

**Rodzaj opracowania :** Projekt budowlany  
Rozbudowa stacji uzdatniania wody z  
rurociągami doprowadzającymi w  
miejscowości Frombork - Etap I

**Branża :** Architektoniczno - konstrukcyjna

**Obiekt :** Stacja uzdatniania wody  
w miejscowości Frombork  
dz.nr.84 obręb nr 7 - Frombork

**Dane techniczne:**

	stan ist.	stan po przeb.
- powierzchnia zabudowy	- 155,12m <sup>2</sup>	- 186,00m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	- 155,12m <sup>2</sup>	- 191,70m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	- 121,99m <sup>2</sup>	- 151,27m <sup>2</sup>
- kubatura	- 406,29m <sup>3</sup>	- 498,98m <sup>2</sup>

**Inwestor :** Urząd Miasta i Gminy  
Frombork  
ul. Młynarska 5A  
14-530 Frombork

**Projektował :** mgr inż. Stanisław Bielecki

**Opracował :** inż. Wojciech Panek

**Sprawdził :**

**Iława , styczeń 2008r.**

## **Zawartość opracowania**

- *Opis techniczny - 8 str.*
- *Wykonanie prac konstrukcyjnych - 1 str.*
- *Obliczenia statyczne i wymiarowanie - 2 str.*
- *Projekt zagospodarowania terenu - 1 rys.*
- *Stan istniejący - rzut przyziemia i przekrój - 1 rys.*
- *Stan istniejący - elewacje - 1 rys.*
- *Stan projektowany - rzut przyziemia - 1 rys.*
- *Stan projektowany - przekroje - 1 rys.*
- *Stan projektowany - szczegół wybijania otworu w ist. murze - 1 rys.*
- *Stan projektowany - elewacje - 1 rys.*
- *Oświadczenia projektanta i sprawdzającego - 1 str.*
- *Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego - 4 str.*
- *Zaświadczenia z izby inżynierów budownictwa - 2 str.*

## **Opis techniczny**

*do projektu budowlanego rozbudowy stacji uzdatniania wody z rurociągami doprowadzającymi w miejscowości Frombork, gm. Frombork – Etap I.*

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Fromborka,
- inwentaryzacja stacji uzdatniania wody dla potrzeb projektu,
- aktualna mapa sytuacyjno wysokościowa terenu stacji,
- uzgodnienia.

### **2. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany **rozbudowy stacji uzdatniania w miejscowości Frombork**. Projekt w części architektoniczno – budowlanej obejmuje:

- prace związane z modernizacją i rozbudową istniejącego budynku stacji,
- prace związane z wykonaniem nawierzchni dojazdowej do budynku,
- prace związane z wykonaniem nowego ogrodzenia terenu stacji oraz ogrodzenia stref ochrony bezpośredniej studni.

Wszystkie prace związane z modernizacją budynku mają na celu przystosowanie go do umieszczenia w nim nowych urządzeń technologicznych oraz poprawienie funkcjonalności, estetyki i warunków higienicznych.

### **3. Stan istniejący**

Istniejący budynek stacji uzdatniania wody – wolnostojący, parterowy, bez podpiwniczenia z płaskim dachem. W budynku znajdują się pomieszczenia:

- 1 – łazienka – powierzchnia 7,33 m<sup>2</sup>,
- 2 – wc – powierzchnia 1,39 m<sup>2</sup>,
- 3 – przedsionek – powierzchnia 1,33 m<sup>2</sup>,
- 4 – wiatrołap – powierzchnia 2,16 m<sup>2</sup>,
- 5 – archiwum – powierzchnia 12,37 m<sup>2</sup>,
- 6 – warsztat – powierzchnia 15,94 m<sup>2</sup>,
- 7 – korytarz – powierzchnia 10,10 m<sup>2</sup>,
- 8 – biuro – powierzchnia 16,78 m<sup>2</sup>,
- 9 – hala technologiczna – powierzchnia 36,70 m<sup>2</sup>,
- 10 – pomieszczenie agregatu – powierzchnia 9,28 m<sup>2</sup>,
- 11 – chlorownia – powierzchnia 8,07 m<sup>2</sup>,

Stan budynku oceniany jest konstrukcyjnie jako dobry, natomiast wykończenia, izolacje, i elewacje są w złym stanie i nadają się do remontu.

#### Konstrukcja budynku:

- ławy żelbetowe,
- ścianki fundamentowe betonowe,
- ściany murowane z cegły gr. 38cm,
- dach żelbetowy(informacja od inwestora),
- posadzki betonowe
- okna i drzwi drewniane

#### **4. Projektowana rozbudowa budynku**

Planuje się wykonanie następujących prac budowlanych:

##### a) Budynek

- rozbiórka istniejących posadzek w hali technologicznej oraz istniejących fundamentów pod urządzenia technologiczne,

- wyburzenie ściany zewnętrznej w celu przedłużenia budynku,
- rozbudowa budynku poprzez wykonanie nowych ław, ścian fundamentowych, podciągów, ścian zewnętrznych oraz przykrycie ich stropodachem,
- wykonanie fundamentów pod urządzenia oraz nowej posadzki pokrytej terrakotą,
- wykonanie dodatkowego wejścia na halę technologiczną,
- wydzielenie pomieszczenia chlorowni i wykonanie nowego wejścia,
- wykonanie kanałów technologicznych,
- remont ścian i sufitów i pokrycie glazurą,
- docieplenie ścian budynku i wykonanie nowej elewacji,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- zerwanie podłóg z desek i pokrycie terakotą,
- likwidacja byłej kotłowni i wyrównanie posadzki z korytarzem,
- remont dachu wraz z dociepleniem i pokryciem,
- wykonanie otworów w dachu do wywietrzaków dachowych,
- wykonanie blacharki,
- wykonanie rynien i rur spustowych,
- wykonanie nowej opaski wokół budynku stacji,

#### b) Elementy zewnętrzne

- wykonanie dróg i placów z polbruków,
- wykonanie nowego ogrodzenia terenu stacji oraz ogrodzenia stref ochrony bezpośredniej studni.

#### **4.1 Opinia geotechniczna o podłożu.**

Opinie wydaje się na podstawie dokonanych odkrywek i przeprowadzonego wywiadu z właścicielem i stwierdza się:

- na poziomie posadowienia budynku występują gliny piaszczyste o właściwościach pozwalających na bezpośrednie posadowienie obiektów.

- występujące warunki gruntowo-wodne pozwalają na zaliczenie do I kategorii geotechnicznej zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr. 126, poz. 839) oraz normy PN-B-02479, dla której to kategorii wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu zalegającego na poziomie posadowienia. Podstawa do zaliczenia do w/w kategorii są proste warunki gruntowe jakie zostały stwierdzone na podstawie badania bezpośredniego (odkrywka) w miejscu lokalizacji projektowanych obiektów.

#### **4.2. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno-materiałowe.**

- a) ławy- żelbetowe, beton B15, stal A III, A 0 6Ø12,
- b) ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych,
- c) ściany zewnętrzne murowane z cegły sylikatowej pełnej gr.38cm,
- d) wieńce żelbetowe beton B15, Stal AII 4Ø12,
- e) podciągi stalowe - 2x dwuteownik 200x200x9x15,
- e) stropodach z płyt korytkowych zamkniętych DKZ/300 i DKZ/200 ocieplony styropianem „styropapa”

##### **4.2.1. Ławy i ściany fundamentowe**

Ławy należy wykonać jako żelbetowe z betonu B15, zbrojone prętami 6Ø12mm, strzemiona Ø6 co 30cm. Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych. Istniejące ściany fundamentowe należy odkopać i zaizolować warstwami hydroizolacji bitumicznej, np. IZOHAN IZOBUD WL + WM + WK, oraz ocieplić płytami styropianowymi gr. 4cm. Tak samo należy zaizolować projektowane ściany fundamentowe.

##### **4.2.2. Fundamenty pod urządzenia**

Istniejące fundamenty pod urządzenia technologiczne należy zdemontować. Projektowane fundamenty pod zbiorniki filtracyjne należy wykonać jako żelbetowe - beton klasy B-15, zbrojone krzyżowo dołem i górą prętami  $\varnothing 12\text{mm}$  (siatka 15x15)- stal A-II (18G2A). Fundament pod zestaw hydroforowy betonowy z betonu B-15.

#### **4.2.3. Kanał technologiczny**

Ścianki kanału technologicznego należy wykonać z bloczka betonowego, dno z betonu klasy B-15. Ścianki kanału od zewnątrz zaizolować abizolem R+P. Wewnątrz kanału ułożyć terakotę. Jako przykrycie zastosować ruszt kratowy ze stali nierdzewnej.

#### **4.2.4. Posadzki**

Istniejącą posadzkę na hali technologicznej należy skuć. Posadzki wykonane bezpośrednio na gruncie:

- płytki terakota
- warstwa betonu B-15 - 5,0 cm
- folia budowlana
- styropian gr. 5 cm
- papa
- chudy beton B-7,5 - 10 cm
- piasek zagęszczony - 15 cm

Przed przystąpieniem do wykonania posadzki podłoże z piasku o grubości 15 cm należy zagęścić do współczynnika zagęszczenia  $I_d=0.90$ . Na tak wykonanej podbudowie wykonać warstwę betonową grubości 10 cm z chudego betonu. Następnie ułożyć izolację z papy i styropianu gr. 5 cm. Na styropian ułożyć folię budowlaną. Na wierzchu wykonać warstwę wyrównawczą z bet B-15 i ułożyć warstwę terakoty ze spadkami w kierunku wpustów ściekowych. Przed ułożeniem terakoty posadzkę należy zagruntować środkiem gruntującym.

#### **4.2.5. Ściany i sufit**

Istniejące ściany zewnętrzne i wewnętrzne w części istniejącej należy oczyścić, odtłuścić, części luźne tynku należy skuć a następnie uzupełnić i pomalować środkiem gruntującym. W części dobudowanej otynkować tynkiem wapienno-cementowym kat. III. Ściany w pomieszczeniach: hali technologicznej, chlorowni, wc i łazienki należy wyłożyć glazurą do wysokości 2,20 m od poziomu podłogi. Ponad wysokością glazury ściany oraz sufit należy wyszpachlować gładzią gipsową i pomalować farbą emulsyjną. Jeden otwór okienny (pomieszczenie chlorowni) należy zamurować, a poniżej wykonać otwór drzwiowy.

#### **4.2.6. Stropodach**

Istniejącą warstwę izolacyjną stropodachu aż do płyt stropowych należy usunąć. Następnie powierzchnie stropu należy oczyścić i wykonać warstwę betonową wyrównującą z chudego betonu lub szlichty cementowej. Następnie należy wykonać warstwę paroizolacyjną bitumiczną. Warstwę termoizolacyjną wykonać z płyt styropianowych grubości 10 cm. Na płyty przykleić papę samoprzylepną. Ostatnią warstwę stanowić będzie papa zgrzewalna wierzchniego krycia. W nowym stropie należy wykonać otwory na wentylzaki dachowe. Dach projektowany należy zrównać z dachem istniejącym. Murki ogniowe należy przedłużyć. Wykonać nowe opierzenia z blachy ocynkowanej. W celu odprowadzenia wód opadowych z powierzchni dachu zamontować należy rynny i rury spustowe z PVC.

#### **4.2.7. Stolarka**

Okna uchylno - rozwierane z PVC. Drzwi wejściowe oraz drzwi wewnętrzne drewniane lub z PVC. Drzwi wejściowe do pomieszczenia hali technologicznej oraz chlorowni ocieplane z otworami wentylacyjnymi lub kratką wentylacyjną. Przed zamówieniem stolarki okiennej i drzwiowej od producenta należy sprawdzić na budowie faktyczne wymiary otworów.



#### **4.2.8. Elewacja**

Ściany należy docieplić styropianem grub. 10 cm. Części luźne tynku należy skuć a następnie uzupełnić. Styropian pokryć siatką z klejem. Na tak wykonanej powierzchni wykonać należy tynk mineralny w kolorze zaakceptowanym przez inwestora. Cokół wykonać nakładając na powierzchnię tynk dekoracyjny, np. marmolit.

Elewację od strony drogi wyposażać należy w maskownice zakrywającą część dachową budynku. W tym celu należy wykonać konstrukcję spawaną z kątowników stalowych ocynkowanych. Część maskującą stanowić będzie blacha trapezowa, stalowa, ocynkowana.

#### **4.2.9. Blacharka okienna i dachowa**

Istniejące obróbki blacharskie należy usunąć. Nowe obróbki blacharskie opierzenia jak i parapety wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

#### **4.2.10. Drogi i place**

Nawierzchnię dojazdową wykonać należy z polbruków grub. 8 cm układanego na warstwie podsypki piaskowej grub. 15 cm stabilizowanej cementem na podbudowie z tłucznia o gr. 15 cm. Na obrzeżach obsadzić krawężniki betonowe 30x15 cm. Nawierzchnię układać ze spadkiem minimalnym 2% w kierunku odwodnień liniowych.

#### **4.2.11. Ogrodzenie**

Istniejące ogrodzenie terenu stacji oraz stref ochrony bezpośredniej studni należy zdemontować. Nowe ogrodzenie wykonać z paneli ogrodzeniowych instalowanych na słupkach stalowych zabetonowanych w ziemi, wysokość ogrodzenia - około

1,80 m. Panele muszą odznaczać się dużą wytrzymałością oraz sztywnością.

Na wjeździe na teren stacji zainstalować należy dwie bramy przesuwne z profili stalowych w tym jedną należy zaopatrzyć w napęd sterowany pilotem (przy bud. socjalno-biurowym). Przy bramie z napędem zainstalować furtkę o konstrukcji profilowej, takie same furtki umieścić w ogrodzeniach stref studni.

#### **4.2.12. Pozostałe elementy**

a) Wokół budynku należy wykonać nową opaskę z betonu klasy B-15, szerokości 0,5m i grubości 10 cm ze spadkiem 2% od budynku. Grunt pod opaską należy zagęścić.

b) Stopnie schodowe do pomieszczenia agregatu wykonać należy z betonu B-15.

c) Przy wejściu do hali technologicznej wykonać należy zejście betonowe gr. 15 cm ze spadkiem 20%, oraz murki oporowe, betonowe B15, 30 cm ponad teren. Murki należy zaizolować tak jak ściany fundamentów a powyżej terenu obtynkować.

d) Nad wejściem zainstalować daszek przeciw deszczowy o konstrukcji spawanej z kątowników stalowych, przykrycie blacha dachowa falista.

e) Tereny nie utwardzone należy wyrównać i obsiać trawą.

f) Istniejący komin spalinowy, murowany, należy zburzyć.

g) Na maskownicy wykonać należy napisy zgodnie z rysunkami elewacji.

h) Nad drzwiami wejściowymi do budynku zamontować zadaszenia.

Projektował:

Opracował:

Sprawdził: