiorników musi być potwierdzone w stosownej Aprobacie Technicznej np. IBDiM.

Zbiornik powinien zostać zwieńczony pierścieniem odciążającym typu PO, który jest elementem prefabrykowanym, żelbetowym, służącym do odciążania korpusu studzienek kanalizacyjnych i przenoszenia obciążeń zewnętrznych bezpośrednio na grunt. Pierścienie powinny być wykonane z betonu klasy C40/50 i spełniające wymagania aprobaty technicznej AT/2010-02-2664.

Pierścienie odciążające typ PO posiadają od wewnątrz zintegrowany łącznik z uszczelką z elastomeru EPDM. Rozwiązanie to zabezpiecza wnętrze studni kanalizacyjnej przed napływem wód gruntowych lub przypowierzchniowych.

Płyta pokrywowa typu PP jest elementem prefabrykowanym, żelbetowym, służącym do przykrycia studzienek kanalizacyjnych na których spoczywa właz kanałowy lub kłapa zamykająca. Płyty wykonane powinny być betonu klasy C40/50 i spełniają wymagania aprobaty technicznej AT/2010-02-2664.



Odwodnienie pompowe komory suchej ze studzienki (rząpia)  $\varnothing 400 \times 400 \text{ mm}$  w dnie za pomocą pompy odwadniającej.

Instalacja wewnętrzna sterowania tłoczni zostanie wykonana przez dostawcę tłoczni i na tę część nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

#### 6.5. Ochrona rur przed przemarzaniem

Głębokość przykrycia przewodu w wykopie musi zabezpieczać przed zamarzaniem w nim ścieków. Zgodnie z ustaleniami PN-84/B-10735, głębokość ułożenia przewodu powinna być taka, aby jego przykrycie  $h_n$  od wierzchu przewodu do zaprojektowanego terenu była większa niż głębokość przemarzania gruntu  $h_z$  o 0,2 m i wynosiło w strefie o  $h_z = 1,2 \text{ m}$ ,  $h_n = 1,4 \text{ m}$ . Warunek ten został zachowany.

W przypadku nie zachowania ww. warunku, na danym odcinku należy wykonać ocieplenie kanału ściekowego pianką poliuretanową, gr. 5 cm owijając kanał.

#### 6.6. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Szczegółowy przebieg kabli energetycznych n.n., s.n., C.R. i T., telekomunikacyjnych, przewodów wodociągowych, kanalizacji deszczowej oraz przepustów ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów.

Prace ziemne w pobliżu uzbrojenia wykonać ręcznie.

Odkryte kable, przewody należy odpowiednio zabezpieczyć w uzgodnieniu z właścicielem sieci.

Przejścia projektowanych przewodów pod przepustami wykonać przy pomocy podkopu, zwracając uwagę na dokładne zagęszczenie gruntu w jego otoczeniu.

Wszelkie prace w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem należy wykonać pod nadzorem przedstawicieli odnośnych użytkowników.

Ze względu na istniejącą zabudowę mieszkalną, należy zwrócić uwagę przy robotach ziemnych, na:

- możliwość występowania niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego
- istniejące obiekty jak: ogrodzenie, słupy energetyczne, fundamenty budynków itp.

#### 6.7. Roboty drogowe

Nawierzchnie ulic zniszczone oraz inne istniejące budowle (np. ogrodzenia) w trakcie wykonywania prac kanalizacyjnych, należy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego, po ustabilizowaniu gruntu w zasypanych wykopach.

Do zasypiania wykopu użyć grunt dobrze zagęszczony, zagęścić wg. normy BN-72/8932-01 dla ruchu ciężkiego. W przypadku lokalizacji sieci sanitarnej pod istniejącą jezdnią rozebraną konstrukcję jezdni należy odtworzyć na ruch KR 2, na połowie szerokości jezdni tj. od osi jezdni do krawędzi jezdni lub krawężnika.

Przyjąć następującą konstrukcję odtwarzanej jezdni:

- tłuczeń 20cm
- warstwa wiążąca 4cm
- warstwa ścierna 4cm (na całej szerokości drogi)

## 6.8. Roboty izolacyjne

Rury stalowe stosować zabezpieczone fabrycznie powłoką bitumiczną z podwójną przekładką typu ZOZ. Miejsca łączenia rur izolować powłoką bitumiczną i 2 x taśmą „Denso”.

W przypadku zastosowania rur stalowych nieizolowanych fabrycznie, należy ich powierzchnie oczyścić do czystego metalu, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie zgodnie z instrukcją ITB nr 191:

- farba epoksydowa chemoutwardzalna z pyłem cynkowym o symbolu 7423-004-950
- farba podkładowa epoksydowa symbol 7422-000-250
- asfalt izolacyjny wysokotopliwy oraz welon z włókien szklanych (jako podkładkę).

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać przy dobrych warunkach pogodowych – wilgotność względna nie wyższa niż 80%, temp. 5 – 30°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie izolacji w czasie opadów, mgły, itp. Powodujących zawilgocenie powierzchni.

## 6.9. Przejścia pod liniami kolejowymi

Przejście rurociągu tłocznego pod torami kolejowymi (linia Warszawa-Kunowice nr 003 w Psarach Małych) wykonać w rurze ochronnej stalowej, wbudowanej na drodze przewiertu.

Wprowadzenie rurociągu do rury ochronnej – osłonowej należy dokonać na klockach podporowo – ślizgowych z drewna twardego, przymocowanych na stałe do rury przy pomocy obejm.

Zasady konstrukcyjne podpór ślizgowych:

- rurociąg tłoczny należy zamontować osiowo względem rury ochronnej,
- podpory powinny zapewniać kontakt z przewodem na 30-50% obwodu i mieć szerokość kilku centymetrów,
- podpory powinny się znajdować w odstępach: 0,5m

Odcinek rury przeznaczony do ułożenia w rurze osłonowej należy poddać próbie szczelności złączy na powierzchni terenu przed wprowadzeniem jej do osłony.

Przestrzeń międzyrurową, przy końcówkach rur osłonowych należy uszczelnić pianką poliuretanową.

Rury ochronne powinny być układane na głębokości najmniej 1,5 m od główki szyny i 0,5 m od rowu pobocznego odwadniającego toru kolejowe, do najwyższego zewnętrznego punktu rury ochronnej. Rury ochronne wyprowadzić poza skrajną szynę na odległość większą niż 10 m i zakończyć studzienkami kontrolnymi umieszczonymi po obu stronach torów. W studzienkach zamontować zasuwy odcinające pierścieniowe typ 110.



## **7. Wpływ planowanej inwestycji na środowisko**

W chwili obecnej na terenie objętym planowaną inwestycją gospodarka ściekami socjalno-bytowymi odbywa się w dużym stopniu w sposób niekontrolowany i mający ujemny wpływ na środowisko. Nieszczelne szamba, nielegalne podłączenia do rowów melioracyjnych, wylewanie nieczystości na pola oraz w strefie zlewni rzeki Wrześnica są na porządku dziennym.

Planowana budowa kanalizacji sanitarnej w gminie Września, na którą składać się będą: rurociągi grawitacyjne, przyłącza, tłocznia ścieków wraz z rurociągami tłocznymi pozwoli na odprowadzenie ścieków z terenu objętego inwestycją aż do oczyszczalni ścieków we Wrześni. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia ani po zakończeniu inwestycji ujemnego jej wpływu na środowisko. Realizowana inwestycja przyczyni się do likwidacji istniejących bezodpływowych zbiorników ścieków oraz może na stałe uporządkować gospodarkę wodno-ściekową na terenie omawianej części gminy Września. Ponadto umożliwi odcięcie nielegalnych dopływów ścieków do rowów melioracyjnych i rzeki Wrześnica, przez co znacząco wpłynie na poprawę czystości wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym warunków higieniczno-sanitarnych i ochronę środowiska.

## **8. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania zawiera się w obrębie działek nr 13/1, 18/1, 18/14, 22/1, 24, 25, 29/1, 42/4, 42/5, 46/2, 46/5, 46/6, 46/7, 46/9, 47/1, 49/1, 55/9, 58/12, 60/1, 62/4, 64/28, 65/1, 67/3, 95/11, 149/6, 172, 178/9, 179/12, 183/7, 197/2, 198/2, 205, 211, 220, 221, 231, 246, 257, 258, 259, 260, 262, 263, 264/1, 269, 271, 272, 278 obręb Psary Małe, przez które przebiega sieć kanalizacyjna.

## **9. Uwagi końcowe**

Po zakończeniu prac montażowych dokonać próby szczelności kanału,

Wszelkie prace wykonać zgodnie z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających,

Skrzyżowanie z torami kolejowymi wykonać zgodnie z wymogami normy BN-80/8939-17,

Montaż elementów kanalizacji sanitarnej i tłocznej realizować zgodnie z zaleceniami producenta rur i studni oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

Wytyczenie trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wykonać po zapoznaniu się z protokołem Zespołu Uzgodnień Projektowych oraz próbnymi, poprzecznymi przekopami, dokładnie lokalizujące istniejące uzbrojenie podziemne,

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca winien skontaktować się z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego, oraz właścicielami gruntu,

W rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty wykonać ręcznie,

W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie podziemne, niewykazane w dokumentacji, należy powiadomić odpowiedniego użytkownika, a uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć,

Przejazdy w miejscach poprzecznych przekrojów zabezpieczyć przez wykonanie mostków drewnianych z podporami, jezdnią i pomostem na palach i belkach z drewna okrągłego – szerokość jezdni 3 m,

Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego wykonać za pomocą kładek z podporami, konstrukcją nośną, pomostem i poręczami na palach z drewna okrągłego,

Budowę prowizorycznie odgrodzić od strony ruchu, w okresie nocnym ogrodzenie oznaczyć zapalonymi lampami (czerwone, względnie żółte),

Wykonać inwentaryzację geodezyjną pobudowanych kanałów,

Prace wykonać zgodnie z PN-84/B-10733 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz przepisami bhp,

Ze względu na istniejącą zabudowę mieszkalną, należy zwrócić uwagę przy robotach ziemnych na: - możliwość występowania niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego, - istniejące obiekty jak ogrodzenie, słupy energetyczne, fundamenty budynków itp.

Zasilanie tłoczni ścieków w energię elektryczną – patrz oddzielne opracowanie projektowe.

Wykonywanie robót zakrywczych będzie możliwe po odebraniu ich przez Inspektora Nadzoru i dokonaniu inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę. Należy bezwzględnie przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w poszczególnych opiniach i uzgodnieniach.

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać jako całość, wraz z załączonymi rysunkami, warunkami, decyzjami administracyjnymi, uzgodnieniami i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z jednostką projektową.

#### **10. Warunki ogólne do wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej**

Przed przystąpieniem do robót inwestor powinien dokonać zgłoszenia budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Starostwie Powiatowym we Wrześni – Wydział Administracyjny Architektoniczno-Budowlany, ul. Chopina 10.

Rozpoczęcie robót zgłosić w PWiK Sp. z o.o. we Wrześni.

Wykonanie sieci w stanie odkrytym zgłosić do odbioru w PWiK we Wrześni oraz uprawnionemu geodecie celem zinventaryzowania. Dostarczyć 1 egz. mapki inwentaryzacyjnej wraz ze szkicem polowym i wykazem współrzędnych do PWiK Sp. z o.o. we Wrześni



## 11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### Podstawa prawna

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 Nr 109, poz. 1157 Nr 120, poz. 1268 z 2001 r. Nr 5, poz. 42 Nr 100, poz. 1085 Nr 110, poz. 1190 Nr 115, poz. 1229 Nr 129, poz. 1439 Nr 154, poz. 1800 z 2002 r. Nr 74, poz. 676) na podstawie rozdziału 3 art. 20 pkt. 1b kierownik budowy (wykonawca) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „plan bioz”, w którym należy uwzględnić zagrożenia bezpieczeństwa dla zdrowia ludzi zawarte w niniejszym opracowaniu.

### Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Planowane zamierzenia budowlane mają na celu uzbrojenia miejscowości Psary Małe w system kanalizacji sanitarnej. Zadaniem inwestycji jest przejęcie ścieków komunalnych z miejscowości jw. i odprowadzenie ich rurociągiem tłocznym do komory zlokalizowanej na istniejącym kolektorze sanitarnym w miejscowości Przyborki.

### Wykaz istniejących obiektów

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące obiekty budowlane:

- a) Naziemne: nawierzchnie asfaltowe w ulicach gminnych oraz w drogach powiatowych, napowietrzne linie elektroenergetyczne, linie kolejowe.
- b) Podziemne: sieć energetyczna kablowa, sieć telefoniczna, sieć wodociągowa, sieć gazowa, przepusty drogowe,

### Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) Nadziemne: napowietrzne linie elektroenergetyczne, linie kolejowe.
- b) Podziemne: sieć energetyczna, sieć wodociągowa, sieć gazowa.

### Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpień

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigarów,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- roboty prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia,
- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
- roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: podwieszania, przecisku, przewiertu,
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t,

- robót budowlanych prowadzonych z pobliżu skrzyżowania z 2-rurociągami naftowymi,
- robót budowlanych prowadzonych przy skrzyżowaniach rurociągów kanalizacyjnych z torami kolejowymi,

Skala zagrożeń w wyżej przedstawionych robotach – umiarkowana.

Miejsca występowania zagrożeń zgodnie z:

- trasą projektowanych robót liniowych,
- kolizją projektowanej kanalizacji ściekowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (siecią energetyczną kablową, siecią wodociągową, siecią gazową),
- zbliżeniem projektowanych elementów systemu kanalizacji ściekowej do słupów napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Czas wystąpienia zagrożeń – w trakcie realizacji.

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed rozpoczęciem prac należy każdorazowo przeszkolić pracowników w zakresie bhp, w zakresie prowadzenia robót:

- ziemnych,
- montażowych: kanalizacja ściekowa, przepompownia ścieków,
- dźwigowych: rozładunek i montaż elementów prefabrykowanych,
- kolizji z siecią elektroenergetyczną,
- kolizji z siecią gazową,

Przeszkolenia winny być potwierdzone pisemnie przez każdego przeszkolonego pracownika.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

W celu zabezpieczenia prac należy wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, a w szczególności:

- prace ziemne prowadzić w zabezpieczonych wykopach,
- w trakcie prac przestrzegać i wymagać od pracowników właściwego korzystania ze sprzętu, narzędzi oraz środków ochrony bezpośredniej i pośredniej,
- zapewnić drogi ewakuacyjne na wypadek pożarów, awarii i innych zagrożeń.

Pracowników wyposażyć w osobisty sprzęt bhp zgodnie z koniecznymi wymaganiami dla danego stanowiska pracy.



12. Oświadczenie projektanta

Września, dnia 19.10.2016r.

Oświadczenie

Ja niżej podpisany Marcin Kaczmarek posiadający uprawnienia budowlane nr 3066/10/U/C wydane przez Krajową Radę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa po zapoznaniu się z przepisami – art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. Z 2006 r. nr 156. poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

oświadczam że

projekt budowlany zamienny sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Psary Małe

zlokalizowanej na działkach: 13/1, 18/1, 18/14, 22/1, 24, 25, 29/1, 42/4, 42/5, 46/2, 46/5, 46/6, 46/7, 46/9, 47/1, 49/1, 55/9, 58/12, 60/1, 62/4, 64/28, 65/1, 67/3, 95/11, 149/6, 172, 178/9, 179/12, 183/7, 197/2, 198/2, 205, 211, 220, 221, 231, 246, 257, 258, 259, 260, 262, 263, 264/1, 269, 271, 272, 278 obręb Psary Małe

opracowany dla

**Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września**

sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Marcin Kaczmarek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. 3066/10/U/C