

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na wykonanie  
„MODERNIZACJI STACJI UZDATNIANIA WODY”

w miejscowości **POTULIN** gmina Gołańcz

(działka nr 55/32)

**Branża budowlano - konstrukcyjna**

### 1. Dane ogólne.

#### **1.1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Zakładu Gospodarki Komunalnej w Gołańczy
- projekt budowlany modernizacji stacji uzdatniania wody w m. Potulin  
–branża technologiczna i elektroenergetyczna
- mapa zasadnicza sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 działki 55/32 obręb Jezioroki /ark.2 sekcja 403.413.062 zaktualizowana wg stanu na dzień 05.09.2011/
- inwentaryzacja istniejącego budynku stacji uzdatniania wody oraz obiektów i uzbrojenia terenu zagospodarowania w rejonie SUW.
- Techniczne badanie podłoża w rejonie SUW Potulin opracowane przez BPWM Poznań w 1977 r.

#### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych w zakresie modernizacji istniejącego budynku stacji uzdatniania wody, wraz z obiektami towarzyszącymi położonym na terenie działki nr 55/32 w miejscowości POTULIN, wynikających z rozwiązań technologicznych.

W projekcie przedstawiono:

- a) zakres robót budowlano - montażowych w istniejącym budynku SUW wynikający z rozwiązań technologicznych uzdatniania wody oraz poprawiających stan techniczny budynku

b) rozwiązania konstrukcyjne obiektów towarzyszących w rejonie stacji uzdatniania wody tj:

- budowa żelbetowego zbiornika retencyjnego wody o pojemności 150 m<sup>3</sup>
- budowa zbiornika-odstojnika wód popłucznych
- budowa drogi wewnętrznej o nawierzchni umocnionej
- wymiana istniejącego ogrodzenia terenu z bramą wjazdową i furtką

## 2. Opis rozwiązań projektowych.

### 2.1. Roboty remontowo budowlane w budynku stacji wodociągowej

W ramach modernizacji istniejącego budynku stacji uzdatniania wody projektuje się:

- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.
    - po demontażu istniejących okien, wstawić nowe dwuszybowe z PVC o takich samych wymiarach jak obecnie tj. 85x 145 cm – szt 22
    - wymienić bramę wejściową dwuskrzydłową o wymiarach 181x211 cm szt.
    - wymienić drzwi wejściowe do pomieszczenia chlorowni stalowe o wymiarach 1,20 x 2,0 m
    - w ścianie zachodniej po wykonaniu nadproża z belek stalowych dwuteowych 2 x 260 mm L = 3000 mm i wykuciu otworu zamontować bramę uchylną do pomieszczenia agregatorni o wymiarach 250 x 250 cm
    - wymienić wraz z ościeżnicami wszystkie drzwi wewnętrzne do wszystkich pomieszczeń istniejących oraz wstawić nowe drzwi do pomieszczeń projektowanych
- W bramie wejściowej do hali technologicznej i w bramie uchylnej do agregatorni oraz w drzwiach do chlorowni i węzła W-C, w części dolnej osadzić kratki nawiewne o wymiarach 0,6 x 0,15 m.

- wnętrze budynku podzielić nowymi ścianami na następujące pomieszczenia:

1. hala technologiczna	o powierzchni	152,07 m <sup>2</sup>
2. magazyn I	o powierzchni	45,36 m <sup>2</sup>
3. agregatornia	„	22,68 m <sup>2</sup>
4. dyżurka	„	15,12 m <sup>2</sup>
5. magazyn II	„	9,03 m <sup>2</sup>
6. magazyn III	„	8,40 m <sup>2</sup>
7. chlorownia	„	5,88 m <sup>2</sup>
8. szatnia	„	4,36 m <sup>2</sup>

9. W- C	„	5,64 m <sup>2</sup>
R a z e m –powierzchnia użytkowa		266,54 m <sup>2</sup>

Ściany działowe z bloczków z betonu komórkowego grubości 25 cm, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej M-5, posadowione na wewnętrznych ławach fundamentowych żelbetowych o przekroju prostokątnym o wymiarach 50 x 40 cm.

Zbrojenie podłużne ław 6 prętami  $\varnothing$  14 mm, strzemiona  $\varnothing$  8 mm co 30 cm, beton B-25.

- w ścianie wejściowej do chlorowni wykuć otwór o średnicy 30 cm na wysokości 0.5 m nad posadzką i osadzić wentylator
- w hali technologicznej po demontażu części posadzki i istniejących fundamentów pod urządzenia /filtry i hydrofory/ wykonać 3 nowe bloki fundamentowe pod filtry o wymiarach 180x180 cm grubości 50 cm, oraz blok fundamentowy pod zestaw hydroforowy o wymiarach 130x180x50 cm i fundament pod agregat prądotwórczy w agregatorni o wymiarach 300x120x50cm. Lokalizację bloków fundamentowych przedstawiono na rzucie poziomym budynku SUW w skali 1 : 50 /rys. nr 2/
- oczyścić wszystkie istniejące kanały technologiczne po uprzednim rozebraniu przykryć i demontażu obramowań krawędzi z kątownika. Część kanałów /oznaczona na rzucie poziomym kolorem szarym/ przewidziano do zabetonowania /beton B-20/.
- w pozostałych kanałach wykonać na dnie wylewkę betonową ze spadkiem 0,5 % w oznaczonym kierunku z odprowadzeniem do rurociągu PCV  $\varnothing$  160 mm umieszonego pod posadzką z odpływem do nowego odstoju wód popłucznych. Krawędzie kanałów obramować kątownikiem równoramiennym 50 x 50 x5 mm. Kanały przekryć ocynkowaną kratką Vema.
- wykonanie posadzek:
  - a/ w całym budynku istniejącej stacji uzdatniania wody wykonać nową posadzkę cementową o grubości 50 mm, zatartą na gładko
  - b/ w hali technologicznej(1), agregatorni(3), dyżurce(4), chlorowni(7) i szatni(8) ułożyć na posadzce płytki kamionkowe /terakota/ na zaprawie klejowej „Atlas – Plus” Posadzkę w hali technologicznej ułożyć ze spadkiem 0,5 % w kierunku istniejących kanałów technologicznych.
  - b/w pomieszczeniach węzła sanitarnego(9) posadzka z płytek ceramicznych podłogowych
  - c/w pozostałych pomieszczeniach posadzka cementowa zatarta na gładko

- ułożenie na ścianach wewnętrznych do wysokości okien /1,80m/ w hali technologicznej(1),agregatorni(3),dyżurce(4),chlorowni(7) i W-C(9) płytek ceramicznych /glazury/ w kolorze jasnym mocowanej na klej typu Atlas. Ściany i sufity we wszystkich pomieszczeniach /powyżej glazury/ pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym, po uprzednim przygotowaniu podłoża.
- na dachu budynku zaprojektowano wymianę istniejącego pokrycia papowego wraz z obróbkami blacharskimi, wymianę rynien i rur spustowych.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych oraz wymianie drzwi i okien należy uzupełnić tynki wewnętrzne i zewnętrzne.
- Na zewnątrz budynku wykonać ocieplenie ścian budynku płytami styropianowymi grubości 10 cm metodą lekką moką w systemie „Atlas –Stopter” z wyprawą z tynku akrylowego o grubości 3 mm.
- Przy wejściach i wjazdach do budynku wykonać nowe podesty betonowe z płytek betonowych typu „Pozbruk” na podsypce cementowo piaskowej. Dokoła budynku wykonać opaskę z płytek chodnikowych 35 x35 cm w obrzeżach betonowych 20 x 6 cm.

## 2.2 Odstojnik wód popłucznych

Zgodnie z wytycznymi technologii uzdatniania wody, dla oczyszczenia wód popłucznych przed ich odprowadzeniem do kolektora kanalizacji sanitarnej niezbędne jest ich podczyszczenie. W tym celu zaprojektowano jednokomorowy zagłębiony zbiornik w kształcie prostokąta, o wymiarach wewnętrznych komory 2,80 x 8,50 m głębokości 1,45 m o pojemności użytkowej 26,20 m<sup>3</sup>.

Dno zbiornika stanowić będzie żelbetowa płyta denną o grubości 0,25 m, z betonu B-20 zbrojonego stalą A-III / siatka dolna i górna z prętów  $\varnothing$  10 mm o oczkach 15 x 15 cm/ posadowiona na warstwie chudego betonu B-10 grubości 15 cm. Na chudym betonie izolacja przeciwwodna z dwóch warstw lepiku asfaltowego na gorąco. Ściany zbiornika z bloczków żwirobetonowych M-6 murowanych na zaprawie cementowej M-12, obustronnie tynkowane tynkiem cementowym. Zewnętrzna powierzchnia ścian izolowana 2 x lepikiem asfaltowym na gorąco. Przekrycie zbiornika płytami warstwowymi typu PW-8 opartymi na ścianach podłużnych. Po obwodzie ścian zbiornika wieniec żelbetowy o przekroju 20x25 cm z betonu B-25 zbrojony stalą A-III /4  $\varnothing$  10 ze strzemionami  $\varnothing$  8 co 30 cm/. Konstrukcję odstojnika przedstawiono na rysunku nr 4.

### 2.3. Żelbetowy zbiornik retencyjny wody $V=150 \text{ m}^3$

Zadaniem zbiornika retencyjnego wody o pojemności  $300 \text{ m}^3$ , będzie:

A/ wyrównanie zmiennych w ciągu doby zapotrzebowań na wodę dla celów socjalno-bytowych i gospodarczych

B/ stworzenie niezbędnego zapasu wody dla celów p.pożarowych lub na wypadek awarii na ujęciu wody

C/ wyrównanie ciśnienia wody w sieci wodociągowej

#### **Założenia konstrukcyjne**

Przyjęte w projekcie założenia konstrukcyjne zbiornika wynikają z rozwiązań technologicznych pracy stacji uzdatniania wody w nawiązaniu do istniejących urządzeń technologicznych na terenie działki nr 55/32. Zaprojektowano zbiornik jednokomorowy w kształcie cylindrycznym /walcowym/ o średnicy wewnętrznej  $7,00 \text{ m}$  i wysokości  $4,60 \text{ m}$ .

Posadowienie dna zbiornika na poziomie  $0,00=98,70 \text{ m n.p.m.}$  tj. na poziomie otaczającego terenu..

Odpór graniczny podłoża gruntowego  $q_r = 1,5 \text{ kG/cm}^2$  w poziomie posadowienia płyty dennej. Woda gruntowa do poziomu posadowienia zbiornika nie występuje..

Maksymalny poziom napelnienia  $+ 4,00 \text{ m}$ .

#### **Podstawowe dane techniczne zbiornika są następujące:**

•	Pojemność użytkowa	$150 \text{ m}^3$
•	Wysokość wewnętrzna	$4,60 \text{ m}$
•	Wysokość użytkowa	$4,00 \text{ m}$
•	Średnica zbiornika	$7,00 \text{ m}$
•	Średnica przewodu doprowadzającego	$150 \text{ mm}$
•	Średnica przewodu pobierającego	$150 \text{ mm}$
•	Średnica przewodu przelewowego	$150 \text{ mm}$
•	Średnica przewodu spustowego	$125 \text{ mm}$
•	Powierzchnia zabudowy	$51,50 \text{ m}^2$

#### **Opis konstrukcji zbiornika**

Zbiornik zaprojektowano jako żelbetowy monolityczny z prefabrykowanym stropem opartym na ścianie i słupie centralnym.

Przekrój zbiornika cylindryczny o średnicy wewnętrznej 7,0 m i wysokości konstrukcyjnej ściany 4,60 m od poziomu 0,00 dna do spodu stropu.

Poziom 0.00 = 98,70 m npm

Zbiornik zostanie ocieplony na obwodzie ściany warstwą wełny mineralnej grubości 10 cm z obudowaną ścianką dociskową z cegły półklinkierowej o grubości 12 cm/alternatywa: wełna mineralna otynkowana tynkiem akrylowym o grubości 3 mm na podłożu z siatki/.

Rzut poziomy i przekrój pionowy zbiornika przedstawiono w skali 1 : 50 na załączonym rysunku nr 3/1.

#### **Ściana zbiornika**

Cylindryczna ściana zbiornika o wysokości 4,60 m grubości 30 cm, zamocowana w dnie i połączona przegubowo ze stropem.

Ściana zbiornika żelbetowa monolityczna z betonu B-30 zbrojonego stalą żebrowaną A-III.-18G2. Ocieplenie ściany wełną mineralną o grubości 10 cm.

Powierzchnia zewnętrzna ściany izolowana 2 x lepikiem asfaltowym na gorąco.

Konstrukcje zbrojenia ściany zbiornika przedstawiono w skali 1:25 na rysunku nr 3/4.

#### **Dno zbiornika**

Dno zbiornika stanowić będzie płyta denna żelbetowa grubości 40 cm wykonana z betonu B-30 zbrojonego stalą A-III / 18 G2/ posadowiona na warstwie chudego betonu B-10 grubości 60 cm..

Spadek dna zbiornika w kierunku zagłębienia /studni zbiorczej/ o wymiarach wewnętrznych 100 x 130 cm i głębokości 1,70 m, do której wprowadzone zostaną: rurociąg dopływowy, rurociąg odpływowy, rurociąg spustowy i przelewowy.

Studnia zbiorcza żelbetowa o grubości ścian 25cm,dna30cm z betonu B-30 zbrojonego stalą A-III. Konstrukcje zbrojenia płyty dennej zbiornika przedstawiono na rys nr 3/2, a studni zbiorczej w dnie zbiornika na rysunku nr 3/3.

#### **Słup centralny**

Słup o średnicy 40 cm usytuowany w osi pionowej zbiornika, poszerzony w podstawie do 1,20 m i zakończony głowicą o średnicy 1,60 m, połączony jest monolitycznie z płytą denną zbiornika. Wysokość słupa 4,66 m. Zbrojenie słupa przedstawiono w skali 1 : 25 na rysunku nr 3/5. Słup wykonać z betonu B-30 zbrojonego stalą żebrowaną A-III.

### **Strop zbiornika**

Przekrycie zbiornika stanowić będą płyty żelbetowe prefabrykowane w kształcie trapezu /8 szt/ wg konstrukcji przedstawionej na rysunku nr 3/6. Płyty o grubości 18 – 22 cm ułożone zostaną cieńszym końcem na ścianie zbiornika, a drugim końcem /grubszym = 22 cm /na słupie centralnym. W jednej z płyt przekrycia przewidziano otwór o wymiarach 0,70 x 0,70m służący jako otwór montażowy i wejście do wnętrza zbiornika.

Ocieplenie stropu styropianem EPS 100 warstwą grubości 10 cm, na którym ułożona zostanie warstwa gładzi cementowej grub. 5,0 cm/ gładź dylatowana paskami szkła o polach 3,0x3,0 m / i pokryta dwoma warstwami papy termozgrzewalnej.

### **Wejście do zbiornika**

Właz wejściowy do zbiornika o wymiarach 70 x 70 cm zlokalizowany został w jednej z płyt przekrycia / wykonany przy prefabrykacji płyty z otworem/. Wejście zewnętrzne na strop zbiornika po drabinie zewnętrznej z kablukiem, a zejście do wnętrza /dna/ zbiornika zapewniać będzie drabina wewnętrzna szerokości 40 cm z rur stalowych ze stali nierdzewnej. Wejście do zbiornika zabezpieczone jest włazem uchylnym z blachy ze stali nierdzewnej zamykane na kłódkę.( według KB3-4.11(3))

### **Elementy instalacyjne**

W części technologicznej przewidziano elementy wyposażenia (rury , wsporniki, uchwyty itp.).

Projekt budowlany należy rozpatrywać łącznie z tym opracowaniem i przed betonowaniem osadzić elementy do zamocowania tych instalacji i przejść przez ścianę. Dla przeprowadzenia przewodów technologicznych przez ścianę zbiornika przewiduje się wykonanie przejść szczelnych stalowych typu „PS” wg wymiarów odpowiednio dobranych do przeprowadzanych przewodów /ssawnego, tłocznego i przelewowego o średnicy 160 mm i spustowego o średnicy 125 mm/.

Dla umieszczenia elektrod do sygnalizacji elektrycznej przewidziano dwa kątowniki zamocowane w posadzce i stropie.

### **Przerwy robocze**

Wszystkie przerwy robocze zabezpieczone są poziomo taśmą dylatacyjną z PCW nr 3 o szer. 20 cm, którą należy łączyć zgodnie z instrukcją ITB.

Przerwy robocze w betonowaniu ścian przewidziano w poziomie +0,10 m( I faza betonowania) i + 2,00 m od dna zbiornika(II faza betonowania).. Ostatnim elementem konstrukcyjnym zbiornika będzie jego przekrycie płytami stropowymi prefabrykowanymi. Słup centralny powyżej wysokości +0,45 m od dna zbiornika należy betonować w jednym cyklu wraz z głowicą. W przypadku konieczności zastosowania przerw roboczych w innych miejscach jak podano powyżej, należy uzgodnić to z projektantem niniejszego opracowania.

#### **Ocieplenie zbiornika**

Ocieplenie zbiornika zaprojektowano zgodnie z Zarządzeniem nr 16 MGK z dnia 2.05.1970 „W sprawie ustalenia normatywu projektowania zbiorników wodociągowych dla celów pitnych”.

Ściana zbiornika ocieplona zostanie wełną mineralną grub. 10 cm i obudowana ścianką dociskową z cegły półklinkierowej /spoinowanej/ o grubości 12 cm. Szczegóły kotwienia ścianki dociskowej ze ścianą zbiornika oraz konstrukcje gzymsu ścianki dociskowej przedstawiono na rys. nr 3/7. Strop ocieplony styropianem grub. 10 cm zabezpieczonym warstwą ochronną z gładzi cementowej grub. 5,0 cm.

#### **Izolacja zbiornika**

##### **Izolacja elementów żelbetowych wew. zbiornika**

Zgodnie z instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych Nr 173 Instytutu Techniki Budowlanej - Warszawa 1975r. - zbiorniki na wodę pitną nie wymagają izolacji wewnętrznej przy spełnieniu warunków podanych w „Wytycznych wykonania i odbioru technicznego”.

##### *Izolacja elementów stalowych wewnątrz zbiornika*

Elementy stalowe wewnątrz zbiornika pokryć dwukrotnie farbą epoksydową nawierzchniową dwuskładnikową, bez rozpuszczalnika o symbolu 7459 - 481 - 250, z utwardzaczem o symbolu 8222-481-000. Skład mieszanki dobierać wg. wskazań producenta. Grubość powłoki 300 mikronów. Wymagany jest pierwszy stopień czystości elementów przed malowaniem

##### *Izolacja elementów stalowych zewnętrznych*

Elementy stalowe na zewnątrz zbiornika pokryć dwukrotnie farbą olejną miniową 60 % o symbolu 2121-002-270.następnie dwukrotnie farbą syntetyczną nawierzchniową o symbolu 3151-000-920. Grubość powłoki 130 mikronów. Przed malowaniem wymagany jest drugi stopień czystości elementów.

### *Izolacja zewnętrzna dna i ścian.*

Na wyrównane i zagruntowane Bitizolem „R” podłoże betonowe z betonu B- 10 nałożyć dwie warstwy papy asfaltowej na lepiku na gorąco. Po wykonaniu izolacji należy ją pokryć warstwą ochronną z zaprawy cementowej 1:4 grub. 2cm.

Ścianę zbiornika od strony zewnętrznej po wykonaniu próby szczelności izolować dwukrotnie lepikiem na gorąco.

### *Izolacja stropu*

Suchy strop zbiornika zagruntować dwukrotnie Bitizolem „R” i po wyschnięciu pokryć dwoma warstwami lepiku asfaltowego na gorąco. Na warstwie gładzi cementowej, wierzchnią powierzchnię stropu pokryć dwiema warstwami papy termozgrzewalnej.

### **Wymagania i zalecenia w stosunku do składu mieszanki betonowej oraz do pielęgnacji betonu**

Cement portlandzki m-ki 350. Minimalna ilość cementu w 1 m<sup>3</sup> betonu- 300 kg

Wskaźnik  $W/C = 0,5$

Dodatek uszczelniający beton – Hydrobet w ilości 1,5 % w stosunku do ciężaru cementu/alternatywnie można stosować Hydrostop lub Klutan/

Beton zagęszczany wstępnie z dodatkiem uplastyczniającym - Plastibet 8 wymieszany w wodzie zarobowej.

Po rozszalowaniu żelbetową konstrukcję zbiornika polewać wodą przez min. 14 dni

W okresie upałów zbiornik należy okrywać matami zlewanyymi wodą.

Próbę szczelności należy wykonać po osiągnięciu przez beton pełnej wytrzymałości tj. po 28 dniach. Próbę i odbiór zbiornika przeprowadzić zgodnie z PN-65/B-1070- Zbiorniki- wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

### **Wytyczne wykonania zbiornika**

#### Betonowanie

Kolejność betonowania powinna być następująca:

- podłoże z betonu B-10 grub. 60 cm
- płyta denna żelbetowa o grub. 40 cm
- ściana grub. 30 cm w dwóch fazach betonowania( - do +2,0 m; i 2,0 do +4,60 m)

Deskowanie ścian winno być wyłożone płytami pilśniowymi, twardymi, stroną gładką od strony betonowania.

W żadnym przypadku nie wolno deskowania zewnętrznego i wewnętrznego ścian mocować między sobą prętami. Deskowanie podpieierać od zewnątrz w sposób zapewniający nieodkształcalność deskowania lub stosować łączniki: jak w deskowaniu typu „U-FORM”.

W deskowaniu przed betonowaniem winny być osadzone wszystkie elementy do mocowania instalacji, „marki” oraz taśmy dylatacyjne i przejścia typu szczelnego wykazane w projekcie i sprawdzone ich usytuowanie.

Stal dostarczona na budowę powinna posiadać atest.

Przy układaniu zbrojenia bezwzględnie zachować grubość otuliny podaną w Projekcie i oczyścić pręty z ewentualnej rdzy i innych zanieczyszczeń.

Beton konstrukcji zbiornika powinien być gęsto plastyczny i wibrowany mechanicznie wielopłaszczyznowo (wglębnie i powierzchniowo).

Podstawowym warunkiem w zbiornikach wodociągowych jest wodoszczelność betonu, która powinna odpowiadać szczelności W-8 wg. BN-62/6738-07. Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać odpowiedniego doboru kruszywa, cementu, wody zarobowej i receptury mieszanki betonowej, zgodnie z PN-63/B-06250 dla założonej w projekcie wytrzymałości i szczelności. Mieszanka i beton powinny być każdorazowo projektowane i badane w laboratorium. Ilość cementu w betonie nie powinna być mniejsza niż  $250 \text{ kg/m}^3$  i nie większa niż  $320 \text{ kg/m}^3$ . Jako dodatek uszczelniając stosować „Hydrosol”.

**Wskaźnik wodno-cementowy nie większy niż 0,5.**

Najodpowiedniejszym kruszywem jest kruszywo otoczkowe (żwir, piasek naturalny) podzielone na kilka frakcji. Ilość frakcji nie mniejsza od 3. Średnica ziaren kruszywa nie może być większa od  $1/5$  najmniejszego wymiaru konstrukcji i  $3/5$  najmniejszej odległości między prętami. Zawartość frakcji pyłowopiaskowej (0-0,5 mm) powinna być dostosowana do ilości cementu i dodawanych wypełniaczy –  $(C+F'')/E = 0,9$  gdzie C - zawartość cementu  $\text{kg/m}^3$ ,  $F''$  zawartość frakcji 0-0,5  $\text{kg/m}^3$ , E – zawartość frakcji 0-2  $\text{kg/m}^3$ . Masa betonowa nie powinna być zrzucona z większej wysokości niż 2 m. Należy unikać przerw w betonowaniu, a jeśli nie da się ich uniknąć, stosować na połączeniach taśmę dylatacyjną, skuć beton, dokładnie zmyć wodą pod ciśnieniem, a

następnie osuszyć i pokryć jeszcze wilgotną powierzchnię warstwą zaprawy o składzie 1:1 grub. 2-4mm. Poza tym należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie betonem miejsc połączeń i odpowiednią pielęgnację betonu. Po 24 godz. od czasu położenia, beton należy intensywnie polewać wodą i kontynuować jego polewanie co najmniej w ciągu 14 dni przy całkowitym nasyceniu wodą. Wymagania techniczne dla robót betonowych i żelbetowych podane są w PN-63/B-06251. Do zarabiania i polewania betonu stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-58/B-32250. Wytyczne łączenia i mocowania taśm dylatacji dane są w „Instrukcji stosowania taśm dylatacyjnych z plastyfikowanego polichlorku winylu” - wydanie ITB, W-wa 1972r.

#### Odbiór techniczny

Przed wykonaniem izolacji należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-65/B-10702. Ubytki wody i ewentualne występowanie przecieków należy obserwować co najmniej trzy dni. W przypadku negatywnej próby wodnej należy podjąć decyzję, co do metody uszczelnienia zbiornika i wyboru środków uszczelniających, odpowiednio do rodzaju stwierdzonych nieszczelności. Wszelkie materiały izolacyjne stosowane w zbiornikach na wodę pitną muszą posiadać atest PIH.

#### Izolacja zbiornika

##### *Izolacja elementów stalowych*

Przy przygotowaniu elementów do malowania, malowania i kontroli pokryć, stosować się do „Instrukcji zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich KOR3-A” wydanie K.N.i.T W-wa 1971r.

##### *Izolacja zewnętrzna zbiornika*

Izolacje dna, ściany i stropu wykonywać zgodnie z „Wytycznymi wykonania bitumicznych powłok zabezpieczających nadziemne i podziemne części budowli przed wilgocią i wodą” - wydanie ITB W-wa 1972 oraz „Instrukcją zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych” - nr 173 - wydanie ITB W-wa 1975r.

#### 2.4. Droga wewnętrzna .

W celu dojazdu do podstawowych obiektów technologicznych SUW (hali technologicznej, zbiornika retencyjnego i odstojnika wód popłucznych) projektuje się wykonanie drogi wewnętrznej o nawierzchni umocnionej płytkami betonowymi typu „Pozbruk o grubości 8,0 cm na podsypce piaskowej grubości 3,0 cm i podbudowie z mieszanki betonowej B-15 grubości 15,0 cm i warstwie odsączającej z piasku o grubości 10 cm po uwalowaniu.

Nawierzchnia drogi obramowana krawężnikami drogowymi betonowymi o wymiarach 15x30 cm. Krawężniki wystające ułożone na ławach betonowych z betonu B-10.

Łączna powierzchnia projektowanych dróg wewnętrznych wynosi 368 m<sup>2</sup>.

#### 2.5. Ogrodzenie terenu SUW z bramą wjazdową i furtką

Istniejące ogrodzenie z siatki stalowej na słupkach z rur jest mocno skorodowane, w związku z czym przewidziano jego demontaż wraz z bramą wjazdową i furtką. Projektuje się wykonanie nowego ogrodzenia z siatki drucianej powlekanej o oczkach 5 x 5 cm rozpiętej na słupkach stalowych z rur w rozstawie co 2,50 m

Brama wjazdowa dwuskrzydłowa z siatki w ramie z kształtowników stalowych /wg konstrukcji przedstawionej na rysunku nr 5/ wysokości 1,50 m. Skrzydła bramy usztywnione kątownikiem 35 x 35 x 4 mm i powieszone na słupach przybramowych z rury stalowej o średnicy 89/5 mm , wbetonowanych w fundamentach o wymiarach 50 x 50 x 100 cm. Dolny pas skrzydeł bramy wypełniony blachą stalową czarną o grubości 2 mm. Obok bramy furtka także z siatki w ramie z kątownika 50 x50 x 5 mm. Szerokość furtki 1,0 m.

Konstrukcje stalową bramy i furtki pomalować dwukrotnie farbą rdzochronną po uprzednim dokładnym oczyszczeniu.

  
**inż. Stanisław Grabias**  
Wsp. Bud. nr 100077/2017 VERBIFUKCJE BUDOWLANE  
upr. bud. nr 536/73 inżynieria wodna

Opracował: