



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 WYKONAWCZY

NAZWA OBIEKTU	PROJEKT PRZEDŁUŻENIA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W BRZEŹCACH UL. KWIATOWA
LOKALIZACJA	GMINA BIERAWA, OBREB BRZEŹCE, dz. nr 37/3, 46/9, 46/2, 46/3, 46/4, 46/5, 46/6, 46/7, 46/8
INWESTOR	GMINA BIERAWA 47-240 Bierawa ul. Wojska Polskiego 12

Funkcja imię i nazwisko	Imię i nazwisko	Specjalność / Nr uprawnień	Data	Podpis
<i>Projektant</i> branża wod.kan.	mgr inż. Józef Wesołowski	Ochrona Środowiska 373/94/OP, Sieci wod.-kan. 48/95/OP	maj 2014 r.	
<i>Sprawdzający</i> branża wod.-kan.	mgr inż. Mariusz Wesołowski	Instalacje sanitarne OPL 0032/ POOS/03	maj 2014 r.	

Egz. 2

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.....	3
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....	3
5. WARUNKI GRUNTOWO WODNE	3
6. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	4
7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	4
8. UWAGI I ZALECENIA	8
9. DECYZJE I UZGODNIENIA.....	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 Plan zagospodarowania terenu
Rys. nr 2 Profil podłużny

w skali 1: 500

w skali 1: 100/500

III. PRZEDMIAR ROBÓT

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 Chróścina.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Podczas opracowania projektu korzystano z następujących materiałów :

- 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 projektowaną kanalizacją sanitarną uzbrojenia działek budowlanych przy ul. Kwiatowej w Brzeźcach.

Opracowanie w swoim zakresie obejmuje:

- kolektor z rur PVC Dz 200 typ S SDR34 SN8 - 187 mb
- studzienki kontrolne na kolektorach betonowe ϕ 1000 - 3 szt.
- studzienki połączeniowe z tworzyw sztucznych ϕ 425 - 4 szt.
- przyłącza z rur PVC Dz160 typ S SDR34 SN8 - 25 mb
- studnie połączeniowe na przyłączach ϕ 425mm - 7 szt.

4. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Teren na którym realizowana będzie inwestycja stanowią wydzielone działki budowlane oraz droga dojazdowa o nawierzchni gruntowej. Planowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.

5. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

W oparciu o archiwalne dokumentacje geologiczne z rejonu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej można stwierdzić, że w podłożu występują następujące warunki gruntowo-wodne :

warstwa I 0,00 ÷ 0,20 m – nasyp niekontrolowany

warstwa II 0,20 ÷ 3,00 m - piasek średnioziarnisty za żwirem

Poziom wody gruntowej układu się w zależności od warunków atmosferycznych na głębokości poniżej 2,0m od poziomu terenu.

Na głębokości układania sieci wodociągowej 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 rozbudowę istniejącej sieci zlokalizowanej w ul. Gliwickiej w Brzeźcach. Projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej zlokalizowany będzie na działkach:

- nr 37/3 – ul. Gliwicka własność Gmina Bierawa
- nr 46/9- ul. Kwiatowa własność Gmina Bierawa

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej stanowić będzie uzbrojenie nowo wydzielonych działek z przeznaczeniem pod budownictwo jednorodzinne.

Studnie połączeniowe na projektowanych przyłączach należy zlokalizować w odległości 2m od granicy poszczególnych działek budowlanych. Planowana inwestycja jest zgodna z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego Bierawy.

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.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

7.1. Kolektory grawitacyjne kanalizacji sanitarnej

Dla odprowadzenia ścieków bytowych z działek budowlanych przy ul. Kwiatowej w Brzeźcach zaprojektowano kolektor kanalizacji sanitarnej z włączeniem do istniejącego systemu w ul. Gliwickiej. Lokalizację projektowanego kolektora przedstawiono na załączonym planie syt-wys. w skali 1:500.

Uwzględniając ukształtowanie terenu, warunki gruntowe, poziom wód gruntowych, głębokości ułożenia kolektorów oraz aspekty technologiczne i ekonomiczne kolektor 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 spadek kolektora $i=7\text{‰}$ zapewni samooczyszczenie się rurociągu, jedynie na końcowych odcinkach może zachodzić potrzeba okresowego przepłukiwania. Zaprojektowane studzienki betonowe o średnicy $\phi 1000\text{mm}$ zapewniają użycie sprzętu do ewentualnego przepłukiwania kolektorów. Lokalizację oraz spadki podłużne kolektora przedstawiono w części graficznej opracowania. Dla włączenie projektowanego kolektora do istniejącego w ul. Gliwickiej zabudować na istniejącym rurociągu studnię betonową o średnicy $\phi 1000\text{mm}$.

7.2. Przyłącza

Przyłącza od projektowanego kolektora do studzienki połączeniowej na terenie posesji wykonać z rur PVC klasy S o średnicy zewnętrznej Dz160, grubości ścianki $g=4,7\text{mm}$, sztywności obwodowej SN8 SDR34, gładkich, litych, łączonych ze sobą za pomocą kielicha z uszczelką. Minimalny spadek na przyłączach $i=15\text{‰}$. Lokalizację poszczególnych przyłączy przedstawiono na planie zagospodarowania w skali 1 : 500.

7.3. Studzienki na kolektorach

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

Poszczególne części kręgów górnych łączone są z zastosowaniem uszczelki elastycznej. Kręgi studzienne posiadają 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 kolektorze przewiduje się zastosowanie włazów żeliwnych z wypełnieniem betonowym klasy D400, okrągłych, o średnicy ϕ 600 wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000. Poziom posadowienia włazów wykonać do istniejącego terenu.

Dla prowadzenia inspekcji i podłączenia odgałęzień z poszczególnych budynków zaprojektowano studzienki z tworzywa sztucznego (np. Wawin, Pipelife, Rehau 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
- właz żeliwny D 400 dla rury teleskopowej ϕ 425

Lokalizację studni rewizyjnych oraz szczegóły techniczne wykonania przedstawiono w części graficznej.

Zestawienie studni na poszczególnych kolektorach wraz z ich charakterystykami przedstawiono w tabeli 1-3.

7.4. Studzienki na przyłączach

Dla umożliwienia wykonania przyłączy do 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 właz żeliwny klasy C 250 oparty o stożek betonowy.

Trasy poszczególnych przyłączy i lokalizację studzienek przedstawiono na planie w skali 1 : 500.

Zestawienie studni na przyłączy wraz z ich charakterystykami przedstawiono w tabeli.

ZESTAWIENIE STUDNI NA KOLEKTORZE

Tabela 1

OZN	RT	RD	DS	Typ	H	RD1	D1	K0	RD2	D2	K1	RW1	DW1	K2	RW2	DW2
S1	173,90	170,69	1000	betonowa	3,21	170,69	0,20	180,00	171,39	0,19	-	-	-	-	-	-
S2	174,13	171,68	425	TS	2,45	171,68	0,20	180,00	171,68	0,19	90,00	172,38	0,16	-	-	-
S3	174,15	171,88	425	TS	2,27	171,88	0,20	180,00	171,88	0,19	90,00	72,38	0,16	-	-	-
S4	174,30	172,17	1000	betonowa	2,13	172,17	0,20	180,00	172,17	0,19	90,00	172,57	0,16	-	-	-
S5	174,20	172,41	425	TS	1,79	172,41	0,20	180,00	172,41	0,19	90,00	72,41	0,16	-	-	-
S6	174,25	172,48	425	TS	1,77	172,48	0,20	180,00	172,48	0,19	90,00	72,48	0,16	-	-	-
S7	174,30	172,70	1000	betonowa	1,60	172,70	0,20	-	-	-	90,00	172,70	0,16	-	-	-

LEGENDA:

RT	- rzędna terenu	TS. – studnia z tworzywa sztucznych
RD	- rzędna dna studni	
RD1, RD2, RW1	- rzędna dna kanału	
D1, D2, DW1	- średnica zewnętrzna kanału	
K0, K1, K2	- kat między wlotami do studni	
H	- wysokość studni	
DS	- średnica studni	

UWAGA:

Wszystkie włazy na studniach na kolektorach klasy D400 żeliwne, z wkładką wygłuszającą, wypełnione betonem

ZESTAWIENIE STUDNI NA PRZYŁĄCZACH

Tabela 2

STUDNIA POŁĄCZENIOWA				STUDNIA NA TERENIE POSESJI				ODGAŁZIENIE		
OZN	RT	RD	RW1	OZN	RT	RD1	H	L[m]	materiał	lokalizacja działka nr
Si	174,60	170,61	172,71	Sp1	174,60	173,00	1,60	3,5	PVC Dz160	46/2
S2	174,13	171,68	172,38	Sp2	174,20	172,60	1,6	3,5	PVC Dz160	46/3
S4	174,15	171,88	172,38	Sp3	174,15	172,55	1,60	3,5	PVC Dz160	46/4
S5	174,30	172,17	172,57	Sp4	174,30	172,70	1,60	3,5	PVC Dz160	46/5
S6	174,20	172,41	172,41	Sp5	174,25	172,65	1,60	3,5	PVC Dz160	46/6
S6	174,25	172,48	172,48	Sp6	174,30	172,70	1,60	3,5	PVC Dz160	46/7
S7	174,30	172,70	172,70	Sp7	174,30	172,80	1,50	4,0	PVC Dz160	46/8
							SUMA	25,0		

LEGENDA:

- RT – rzędna terenu
- RD, RD1 – rzędna dna studni
- RW1 – rzędna dna kanału (wlotu)
- H - wysokość studni

UWAGA:

Wszystkie studnie na przyłączach z tworzyw sztucznych $\phi 425$ z włączem klasy C250

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 $b=1,1\text{m}$. Zakłada się, że wykopy dla wykonania kolektorów będą wykonane w 90 % mechanicznie i 10% ręcznie na odkład 100% urobku.

Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie. Prace w rejonie istniejącego uzbrojenia wykonać w obecności odpowiednich służb technicznych oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych. Grunty występujące na trasie kolektorów i odgałęzień zaliczyć należy do kat. III. Szczegółowe dyspozycje wykonania wykopów przedstawiono na profilu podłużnym stanowiącym załącznik do projektu.

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.

Po ułożenie przewodów w wykopie należy starannie zagęścić obsypkę z piasku średniego z obu stron rury warstwami co 5 – 10 cm ubijakami ręcznymi. Każdą warstw zasypki zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia wg wymagań podanych w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robot.

7.6. Wymagania i próby szczelności

Roboty montażowe kanałów grawitacyjnych i próby szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 „*Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*” oraz ze *Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót*, która stanowi odrębny załącznik do projektu.

7.7. 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 w miejscach skrzyżowania z projektowanymi sieciami zabezpieczyć rurami ochronnymi Arot PS A110 L=2m. Rurę osłonowa wprowadzić 0,5 m poza krawędź wykopu.

8. 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
- Szczegółowe wytyczne wykonania i odbioru dla projektowanych robót zawarte są w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, która stanowi odrębne opracowanie
- Sytuacje problemowe lub nie przewidziane w niniejszej dokumentacji w zostaną rozwiązane ramach nadzoru autorskiego.

9. DECYZJE I UZGODNIENIA