

MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa przepompowni ścieków z odcinkiem kanału sanitarnego Ø200PVC i tłocznego Ø90 PE-HD wraz z rozbiórką istniejącej przepompowni ścieków i odcinka kanału sanitarnego i tłocznego

dz. nr 892, 424/3, 424/4, 423/1 obr. Różanna gm. Opoczno

jednostka ewidencyjna 100704_5_2 Opoczno.

Kategoria obiektu budowlanego XXVI

STAROSTWO POWIATOWE

Wydział Administracji

Architektoniczno-Budowlanej

26-300 Opoczno, ul. Kwiatowa 1a

tel. 44 741-49-42

LOKALIZACJA INWESTYCJI :

dz. nr 892, 424/3, 424/4, 423/1 obr. Różanna gm. Opoczno

Załącznik Nr

INWESTOR :

PGK Sp. z o.o. w Opocznie

ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno

do decyzji pozwolenia na budowę / rozbiórkę

Nr 456/2017 z dnia 12.09.2017

znak sprawy AB.674 10 / 384 / 2017 r.

zatwierdzającej projekt budowlany

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

Część opisowa :



- Opis techniczny strona nr 1 ÷ 10
- Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..... strona nr 11 ÷ 14
- Współrzędne punktów charakterystycznych str. nr 15
- Oświadczenia projektanta i sprawdzającego str. nr 16

Część rysunkowa :

- Rysunki nr 1 ÷ 4

Załączniki :

- Decyzje o stwierdzeniu przygotowaniu zawodowego
- Oświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
- Karta katalogowa przepompowni ścieków
- Warunki techniczne włączenia do sieci miejskiej
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji do celu publicznego
- Decyzje zezwalające na umieszczenie inwestycji w pasie drogowym
- Protokół ZUDP

	Imię Nazwisko	Data	Podpis
Projektant :	mgr inż. Antoni Gruszkiewicz upr. bud. nr 534/73/Łm w spec. instalacje i urządzenia sanitarne	06.2017r.	
Sprawdzający :	mgr inż. Patrycjusz Imiela upr bud nr LOD/2389/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej	06.2017r	

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO BUDOWY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Z ODCINKIEM KANAŁU SANITARNEGO Ø200 PVC I TŁOCZNEGO Ø90 PE-HD WRAZ Z ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW I ODCINKA KANAŁU SANITARNEGO I TŁOCZNEGO DZ. NR 892, 424/3, 424/4, 423/1 OBR. RÓŻANNA GM. OPOCZNO

1. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje budowę przepompowni ścieków z odcinkiem kanalizacji sanitarnej oraz rozbiórkę istniejącej przepompowni ścieków z odcinkiem kanalizacji sanitarnej.

Długości projektowanej kanalizacji sanitarnej

- rurociąg tłoczny Ø 90PE- 3,88m
- sieć kanalizacji sanitarnej Ø 200PVC-45,09m
- studnia kanalizacyjna Ø 1000mm betonowa – 2 szt.
- ilość przepompowni ścieków Ø 1500mm – 1szt.

2. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszego projektu są następujące materiały:

- plan sytuacyjno-wysokościowy z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- warunki i wytyczne do projektowania kanalizacji sanitarnej wydane przez ZWIK,
- wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne w terenie,
- uzgodnienia z właścicielami posesji.

3. Opis stanu istniejącego

Teren opracowania stanowią działki nr 892, 424/3, 424/4, 423/1 obr. Różanna gm. Opoczno. Na terenie projektowanej przepompowni znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci kabli energetycznych, kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej. Na dz. nr 423/1 znajduje się istniejąca przepompownia ścieków, którą należy zdemontować.

UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Obszar objęty projektem jest terenem płaskim. Różnice między najniższym a najwyższym położonym punktem są nieznaczne.

WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w poz. 2.4. PN-81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia jego struktury, nadmiernego zawilgocenia lub przemarznięcia.

4. Projektowane rozwiązanie

4.1. Sieć kanalizacyjna

Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie między studniami ST1 i ST3 w pasie drogowym (przedłużenie ul. Łąkowej w m. Opoczno) w m. Różanna gm. Opoczno. Projektowany odcinek sieci projektuje się z rur i kształtek PVC-U o śr.200mm oraz rur 90PE-HD. Istniejący odcinek kanału sanitarnego między w/w studniami należy zdemontować.

4.2. Przepompownia ścieków

Nowoprojektowaną przepompownię dobrano dla ilości ścieków przyjętych w opracowaniu „Sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączeniami i przepompownią ścieków dla rejonu ulicy Kolberga i Łąkowej w Opocznie”.

$Q_{\max} = 3,4 \text{ l/s}$ kanał tłoczny $\varnothing 90\text{PE}$ $L = 3,88\text{m}$

Dla takiej ilości ścieków zaprojektowano przepompownię ścieków $\varnothing 1500\text{mm}$ typu PMS-2x08-80V14L-15x46. Przepompownię zaprojektowano jako zbiornik monolityczny wykonany z polimerobetonu.

Przepompownię ścieków należy ogrodzić. Ogrodzenie z siatki stalowej o wys. 2m na słupkach stalowych $\varnothing 60\text{mm}$ max co 2,5m. Słupki ogrodzeniowe obetonować w gruncie betonem B15 o gabarytach 40x40x60cm. W ogrodzeniu wykonać furtkę o szerokości 100cm i wys. 2m. Skrzydło furtki w ramie z kątowników 50x40mm.

Przepompownia usytuowana będzie na dz. nr 424/4 obr. Różanna w pasie zieleni drogi będącej przedłużeniem ul. Łąkowej m. Opoczno.

4.3. Uzbrojenie projektowanych kanałów

Studnie rewizyjne

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji sanitarnej stanowić będą studnie rewizyjna, żelbetowa z uszczelkami gumowymi w oparciu o PN-92/B-10729, PN-EN 476 o średnicy 1000 mm z włazem żel. typ ciężki o nośności D400 (40t). Włazy z zamknięciem zatraskowym.

Przepompownia

Przepompownię $\varnothing 1500\text{mm}$ typu PMS-2x08-80V14L-15x46 projektuje się jako zbiornik monolityczny wykonany z polimerobetonu w skład której wchodzi dwie pompy typu MSV-80-14L o mocy 1,1 kW (dane techniczne przepompowni wg załącznika).

Przepompownie ścieków należy ogrodzić.

5. Demontaż istniejącej przepompowni

Projektowana przepompownia zastąpi istniejącą przepompownię $\varnothing 1500\text{mm}$ usytuowaną na dz. nr 423/1 obr. Różanna gm. Opatoczno.

Zakres oraz kolejność robót rozbiórkowych :

- odłączenie i demontaż linii zasilającej przepompownię w energię elektryczną,
- demontaż istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej,
- demontaż wyposażenia przepompowni,
- rozbiórka ścian stropów i fundamentów komory przepompowni,
- zasypanie wykopu piaskiem średnim,
- demontaż ogrodzenia,
- wywóz elementów niewykorzystanych do ponownego wbudowania na wysypisko lub złomowisko,
- wyrównanie i odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.

6. Obliczenia statyczne kanału

Parametry techniczne projektowanego rurociągu są następujące:

- rurociąg $\varnothing 200 \times 5,9$ mm typ „U” z PVC kl. „S”
- minimalne zagłębienie $1,75 - 0,20 = 1,55\text{m}$
- maksymalne zagłębienie $2,88 - 0,20 = 2,68\text{m}$
- rodzaj gruntu piaski
- zasyпка wykopu piaskami
- lokalizacja kanału w drodze klasy „B”

Obciążenie charakterystyczne q_k

- dla $h_{\max} = 6,73$ $q_k = 95$ kPa
- dla $h_{\min} = 0,94$ $q_k = 62$ kPa

Obciążenie obliczeniowe q

- dla $h_{\max} = 3,92$ $q = 118$ kPa
- dla $h_{\min} = 1,19$ $q = 85$ kPa

Współczynnik sztywności zasyпки E_z

- dla $q_k = 95$ kPa $q = 118$ kPa $E_z = 6,3$ Mpa
- dla $q_k = 62$ kPa $q = 85$ kPa $E_z = 4,5$ Mpa

Wskaźnik zagęszczenia J_s dla gruntów kat. II /piaski średnie/

- dla $E_z = 6,3$ Mpa $J_s = 95\%$

- dla $E_z = 4,5 \text{ Mpa}$ $J_s = 93\%$

Dla zapewnienia dobrej stateczności kanału i nawierzchni jezdni przyjmuje się wskaźnik zagęszczenia gruntu równy 0,97.

Dobór materiału oraz obliczenia przeprowadzono na podstawie „Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC – część 3” opracowane przez CTBK W-wa 1994r.

7. Wytyczne organizacji i wykonania inwestycji

7.1. Zakres prac przygotowawczych

Przed przystąpieniem do budowy projektowanego kanału sanitarnego należy przygotować teren pod jego budowę:

- wytyczyć w terenie oś projektowanego kanału,
- doprowadzić energię do placu budowy,
- zabezpieczyć istniejący drzewostan,
- ustawić znaki ostrzegawcze i barieryki zabezpieczające,
- zapewnić dojazd do poszczególnych posesji.

7.2. Wykopy

Kanał sanitarny proponuje się wykonywać w wykopie wąskoprzestrzennym, wykonywanym sprzętem mechanicznym. Roboty ziemne w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, należy wykonywać ręcznie.

Ziemię z wykopów w postaci glin zwałowych, pyłów, piasków pylastych oraz piasków zaglinionych itp. należy wywieźć na wysypisko a na ich miejsce przywieźć piaski średnio ziarniste. Ziemię w postaci piasków średnio i grubo ziarnistych należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora w celu późniejszego wykorzystania do zasypki rurociągów.

Podczas wykonywania wykopów na terenach uprawnych, zdjąć warstwę humusu i dopiero przystępować do wykonywania wykopu, warstwę humusu należy składować wzdłuż wykopu, a po jego zasypaniu odtworzyć stan poprzedni rozkładając warstwę ziemi uprawnej na wierzchu ubitej ziemi wykopu.

W trakcie wykonawstwa wykopów należy zapewnić dojazd do poszczególnych posesji. Nad wykopami należy wykonać mostki dojazdowe do poszczególnych budynków mieszkalnych.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie znaków ostrzegawczych i barierek zabezpieczających oświetlonych w godzinach nocnych.

Prace w gruntach spoistych należy prowadzić nie narażając wykopów na zbyt długie działanie wód, gdyż grunty te podatne są na uplastycznienie, a tym samym pogorszenie ich parametrów obliczeniowych.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zarządzeniami i wymaganiami bhp.

7.3. Podłoże kanału i odwodnienie wykopów

Sposób posadowienia kanału z rur PVC w wykopie został pokazany na załączonym rysunku. Pod rurociąg należy wykonać podsypkę z piasków grubych lub średnich o grubości 20 cm. Rurociągi należy układać na suchej podsypce z wyprofilowaniem podłoża pod rurę w obrębie kąta 90°.

W przypadku występowania na głębokości prowadzenia rurociągu piasków średnio lub grubo ziarnistych, rurociąg można układać na gruncie rodzimym z wyprofilowaniem podłoża pod rurę w obrębie kąta 90°.

Występujące wody opadowe oraz wody zawarte w gruncie, które mogą się dostawać do wykopu - należy odpompować za pomocą elektrycznej bądź spalinowej pompy lub igłofiltrów znajdującej się na wyposażeniu wykonawcy.

7.4. Zasyпка wykopów

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw :

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach :

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur,
- po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu,
- zasyp wykopu do powierzchni terenu.

Warstwę ochronną należy wykonywać ręcznie piaskami średnioziarnistymi bez grud i kamieni, ze starannym ubiciem warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury z obu stron przewodu. Najistotniejsze jest zagęszczenie gruntu w tzw. pachach przewodu. Współczynnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 0,98. Dalszą zasypkę do poziomu terenu można wykonywać mechanicznie piaskami, zagęszczając grunt warstwami co 20 cm w miarę postępu zasyпки.

Współczynnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 1,0.

8.0. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy betonowe tj. pierścienie dociskowe itp. zabezpieczyć poprzez dwukrotne smarowanie abizolem R+P.

9.0. Uwagi ogólne

Demontażu istniejącej przepompowni dokonać po uruchomieniu przepompowni projektowanej.

Całość prac wykonywać ściśle wg zaleceń zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” Warszawa 1994 r. oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Warszawa 1988 r.

Wykonawstwo należy prowadzić zgodnie z normami: PN-81/B-10725 ; BN-82/9192-06 ; BN-78/9192-02 ; BN-62/8836-01 ; BN-83/8836-02 , w powiązaniu z PN-86/B-02480.



WSPÓLRZĘDNE WĘZŁÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W OBR. RÓŻANNA GM. OPOCZNO

ST1	X=5693449,2581	Y=7451979,2263
P1	X=5693445,4341	Y=7451978,5861
ST2	X=5693449,3050	Y=7451972,0684