

OPIS TECHNICZNY

do projektu kanalizacji sanitarnej w JORDANOWIE - Gmina Jordanów Śl..

1. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany - sieci kanalizacji sanitarnej, dla miejscowości Jordanów, gmina Jordanów – rejon ul. Perłowej, Szmaragdowej, Rubinowej, Leśnej; Szafirowej; Turkusowej i Diamentowej.

Zakres opracowania obejmuje rurociąg tłoczny z przepompownią ścieków. Projektowany system kanalizacyjny będzie kolejnym realizowanym etapem budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Jordanów. Ścieki z projektowanej zlewni odprowadzane będą do zlewni wcześniej zaprojektowanych i zrealizowanych. Ścieki sanitarne z całego systemu kanalizacyjnego miejscowości Jordanów odprowadzane będą na gminną oczyszczalnię ścieków w miejscowości Jordanów .

2. Określenie Inwestora i przyszłego użytkownika

Inwestorem bezpośrednim dla zadania inwestycyjnego: „ Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miejscowości ul. Jordanów jest Gmina Jordanów Śl.,
adres: 55-065 Jordanów Śl. ul. Wrocławska 55.

Inwestor po wybudowaniu sieci przekaze ją do użytkowania wyspecjalizowanemu przedsiębiorstwu obsługi sieci.

3. Podstawa opracowania.

Postawę opracowania stanowią :

- Umowa na wykonanie prac projektowych ;
- Mapa do celów projektowych

- Uzgodnienia z inwestorem;
- Obowiązujące normy i wytyczne techniczno-projektowe.
- Katalogi producentów rur i urządzeń technologiczny

4. Warunki gruntowo - wodne

Na terenie objętym opracowaniem projektowym występują zróżnicowane warunki wodno-gruntowe. W obrębie przepompowni występują grunty nośne. Są to gliny madowe reprezentowane przez grunty spoiste o zawartościach frakcji ilowych $5,0 < f_i < 25\%$. Makroskopowo określane jako gliny piaszczyste ze żwirem i kamieniami oraz piaski gliniaste. Badania terenowe wykazały, że występują one w stanach twardoplastycznym, plastycznym i miękkoplastycznym. Grunty te są podatne na rozmakanie i są wysadzinowe. Woda gruntowa na analizowanym terenie posiada zwierciadło swobodne lub napięte w zależności od układów warstw przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych. W ramach przyjętej technologii prowadzenia robót ziemnych założono odwodnienie wykopów przez lokalne stosowanie pomp szlamowych, wpuszczanych bezpośrednio do wykopu. W przypadku wystąpienia zwiększonego napływu wody gruntowej przewidziano zastosowanie igłofiltrów $\phi 50$ mm wpłukiwanych bez obsypki. W skrajnie niekorzystnych warunkach przewidziano stosowanie filtrów z obsypką.

5. Kolizje

Przy układaniu kanalizacji sanitarnej wystąpią kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym - kable telefoniczne-kanalizacja, sieć wodociągowa oraz kable energetyczne. Istniejące uzbrojenie naniesiono na planach sytuacyjnych i przekrojach podłużnych. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić poszczególnych użytkowników celem ustalenia dokładnej lokalizacji w terenie.

W miejscach kolizyjnych wykonać ręcznie próbne przekopy lokalizacyjne.

6. Roboty ziemne

Trasę kanalizacji sanitarnej należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę. Prowadzić również kontrolną niwelację ułożenia rur.

Wykopy należy wykonać wg. BN-86/8836-02 w sposób mechaniczny w 80 %. Humus grubości 30 cm występujący na terenach należy zgarnąć z pasa robót szerokości 3,0 m. Po zakończeniu robót, należy humus rozłożyć równomierną warstwą po terenie, z którego był zdjęty i przeprowadzić rekultywację gruntu i przekazać protokółarnie właścicielom terenu.

Na skrzyżowaniach projektowanych trasy sieci kan. z istniejącym uzbrojeniem podziemnym- wykopy wykonywać ręcznie Ogólna ilość robót ziemnych wykonanych ręcznie szacuje się w wysokości 20 % .

Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez obudowanie i podwieszenie. Wykopy projektuje się jako wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych z umocnieniem blatami szalunkowymi typowymi /patrz załączone rysunki /.

Zasypkę wykopu prowadzić dowiezionym piaskiem z dokładnym ubijaniem warstw do wskaźnika 1,0 Projektuje się 20 % zasyпки wykonać ręcznie . Istniejącą nawierzchnię tłuczniową odtworzyć z nowych materiałów .

7. Rozwiązanie techniczne

7.1 Przebieg trasy kanalizacji sanit.

W części swej wspólnej trasy kanały grawitacyjne usytuowano – tam gdzie było to możliwe – regularnie / równoległe / w stosunku do osi drogi gminnej w pasie wolnym od innego istniejącego uzbrojenia . Sieć kanalizacji zaprojektowano w takich poziomych i pionowych odległościach od różnych elementów podziemnego i naziemnego uzbrojenia terenu , jakie przewidują obowiązujące przepisy , normy i wytyczne . Zaprojektowane zagłębienia kanalizacji sanitarnej umożliwiają grawitacyjne przyłączenie przyłączy od istniejących i projektowanych w przyszłości budynków mieszkalnych .

7.2 Kanalizacja sanitarna

Dla zapewnienia 100 % szczelności / nie dopuszcza się przecieków / projektuje się wykonać kanalizację sanitarną z rur strukturalnych dwuściennych PVC-U KL SN-8/KL.S/ ϕ 200 mm z wydłużonym kielichem, łączonych na uszczelki..

Na odgałęzieniach do budynków projektuje się trójniki ϕ 200 /160 .Spadki ułożenia kanalizacji sanitarnej minimalne 5‰. Dla zachowania warunków samooczyszczania się kanałów przyjęto układanie kanałów ze spadkiem dna, gdzie naprężenia ścinające wynoszą co najmniej $0,225 \text{ kg/m}^2$.Po ułożeniu kanalizacji wykonać próbę szczelności zgodnie PN-

Minimalne spadki projektowanych kanałów :

Rurociąg	Min. spadek
\emptyset 160	1,5%
\emptyset 200	0,5%

7.3 Odgałęzienia do nieruchomości(działek)

Dla odprowadzenia ścieków z poszczególnych posesji projektuje się odgałęzienia poprowadzone od kanalizacji sanitarnej. Odgałęzienia kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC- U KL.S” ϕ 160 mm łączonych za pomocą uszczelek gumowych. Odgałęzienia doprowadzić do linii regulacyjnej.

Minimalny spadek odgałęzień ϕ 160 mm – $i = 1,5 \text{ ‰}$.

Uwaga- Rury kanalizacji sanitarnej i odgałęzień należy posadzić na podsypce piaskowej grub. 15 cm. Rury obsypać gruntem piaskiem grubości 20 cm ponad wierzch rury . Podsypkę i obsypkę zagęścić do wymaganego stopnia 0,98 .

7.4 Studzienki rewizyjne

Na trasie kanalizacji sanitarnej ϕ 200 mm wybranych miejscach projektuje się kompletne prefabrykowane studzienki rewizyjne typu C30/35 o średnicy ϕ 1000 mm i ϕ 1200 mm – **ze zwężką**, które to stanowią system kanalizacji z rurami PVC-U. Prefabrykowane elementy studzienek łączone są za pomocą uszczelek gumowych. Dno studzienki jest elementem prefabrykowanym betonowym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W dnie studzienki wykonana jest kineta i otwory z nasuwkami /dwuzłączkami/ do szczelnego połączenia z rurami. Ściany studzienek wykonane są z kręgów betonowych - beton C-30/35. Kręgi wyposażone są fabrycznie w stopnie włączowe. Przykrycie studzienek stanowi płyta pokrywowa z włazem typu ciężkiego z pokrywą betonową o nośności 25T. Do regulacji wysokości stosowane są pierścienie dystansowe. Połączenie studzienek jest trwałe i szczelne spełniające wymagania Inwestora. Kompletne studzienki wykonane są zgodnie z normą DIN 4034 część 1 i spełniają wymagania normy PN-92/B-10729.

Studzienki przelotowe i połączeniowe wykonywane są na indywidualne zamówienie - wysokość, kąty w osi kanału odpływowego i kanałów dopływowych, średnice i spadek kanałów.

7.5 Studzienki z tworzywa

Na odgałęzieniach do poszczególnych działek przed linią regulacyjną zaprojektowano studnie systemowe ϕ 425z PE lub PVC z włazami typu ciężkiego o nośności 12,5 T (dopuszcza się stosowanie pokryw betonowych, systemowych na studniach zlokalizowanych w terenach zielonych). Wszystkie studnie zbudowane są z kinet połączeniowych lub zbiorczych, rury trzonowej karbowanej z PE lub rury jednorodnej PVC, uszczelki i adapteru teleskopowego, betonowego pierścienia odciążającego oraz włazu.

8. Przepompownia

Dla obsługi projektowanej zlewni –projektuje się pompownię ścieków P, której zadaniem będzie tłoczenie ścieków. Pompownię projektuje się w pasie ul. Szafrkowej przy granicy działki nr. 451/81; Przyjęto pompownię z pompami zatapialnymi typu KSB z wolnym przelotem .

Pompownia z betonu szczelnego B-45 konstrukcji żelbetowej. Szczelna konstrukcja eliminuje dostania się wód gruntowych przez infiltrację i eksfiltrację. Średnica studni zbiorczej przepompowni ϕ 1500 mm .

Dane techniczne przepompowni :

Pompownia P

Pompy KSB Amarem NF65-220/014ULG-175

Ns-1,3 KW – 2szt wraz z kpl. rurociągów i armatury. ϕ 65 mm ze stali nierdzewnej

Proponowane przepompownie są automatycznie sterowane system włączania i wyłączania z sygnalizacją alarmową. Szafka sterownicza wyposażona jest między innymi w licznik godzin pracy pompy, sygnalizator świetlny i akustyczny awarii, przełącznik załączania ręcznie i automatycznie. Podwójne zabezpieczenie przy zaniku fazy czy przegrzaniu się pompy oraz możliwość podłączenia agregatu prądotwórczego / patrz projekt cz. elektrycznej zasilania pompowni/.

Wyposażyc przepompownię w system monitorowania pracy pompowni TPCS .

Odpowietrzenie przepompowni projektuje się jako wentylację grawitacyjną za pomocą kominka wywietrznika Dn 100/150.. Pompownie układać na podłożu betonowym grub. 10 cm z betonu

B-7,5 i izolacji poziomej 2x papa na lepiku Zasilanie elektryczne wg. odrębnego opracowania .

9. Rurociąg tłoczny

Rurociąg tłoczny **RT** z przepompowni projektuje się z rur PE 100 na ciśnienie

p - 1,0 Mpa /SDR 17/ zgrzewanych doczołowo Rurociąg tłoczny RT ϕ 90

Kontrolę jakości zgrzewów przeprowadzić wymaganymi badaniami .Trasę rurociągu tłoczego oznakować- w odległości 0.3 - 0.4 m nad rurą przewodową ,układając

niebieską taśmę ostrzegawczą z wtopionym drutem sygnalizacyjnym. Drut sygnalizacyjny wyprowadzić do studzienki .Rury PE układać w gruncie zgodnie z „Instrukcją montażową” opracowaną przez Wavin.

10.Studzienka rozprężna

Na włączeniu rurociągu RT tłocznego do kanału grawitacyjnego zaprojektowano studzienkę rozprężną w formie studzienek z kręgów betonowych (B450) DN1000mm – S 26 ze specjalnie wyprofilowaną kinetą w celu wytłumienia energii ciśnieniowo napływających ścieków.

11. Informacja dotycząca planu Bioz

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót , stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia /Dz.U.Nr.151 z dnia 17.09.2002 r. poz. 1256/, ze względu na specyfikę prac , roboty powyższe wymagają sporządzenia planu BiOZ .

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót , stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia /Dz.U.Nr.151 z dnia 17.09.2002 r. poz. 1256/, ze względu na specyfikę prac , roboty powyższe wymagają sporządzenia planu BiOZ .

12. Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla ruchu pieszego i kołowego

Dla prowadzenia robót przy budowie projektowanej kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej należy zapewnić bezpieczny ruch kołowy i pieszey .

Nad wykopami , w miejscach przekroczenia przez pieszych , zamontować należy kładki dla pieszych z podporami , konstrukcją nośną , pomostem i poręczami na ramach z drewna okrągłego o długości 3,0 m . Na drodze zapewnić ruch ciągły .

W trakcie prac na jezdniach należy :

- ustawić w odpowiedniej odległości / zgodnie z „Prawem o ruchu drogowym”/ z obu stron miejsca prowadzenia prac , ostrzegawcze znaki drogowe informujące kierowców pojazdów nadjeżdżających z obu kierunków o prowadzonych robotach drogowych, jednostronnym zwężeniu jezdni lub zakazie wjazdu .
- ustawić przed, za i wzdłuż wykopu pomalowane na biało czerwone barierki z umieszczonymi na nich lampami , dającymi w dzień i w nocy pulsujące światło ostrzegawcze .

13. Uciążliwość dla otoczenia

Z uwagi na nowoczesne rozwiązania techniczno-technologiczne kanalizacji sanitarnej nie występują niekorzystne oddziaływania na środowisko . Dla projektowanej kanalizacji nie ma podstaw do wyznaczenia obszaru uciążliwego oddziaływania lub tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania .

14. Uwagi końcowe

Prace przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci sanitarnych z zachowaniem warunków bhp.

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Energia Pro Grupa Tauron S.A. Oddział w Strzelinie, projektowana pompownia ścieków P w Jordanowie Śląskim ul. Szafirowa dz.Nr 451/81 zasilana będzie ze złącza kablowo-pomiarowego ZK-3a-1P zlokalizowanego przy granicy działki –obok przepompowni, w pasie drogi ul. Szafirowej. Od złącza do zabudowanej szafy firmowej przepompowni wykonać wewnętrzną linię zasilającą w układzie TN-S układając w ziemi kabel zasilający YKYżo5x6mm². Kabel ułożyć w wykopie otwartym na głębokości 0,8m na 10cm podsypce z piasku, przykryć 10cm warstwą piasku, następnie przykryć 15cm warstwą przesianego rodzimego gruntu, przykryć folią kalendrowaną koloru niebieskiego , zasypać wykop, nadmiar ziemi rozplantować. Obok przepompowni zainstalować firmową szafę

zasilająco-sterowniczą przystosowaną do monitoringu w istniejącym systemie Gminy Jordanów Śląski

Szafa dostarczana jest razem z przepompownią. W szafie zainstalować zabezpieczenie przeciwprzepięciowe kl.B+C.

Wykonać uziom z płaskownika Fe-Zn 30x4 ułożonym w wykopie 10cm poniżej poziomu ułożenia kabla. Oporność uziemienia $R < 10\Omega$. Szynę PE szafki złączowo-pomiarowej i szafy zasilająco-sterującej tłoczni połączyć z uziomem tłoczni płaskownikiem FeZn30x4.

Od szafy pompowni do komory pompowni należy wykonać instalację dla poprowadzenia kabli firmowych pomp i czujników pomiarowych. Między szafą a komorą pompowni należy ułożyć trzy rury DVK50. Kable pomiarowe nie mogą być prowadzone we wspólnej rurze z kablami zasilającymi pompy. Prowadzić kable tak aby w razie uszkodzenia pompy czy czujnika można było wyciągnąć kabel z rury. Rury osłonowe po wykonaniu instalacji uszczelnić pianką poliuretanową..

Szafę sterowniczą przy linii regulacyjnej działki 451/81 ogrodzić ogrodzeniem systemowym wys. 1.5 m z furtką zamykaną.

15. Zestawienie

1. Rury kanalizacyjne PVC-U $\phi 200$ mm SN8(lite)-	1406,0 m
2. Rury PVC-U $\phi 160$ mm SN8(lite)-	299,1 m
3. Studnie rewizyjne $\phi 1200$ mm -	3 szt
4. Studnie rewizyjne $\phi 1000$ mm-	42 szt
5. Studzienki $\phi 425$ mm -	58 szt
6. Rura PE 100 $\phi 90$ mm SDR17	94,5 m

Opracował : inż. Jan Witka

Biuro Projektowania i Wykonawstwa Sieci i Instalacji Sanitarnych

Jan Witka

Łukaszowice 15; 55-010 Św. Katarzyna

tel./fax 71/ 3116 329

gmina Jordanów Śląski	powiat wrocławski	województwo dolnośląskie
PROJEKT BUDOWLANY		
<p style="text-align: center;">TEMAT:</p> <p style="text-align: center;">Projekt zagospodarowania terenu</p> <p>trasy kanalizacji sanitarnej, dla rejonu ulicy: Perłowej, Szmaragdowej, Rubinowej, Leśnej; Szafirowej; Turkusowej i Diamentowej w Jordanowie Śląskim.</p>		
<p style="text-align: center;">ADRES:</p> <p>Jordanów; działki. nr . 451/66;451/81; 451/71; 451/77; 446dr;451/76; 451/79;451/78;451/73; 451/72;451/6; 451/86; 451/93; 451/87; 451/80 AM-1 obręb Jordanów Śląski</p>		
<p style="text-align: center;">STADIUM PROJ.:</p> <p style="text-align: center;">Projekt budowlano-wykonawczy</p>		
<p style="text-align: center;">ZLECENIODAWCA:</p> <p style="text-align: center;">Urząd Gminy Jordanów Śląski ul. Wrocławska 55; 55-065 Jordanów Śląski</p>		
<p>ZESTAWIENIE OPRACOWANIA</p> <p>1. CZĘŚĆ OPISOWA 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</p>		
<p style="text-align: center;">OŚWIADCZENIE:</p> <p>Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – <i>Prawo budowlane</i> (Dz. U. z 2010 r Nr 243, poz. 1623 późniejszymi zmianami) projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>		
<p>PROJEKTANT br. Instalacyjnej</p>	<p>inż. Jan Witka upr. Nr. 56/77/Wm</p>	

Listopad; 2014

SPIS TREŚCI

1. Zakres opracowania
2. Określenie Inwestora
3. Podstawa opracowania
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Kolizje
6. Roboty ziemne
7. Rozwiązanie techniczne
 - 7.1 Przebieg trasy
 - 7.2 Kanalizacja sanitarna
 - 7.3 Przykanaliki
 - 7.4 Studzienki rewizyjne
 - 7.5 Studzienki z tworzywa
8. Przepompownie
9. Rurociąg tłoczny
10. Studzienki rozprężne
11. Informacja dotycząca planu BiOZ
12. Zabezpieczenie przejść i pojazdów dla ruch pieszego i kołowego
15. Zagospodarowanie terenu przepompowni
13. Uciążliwość dla otoczenia
14. Uwagi końcowe

SPIS RYSUNKÓW

1. Orientacja 1: 5000	Rys. nr. 01
2. Plan sytuacyjny w skali 1: 500	Rys. nr. 02
3. Przekrój podłużny kanalizacji KS1	Rys. nr. 03
4. Przekrój podłużny kanalizacji KS2	Rys. nr. 04
5. Przekrój podłużny odgałęzienia T11- s23' do dz. nr. 451/86	Rys. nr. 04A
6. Przekrój podłużny kanalizacji KS3 odc. nr1	Rys. nr. 05
7. Przekrój podłużny kanalizacji KS3 odc. nr2	Rys. nr. 06
8. Przekrój podłużny rurociągu tłoczego	Rys. nr. 07
9. Przepompownia P technologia	Rys. nr. 08
10. Studnia rewizyjna ϕ 1000 mm	Rys. nr. 09
11. Studnia rozprężna ϕ 1200 mm	Rys. nr. 10