

S P I S T R E Ś C I :**Do Projektu Wykonawczego konstrukcji budynku stacji pomp
pozyskiwania solanek dla tężni solankowych z otworu Gz1
Dzielnica Uzdrowskowa w Góldapi nr geod. dz. 1983***Część opisowa.*

- I. DANE OGÓLNE
- II. ZAKRES OPRACOWANIA
- III. PODSTAWA OPRACOWANIA
- IV. OPIS OGÓLNY
- V. ELEMENTY KONSTRUKCJI OBIEKTU
- VI. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
- VII. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

Część rysunkowa.

1. Zbrojenie płyty dennej.	skala	1:50
2. Zbrojenie płyty stropowej.	skala	1:50
3. Zbrojenie ściany nr 1.	skala	1:50
4. Zbrojenie ściany nr 2.	skala	1:50
5. Zbrojenie ściany nr 3.	skala	1:50
6. Zbrojenie ściany nr 4.	skala	1:50
7. Zbrojenie ściany nr 5.	skala	1:50
8. Rysunek szalunkowy nr 1.	skala	1:50
9. Rysunek szalunkowy nr 2.	skala	1:50
10. Rysunek szalunkowy nr 3.	skala	1:50
11. Rzut więźby dachowej.	skala	1:50
12. Detale pomostu drewnianego.	skala	1:20
13. Tuleje przejść szczelnych.	skala	1:10

Zestawienie stali zbrojeniowej.

CZĘŚĆ OPISOWA:

**Do Projektu Wykonawczego konstrukcji budynku stacji pomp
pozyskiwania solanek dla tężni solankowych z otworu Gz1
Dzielnica Uzdrowska w Gołdapi nr geod. Dz . 1983**

I. DANE OGÓLNE

1. Przedsięwzięcie:

WIELOETAPOWA BUDOWA DZIELNICY UZDROWISKOWEJ W GOŁDAPI

2. Inwestor:

GMINA GOŁDAP reprezentowana przez Burmistrza Gołdapi
z siedzibą w Gołdapi ul. Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap.

3. Adres budowy:

19-500 Gołdap, ul. Stadionowa nr geod. dz. 1983.

4. Branża :

Konstrukcja – Projekt Wykonawczy.

5. Biuro Projektów:

Spółdzielcze Biuro Projektów „PROJEKT-SUWAŁKI”
w Suwałkach ul. Kościuszki 79. tel./fax. (0-87) 566-32-78/565-38-99.

6. Wykonawca opracowania:

projektant uprawniony: mgr inż. Sławomir Klimko
nr upr. SUW 39/88; SUW 23/92
zaśw. POIIB nr DL/BO/0631/01 ważne do 31.12.2011

zespół projektowy: mgr inż. Łukasz Taudul – Łobacz

inż. Paulina Zielińska

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt zawiera obliczenia statyczne i wymiarowanie metodą stanów granicznych (egz. archiwalny) oraz rysunki konstrukcyjne wszystkich elementów konstrukcyjnych obiektu. Opracowanie zawiera zarówno elementy konstrukcji żelbetowych jak i drewnianych obiektu. Tematem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji budynku pompowni solanki. Projekt należy analizować wraz z projektem budowlanym i opracowaniami branżowymi (technologia, inst. sanitarne, inst. elektryczne, układ drogowy). Nowoprojektowany obiekt będzie realizowany w technologii uprzemysłowionej z elementami tradycyjnymi. Potrzeby funkcjonalne oraz postanowienia zgodne z obowiązującym planem przestrzennym stały się podstawą określenia wielkości oraz kształtu inwestycji.

Projekt zawiera opis techniczny oraz rysunki realizacyjne konstrukcyjne wszystkich elementów budowlanych.

III. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Biurem Projektów wraz z późniejszymi uzgodnieniami.
- Projekt budowlany obiektu wykonany przez Biuro Autorskie.
- Projekty i uwarunkowania technologiczne i branżowe.
- Wyniki badań technicznych podłoża gruntowego wykonane w miejscu lokalizacji przyszłej inwestycji.
- Realizacyjny plan zagospodarowania terenu.
- Obowiązujące normy, przepisy i wymagania konstrukcyjne.

IV. OPIS OGÓLNY

Obiekty o całorocznym użytkowaniu, ogrzewane, całkowicie podpiwniczony. Składa się z dwóch żelbetowych, szczelnych komór w podpiwniczeniu oraz pomieszczeń technicznych w parterze. Budowę przewidziano do realizacji w technologii uprzemysłowionej, monolitycznej, żelbetowej z dachem o konstrukcji drewnianej. Odprowadzenia wody przewidziano na zewnątrz, do rynien na zewnętrznej krawędzi dachu. Płyta denna, ściany i strop komór żelbetowe, wylewane, monolityczne z otworami wejściowymi i szczelnymi przejściami instalacji technologicznych. Elementy wentylacyjne z murowanych elementów wentylacyjnych. W ścianach zewnętrznych przewidziano wykonanie wrót wjazdowych oraz drzwi wejściowych. Posadzki według warstw podanych w architekturze.

Obciążenia zmienne przyjęto według obowiązujących Norm Polskich dla IV strefy śniegowej i I strefy wiatrowej oraz zmiennych obciążeń użytkowych wewnętrznych. Strop komór i posadzki o nośności nie mniejszej niż $5,00 \text{ kN/m}^2$.

Do obliczeń przyjęto normowe obciążenia stałe i zmienne stosowne do przeznaczenia pomieszczeń oraz śniegiem i wiatrem wg zaleceń Norm Polskich:

- PN-82/B-02001 - „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”.
- PN-82/B-02003 - „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne i technologiczne”.
- PN-EN 1991-1-1 EUROKOD 1 - „Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.”
- PN-80/B-02010 i PN-80/B-02010/Az1 - „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”. (ze zmianą z października 2006)
- PN-EN 1991-1-3 EUROKOD 1 - „Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.”
- PN-77/B-02011 i PN-B-02011:1977/Az1:2009 - „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem” (ze zmianą z lipca 2009).
- PN-EN 1991-1-3 EUROKOD 1 - „Oddziaływania na konstrukcje. Cz. 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatrem.”

Obliczenia przeprowadzono na podstawie zaleceń poniższych Norm Polskich oraz odpowiedniej literatury technicznej:

- PN-81/B-03020 - „Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- PN-B-03264 (grudzień 2002) - „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
- PN-EN 1992-1-1:2008 EUROKOD 2 - „Projektowanie konstrukcji z betonu. Cz. 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.”
- PN-81/B-03150.01; 02; 03 i zmiany Az-1, Az-2 (listopad 2003), Az-3 (grudzień 2004) – „Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie” wraz ze zmianami.
- PN-EN 1992-1-1:2010 EUROKOD 5 - „Projektowanie konstrukcji drewnianych. Cz. 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.”

oraz odpowiedniej literatury technicznej i danych technicznych producentów materiałów.

V. ELEMENTY KONSTRUKCJI BUDYNKU

Konstrukcja monolityczna w formie dwóch zblokowanych komór żelbetowych przekrytych krzyżowo zbrojonym stropem. Kontynuacja ścian monolitycznych do poziomu murłaty wieży dachowej. Dach kopertowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo-jętkowej.

1. Posadowienie:

Obiekt posadowiono na płycie fundamentowej stanowiącej jednocześnie dno komory zbiornika solanki i pompowni. Płyta żelbetowa zbrojona krzyżowo z wystawieniem wyrostków do zbrojenia zmonolityzowanych ścian. Pod płytę wykonać podlewkę z chudego betonu grubości 10 cm. Płytę wykonać z betonu C20/25 o klasie wodoszczelności W6 i mrozoodporności F100 ze starannym zawibrowaniem. Zbrojenie z prętów klasy A-IIIN (B500ST, Bst500). Pod płytą fundamentową wykonać podlewkę z betonu podkładowego klasy C8/10 grubości 5÷10 cm. Izolację wodochronną zewnętrzną wykonać na podlewce pod płytę fundamentową.

W wypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów nierodzimych lub znacznie odbiegających parametrami od określonych badaniami należy bezwzględnie dokonać wymiany gruntu z zagęszczeniem do stopnia $I_s = 0,97$ lub przy cieńszej warstwie nienośnego podłoża zastąpić je betonem podkładowym.

Całość robót geotechnicznych prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa. Grunt pod fundamentowymi winien zostać odebrany przez geologa z potwierdzeniem odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

2. Ściany konstrukcyjne:

Ściany fundamentowe żelbetowe, zmonolityzowane z płytą denną stanowią jednocześnie ściany komór. Wylewane w szalunkach przestawnych o dużej gładkości z betonu C20/25 o klasie wodoszczelności W6 i mrozoodporności F100. Zbrojenie siatkami z prętów klasy A-IIIN (B500ST, BSt500) według rysunków szczegółowych. Ściany parteru, również monolityczne, wylewane, stanowią kontynuację ścian komór i są z nimi związane wyrostkami zbrojenia. Wykonać je należy z betonu jak wyżej lecz bez wymogu wodoszczelności. Ze względu na agresywność środowiska ściśle zachować projektowane wymiary i otulenie zbrojenia oraz zadbać o prawidłowe układanie, zagęszczanie i pielęgnację betonu w szalunkach. W ścianach osadzić w fazie betonowania przejścia szczelne rurociągów (według projektu technologii). Na styku z płytą fundamentowa w przerwie betonowania zastosowano w celu uszczelnienia połączenia taśmy bentonitowe.

3. Stropy:

Strop komory monolityczny związany ze ścianami komór i parteru krzyżowo zbrojony. Płytę wykonać z betonu C20/25 o klasie wodoszczelności W6 i mrozoodporności F100 ze starannym zawibrowaniem. Zbrojenie z prętów klasy A-IIIN (B500ST, Bst500). W stropie osadzić w fazie betonowania przejścia szczelne rurociągów (według projektu technologii). Ze względu na agresywność środowiska ściśle zachować projektowane wymiary oraz otulenie zbrojenia oraz zadbać o prawidłowe układanie, zagęszczanie i pielęgnację betonu w szalunkach.

4. Schody i podjazdy zewnętrzne:

Schody i podjazdy zewnętrzne zaprojektowano żelbetowe, monolityczne, płytowe, z betonu C20/25 o klasie wodoszczelności W6 i mrozoodporności F100 ze starannym zawibrowaniem wylewane na budowie. Zbrojenie konstrukcyjne, przeciwskurczowe stanowi siatkę z prętów $\varnothing 6$ o oczkach 15 x 15 cm. Grubość płyty schodów i podjazdów wynosi 25 cm. Siatkę umieścić należy w połowie grubości płyty. Pod płytą na stabilizowanym podłożu wykonać izolację przeciwwilgociową z papy asfaltowej klejonej lepikiem asfaltowym na gorąco lub folii PCV grubości 0,2 mm. Beton w szalunkach należy zagęszczać wibratorami w celu ograniczenia porowatości i przygotowania podłoża pod posadzkę.

5. Drewniana konstrukcja dachu:

Dach o konstrukcji drewnianej, kopertowy, wysoki o schemacie krokwiowo – jętkowym. Krokwie oparte na murlatach zakotwionych w zwieńczeniu ścian wylewanych parteru. Wykończenie typu „wole oko” w formie atrapy na krokwiach. Drewno konstrukcyjne klasy C27, elementy pomocnicze klasy C22. Drewno przed wbudowaniem zaimpregnować preparatami solnymi.

6. Kominy wentylacyjne:

Kominy wentylacji grawitacyjnej murowane ze systemowych bloczków ceramicznych oraz obmurowane cegłą silikatową gr 8 cm i 12cm ponad dachem, przekryte na warstwie papy czapą z betonu i dachówki. Czapę zabezpieczyć przed spadkiem poprzez zakotwienie jej w murze komina za pomocą prętów stalowych. Mur komina nad otworami wylotowymi zakończyć wieńcem $h=20$ cm zbrojonym 4 $\varnothing 8$ mm i strzemiona $\varnothing 6$ co 25 cm.

7. Drewniany pomost obsługowy:

Ze względu na dużą agresywność środowiska pomost do obsługi urządzeń technologicznych wewnątrz pompowni zaprojektowano w konstrukcji drewnianej. Materiał na konstrukcję winien być strugany i zabezpieczony ciśnieniowo preparatami solnymi. Połączenia elementów pomostu oraz mocowanie go do posadzki na kołki rozporowe, śruby oraz wkręty do drewna w wykonaniu nierdzewnym.

VI. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie badań technicznych podłoża gruntowego w miejscu lokalizacji inwestycji, sporządzonych w miesiącu lipcu 2008 przez Przedsiębiorstwo Geologiczne EKO-GEO Suwałki w osobach uprawnionego geologa mgr inż. Jana Harata oraz Mirosława Podgórskiego określono jego przydatność do bezpośredniego posadowienia obiektów tężni i związanych z nimi. Na badanym terenie panują korzystne warunki geologiczne pozwalające na posadowienie bezpośrednie projektowanych obiektów pod warunkiem usunięcia warstw

ziemi urodzajnej i wysadzinowych piasków zaglinionych. Obowiązująca na danym terenie strefę przemarzania wynosi 1,40 m. W poziomie posadowienia poniżej warstw humusu i piasków zaglinionych zalegają nośne grunty sypkie w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich o stopniu zagęszczenia $I_d=0,60$. W otworach badawczych nr 45 i 50 zaobserwowano na głębokości od 4,50 do 4,70 m poniżej poziomu terenu występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej. Wymaga to izolacji przeciwwilgociowej typu lekkiego. Metoda ustalania parametrów podłoża gruntowego typu „B” wymaga każdorazowo odebrania podłoża gruntowego pod fundamentami przez uprawnionego geologa z odpowiednią adnotacją w Dzienniku Budowy. W trakcie prowadzenia robót ziemnych wobec ich punktowego charakteru mogą zaistnieć przypadki głębszego zalegania gruntów nienośnych lub przewarstwień gruntów innych niż wykazano w opracowaniu geotechnicznym o czym należy powiadomić projektanta.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.98r. Dz. U. nr 126 poz. 829 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych istniejące warunki zakwalifikowano jako proste z wymogiem bieżącej kontroli oraz odebrania podłoża fundamentów przez uprawnionego geologa. Projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej i posadowiono na fundamencie płytowym.

VII. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

- Wszelkie zmiany pociągające za sobą ingerencję w elementy konstrukcyjne wymagają uzgodnienia z biurem autorskim.
- Wszelkie wątpliwości powstałe przy wykonywaniu prac będących tematem niniejszego opracowania należy wyjaśniać w ramach nadzoru autorskiego.
- Jakość oraz standard prac budowlanych i wykończeniowych musi odpowiadać Polskim Normom, określonym powyżej wymogom będącym podstawą standardu obiektu oraz być wykonywana zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.
- W przypadku stwierdzenia innych niż założone warunków gruntowych należy przeprowadzić sprawdzenie prawidłowości przyjętego posadowienia.
- Metoda oceny przydatności podłoża gruntowego wymaga każdorazowo odebrania podłoża gruntowego pod fundamentami przez uprawnionego geologa z odpowiednią adnotacją w Dzienniku Budowy.
- Do wykonania konstrukcji żelbetowych używać betonów zaprojektowanych marek, szczelności i mrozoodporności o konsystencji gęstoplastycznej z użyciem plastyfikatorów.
- Beton winien być wytwarzany przemysłowo z zastosowaniem środków uplastyczniających na podstawie opracowanych receptur.
- Beton w deskowaniach układać zgodnie ze sztuką budowlaną, zagęszczać za pomocą wibratorów. W miejscach trudno dostępnych beton należy zagęszczać ręcznie przez sztychowanie.
- W przerwach roboczych zwrócić uwagę na staranne przygotowanie powierzchni

łączonych. Na styku ścian z płytą denną zastosować uszczelnienie bentonitowe.

- Wszystkie elementy żelbetowe powinny być wykonane z dokładnym zawibrowaniem przy użyciu mechanicznych wibratorów i w szalunkach o dużej gładkości powierzchni.
- Ze względu na zminimalizowane przekroje i wysoką agresywność środowiska w czasie betonowania zwrócić szczególną uwagę na zgodne z projektem rozmieszczanie zbrojenia, zachowanie zaprojektowanych otulin zbrojenia przy zastosowaniu dystansowników.
- W trakcie wykonywania instalacji zwrócić uwagę na prawidłowe rozmieszczanie otworów instalacyjnych w takich miejscach, które nie spowodują osłabienia konstrukcji budynku.
- Izolacje cieplne i przeciwwilgociowe wykonać w/g projektu architektury.
- Po wykonaniu warstw elewacji ścian budynku wykonać opaskę wokół i odprowadzenie wody od budynku na teren lub do kanalizacji burzowej.
- Wszelkie roboty budowlane wykonywać z zachowaniem odpowiednich przepisów bhp, ppoż, instrukcji technicznych obsługi urządzeń i stosowania rozwiązań oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Stosować podpory montażowe stabilizujące elementy konstrukcji.
- Całość robót winna być wykonywana przez wykwalifikowanych robotników pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia wykonawcze.
- Wszystkie elementy i fazy wykonawstwa budynku winny być odebrane przez Inspektora Nadzoru Budowlanego stosownymi wpisami do Dziennika Budowy.

o p r a c o w a ł:

mgr inż. Sławomir Klimko

nr upr. SUW 39/88 SUW 23/92 nr izby PDL/BO/0631/01

B/ CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

**Do Projektu Wykonawczego konstrukcji budynku stacji pomp
pozyskiwania solanek dla tężni solankowych z otworu Gz1
Dzielnica Uzdrowska w Gołdapi nr geod. dz. 1983**

B/ WYKAZY STALI ZBROJENIOWEJ:

**Do Projektu Wykonawczego konstrukcji budynku stacji pomp
pozyskiwania solanek dla tężni solankowych z otworu Gz1
Dzielnica Uzdrowska w Góldapi nr geod. dz. 1983**