

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Część opisowa:

1. Karta tytułowa
2. Spis zawartości
3. Opis techniczny – część budowlana
4. Projekt budowlano – konstrukcyjny
5. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.
6. Plan BIOZ

Część rysunkowa

1. Rzut poziomy zbiornika
2. Płyta stropowa – rys. konstrukcyjny
3. Przekrój A-A
4. Przekrój B-B, C-C
5. Elementy ślusarskie

OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ BUDOWLANA

1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna części budowlanej zbiornika na wodę pitną oraz pomieszczenia pompowni o pojemności łącznie 104,20 m³ wraz z ścianami obciążonymi naziemem gruntu i niezbędnymi robotami ziemnymi.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Cisownica – Sady.

2. Podstawa opracowania

- a/. Zlecenie inwestora
- b/. PT zbiornika – część technologiczna
- c/. Decyzja o warunkach zabudowy, wydana przez Urząd Gminy Goleszów
- d/. Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:1000
- e/. Uzgodnienia międzybranżowe
- f/. Obowiązujące normy, warunki i przepisy budowlane.

3. Zagospodarowanie terenu

3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr 1051/4 położona jest w Cisownicy - Sady, posiada równomierny spadek w kierunku zachodnim. Działka nie jest ogrodzona. Nie posiada pełnego uzbrojenia. Działka graniczy z działkami (1051/12, 1051/17, 1053, 1051/16, 1051/7,) oraz z drogą publiczną - ulica Cieszyńska. Do działki prowadzi zjazd z drogi publicznej. W stanie obecnym teren działki jest niezabudowany i nie zadrzewiony.

Działka leży w terenach nie objętych szkodami górnictwami.
Teren nie znajduje się w rejestrze zabytków .

3.2. Projektowane zagospodarowanie

a/. Lokalizacja

Obiekt - zbiornik usytuowano w północnej części działki (w odległości 8,50 m od północnej granicy działki oraz około 7,20 m od zachodniej granicy działki). Projektowane dojście i dojazd (szerokość 3,0m) znajdują się od strony zachodniej.

W związku z projektowaną inwestycją teren uzbraja się w kablową linię zasilającą układ sieci wodociągowej, kanalizację deszczową.

Należy wykonać przyłącze do sieci energetycznej według warunków wydanych przez Rejon Energetyczny w Cieszynie.

Sieci uzbrojenia oznaczono kolorami na projekcie zagospodarowania – rys. nr 1 .

Budynek nie będzie wyposażony w instalację gazową.

Odpady komunalne – wywóz na wysypisko przez służby komunalne .

Docelowo proponuje się wprowadzenie dodatkowej niskiej zieleni ozdobnej.

b/. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie badań geologicznych.

Projektant oświadcza , że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stopień skomplikowania układu konstrukcyjnego i użyte materiały w projekcie pozwalają na zastosowanie tradycyjnej, rzemieślniczej technologii budowy nie powodującej naruszenia uzasadnionych interesów właścicieli dróg dojazdowych bądź sąsiednich parceli.

Wszystkie prace budowlane prowadzić zgodnie z przyjętymi normami i sztuką budowlaną, wg dostarczonej dokumentacji, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

c/. Poziom posadowienia

Zbiornik posadowiono na poziomie rzędnej 378,85 m n.p.m.

d/. Ukształtowanie terenu

Po wykonaniu robót budowlanych należy ukształtować zgodnie z rysunkiem planu ukształtowania terenu oraz przekrojami.

Płytę górną zbiornika należy obsypać 35-cio cm warstwą ziemi, ściany obsypać w formie skarp o nachyleniu 1:1. drogi dojazdowe należy układać po terenie istniejącym. W obrębie zbiornika i budynku pompowni powierzchnię kształtować wg rzędnych podanych na rysunkach.

3.3. Dane techniczne

Powierzchnia wyłączona z użytków rolnych :

- projektowana powierzchnia zabudowy zbiornika 46,75 m²
- projektowana powierzchnia dojeżdż i dojazdów 18,00 m²

3.4. Specyfika i charakter obiektu

Projektowane obiekty mają typowo charakter techniczny

- zbiornik docelowo będzie obsypany ziemią, otwarta będzie część wejścia do komory pompowni.

4. Projekt budowlano – konstrukcyjny

4.1. Przeznaczenie, program użytkowy oraz dane techniczne

Zbiornik na wodę pitną

Zbiornik na wodę pitną zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej monolitycznej, składa się z jednej komory na wodę o pojemności czynnej łącznie 61.00 m³.

Wymiary zewnętrzne zbiornika 4.50m x 5.50 m, wysokość wewnętrzna 3.00 m.

Konstrukcja zbiornika – płyta denna żelbetowa gr. 25 cm, ściany również żelbetowe gr.25cm, płyty stropowe nad zbiornikiem i nad pompownią gr. 20 cm . Szczegóły zbrojenia podano w części obliczeniowej opracowania i częściowo na rysunkach.

Pompownia

Projektuje się pomieszczenie pompowni przylegające do zbiornika. Wymiary zewnętrzne 4.50 x 3.50 m, wysokość wewnętrzna 3.0 metry.

Wymiary poprzeczne całego budynku w obrysie wynoszą 8.75 x 4.50 m, wysokość wewnętrzna 3.0 metry. Zagłębienie płyty dennej względem poziomu istniejącego min 1.30 m. Ściany zewnętrzne żelbetowe, grubości 25 cm, stropy nad pomieszczeniem pompowni i zbiornika żelbetowe, grubości 20 cm. Płyty ścienne grubości 25 cm. Płyty denne grubości 25 cm. Układ warstw oraz szczegóły zbrojenia podano na rysunkach.

Zbiornik

- kubatura	70.00	m³
-------------------	--------------	----------------------

Pompownia

- kubatura	55.00	m³
-------------------	--------------	----------------------

Razem (zbiornik+pompownia)

- kubatura	125.00	m³
-------------------	---------------	----------------------

4.2. Opis konstrukcji

Podstawowe elementy nośne obliczone zostały jako jednoprzęsłowe wolnopodparte lub częściowo utwierdzone w zależności od przyjętego schematu konstrukcyjnego. Obliczeń statyczno-wytrzymałościowych elementów konstrukcyjnych budynku dokonano metodami tradycyjnymi zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN-82/B-02000. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budynku.
- PN-B-03264:2002. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Obliczeń elementów konstrukcyjnych dokonano programami zawartymi w pakiecie SPECBUD. Projektowany budynek zlokalizowano w Goleiszowie, w IV strefie obciążenia śniegiem, III strefie obciążenia wiatrem, I strefie przemarzania gruntu. Na podstawie badań geotechnicznych przyjęto szacunkowy odpór graniczny podłoża gruntowego $q_f=400$.kPa.

Zbiornik

Zaprojektowany w konstrukcji żelbetowej monolitycznej przy zastosowaniu betonu żwirowego B20 – płyta denna gr. 25 cm, ściany 25 cm, przekrycia stropowe 20 cm. Schody prowadzące do zbiornika wykonać jako żelbetowe oparte na gruncie z konstrukcją niezależną od konstrukcji zbiornika.

Pompownia

Zaprojektowana w konstrukcji żelbetowej monolitycznej przy zastosowaniu betonu żwirowego B20 – ściany 25 cm, przekrycie stropowe 20 cm, płyta denna 25 cm.

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu B20, ze stali A III 34Gs . Stosować mieszankę betonową z wytwórni betonu.

4.3 Opis elementów wykończeniowych

Zbiornik

Uszczelnienie wewnętrzne – przesmarować izolacją mineralną Cerinol DS (firmy Deitermann) zgodnie z instrukcją ITB – w trakcie realizacji robót projektant udostępni wykonawcy instrukcję roboczą stosowania środkiem Cerinol DS. Alternatywnie można stosować inne środki uszczelniające pod warunkiem, że środek ten posiadać będzie Świadectwo dopuszczenia do stosowania ITB oraz Państwowego Instytutu Higieny.

Na styku płyty dennej i ściany wykonać wyoblenie , stosując środek Cerinol Fix lub Deitermann HKS.

Izolacja pozioma w zbiorniku – przesmarować izolacją mineralną Cerinol Ds tak jak ściany, na chudym betonie pod płytą dna zbiornika wykonać izolację bitumiczną Superflex 10. Izolację poziomą zabezpieczyć płytą żelbetową z wodoszczelnego betonu z ograniczoną rozwarścią rys.

Izolacja pionowa zewnętrzna – izolacja bitumiczna Superflex 10.

Izolacja pozioma płyty stropowej – na betonie spadkowym wykonać izolację superflex 10/100(s) z tkaniną nr 2 z włókna szklanego, następnie izolację Perimate INS od góry ułożyć warstwę wyrównawczą gr. 4 cm a następnie wykonać izolację bitumiczną z 2 warst izoplastu do gruntowania i 1 warstwy papy samoprzylepnej. Powyżej wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm i położyć warstwę gruntu grubości 25 cm.

Warstwy posadzkowe – wylewka cementowa marki 80 układana na dnie zbiornika w spadku 1% w kierunku rzęcia – grubości 10 do 4 cm.

Wywiewki wentylacyjne – wykonać z rur żeliwnych średnicy fi 15 cm osłonięte daszkiem z blachy ocynkowanej.

Włazy – wymurować z cegły klinkierowej „kominki” pod kształt wjazdu żeliwnego typu ciężkiego fi 600. Ściany „kominka” przesmarować również izolacją bitumiczną superflex 10. Włazy wyposażać w stalowe zamknięcia na kłódkę celem wyeliminowania łatwego dostępu do zbiorników osobom postronnym.

Przejścia szczelne – wykonać z stalowych kołnierzy szczelnych wg projektu technologicznego.

Drabiny zejściowe – wykonać ze stali nierdzewnej OH18N9

Ścianki kolankowe – wykonać z betonu żwirowego B20.

Obróbki blacharskie – ścianek kolankowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.55 mm.

Pompownia

Ślusarka drzwiowa – stalowa, zewnętrzna drzwi ocieplane wełną mineralną gr. 5 cm.

Przekrycie rzęcia – kraty pomostowe ocynkowane typu HMS.

Tynki zewnętrzne – w części odsłoniętej pompowni i zbiornika stosować ocieplenie PERIMATE INS . Na ocieplenie położyć STYROFOAM IB , następnie PLASTIKOL KM z tkaniną nr2 z włókna szklanego. Warstwę elewacyjną wykonać z tynku mineralnego wzbogaconego tworzywem sztucznym.

Posadzka – wylewka cementowa gr. 4 cm.

Malowanie ścian – mleczkiem wapiennym 2-krotnie z dodatkiem kleju.

Pompownia (obiekt podziemny)

Tynki wewnętrzne – cementowe kategorii III.

Tynki zewnętrzne – ocieplenie styropianem gr. 8 cm, kleje wyprawy w technologii Atlas.

Ślusarka drzwiowa – drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone wełną mineralną gr. 5 cm twardości 200.

Posadzki, izolacje wg rysunku .

Murki przy schodach do pompowni

Wykonać w deskowaniu przestawnym powleczonym środkiem adhezyjnym, tak aby uzyskać gładką fakturę ściany pionowej. Izolacja betonu od strony naziomu – superflex 10.

4.4. Opis robót budowlanych

Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić w miarę możliwości w okresie słonecznej pogody tak aby nie dopuścić do rozluźnienia /rozpulchnienia/ podłoża gruntowego w poziomie posadowienia. Humus zmagazynować w osobnym miejscu aby można było go wykorzystać ponownie jako warstwę wierzchnią obsypki.

Posadowienie

W obrysie płyty dennej zbiornika i komory zasuw teren zniwelować do rzędnej projektowanej łącznie z zagłębieniem pod rzapia. Następnie wykonać warstwę chudego betonu z betonu żwirowego B 7.5 zatartą na gładko pod izolację, po wykonaniu izolacji ułożyć warstwę ochronną grubości 5 cm z betonu żwirowego B 7.5.

Roboty szalunkowe

Wykonać z deskowania przestawnego, bez stosowania ściągów stalowych wewnętrznych – tak aby uniknąć przecieków ścian zbiornika w strefie styku ściągów – ściana żelbetowa. Deskowanie zapierać od zewnątrz, pamiętając o zapewnieniu geometrycznej niezmienności pod obciążeniem technologicznym – parciem mieszanki betonowej.

Etapy deskowania : - deskowanie płyty dennej z fragmentem ścian o wysokości 20 cm,
- deskowanie ścian do poziomu płyty stropowej,
- deskowanie płyty stropowej,

Po wykonaniu poszczególnych etapów deskowania przystąpić do układania zbrojenia. Na styku przerwy roboczej – płyta denna – ścianę okleić taśmą PCV, łącznie z zachowaniem ciągłości – przez spawanie gorącym powietrzem z wykształceniem wzajemnych wcięć „na strzałkę”. Taśmy stabilizować w szalunku zachowując jej osiowość.

W ścianie pomiędzy zbiornikami a komorą zasuw osadzić tuleje przejść rurowych wg dokumentacji technologicznej.

Roboty zbrojarskie

Wykonać zgodnie z rysunkami zbrojeniowymi zamieszczonymi w części obliczeniowej. Roboty zbrojarskie wykonać możliwie starannie tak aby wkładki nie przeszkadzały przy układaniu mieszanki betonowej, zapewniały wymaganą otulinę zbrojenia oraz uzyskanie wymaganych długości zakotwień wkładek zbrojeniowych styku – płyta denna – ściana, zbrojenia poziomego ścian i zbrojenia wieńcowego.

Zbrojenie odbierać komisyjnie w obecności kierownika budowy i inspektora nadzoru, każdorazowo dokonywać stosowne wpisy do dziennika budowy.

Roboty betoniarskie

W miarę możliwości stosować mieszankę betonową bez plastifikatorów, w zamian zwrócić uwagę na doborze odpowiedniego kruszywa – czystego bez wtrąceń gliniastych – i o odpowiednim punkcie piaskowym gwarantującym odpowiednią szczelność. Ponadto przestrzegać nadzoru laboratoryjnego nad wbudowanymi mieszkaniami betonowymi.

Do betonowania stosować mieszankę betonową o konsystencji gęsto plastycznej, zabrania się dolewania wody do betonu na placu budowy celem uzyskania lepszej urabialności.

Beton w szalunkach wcześniej odpowiednio nawilżonych układać mechanicznie stosując wibrator o końcówkach zapewniających maksymalne zagęszczenie betonu. Beton układać w szalunkach pionowych w taki sposób aby nie dochodziło do segregacji mieszanki przy jej transporcie pionowym.

Po zabetonowaniu zagwarantować właściwą pielęgnację betonu przez okres 14 dni, powierzchnie poziome betonu przykrywać folią PCV.

Roboty wykończeniowe i izolacyjne

Opisano w pkt.4.3.

Roboty ziemne – obsypka zbiornika i pomieszczenia pompowni zgodnie z rysunkami

Prowadzić w okresie suchej pogody, skarpy układać warstwami ok. 20 cm każdorazowo je zagęszczając mechanicznie. Ponadto zwracać uwagę aby nie uszkodzić izolacji pionowej. Skarpy wykonać w spadku 1:1.

Zasypkę części stropowej wykonać ręcznie, z przewożeniem ziemi taczkami aby również nie uszkodzić izolacji poziomej, analogicznie grunt zagęszczać mechanicznie. Wierzchnią część obsypki obrobić humusem i posiać trawę o właściwościach wzmacniających powierzchnię terenu przed obsuwaniem.

Wyszczególnione prace odnoszą się również do budynku pompowni.

Zabezpieczenie konstrukcji

Konstrukcję stalową oczyścić do II-go stopnia czystości i pomalować jednokrotnie farbą podkładową polrust i 2-krotnie farbą nawierzchniową polrust.

Materiały konstrukcyjne

Chudy beton	– beton żwirowy B7.5
Beton konstrukcyjny	– beton żwirowy B20
Stal zbrojeniowa :	A0 gat. St0
	AIII gat. 34Gs
Stal profilowa :	gat. St3SY
	OH18N9 stal nierdzewna
Cegła klinkierowa klasy 250	

Roboty wykończeniowe

Wokół zbiornika i pompowni wykonać utwardzenie chodników i placów w postaci płytek chodnikowych na podsypce cementowo-piaskowej. Na górną powierzchnię zbiornika z powierzchni terenu wykonać schody terenowe z płytek chodnikowych. Dojścia do włączów zbiornika od zakończenia schodów wypłytkować na szerokość 1m.

UWAGA KOŃCOWA!

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy z zachowaniem zasad sztuki budowlanej oraz przepisów BHP.

Październik 2006

mgr inż. Zenon SITEK