

PROJEKT REMONTU POMPOWNI GŁÓWNEJ ŚCIEKÓW W KRYNKACH

BRANŻA TECHNOLOGICZNA

Nazwa obiektu: **POMPOWNA ŚCIEKÓW SNITARNYCH W KRYNKACH**

Adres: **16-120 Krynki, ul. Spółdzielcza, działka nr 4390/2**

Inwestor: **Gmina Krynki, woj. Podlaskie
16-120 Krynki, ul. Garbarska 16**

Jednostka projektowa: **„PROEKO” Biuro Projektowo-Badawcze s.c.
15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2**

Autorzy projektu: **prof. dr hab. inż. Lech Dzienis – branża technologiczna, upr. bud. Nr B/171/86
mgr inż. Małgorzata Gregorek - współpraca**

Prof. dr hab. inż. Lech Dzienis
Uprawniony projektant w specjalności inżynieria sanitarna, Nr upr. B/171/86
Biegły z listy Wojewody Podlaskiego Nr 032 w zakresie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko

Małgorzata GREGOREK
Inżynier budowy w spec. sieci
ociągowej i sanitacyjnej
Nr upr. UAN 8386 51/83

Białystok, marzec 2012 r.

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO POMPOWNI ŚCIEKÓW	3
4. WYTYCZNE REALIZACJI	4

RYSUNKI

Rys. 1. Plan sytuacyjny pompowni ścieków w Krynkach

Uwaga!

Projekt remontu został opracowany dla przybliżonych danych (brak projektu powykonawczego) oraz założeniu, że przestrzeń pomiędzy obudowami pompowni nie została zabetonowana.

1. Podstawa i przedmiot opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Krynki, 16-120 Krynki, ul. Garbarska 16, a BPB „PROEKO”, 15-668 Białystok, ul. Upalna 2/2.

Przedmiot opracowania stanowi „Projekt remontu pompowni ścieków w Krynkach-woj. podlaskie”, opracowany w celu poprawy skuteczności pracy kraty kosztowej wstępnego oczyszczania.

2. Materiały wykorzystane w opracowaniu.

Opracowanie oparto na następujących materiałach:

- operat powykonawczy – wymiana przepompowni głównej P-1 ścieków w Krynkach przy ul. Granicznej,
- projekt budowlany kraty kosztowej wstępnego oczyszczania dla przepompowni ścieków w Krynkach
- dokumentacja techniczna pompowni zbiornikowej, archiwalna ;
- wizje lokalne w terenie
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania.

3. Opis stanu istniejącego pompowni ścieków.

Układ technologiczny istniejącej pompowni ścieków stanowią następujące obiekty:

- krata kosztowa wstępnego oczyszczania zamontowana w studni z kręgów betonowych Ø 1500 ,
- pompownia zbiornikowa z PMB o średnicy Ø 2000 mm,
- studnia rewizyjna zabudowana na grawitacyjnych kanałach dopływowych,
- rurociąg tłoczny ścieków do oczyszczalni, stalowy Ø 150 mm,
- przyłącze wodociągowe i energetyczne.

Ścieki komunalne z terenu miasta Krynki doprowadzane są do pompowni kanałami grawitacyjnymi. Przed dopływem do zbiornika pompowni oczyszczane są wstępnie, w sposób mechaniczny na kratce kosztowej. Krata kosztowa została zamontowana w studni betonowej na odcinku istniejącego kanału pomiędzy studnią rewizyjną

zabudowaną na kanałach dopływowych a zbiornikiem pompowni. Z uwagi na brak przebudowy kanału odprowadzającego ścieki z w/w studni do zbiornika pompowni krata działa w sposób ograniczony ,a jej praca nie przynosi oczekiwanych efektów.

Dla zapewnienia prawidłowego działania kraty kosztowej, rzędna wylotu kanału odprowadzającego ścieki ze studni, w której przedmiotowa krata została zabudowana, winna być obniżona o 1,2 m. Powoduje to konieczność zmiany posadowienia kanału doprowadzającego ścieki do zbiornika pompowni oraz dla zapewnienia prawidłowego cyku pracy pomp, również obniżenia posadowienia samego zbiornika pompowni o wartość 1,2m.

4. Wytyczne realizacji.

Projektuje się przeprowadzić remont pompowni w następującym zakresie:

- obniżenie o 1,20 m istniejącego kanału Ø 300 mm pomiędzy studnią kraty kosztowej a zbiornikiem pompowni o dł. 0,75 m na projektowane rzędne:

1. wylot ze studni :135,15 m.n.p.m.,

2. wlot do komory pompowni:135,14 m.n.p.m.

- obniżenie posadowienia zbiornika pompowni o wartość 1,2m na rzędnej 133,79 m.n.p.m. przy założeniu grubości dna zbiornika pompowni 15 cm: obniżenie dna pompowni na rzędną min. 133,94 m.n.p.m.

- inne prace związane z zakresem robót : pompowanie ścieków przewodem obiegowym - by-passem, odwodnienie terenu objętego pracami remontowymi, przebudowa kanału grawitacyjnego między studnią kraty kosztowej za zbiornikiem pompowni, przebudowa przewodu tłocznego celem połączenia z istniejącym kanałem tłocznym i obniżonym wylotem z pompowni , przedłużenie przewodów zasilających w energię elektryczną i sterujących, odtworzenie nawierzchni terenu do stanu pierwotnego.

Kolejność realizacji:

1. Z uwagi na lokalizację pompowni w bezpośredniej bliskości rzeki Krynka i związanego z tym wysokiego (ok. 0,4 m poniżej terenu) poziomu wód

gruntowych, w pierwszej kolejności należy wykonać odwodnienie terenu przez wpłukanie igłofiltrów o średnicy \varnothing 50 mm o dł. ok. 8m połączonych ze stalowym kolektorem odpływowym \varnothing 100 mm o dł. 15 ułożonym w podkowę. Przewidywany czas pompowania agregatem próżniowym ok. 4 doby przed rozpoczęciem prac remontowych oraz 2 doby w trakcie ich prowadzenia. Przed wykonaniem odwodnienia demontaż płyt ażurowych nawierzchniowych na powierzchni ok. 10m².

2. Montaż tymczasowego by-passu o średnicy \varnothing 150 mm i dł. około 8 m, celem przepompowywania ścieków ze studni rewizyjnej zlokalizowanej przed studnią z kratą koszową do rozciętego kanału tłoczego za zbiornikiem pompowni.
3. Wykonanie robót ziemnych na odkład koparką wraz z szalowaniem wykopu- odkrycie i rozcięcie kolektora tłoczego stalowego \varnothing 150 mm, podłączenie króćca tłoczego pompy przenośnej.
4. Demontaż szafy sterowniczej, odcięcie kabla sterowniczego, demontaż kanału dopływowego PCV \varnothing 315 mm, kręgu betonowego \varnothing 2000 mm z odstawieniem dźwigiem na odległość do 5 m.
5. Demontaż dźwigiem istniejącego zbiornika pompowni zabudowanego w stalowej obudowie o średnicy \varnothing 2400 mm, będącej pozostawioną w gruncie częścią poprzedniego zbiornika pompowni. Odstawienie na odległość do 5 m.
6. Usunięcie zasypki piaskowej w obrębie stalowej obudowy poprzedniej pompowni \varnothing 2400 mm, demontaż dna stalowego \varnothing 2400 mm, skucie fundamentu żelbetowego na głębokość orientacyjną 0,35 m w kształcie kręgu o średnicy \varnothing 2200. Z uwagi na brak dokładnych rzędnych posadowienia poprzedniej pompowni, podana wartość głębokości skucia fundamentu może być zmienna i osiągnąć ok. 0,50m.
7. Ułożenie warstwy podłoża z betonu C12/15 o gr. 10 cm w wykutym obszarze fundamentu poprzedniej pompowni.
8. Wykonanie robót ziemnych w obszarze między studnią kraty koszowej z obudową stalową poprzedniej pompowni, celem obniżenia o 1,2 m rzędnej dna kanału PCV \varnothing 315 doprowadzającego ścieki do zbiornika pompowni zbudowanej z PMB.

9. Wycięcie w obudowie stalowej otworu o średnicy \varnothing 350 mm umożliwiającego przejście kanału dopływowego PCV \varnothing 315 mm łączącego studnię kraty kosztowej ze zbiornikiem pompowni z PMB.
10. Demontaż na odcinku ok. 0,75m istniejącego kanału z PCV \varnothing 315 mm, zaślepienie otworu oraz wykonanie (odwiercenie) nowego otworu wylotowego (montaż przejścia szczelnego) w studni kraty kosztowej, montaż rurociągu PCV \varnothing 315 mm na rzędnej projektowanej.
11. Montaż zbiornika pompowni z PMB na warstwie podłoża z betonu, podłączenie kanału PCV \varnothing 315 mm.
12. Połączenie króćca wylotowego z pompowni z rurociągiem tłocznym za pomocą połączeń kołnierzowych i kształtek żeliwnych: 2 łuki kołnierzowe 45° oraz FF o długości wynikającej z wielkości zdemontowanego odcinka rurociągu tłocznego. Wycięcie w stalowej obudowie otworu o średnicy \varnothing 200 mm lub większej na odpowiedniej wysokości umożliwiającego połączenie rurociągu tłocznego.
13. Montaż kręgów żelbetowych o średnicy 2000 mm i wysokości 0,5 m na uszczelkę nad zbiornikiem pompowni szt. 3. oraz wys. 0,25m szt. 1.
14. Montaż szafy sterowniczej oraz podłączenie kabli sterowniczych oraz zasilania elektrycznego pompowni z niezbędnym przedłużeniem przewodów.
15. Zasypanie i zagęszczenie wykopów piaskiem oraz zasypanie piaskiem przestrzeni między stalową obudową a ścianą pompowni z PMB. Demontaż igłofiltrów i kolektorów odwadniających. Ułożenie zdemontowanych płyt ażurowych nawierzchniowych.
16. Montaż drabinki ze stali nierdzewnej wys. 2m w kręgach żelbetowych
17. Montaż kratki Wema na kręgach żelbetowych
18. Przedłużenie rur kominków wentylacyjnych szt. 2, rurą PCV fi 110 mm, dł. 1,4m
19. Montaż barierki ochronnych z stali czarnej ocynkowanej na obwodzie kręgów żelbetowych o średnicy 2000 mm.

Opracowali

Prof. dr hab. inż. Lech Dzienis
Uprawniony projektant w specjalności-
inżynieria sanitarna, Nr upr. Bt 171/86
Biegły z listy Wojewody Podlaskiego
Nr 032 w zakresie sporządzania ocen
oddziaływania na środowisko

mgr inż. Małgorzata GREGOREK
upr. kierownik budowy w spec. sieci
wodociągowe i kanalizacyjne
Nr upr. UAN 6386/51/88

Rz. 1. PLAN SYTUACYJNY POMPOWNI ŚCIEKOW
W KRYNKACH
SKALA 1:500

