

FUNAM Sp. z o.o.

ul. Mokronoska 2, 52-407 Wrocław
funam@funam.pl, www.funam.pl

uzdatnianie wody



ISO 9001:2000

PROJEKT WYKONAWCZY

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA UJĘCIA I SUW W PIOTRKOWIE KUJAWSKIM

Obiekt:

Działka ewid.:

1016, 1017, obręb Piotrków Kujawski

Inwestor:

Urząd Miasta i Gminy
ul. Kościelna 1, 88-230 Piotrków Kujawski

Jednostka projektowa:

FUNAM Sp. z o.o.

Data :

Marzec 2008

Projektant

mgr inż.. Waclaw Pomiećko
57/67

mgr inż. Waclaw Pomiećko

Uprawnienia budowlane do projektowania bez
wzrostu w specjalności konstrukcyjno-bu-
dowlanej, Rozp. Przew. KBUIA z dn. 10.09.1962
§6 ust. 1 pkt 1 (Dz.U. nr 53 poz. 266).
Nr ewid. upr. 57/67

Sprawdził

Inż. Daniel Opolski
379/78

PROJEKTOWANIE I NADZORY BUDOWLANE

Daniel Opolski

INŻYNIER BUDOWNICTWA LĄDOWEGO
Upr. nr 379/78, upr. nr 2740/94
59-700 Bolesławiec, ul. Konradowska 3
NIP 612-104-07-86 Regon 230068617

Kier. pracowni

inż. Henryk Sobociński
341/76/Wwm

**KIEROWNIK PRACOWNI
TECHNOLOGICZNO-PROJEKTOWEJ**

inż. Henryk Sobociński

Tel. +48 71 364-37-57, 364-37-44, 364-38-15, fax +48 71 364-55-23

Biuro Handlowe: tel./fax +48 71 364-37-21

KRS 0000031395 Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Wysokość kapitału zakładowego wpłaconego 100.000,00 PLN

NIP 899-01-08-691, REGON 008090623

Konto: BWE S.A. 31 1300 1023 0000 0040 0090 0001

SPIS TREŚCI

1. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	4
3. OPIS KONSTRUKCJI OBIEKTÓW	4
3.1. ZBIORNIK WYRÓWNAWCZY VUŻ = 500 M ³	4
3.1.1. Posadowienie.	4
3.1.2. Opis konstrukcyjny.....	4
3.1.3. Izolacje.....	5
3.1.4. Elementy ślusarskie.....	5
3.2. ODSTOJNIK POPLUCZYN.	5
3.2.1. Posadowienie.	5
3.2.2. Opis konstrukcji	5
3.2.3. Izolacje.....	5
3.2.4. Elementy ślusarskie.....	5
3.3. ZBIORNIK REAKCJI W BUDYNKU SUW.	6
3.3.1. Posadowienie.	6
3.3.2. Opis konstrukcji	6
3.3.3. Izolacje.....	6
3.3.4. Elementy ślusarskie.....	6
3.4. FUNDAMENTY POD URZĄDZENIA.	6
3.5. PODNIESIENIE NADPROŻY L=1,5 M.	6
3.6. NADPROŻE NAD OTWOREM MONTAŻOWYM.	6
3.7. KONSTRUKCJA WSPORCZA POD KOMIN STALOWY.	7

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Skala	Nr rys.
1	Odstojnik popłuczyn	1 : 50	1/K
2	Odstojnik popłuczyn – zbrojenie płyty fundamentowej i ścian	1:100; 1:25	2/K
3	Odstojnik popłuczyn – zbrojenie żebra Ż-1	1 : 20	3/K
4	Odstojnik popłuczyn – zbrojenie płyty nadkomorowej	1:100; 1:25	4/K
5	Odstojnik popłuczyn – obudowa właz 800x800	1 : 20	5/K
6	Odstojnik popłuczyn – obudowa właz 700x2000	1 : 20	6/K
7	Odstojnik popłuczyn – drabina wewnętrzna	1:20; 1:10	7/K
8	Zbiornik wyrównawczy Vuż = 500m ³	1 :100	8K
9	Zbiornik wyrównawczy – płyta fundamentowa	1:50; 1:20	9/K
10	Zbiornik wyrównawczy – zbrojenie studzienek	1 : 20	10/K
11	Zbiornik wyrównawczy – zbrojenie ścian	1:50; 1:20	11/K
12	Zbiornik wyrównawczy – płyta nadkomorowa	1:50; 1:20	12/K
13	Zbiornik wyrównawczy – obudowa włazu	1 : 20	13/K
14	Zbiornik wyrównawczy - drabiny	1:50; 1:20	14/K
15	Zbiornik wyrównawczy - balustrada	1 : 10	15/K
16	Zbiornik reakcji	1 : 50	16/K
17	Zbiornik reakcji – zbrojenie dna i ścian	1:50; 1:20	17/K
18	Zbiornik reakcji – zbrojenie płyty stropowej	1:50; 1:20	18/K
19	Zbiornik reakcji – drabiny i balustrada	1 : 20	19/K
20	Konstrukcja wsporcza pod komin ϕ 250	1:20; 1:10	20/K
21	Fundamenty pod filtry	1 : 20	21/K
22	Fundamenty pod pompy	1 : 20	22/K

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania.

W części konstrukcyjnej występują następujące obiekty:

- zbiornik wyrównawczy $V_{uz} = 500m^3$,
- odstojnik popłuczyn,
- zbiornik reakcji w budynku SUW,
- fundamenty pod filtry i pompy w budynku SUW,
- podniesienie dwóch nadproży do wys. 2,20 m w budynku SUW,
- wykonanie nadproża nad otworem montażowym,
- konstrukcja wsporcza pod komin stalowy $\phi 250$

2. Warunki gruntowo-wodne.

Przyjęto na podstawie zbiorczego zestawienia wyników wiercenia studziennego NR2 wykonanego przez mgr W. Wiśniewskiego w 1984r. Zbiorniki zaliczona do I-szej kategorii geotechnicznej.

Na terenie stacji występują następujące warstwy gruntów:

- 0,0-2,00 glina zwałowa, piaszczysta żółta,
- 2,00-6,00 glina zwałowa, piaszczysta żółto-szara

Woda gruntowa nie występuje.

3. Opis konstrukcji obiektów

3.1. Zbiornik wyrównawczy $V_{uz} = 500 m^3$

Jest to zbiornik cylindryczny o konstrukcji żelbetowej monolitycznej posadowiony na powierzchni terenu i częściowo obsypany. Zbiornik jest ocieplony styropianem i otynkowany tynkiem cienkowarstwowym na siatce z włókna szklanego.

Średnica wewnętrzna zbiornika 11,70 m, wysokość 6,15 m.

3.1.1. Posadowienie.

Zbiornik posadowiono na głębokości 0,55m poniżej poziomu terenu na warstwie podsypki żwirowo-piaskowej grubości 0,45 m, zagęszczonej do $ID = 0,7$.

Wysokie posadowienie dna zbiornika względem poziomu terenu wynika z konieczności dostosowania poziomu wody w zbiorniku do poziomu w zbiornikach istniejących.

3.1.2. Opis konstrukcyjny.

Płyta fundamentowa, ściany, płyta stropowa są wykonane z betonu monolitycznego B25 (W10) z dodatkiem preparatu „HYDROZOL K”, zbrojonego stalą kl. A IIIN gat. BSt500S. Beton użyty do konstrukcji powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności W10 i wskaźniku w/c max 0,45-0,50, wykonany z kruszywa otoczkowego lub łamanego, mało nasiąkliwego o wielkości ziaren do 20 mm. Przejście rur usytuowane w ścianach studzienki w dnie są wykonane z rur PE owiniętych taśmą WATERSTOP RX101 przed betonowaniem. Połączenie ściany cylindrycznej z dnem musi być uszczelnione profilem uszczelniającym COHTAFLEXAKTIV ACF100 firmy ADAE.

3.1.3. Izolacje.

Izolacja przeciwwilgociowa dna wykonana jest z dwóch warstw papy na lepiku ułożonych na podłożu betonowym.

Pokrycie stropodachu składa się z dwóch warstw papy zgrzewalnej.

Izolacja termiczna ściany i stropu wykonana jest ze styropianu. Styropian klejony do ściany zabezpiecza się tynkiem cienkowarstwowym.

Na krawędzi płyty stropowej występuje gzyms z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej spoinowany.

3.1.4. Elementy ślusarskie.

Balustrada na koronie zbiornika, drabiny oraz włącz są wykonane ze stali nierdzewnej.

3.2. Odstojnik popłuczyn.

Zaprojektowano jako dwukomorowy zbiornik prostokątny o wym. 15,20x8,70 i wys. w świetle 2,60 m. Przy ścianach szczytowych występują komory przyłączeniowe. Zbiornik przykryty jest płytą żelbetową z otworami włączowymi o wym. 0,7 x 2,0 m.

Zbiornik jest zagłębiony w gruncie do wysokości płyty stropowej, dlatego też płyta stropowa jest ocieplona.

3.2.1. Posadowienie.

Odstojnik posadowiona na głębokości ok. 3,0 m poniżej poziomu terenu na podłożu z betonu B7,5 na podsypce żwirowo-piaskowej zagęszczonej do ID=0,7.

3.2.2. Opis konstrukcji

Zbiornik jest wykonany z betonu monolitycznego kl. B25 zbrojonego stalą kl. AIIIIN gatunku BSt500S. Grubość poszczególnych elementów wynosi: dna 0,30 m, ścian zewnętrznych 0,25 m, ściany wewnętrznej 0,2 m, płyty stropowej 0,12 m na żebrach poprzecznych. W układzie poprzecznym ściany są utwierdzone w fundamentach i przegubowo połączone z płytą stropową. Połączenia ścian z dnem uszczelnione są profilem CONTAFLEXAKTIV ACF100.

3.2.3. Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa dna wykonana jest z dwóch warstw papy na lepiku. Izolacja stropodachu wykonana jest w dwóch warstwach papy zgrzewalnej. Izolacja cieplna stropodachu oraz ścian do głębokości 1,0 mppt jest wykonana ze styropianu.

3.2.4. Elementy ślusarskie.

Wszystkie elementy ślusarskie (drabiny, włązy) są wykonane ze stali nierdzewnej..

3.3. Zbiornik reakcji w budynku SUW.

Jest to zbiornik prostokątny, żelbetowy monolityczny usytuowany w istniejącym budynku. Wymiary zewnętrzne zbiornika wynoszą: 10,0 x 4,25 x 2,95 m. Zbiornik usytuowany jest w odległości 0,7 m od ścian budynku.

3.3.1. Posadowienie.

Zbiornik posadowiono na głębokości 1,3 m poniżej poziomu posadzki na poziomie domniemanej głębokości fundamentu w budynku. W wypadku stwierdzenia w czasie robót, że poziom posadowienia fundamentu w budynku jest wyższy należy przyjęty sposób posadowienia zweryfikować przez uprawnionego konstruktora aby nie dopuścić do podkopania budynku.

3.3.2. Opis konstrukcji

Projektowany zbiornik składa się z zespołu płyt krzyżowo zbrojonych utwierdzonych w płycie dna i przegubowo połączonych z płytą stropową. Grubość poszczególnych elementów konstrukcyjnych wynosi: dno 0,35 m, ściany 0,25 m, płyta stropowa 0,20 m. Połączenie ścian z dnem uszczelnione jest profilem CONTAFLEXAKTIV ACF100. Przejścia szczelne rur przez ściany wykonane są z rur PE owiniętych taśmą WATERSTOP RX101 przed betonowaniem. Beton kl. B25, stal kl. AIIIIN gatunek BSt500S .

3.3.3. Izolacje

Izolacja dna wykonana jest z dwóch warstw papy na lepiku. Izolacja ścian poniżej poziomu posadzki z preparatu IZOBUD WL firmy IZOHAN.

3.3.4. Elementy ślusarskie

Wszystkie elementy ślusarskie (drabina, włazy, balustrada) wykonane są ze stali nierdzewnej.

3.4. Fundamenty pod urządzenia.

Fundamenty pod filtry i pompy są konstrukcji żelbetowej blokowej i wykonane z betonu kl. B20 zbrojonego stalą AIII.

3.5. Podniesienie nadproży $L=1,5$ m.

Projektowane nadproża należy wykonać z dwóch belek stalowych - dwuteownik 120 połączonych trzema śrubami M12 (na końcach i w środku rozpiętości).

3.6. Nadproże nad otworem montażowym.

Nadproże wykonane jest z dwóch belek – dwuteownikowych 180 połączonych 5 śrubami M12. Nadproże należy osadzić w istniejącej ścianie zewnętrznej i obmurować.

Wykonanie otworu montażowego powinno odbywać się po stwardnieniu zaprawy w obmurówce belki. Po zakończeniu montażu filtrów otwór należy zamurować cegłą kratówką lub bloczkiem gazobetonowym na zaprawie wapiennej.

3.7. Konstrukcja wsporcza pod komin stalowy.

Zaprojektowano kratownice pod komin ze stali nierdzewnej zakotwioną w istniejącej ścianie kotłowni. W tym celu w ścianie należy wykonać odpowiednio zlokalizowane cztery otwory (150x150), przełożyć przez nie belki kotwiące i po ustabilizowaniu kratownicy w pozycji pionowej (przy pomocy rusztowania) zamurować otwory zaprawą cementową. Po przeciwnej stronie ściany należy założyć poziome belki kotwiące łączone na śrubami i spoinami wykonanymi na montażu. Mocowanie komina do kratownicy może nastąpić po całkowitym stwardnieniu zaprawy wokół belek kotwiących w ścianie.