

TOM I

Rodzaj opracowania: Projekt zagospodarowania terenu

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:
Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Skrzynki

Adres obiektu budowlanego:

Skrzynki, gmina Baruchowo, działki nr 297/100, 297/99, 31, 86/2,
powiat Włocławek, woj. kujawsko - pomorskie.

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Baruchowo, Baruchowo 54, 87-821 Baruchowo

<i>Branża:</i>	<i>Projektował:</i>	<i>Sprawdził:</i>
<i>Sanitarna:</i>		
<i>Architektoniczna i konstrukcyjna:</i>		
<i>Elektryczna:</i>		

Iława, wrzesień 2014r.

Zawartość opracowania

- **I - CZĘŚĆ OPISOWA**
 - Opis techniczny.....3-12
- **II - CZĘŚĆ GRAFICZNA**
 - Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu.....13
- **III - CZĘŚĆ FORMALNA**
 - Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....14
 - Decyzja o stwierdzeniu przyg. zawod. projektanta i sprawdzającego.....15-21
 - Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego z W.-M.O.I.I.B.....22-27

I – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Baruchowo,
- inwentaryzacja terenu stacji uzdatniania wody dla potrzeb projektu,
- aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa terenu stacji w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

2. Przedmiot Inwestycji

Celem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na budowie stacji uzdatniania wody w miejscowości Skrzynki na działkach nr 297/100, 297/99, 31, 86/2.

Budowa będzie polegała na dostosowaniu istniejących obiektów na terenie ujęcia do nowego układu technologicznego uzdatniania wody. Wybudowany zostanie nowy budynek stacji uzdatniania wody, w którym zainstalowane zostaną urządzenia technologiczne do uzdatniania i przesyłania wody. Na zewnątrz wybudowane zostaną obiekty:

- zbiorniki retencyjne – 2 szt.,
- odstożnik popłuczyn,
- zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne,
- agregat prądotwórczy,
- zbiornik neutralizacyjny,
- system rozsączający,

Ogrodzenie terenu ujęcia gdzie znajdują się otwory studzienne 1,2,3,4, zostanie wymienione wraz z bramą wjazdową i furtką, wokół ogrodzenia posadzony zostanie żywopłot. Wykonana zostanie nawierzchnia dojazdowa, chodnik oraz trawnik. Do oświetlenia terenu służyć będą oprawy oświetleniowe

zamontowane na słupach. Wody opadowe z uwagi na brak odbiornika odprowadzane powierzchniowo na teren nieutwardzony.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ujęcie wody w Skrzynkach położone jest przy trasie z Kłótna do Skrzynek, 12 km od siedziby Gminy w Baruchowie. Teren ujęcia znajduje się na działkach:

- nr 297/100, 297/99 – otwory studzienne nr 1,2,3,4,
- nr 31 – otwory studzienne nr 5,6.

Dwie oddzielne strefy ujęcia posiadają odrębne ogrodzenia i leżą po obu stronach drogi powiatowej nr 2918C Baruchowo – Goreń Duży – Patrowo (dz. nr 86/2).

Obecnie stacja wodociągowa zasila w wodę dla celów bytowo – gospodarczych wodociąg grupowy obejmujący wsie: Skrzynki, Goreń i Okna.

Ujęcie wody obecnie składa się z 6 otworów studziennych od nr 1 do nr 6 i działa na zasadzie uzdatniania podziemnego. Ujęcie bazuje na czwartorzędowej (studnie nr 1,2,3,5,6,) i trzeciorzędowej (studnia nr 4) warstwie wodonośnej. Studnie nr 1, nr 2, nr 3 działają na zasadzie uzdatniania podziemnego i obecnie zaobserwowano znaczny spadek ich wydajności. Pozostałe otwory nie są eksploatowane.

Na terenie ujęcia znajdują się obiekty:

- ogrodzenie terenu działki,
- otwory studzienne – 6 szt.,
- szafka ze złączem kablowym,
- słup oświetleniowy,
- budynek sterowni (do likwidacji),
- studnia wodomierzowa (do likwidacji),
- sieć wodociągowa z hydrantem p.poż.

Uzbrojenie terenu stanowią:

- kable energetyczne,
- słup oświetleniowy,

- budynek sterowni (do likwidacji),
- studnia wodomierzowa (do likwidacji),
- sieć wodociągowa.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu będzie polegało na:

- montażu obudowy typu „Lange” w otworze nr 4,
- likwidacji otworów studziennych nr 1,2,3,5,6,
- budowie budynku stacji uzdatniania wody wraz z instalacją elektryczną oraz instalacją sanitarną,
- budowie zbiorników retencyjnych na fundamencie żelbetowym,
- budowie odstoju popłuczyn,
- budowie zbiornika bezodpływowego,
- budowie zbiornika neutralizacyjnego,
- budowie agregatu prądotwórczego na fundamencie żelbetowym,
- budowie systemu rozsączającego (skrzynki rozsączające),
- wymianie ogrodzenia z bramą wjazdową i furtką (tylko wokół działek nr 297/100, 297/99),
- wykonaniu nowej nawierzchni dojazdowej i chodnika,
- wykonaniu oświetlenia terenu stacji.

Projektowane uzbrojenie podziemne:

- budowa nowych rurociągów doprowadzających wodę surową do budynku stacji,
- budowa instalacji zbiorników retencyjnych,
- budowa rurociągów kanalizacji wód popłucznych,
- budowa rurociągów przelewowych i spustowych zbiorników retencyjnych,
- budowa rurociągu wody uzdatnionej na sieć wodociągową,
- budowa przyłącza kan. sanit.,
- budowa przyłącza kan. neutralizacyjnej.

Charakterystyka projektowanego budynku:

Budynek murowany, wolnostojący, niepodpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym i dachem wielospadowym, z częścią technologiczną i pomocniczą o wymiarach 12,8 x 6,8 m. W części pomocniczej znajdują się: komunikacja, pom. chlorowni, umywalnia i wc. Ogrzewanie budynku grzejnikami elektrycznymi. Wentylacja grawitacyjna poprzez nawietrzaki podokienne oraz wywietrzaki dachowe, w pom. chlorowni wentylacja mechaniczna wywiewna.

Parametry:

- powierzchnia zabudowy - 91,00 m²,
- powierzchnia całkowita - 96,36 m²,
- powierzchnia użytkowa - 76,43 m²,
- kubatura - 510,37 m³,
- wymiary budynku - 12,80 x 6,80 m,
- wysokość - 7,23 m.

5. Opis projektowanych lub remontowanych obiektów zagospodarowania terenu

5.1. Budynek stacji uzdatniania wody

Inwestor zakłada budowę budynku stacji uzdatniania wody o konstrukcji:

- ławy z betonu towarowego B20 40 x 60 cm,
- wieńce, belki żelbetowe 24 x 24 cm. Beton towarowy B20,
- fundamenty pod urządzenia z betonu żwirowego B15,
- ściany fundamentowe betonowe z betonu B15 (błoczki betonowe),
- ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych gr.24cm ocieplone styropianem. - ściany wewnętrzne z bloczków gazobetonowych,
- nadproża żelbetowe prefabrykowane L 19,
- konstrukcja dachu: dach wielospadowy drewniany jętkowy z drewna sosnowego lub świerkowego,
- sufit z paneli PVC w pomieszczeniu oraz płyt warstwowych,
- ściany zewnętrzne: ponad zerem budynku wykończone tynkiem mineralnym „tynk kornik” ocieplone styropianem gr. 10cm,
- ściany fundamentowe od zewnątrz ponad terenem wykończone tynkiem mozaikowym ocieplone styropianem gr. 5cm,
- podłoga: terakota antypoślizgowa,

- dach pokryty blachodachówką falistą,
- opaska budynku (opaska + wejścia do budynku) - nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6cm.

W budynku zainstalowane zostaną urządzenia technologiczne związane z uzdatnianiem i pompowaniem wody wraz z automatyką. Wykonane zostaną nowe instalacje sanitarne oraz nowa instalacja elektryczna. Budynek będzie ogrzewany grzejnikami elektrycznymi. Projektuje się pomieszczenia:

1. hala technologiczna,
2. umywalnia,
3. wc,
4. komunikacja,
5. chlorownia.

5.2. Obudowa studni

Dla otworu studziennego nr 4 przewiduje się montaż obudowy nadziemnej typu „Lange”, dla armatury wewnętrznej DN 80. Rurę osłonową studni należy przedłużyć do poziomu posadowienia obudowy. Wokół obudowy wykonać należy nawierzchnie ze spadkiem 2%, z kostki betonowej grub. 8 cm na podsypce cement.-piask. z obramowaniem obrzeżem betonowym 8x30 cm. Rurociąg doprowadzający wodę surową do budynku wykonać z rur i kształtek z PE, klasy 100, SDR 17, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego o średnicy PE Ø90 mm.

5.3. Ogrodzenie z bramą wjazdowymi i furtkami

Projekt obejmuje wymianę ogrodzenia terenu ujęcia na działkach 297/99 i 297/100. Ogrodzenie działki nr 30/10 gdzie znajdują się otory studienne nr 5 i 6 ze względu na dobry stan techniczny nie podlega wymianie. Istniejące ogrodzenie terenu stacji oraz terenu ujęcia wraz z bramą i furtką należy zdemontować. Nowe ogrodzenie wykonać z siatki powlekanej instalowanej na słupkach stalowych ocynkowanych zabetonowanych w ziemi, wysokość ogrodzenia – około 1,6 m. Brama i furtka z kształtowników stalowych ocynkowanych ogniowo.

5.4. Zbiorniki retencyjne i instalacja zbiorników

Inwestor planuje zaprojektowanie i wykonanie zbiorników retencyjnych wraz z instalacją zbiorników.

Zastosowanie zbiorników retencyjnych ma na celu:

- wyrównanie różnicy między ilością wody dostarczonej ze studni a rozbiorem wody z sieci wodociągowej,
- zapewnienie dostatecznej ilości wody na cele p.poż.,
- odciążenie układu technologicznego.

Do magazynowania wody pitnej dobrano dwa pionowe, jednokomorowe zbiorniki o pojemności $V = 2 \times 100 \text{ m}^3$, usytuowane na zewnątrz stacji, prod. „KOTŁOREMBUD”. Zbiorniki typu ZRP 3, stalowe, ocieplone, DN 4500 mm, H=7,3 m. Zbiorniki zostaną posadowione na fundamentach żelbetowych.

Rurociągi zbiorników wykonać z rur i kształtek z PE, klasy 100, SDR 17, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego o średnicy:

- tłoczny PE Ø100 mm,
- ssący PE Ø125 mm.

Rury z przelewu i spustu zbiornika należy wykonać z rur i kształtek PVC Ø160 mm. Studnie na załamaniach z PE o średnicy 500 mm.

5.5. Odstojnik popłuczyn z przyłączem

Z uwagi na ilość wód popłucznych $V=17,26 \text{ m}^3$ przyjmuje się, że odstojnik posiadać będzie objętość pozwalającą na dopływ wody z 1 płukania. Dobrano odstojnik popłuczyn f-my „KWH PIPE”, o objętości o objętości $V_c=20 \text{ m}^3$ (poj. użyteczna $18,08 \text{ m}^3$). Zbiornik wykonany z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD), o średnicy zewnętrznej 2,26 m, (średnica wew. 2,0 m) i długości całkowitej 6,81 m. Wody popłuczne po sklarowaniu zostaną odpompowane poprzez rurociąg tłoczny PE Ø 40 mm do projektowanej studni nr S4, skąd grawitacyjnie zostaną odprowadzone do systemu rozsączającego zbudowanego ze skrzynek rozsączających. Przyłącze wykonać z rur i kształtek z PVC, kielichowych, łączonych na uszczelkę o średnicy Ø160 mm.

5.6. Zbiornik bezodpływowy z przyłączem

Do gromadzenia ścieków socjalnych przewidziano szczelny zbiornik bezodpływowy z kręgów betonowych DN 1200 mm, przykryty płytą betonową z włazem typu „Wałcz”. Wentylacja poprzez komin wentylacyjny z PVC Ø110 mm. Przyłącze wykonać z rur i kształtek z PVC, kielichowych, łączonych na uszczelkę o średnicy Ø160 mm.

5.7. Rurociąg wody uzdatnionej

Odcinek rurociągu wody uzdatnionej z budynku stacji na istniejącą sieć wodociagową wykonać z rur i kształtek z PE, klasy 100, SDR 17, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego o średnicy PE Ø160 mm. Przy włączeniu (na rozgałęzieniu sieci) na istniejących rurociągach o średnicy DN 100 zainstalować należy dodatkowo dwie zasuwę żeliwne DN 100 ze obudowami i skrzynkami ulicznymi. Skrzynki zasuw obrukować kamieniem polnym na zaprawie cement-wap. Dodatkowo do rurociągu podłączyć należy rurociąg PE Ø90 mm na końcu którego zamontowany zostanie hydrant p.poż. nadziemny o średnicy DN 80 mm.

5.8. System rozsączający

Do gromadzenia i rozsączania w gruncie sklarowanych wód z odстойnika popłuczyn oraz awaryjnych wód przelewowych i spustowych ze zbiorników retencyjnych zastosowano zbiornik rozsączający składający się ze 126 skrzynek o pojemności całkowitej 50,4 m³, zbudowany ze skrzynek rozsączających. Parametry zbiornika podano poniżej:

- długość zbiornika L=14,4 m,
- szerokość zbiornika B=5,6 m,
- wysokość zbiornika H=0,66 m.
- pojemność całkowita V_{całk}=50,4 m³.

5.9. Nawierzchnia dojazdowa i chodnik

Nawierzchnię dojazdową wykonać należy z kostki betonowej grub. 8 cm, na podsypce cementowo - piaskowej, układanego na podbudowie:

- 10 cm piasku,
- 30 cm tłucznia - frakcja 30,0 ÷ 60 mm,
- 5 cm tłucznia - frakcja 0 ÷ 30,0 mm.

Nawierzchnia układana ze spadkiem od budynku na teren nieutwardzony. Na krawędziach od strony budynku obsadzić krawężniki betonowe drogowe 30x15 cm, od strony terenu nieutwardzonego obrzeża betonowe o wymiarach 20 x 6 cm.

Chodnik z kostki betonowej grub. 6 cm, na podsypce cementowo - piaskowej na podbudowie:

- 10 cm piasku,

- 15 cm tłucznia - frakcja 30,0 ÷ 60 mm,
- 5 cm tłucznia - frakcja 0 ÷ 30,0 mm.

Obramowanie chodnika - obrzeża betonowe o wymiarach 20 x 6 cm.

5.10. Oświetlenie terenu stacji i ujęcia oraz sieć energetyczna

Teren stacji i ujęcia zostanie oświetlony poprzez projektowane oprawy oświetleniowe na słupach. Wykonana zostanie sieć energetyczna zasilająca projektowane urządzenia elektryczne oraz oświetlenie zewnętrzne. Zasilanie Stacji Uzdatniania Wody z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego. Dodatkowo projektuje się zasilenie awaryjne z agregatu prądotwórczego zainstalowanego na zewnątrz stacji. Agregat posadowiony zostanie na fundamencie żelbetowym.

6. Powierzchnia zabudowy projektowanych i remontowanych obiektów lub wielkość obiektów

- budynek stacji - pow. zabud. 91,0 m², opaska - pow. zabud. 23,94 m²
- obudowa studni - pow. zabud. 1,8 m², wraz z rurociągiem dł. 25,1 m,
- chodnik z kostki bet. - 1,99 m²,
- nawierzchnia dojazdowa z kostki bet. - 212,4 m²,
- ogrodzenie terenu - dł. 170,4 m,
- brama wjazdowa - szer. 3,0 m, furtka - szer. 1,0 m,
- 2 pionowe zbiorniki retencyjne - poj. 2 x 100 m³, DN 4,5 m i, wraz z instalacją dł. 44,6 m,
- przyłącze kan. sanit. - dł. 23,6 m,
- przyłącze kan. neutralizacyjnej. - dł. 3,5 m,
- rurociągi kan. popł. - dł. 67,0 m,
- rurociągi przelewowe i spustowe zbiorników - 43,4 m,
- rurociąg wody uzdatnionej dł. 5,0 m i hydrant p.poż,
- skrzynki rozsączające w ilości 126 szt. o wym. 5,6 x 14,4 m,
- kable energetyczne dł. całk. 190,0 m,
- agregat prądotwórczy - pow. zabud. 3,6 m,

- oświetlenie terenu - lampa oświetleniowa na słupie - 3 szt,
- zielen - żywopłot świerkowy (108 szt.), trawnik o pow. 3045,4 m².

7. Tereny i obiekty podlegające ochronie

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gostyńsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego. Najbliższe obszary Natura 2000 znajdują się w odległości:

- około 5 m - Błota Kłócieńskie,
- około 40 m - Błota Rakutowskie.

8. Charakter i cechy zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Projektowane obiekty budowlane nie wykazują zagrożeń dla środowiska oraz dla higieny i zdrowia użytkowników. Wszystkie zastosowane materiały będą posiadały atesty dopuszczające oraz będą spełniały odpowiednie normy. Prawidłowy montaż przewodów, ich połączeń, zapewni szczelność całego układu. Wykorzystane materiały oraz prowadzone prace, nie będą miały żadnego niekorzystnego oddziaływania na środowisko.

9. Dane geotechniczne

Na podstawie odkrywki na badanym terenie stwierdzono następujące warstwy gruntu:

- humus - 30 cm,
- poniżej piasek drobny żółty.

Ze względu na proste warunki gruntowe, przy braku gruntów słabonośnych oraz zwierciadło wód gruntowych poniżej posadowienia obiektów, obiekty zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

10. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 70 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dla planowanej inwestycji nie stwierdza się potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Stwierdza się, że przebieg zaprojektowanych sieci nie narusza istniejącego systemu drzewostanu oznaczonego na mapach.

Projektował:

Sprawdził:

II - CZĘŚĆ GRAFICZNA