


<p><i>WYKONAWCA</i></p> <p><i>INWESTOR</i></p> <p><i>TEMAT</i></p> <p><i>TYTUŁ</i></p> <p><i>ADRES INWESTYCJI</i></p> <p><i>BRANŻA</i></p> <p><i>TOM</i></p>	<div data-bbox="443 235 687 331">  <p>SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ</p> </div> <p>Biuro: ul. Gąbińska 9/75, 01-703 Warszawa tel. 605 890 100, 502 337 895 e-mail: biuro@gwkts.com.pl, www.gwkts.com.pl</p> <p>Gmina Raszyn Ul. Szkolna 2a 05-090 Raszyn</p> <p>Dokumentacja projektowa wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla zadań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Janki 2. Budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Raszyn 3. Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Długiej w Dawidach Bankowych <p>PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Raszyn</p> <p>KATEGORIA OBIEKTU XXVI</p> <p>UL. Al. Krakowska, dz nr 1236/2,420, 222 obręb Raszyn 01 Jedn. ewid. nr 142106_2</p> <p>Sanitarna PW/1</p>
<p><i>PROJEKTANT</i></p> <p><i>OPRACOWAŁ</i></p> <p><i>SPRAWDZAJĄCY</i></p>	<div data-bbox="443 1377 1085 1541"> <p>mgr inż. Beata Skorupińska 78/DOS/05</p> <p>inż. Barbara Adamaszek</p> <p>Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., kan., ciepl., went. i gaz.</p> </div> <div data-bbox="443 1646 1085 1809"> <p>dr inż. Agnieszka Halicka MAZ/0200/POOS/08</p> <p>Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod., kan., ciepl., went. i gaz.</p> </div> <p>Warszawa, październik 2018</p>

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I.	CZĘŚĆ OPISOWA OGÓLNA	3
1.	Dane ogólne.....	3
2.	Przedmiot i zakres opracowania	3
3.	Przeznaczenie obiektu budowlanego.....	3
4.	Istniejący stan zagospodarowania terenu	3
5.	Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	3
II.	CZĘŚĆ OPISOWA SZCZEGÓŁOWA	3
1.	Opinia geotechniczna	3
2.	Rozwiązania projektowe.....	3
2.1	Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej	3
2.2	Zestawienie materiałów	5
3.	Roboty ziemne.....	5
4.	Próba szczelności.....	7
5.	Uwagi końcowe	7
6.	Wytyczne zasilania pompowni.....	7
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	8

Nr rys	Tytuł	Skala
1	Projekt zagospodarowania terenu	1: 500
2	Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/1:500
3	Schematy studni dn1200	---
4	Schemat studni rozprężnej dn1200	---
5	Schemat przydomowej pompowni ścieków	---

I. CZĘŚĆ OPISOWA OGÓLNA

1. Dane ogólne

Inwestor: Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2a, 05-090 Raszyn

Jednostka projektowa: GWK sp.ż.o.o., ul. Gąbińska 9/75, 01-703 Warszawa

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Raszyn.

Zakres opracowania został określony przez Inwestora. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się od włączenia w istniejący kanał w ul. Polnej w Raszynie.

Długość całkowita wynosi 67,0 m.

3. Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przeznaczona będzie do odprowadzenia ścieków socjalno – bytowych z budynków zlokalizowanych przy Al. Krakowskiej 103 w Raszynie za pomocą przydomowej przepompowni ścieków.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar będący przedmiotem opracowania stanowi fragment miejscowości Raszyn. Są to tereny z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Na obszarze objętym opracowaniem występuje sieć energetyczna, telekomunikacyjna i gazociągi. Drogi są drogami asfaltowymi. Obecnie zaprojektowana została również ścieżka rowerowa wg odrębnego opracowania w wydłuż drogi powiatowej.

5. Projektowany stan zagospodarowania terenu

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się od włączenia w istniejący kanał zlokalizowaną na działce nr 222.

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej będzie wykonana z rur Dz63 PE100 RC SDR17.

II. CZĘŚĆ OPISOWA SZCZEGÓŁOWA

1. Opinia geotechniczna

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” rozważaną inwestycję należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych. Nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

Integralną część niniejszej dokumentacji stanowi „Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego, Opinia Geotechniczna oraz Projekt Geotechniczny”.

2. Rozwiązania projektowe

2.1 Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej

Przewody sieci kanalizacji sanitarnej

Ze względu na niemożliwość odprowadzenia ścieków w systemie grawitacyjnym, zaprojektowano przydomową przepompownię ścieków.

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej należy wykonać z rur Dz50 PE100 RC SDR17 SN8 metoda bezwykopową – przewiertem sterowanym.

Sieć kanalizacji grawitacyjnej w ul. Polnej wykonać za pomocą rur Dz200 PVC-U SDR34, litych łączonych za pomocą kielicha i uszczelki.

Przydomowa pompownia ścieków

Na terenie działki została zlokalizowana przepompownia przydomowa PEHD-1000-2-DN40-3050/3500 na złączu hakowym, o średnicy DN1000 z tworzywa sztucznego PEHD

dostarczona razem z zestawem rur tłocznych i zaworami. Przekrój zewnętrznego obrysu dolnej części pompowni w kształcie trapezu zabezpieczający przed wyparciem, średnica części dennej o 200mm większa od średnicy nominalnej zbiornika.

Instalacja rurowa wykonana ze stali nierdzewnej 304 DN50. Łańcuch i elementy oraz górny łącznik prowadnic oraz montowania włączników pływakowych i zawór zwrotny oraz odcinający ze stali nierdzewnej. Włączenie przyłącza z budynków za pomocą kształtki in situ dwuelementowe (uszczelka manszetowa + kielich dla rur o ścianie gładkiej) , właz żeliwny niewentylowane D600 zgodne z PN-EN 124:2000

W pompowni zostaną zainstalowane z 2 szt pompy (P+R) zasilanej prądem trójfazowym.

Pompy typu SEG.40.09.E.2.50B wraz z funkcją AUTOADAPT.

Dane elektryczne:

Moc wejściowa P1:	1.4 kW
Nominalna moc silnika - P2:	0.9 kW
Częstotliwość podstawowa:	50 Hz
Napięcie nominalne:	3 x 400-415 V
Tolerancja napięcia:	+6/-10 %
Max załączeń na godzinę:	30
Prąd znamionowy:	2.7/2.7 A
Prąd uruchomienia:	21 A
Prąd znamionowy przy braku obciążenia:	1.9 A
Cos phi - współczynnik mocy:	0.76
Cos phi - wsp.m. przy 3/4 obciążenia:	0.68
Cos phi - wsp.m. przy 1/2 obciążenia:	0.58
Prędkość nominalna:	2860 obr/min
Moment bezwładności:	0.0036 kg m ²
Sprawność silnika przy pełnym obciążeniu:	71 %
Sprawność silnika przy 3/4 obciążenia:	67 %
Sprawność silnika przy 1/2 obciążenia:	60 %
Liczba biegunów:	2
Rozruch:	bezpośredni
Rodzaj ochrony (IEC 34-5):	IP68
Klasa izolacji (IEC 85):	F
Wykonanie Ex:	nie
Długość kabla:	10 m
Typ kabla:	LYNIFLEX
Rodzaj wtyczki kabla:	NO PLUG

Przy pompowni należy zamontować szafę sterowniczą.

Szafka DC-AUTOADAPT w wykonaniu zewnętrznym na rurze przy studni. W zależności od zastosowanej pompy szafki przystosowanej do zasilania z sieci jedno lub trójfazowej.

Szafka DC- AUTOADAPT w wykonaniu zewnętrznym wyposażona w: obudowę o stopniu ochrony IP44 wykonana jest z aluminium odporna na uszkodzenia mechaniczne i na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych. Rozłącznik główny napięcia zasilania, z pokrętelem umieszczonym za drzwiami zewnętrznymi. Wyłączniki nadprądowe. Lampka sygnalizacyjna Awaria (czerwona). Zaciski kablowe

Studzienki kanalizacyjne.

Włączenie nastąpi w studnie kanalizacyjną w ul. Polnej.

Na trasie kanału należy wykonać **studnie rozprężna** z kręgów betonowych o średnicy DN1200 o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 Mpa, wykonanych z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonaną z betonu samozagęszczalnego z przejściami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ścianę. Studzienki izolowane zewnętrznie powłokami bitumicznymi, W zwieńczeniu zastosować płytę odciążającą. Studnie kanalizacyjne zgodnie z PN-EN 1917:2004 i PN-B 10729:1999. Studnie wyposażać we właz z żeliwa szarego klasy D400, prześwit $\Phi 600$, pokrywa luźna nie wentylowana wg PN-EN 124: 2000.

Stopnie żłazowe (klamry) należy wykonać ze stopni żeliwnych, lub tworzywowych osadzonych mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30cm zgodnie z PN-H-74086 lub osadzonych drabinkowo.

Oraz 1szt. studni z kręgów betonowych o średnicy DN1200 o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 Mpa, wykonanych z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonaną z betonu samozagęszczalnego z przejściami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ścianę. Studzienki izolowane zewnętrznie powłokami bitumicznymi, W zwieńczeniu zastosować płytę odciążającą. Studnie kanalizacyjne zgodnie z PN-EN 1917:2004 i PN-B 10729:1999. Studnie wyposażać we właz z żeliwa szarego klasy D400, prześwit $\Phi 600$, pokrywa luźna nie wentylowana wg PN-EN 124: 2000.

Stopnie żłazowe (klamry) należy wykonać ze stopni żeliwnych, lub tworzywowych osadzonych mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30cm zgodnie z PN-H-74086 lub osadzonych drabinkowo.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

2.2 Zestawienie materiałów

Zestawienie szczegółowe wg rys. nr 2 – Profile sieci kanalizacji sanitarnej

	Wyszczególnienie	Jednostka	Obmiar
1	Rura Dz50 PE100 RC SDR17	m	52,00
2	Rura Dz200PVC-U SDR34, LITA	m	15,00
3	Studnia betonowa DN1200	szt	1
4	Studnia rozprężna	szt	1
5	Przydomowa pompownia ścieków dn1000 wraz z pompą i szafką sterowniczą	kpl	1
6	Wkładki in-situ Dz200	kpl	1

3. Roboty ziemne

Projektuje się ułożenie rurociągu tłoczego za pomocą przewiert sterowanego Wykopy punktowe pod posadowienie studni rozprężnej oraz przydomowej pompowni ścieków o ścianach pionowych, szalowane, wykonywane mechanicznie koparkami na odkład. Obudowa wykopów jest bezwzględnie wymagana.

Górna krawędź obudowy wykopu musi być wysunięta około 15 cm ponad teren, dla zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą opadową. Dno wykopu musi być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Montaż na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu odwodnionym, na podsypce piaskowej.

Materiałem zasyпки warstwy ochronnej musi być grunt mineralny – piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy musi być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się w zależności od rodzaju gruntu

rodzimego, gruntem rodzimym lub gruntem dowiezionym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić $Is \geq 0,98$ (droga ziemna), $Is \geq 0,95$ (teren zielony) potwierdzony laboratoryjnie. Prace należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta rur. Rury należy układać zgodnie z:

- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania”.

W trakcie wykonywania prac, wykopy powinny być zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP (Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 r. Dz. U. Nr 13 poz. 93) tzn. powinny być uzbrojone w barierki ochronne białe – czerwone o wys. 120 cm. oraz oznakowane taśmą zabezpieczającą w kolorze biało-czerwonym. Od zmroku do świtu wykopy winny być zabezpieczone światłem ostrzegawczym, pulsującym pomarańczowym, oraz oświetlone zgodnie z wymogami BHP.

Rurociąg tłoczny wykonać za pomocą przewiertu sterowanego.

ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG GMINNYCH

Odbudowę nawierzchni drogi wykonać zgodnie z decyzją wydaną przez Wójta Gminy Raszyn.

ODBUDOWA NAWIERZCHNI DRÓG POWIATOWYCH

- chodnik :

Odtworzyć konstrukcje chodnika na całej szerokości w zakresie inwestycji w następujący sposób:

- wykop zasypać kruszywem stabilizowanym cementem o wytrzymałości 1,5 MPa i zagęścić do wskaźnika 1,0,

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa grubość 3 cm,

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego grubości 15 cm,

Należy bezwzględnie stosować kruszywo kamienne bez zanieczyszczeń gliniastych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw skał wapiennych. Roboty odtworzeniowe wykonać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane bez ograniczeń o specjalności drogowej w obecności przedstawiciela zarządcy drogi.

Po zakończeniu prac przedstawić badanie dotyczące prawidłowego zagęszczenia i nośności gruntu oraz warstw konstrukcji chodnika.

Wykonawca robót odbudowę nawierzchni wykona zgodnie z wydaną decyzją Zarządu Powiatu Pruszkowskiego

Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy. Wykonawca powinien zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych i montażowych w rejonie gazociągów oraz podziemnych i napowietrznych linii energetycznych.

Pracownicy Wykonawcy muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP. Wykonawca zabezpieczy swoich pracowników w sprzęt ratowniczy i zabezpieczający. Miejsca robót ziemnych i montażowych przeprowadzonych w obrębie pasa drogowego i przejść należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, kładek dla pieszych i oświetlenie w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowy oraz zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji

W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji lub zapewnić dojazd i dojście do posesji.

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Istniejące przewody gazowe, oraz kable energetyczne itp. krzyżujące się z wykopem należy zabezpieczyć przez założenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem. Przed ponownym ich ułożeniem, po wykonaniu wodociągu, kable elektryczne i telefoniczne zabezpieczyć 2 m odcinkami rury osłonowej dwudzielnej np. Arot zgodnie z wytycznymi właściciela sieci.

4. Próba szczelności

Badanie szczelności sieci kanalizacyjnej wykonywać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Próbę szczelności na eksfiltrację przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi, czas próby i ilość wód wg PN-EN 1610:2002. Próbę szczelności należy przeprowadzić wodą z sieci. Płukanie przeprowadzić z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1,0 m/s

Uwaga ; Wykonawca przed rozpoczęciem realizacji, w porozumieniu z inwestorem wystąpi do eksploatacji ze szkicem pokazującym z którego hydrantu będzie pobierana woda, ile i w jakim czasie.

Odprowadzanie ścieków z płukania kanałów do istniejącej kanalizacji sanitarnej, należy uzgodnić z EKO RASZYN

5. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do budowy trasy przewodów musi wytyczyć uprawniony geodeta, a po wybudowaniu zainwentaryzować.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” jak również zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii ZUD.
- Wszystkie czynności przeprowadzać zgodnie z przepisami BHP : Rozp. MGPIB nr 437 i 438 z dn.01.10.1993 r., rozporządzenie MPiPS z dn. 26.09.1997 r. „w sprawie ogólnych przepisów BHP,„
- Montaż rur wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Wszelkie zmiany uzgodnić z Projektantem.
- Wykonawca bezwzględnie musi sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Dz.U.120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r.
- W przypadku wystąpienia wód gruntowych Wykonawca własnym staraniem zabezpieczy rurociągi do odwadniania wykopów.
- Wykonawca wykona projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

6. Wytyczne zasilania pompowni

Połączenie skrzynki sterującej odbywać się będzie z zalicznikowych wewnętrznych instalacji elektrycznych..

Z rozdzielnic wewnętrznej w budynku, należy wyprowadzić niezależny obwód, wykonany kablem typu KYżo5x4mm do skrzynki sterującej zlokalizowanej w pobliżu pompowni. Kabel winien być w klasie reakcji na ogień. Głębokość ułożenia proj. kabla w ziemi wynosi ok 0,7m. Prace związane z układaniem kabla należy wykonywać zgodnie z normą N SEP – E – 004.

W rozdzielnic wewnętrznej należy zabudować wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym C 13A lub C16A.

Instalację kablową pomiędzy szafa sterowniczą a rozdzielnicą w budynku musi wykonać osoba posiadająca uprawnienia do 1kV i przekazać protokoły badań linii kablowych i skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Po montażu przydomowej pompowni ścieków i podłączeniu zasilania z wewnętrznych instalacji elektrycznych należy sprawdzić poprawność działania pompy oraz zabezpieczenia przedlicznikowego.

III.CZĘŚĆ RYSUNKOWA