



PROJWES S.C.

PROJEKTOWANIE I USŁUGI
W INŻYNIERII ŚRODOWISKA

mgr inż. Józef Wesołowski, mgr inż. Mariusz Wesołowski
46-073 Mechnice, Al. Róż 18, tel./fax /0 77/ 44-04-884, projwes@o2.pl
REGON 531196621 NIP 754-20-49-897

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ W LUBIESZOWIE – ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE
KAT. OBIEKTU	XXVI - SIECI
LOKALIZACJA	LUBIESZÓW, GMINA BIERAWA OBRĘB LUBIESZÓW Dz. nr 232/4, 235, 237, 233, 347/3,348, 349, 350, 352, 353, 355, 369, 374/2, 375/1, 375/2, 375/3, 375/4, 375/5, 375/7, 375/8, 379/1, 379/4, 380/1, 380/2, 388, 389, 390/2, 391/4, 398
INWESTOR	GMINA BIERAWA 47-240 Bierawa, ul. Wojska Polskiego 12

	Imię i nazwisko	Specjalność / Nr uprawnień	Data	Podpis
<i>Projektant</i>	mgr inż. Józef Wesołowski	Sieci wod.-kan. 48/95/OP	19 październik 2017 r.	
<i>Sprawdzający</i>	mgr inż. Mariusz Wesołowski	Instalacje sanitarne OPL 0032/ POOS/03	19 październik 2017 r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Załączniki formalne
- Część opisowa
- Część rysunkowa
- Informacje Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Egz. 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE	3
1) Oświadczenie	4
2) Uprawnienia budowlane projektanta.....	5
3) Uprawnienia budowlane sprawdzającego.....	6-7
4) Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	8
5) Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	9
II. CZĘŚĆ OPISOWA	10
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	10
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....	10
5. WARUNKI GRUNTOWO WODNE.....	10
6. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	11
7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	11
8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	13
9. UWAGI I ZALECENIA	14
10. DECYZJE I UZGODNIENIA.....	14
1) Protokół z narady koordynacyjnej Starosty Powiatu Kędzierzyna Koźła Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości	15-20
2) Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu nr ZDW-WD-sr-4036/166/2009 z dnia 12.10.2009r	21-22
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23
Rys. nr 1 Mapa orientacyjna w skali 1: 10 000	24
Rys. nr 2 Plan zagospodarowania terenu w skali 1: 500.....	25
Rys. nr 3 Plan zagospodarowania terenu w skali 1: 500.....	26
Rys. nr 4 Plan zagospodarowania terenu w skali 1: 500.....	27
Rys. nr 5 Kol-1 ul. Nowa- profil podłużny w skali 1: 100/500.....	28
Rys. nr 6 Kol-2 ul. Okrężna- profil podłużny w skali 1: 100/500	29
Rys. nr 7 Kol-3 ul. Bierawska- profil podłużny w skali 1: 100/500.....	30
IV. Informacja BIOZ	31-35

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

- 1) Oświadczenie**
- 2) Uprawnienia budowlane projektanta**
- 3) Uprawnienia budowlane sprawdzającego**
- 4) Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa**
- 5) Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa**

Mechnice, 19 październik 2017 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany pn. „*Budowa kanalizacji sanitarnej w Lubieszowie – roboty uzupełniające*” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	data	podpis
mgr inż. Józef Wesołowski	19 październik 2017r	

Sprawdzający	data	podpis
mgr inż. Mariusz Wesołowski	19 październik 2017r	

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Bierawa, a Spółką Cywilną „Projwes” S.C. Projektowane i Usługi w Inżynierii Środowiska, Mechnice, Al. Róż 18, 46-073 Chróstcina.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Podczas opracowania projektu korzystano z następujących materiałów:

- Projekt pn.: „Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lubieszów” opracowany przez Consul Engineering sp. z o.o. ul. Barona 30, 43-100 tych w 2009r
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienia branżowe
- normy, normatywy i instrukcje
- wizje terenowe
- uzgodnienia z właścicielami posesji

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie zaprojektowanych robót związanych z robotami uzupełniającymi dla kanalizacji sanitarnej w Lubieszowie.

Opracowanie w swoim zakresie obejmuje:

- | | |
|--|-------------------------|
| • Kolektory z rur PVC Dz 200 typ S | - 528 mb |
| • <u>Przykanaliki z rur PVC Dz 160 typ S</u> | - 159 mb |
| | <u>Łącznie</u> - 687 mb |
| • Studzienki kontrolne na kolektorach z tworzywa TS ϕ 425 | - 14 szt. |
| • Studzienki kontrolne na kolektorach betonowe ϕ 1000 | - 8 szt. |
| Studzienki na przykanalikach z tworzywa TS ϕ 425 | - 18 szt. |

4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Teren na którym realizowana będzie inwestycja stanowią wydzielone działki budowlane oraz pasy drogowe ul. Nowej i Okrężnej oraz w rejonie ul. Bierawskiej w Lubieszowie. Planowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego Lubieszowa.

5. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

Warunki gruntowo-wodne w rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej określono w oparciu o dokumentację geotechniczną opracowaną w sierpniu 2009r przez Geoprojekt Śląsk Przedsiębiorstwo Geologiczno-Geodezyjne Sp. z o.o. z Katowic. W rejonie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują piaski drobne i średnie. Poziom wody gruntowej układu się w zależności od warunków atmosferycznych, a wykonanych otworach zlokalizowany jest na głębokości poniżej 3,0m od poziomu terenu. Na głębokości układania sieci kanalizacji sanitarnej występują korzystne warunki do bezpośredniego posadowienia rurociągów. Warunki te zalicza się do prostych tj. do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej stanowi uzupełnienie sieci kanalizacyjnej w Lubieszowie. Projektowana sieć zlokalizowana będzie na działkach:

- 233, 353, 369, 375/8, 379/1, 398 - własność Gmina Bierawa 47-240 Bierawa, ul. Wojska Polskiego 12
- 232/4, 374/2 – [REDAKTOWANE]
- 235 – [REDAKTOWANE]
- 237 – [REDAKTOWANE]
- 347/3 – [REDAKTOWANE]
- 348 – [REDAKTOWANE]
- 349 – [REDAKTOWANE]
- 350 – [REDAKTOWANE]
- 352, 355 – [REDAKTOWANE]
- 375/1, 375/3 – [REDAKTOWANE]
- 375/2 – [REDAKTOWANE]
- 375/4 – [REDAKTOWANE]
- 375/5 – [REDAKTOWANE]
- 379/4 – [REDAKTOWANE]
- 375/5, 380/1 – [REDAKTOWANE]
- 380/2 – [REDAKTOWANE]
- 388 – [REDAKTOWANE]
- 389 – [REDAKTOWANE]
- 390/2 – [REDAKTOWANE]
- 391/4 – [REDAKTOWANE]

Planowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego Lubieszowa. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest na działkach, które nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren na którym realizowana będzie inwestycja znajduje się poza granicami terenów górniczych.

Projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci kanalizacji sanitarnej nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia jej użytkowników i ich otoczenia.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w granicach w/w działek ewidencyjnych oraz nie będzie powodować ograniczeń w zagospodarowaniu terenów zlokalizowanych na działkach sąsiednich. Obszar oddziaływania został ustalony w oparciu o plan zagospodarowania przestrzennego Lubieszowa.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

7.1. Kolektory grawitacyjne kanalizacji sanitarnej

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych objętych opracowaniem zaprojektowano 3 kolektory grawitacyjne z włączeniem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej:

Kol. 1 ul. Nowa	L=205+33 = 238mb
Kol. 2 ul. Okrężna	L=75mb
Kol. 3 ul. Bierawska	L=215mb
Razem	L=528mb

Lokalizację włączenia projektowanych kolektorów przedstawiono na planie syt-wys. w skali 1:500.

Uwzględniając ukształtowanie terenu, warunki gruntowe, poziom wód gruntowych, głębokości ułożenia istniejącej sieci oraz aspekty technologiczne i ekonomiczne kolektory projektuje się wykonać z rur PVC klasy S o średnicy zewnętrznej Dz200, grubości ścianki $g=5,9\text{mm}$, sztywności obwodowej SN8 SDR34, gładkich, litych, łączonych ze sobą za pomocą kielicha z uszczelką.

Projektowany minimalny spadek kolektorów $i=5\text{‰}$ zapewni samooczyszczenie się rurociągu, jedynie na końcowych odcinkach może zachodzić potrzeba okresowego przepłukiwania. Zaprojektowane studzienki betonowe zapewniają użycie sprzętu do ewentualnego przepłukiwania kolektorów.

7.2. Studzienki na kolektorach

Dla prowadzenia prawidłowej eksploatacji na kolektorach zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000mm z betonu C35/45 z monolitycznymi częściami dennymi.

Poszczególne części kręgów górnych łączyć z zastosowaniem uszczelki elastycznej. Kręgi studzienne winny posiadać zabudowane fabrycznie stopnie złączowe z materiałów odpornych na agresywne działanie ścieków. Studzienki w części dennej posiadają zamontowane fabrycznie przejścia szczelne dla poszczególnych dopływów i odpływów. Dla wszystkich studni betonowych zabudowanych na kolektorach przewiduje się zastosowanie włązów żeliwnych z wypełnieniem betonowym klasy D400, okrągłych, o średnicy ϕ 600 wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000. Poziom posadowienia włązów wykonać do istniejącego terenu. Dla prowadzenia inspekcji i podłączenia odgałęzień z poszczególnych budynków zaprojektowano studzienki z tworzywa sztucznego (np. Wawin, Pipelife, itp.) o średnicy rury wznoszącej ϕ 425 mm. Podstawowe elementy studzienek połączeniowych i inspekcyjnych :

- kineta (typ w zależności od kierunku dopływu)
- rura trzonowa karbowana ϕ 425 mm
- rura teleskopowa ϕ 425 mm
- uszczelka
- wąż żeliwny D400 dla rury teleskopowej ϕ 425

Lokalizację studni rewizyjnych przedstawiono w części graficznej.

7.3. Przykanaliki

Przykanaliki od projektowanego kolektora do studzienki połączeniowej wykonać z rur PVC klasy S o średnicy zewnętrznej Dz160, grubości ścianki $g=4,7\text{mm}$, sztywności obwodowej SN8 SDR34. Minimalny spadek na przykanalikach $i= 15\text{‰}$. Trasę i lokalizację poszczególnych odgałęzień przedstawiono na planach zagospodarowania w skali 1 : 500.

7.4. Studzienki na przykanalikach

Dla umożliwienia wykonania przyłączy z poszczególnych budynków, projektuje się studzienki połączeniowe z tworzyw sztucznych o średnicy rury wznoszącej ϕ 425. Na studniach zlokalizowanych na poszczególnych posesjach za granicą własności, należy zamontować wąż żeliwny klasy C 250 oparty o stożek betonowy.

7.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PCV powinny być prowadzone zgodnie z przepisami wynikającymi z normy BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne Wymagania i badania przy odbiorze. W powiązaniu z normą PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Przewiduje się zabezpieczenie ścian wykopów za pomocą wyprasek stalowych lub innych ścian rozporowych. Szerokość wykopów $b=1,1\text{m}$ dla kolektora oraz $b=1,0\text{m}$ dla przykanalików. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie. Grunty występujące na trasie projektowanych sieci zaliczyć należy do kat. III.

Ponieważ w poziomie posadowienia kolektorów występują grunty luźne w postaci piasków średnich, piasków drobnych przewiduje się ich układanie na podłożu rodzimym. Również zasypkę rurociągów można wykonać gruntem pozyskanym z wykopów.

7.6. Roboty drogowe

Przed wykonaniem wykopów istniejąca nawierzchnię asfaltową w ul. Nowej należy rozebrać, krawędzie w linii rozbierek wyciąć piłą. Materiał ze zdjętej warstwy ścieralnej istniejącej nawierzchni asfaltowej odwieźć do dalszej przeróbki do Przedsiębiorstwa BITUNOWA w Bierawie. Urobek z rozebranej istniejącej podbudowy należy użyć ponownie do zasypania wykopu..

Projektuje się odbudowę nawierzchni asfaltowej przez wykonanie:

- warstwa odcinająca z piasku grubości 0,10 cm
- podbudowy z tłuczni frakcji 0/63 o grubości 0,20 m
- warstwy wiążąca grubości 4 cm
- warstwy ścieralna grubości 4 cm

Na styku szwów asfaltowych w miejscu łączenia istniejącej nawierzchni z nowo wykonaną należy zastosować bitumiczną taśmę uszczelniającą.

Nawierzchnię betonową ul. Okrężnej odbudować przez wykonanie nowej warstwy $h=20\text{cm}$ z betonu C25/30 (B30). Urobek z rozebranej nawierzchni betonowej odwieźć na składowisko odpadów (~10km).

7.7. Przejście pod ul. Bierawską

Przejście poprzecze kolektor K-3 przez ul. Bierawską wykonać metoda przewiertu w stalowej rurze przewiertowej fabrycznie zabezpieczonej antykorozyjnie DN300 (323,9x8,0) o długości $L=16\text{m}$. Końcówki rury przewiertowej zabezpieczyć manszetami Integra. Rurę przewodową PE SDR17 PN10 o średnicy $Dz200$ ułożyć w rurze przewiertowej na płozach Integra typ E/C o wys. $h=35\text{mm}$ w rozstawie $co \sim 1,45\text{m}$.

Przejście poprzeczne przez ul. Bierawska wykonać zgodnie z zapisami Decyzji Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu nr ZDW-WD-sr-4036/166/2009 z dnia 12.10.2009r

7.8. Wymagania i próby szczelności

Roboty montażowe kanałów grawitacyjnych kanalizacji należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „*Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*”.

Montaż studni kontrolnych i rewizyjnych wykonać z uwzględnieniem zaleceń zawartych w normie PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

7.9. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych. Wszystkie istniejące kable energetyczne i telekomunikacyjne w miejscach skrzyżowania z projektowanymi sieciami zabezpieczyć rurami ochronnymi Arot PS A110 $L=1\text{m}$. Rurę osłonowa wyprowadzić 0,5 m poza krawędź wykopu.

8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Projektowane rozwiązania techniczne przewidziane do wykonania są obiektami wybitnie proekologicznymi. Projektowane rozwiązania mają na celu sprawne odprowadzenie ścieków sanitarnych z działek budowlanych przy ul. Polnej w starym Koźlu. Projektowane studnie kontrole i rewizyjne zapewniają szczelność połączeń na wlocie i wylocie kolektora. Rozwiązania projektowe zapewniają w maksymalnym stopniu ochronę środowiska naturalnego głównie w zakresie:

- ochrony wód podziemnych i powierzchniowych
- ochrony gleby

- ochrony powietrza atmosferycznego

8.1. Zapotrzebowanie na wodę i sposób odprowadzania ścieków

W trakcie wykonywania zaprojektowanych robót wystąpi zapotrzebowanie na wodę do celów przeprowadzenia prób ciśnieniowych. Przewidywana ilość wody wyniesie 18m³. Woda z próby zostanie odprowadzona do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

8.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

W czasie realizacji z inwestycji do atmosfery będą emitowane spaliny z pracujących maszyn, sprzętu oraz środków transportowych. Odprowadzane spaliny będą miały zasięg lokalny a ich ilość oraz skład nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm.

8.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nadmiar z gruntu z wykopów przewiduje się odwieźć na gminne składowisko odpadów gdzie będzie zagospodarowany do wykonania warstwy rekultywacyjnej. Odpady które mogą powstać podczas przycinania rur z tworzyw sztucznych w ilości ca 19kg będą gromadzone w kontenerach i przekazane na składowisko odpadów.

8.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowana, pola magnetycznego

Przewiduje się odcinkowe wykonywanie robót na krótkich odcinkach przez co hałas emitowany przez pracujące maszyny będzie mniej uciążliwy. Roboty winny być prowadzone tylko w porze dziennej tj. w godzinach 6.00÷20.00. Poziomy hałasu nie powinien przekraczać 50dB. Podczas wykonywania robót oraz eksploatacji projektowanych obiektów nie przewiduje się emisji drgań, promieniowania i pola magnetycznego.

8.5. Wpływ inwestycji na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne

Technologia wykonania kolektorów, rurociągu tłoczego, studzienek kontrolnych i połączeniowych gwarantuje szczelność układów, a tym samym zapewni ochronę wód podziemnych i powierzchniowych.

W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się ingerencji w istniejący drzewostan.

9. UWAGI I ZALECENIA

- Ilekroć w opisie niniejszego projektu, w tym także opisach na rysunkach wchodzących w skład w/w projektów, występują na określenie materiałów, wyrobów i urządzeń nazwy własne ich producentów lub znaki towarowe – projektant dopuszcza zastosowanie materiałów, wyrobów i urządzeń innych producentów lub oznaczonych innymi znakami towarowymi, pod warunkiem, że te materiały, wyroby i urządzenia spełniają wymogi i parametry określone w opisie projektowym.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych należy zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne
- Roboty prowadzić zgodnie z planem BIOZ opracowanym przez Kierownika Budowy

10. DECYZJE I UZGODNIENIA

- 1) Protokół z narady koordynacyjnej Starosty Powiatu Kędzierzyna Koźła Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości
- 2) Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu nr ZDW-WD-sr-4036/166/2009 z dnia 12.10.2009r

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Mapa orientacyjna	w skali 1: 10 000
Rys. nr 2	Plan zagospodarowania terenu	w skali 1: 500
Rys. nr 3	Plan zagospodarowania terenu	w skali 1: 500
Rys. nr 4	Plan zagospodarowania terenu	w skali 1: 500
Rys. nr 5	Kol-1 ul. Nowa- profil podłużny	w skali 1: 100/500
Rys. nr 6	Kol-2 ul. Okrężna- profil podłużny	w skali 1: 100/500
Rys. nr 7	Kol-3 ul. Bierawska- profil podłużny	w skali 1: 100/500