

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt techniczny budowy podziemnego zbiornika na wodę do celów pożarowych na dz. nr 28/7 obręb Nowy Janów, gmina Janów.

2. Zbiornik p.poż.

Ze względu na zmniejszone zasoby wody z istniejącej sieci wodociągowej przeznaczonej do celów przeciwpożarowych chronionego obiektu budowlanego zaprojektowano uzupełniające źródło wody w postaci przeciwpożarowego zbiornika wodnego spełniającego wymagania Polskiej Normy.

Uzupełniające źródło wody zapewni pokrycie zapotrzebowania wody do celów przeciwpożarowych chronionego obiektu budowlanego.

Wymagane zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków zlokalizowanych na terenie Zespołu Szkół Kształcenia Rolniczego w Janowie wynosi 20dm³/s. Z istniejących hydrantów zapewniono dostarczenie wody w ilości 14,49dm³/s. Brakująca ilość wody pokryta będzie z podziemnego zbiornika ppoż. o pojemności 60m³.

Woda do zbiornika przeciwpożarowego doprowadzona będzie za pomocą instalacji wodociągowej nie związanej z instalacją wody zimnej w budynku. Instalację doziemną p.poż. zaprojektowano z rur wodociągowych wysokociśnieniowych PE63, PN10, SDR13.6 łączonych kształtkami elektrooporowymi.

Obliczenie ilości wody niezbędnej do napełnienia zbiornika ppoż:

- przyjęty do obliczeń czas napełniania zbiorników: $T = 36h$
- pojemność zbiornika: $V = 60m^3$
- średni przepływ wody niezbędny do napełnienia zbiorników

$$Q_{sr.} = \frac{60}{36} = 1,66m^3 / h = 0,46dm^3 / s$$

W zbiorniku zaprojektowano wyposażoną w automatyczny zawór napełniający umożliwiający napełnianie zbiornika i kontrolę poziomu wody w zbiorniku. W przypadku awarii systemu napełniania zbiornik wyposażono dodatkowo w przelew awaryjny z odprowadzeniem wody do kanalizacji sanitarnej.

Zbiornik stanowi element typowy wyposażony w niezbędną armaturę p.poż (punkty poboru itd.). Zbiornik należy zamówić i zamontować zgodnie z rysunkiem szczegółowym (rys. S4).

Zaprojektowano komorę (zbiornik DZB) o wymiarach w rzucie 4600x7000. Komora wykonana z betonu o klasie wytrzymałości betonu min. C35/45, nasiąkliwość betonu <5%, wodoszczelność min.W6 mrozoodporność F150 zaprojektowana jako prefabrykowany, modułowy zbiornik szczelny żelbetowy z wykonanymi otworami pod rury. Sekcje komory łączone będą za pomocą sprzęgów spinających i mas uszczelniających gwarantujących szczelność połączenia przez cały okres eksploatacji. Komora wyposażona będzie w włazy 600mm z żeliwa szarego klasy D400 (kN) bez zawiasów, nie ryglowane, luźne, wentylowane. Włazy zabezpieczyć przed kradzieżą przez kotwienie korpusów włazów do stropu (płyty pokrywowej). Komory należy wyposażyć w kłamrowe stopnie żlazowe o rdzeniu z pręta stalowego powleczonego otuliną z tworzywa sztucznego o wytrzymałości klasy 1 lub stopnie z żeliwa szarego w zgodności z normą: PN-EN 13101:2005 „Stopnie do studzienek włazowych – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności” z powierzchnią antypoślizgową, w rozstawach pionowych szczebli/stopni 20-30cm z zachowaniem odległości od ściany komory min.12cm. Alternatywnie dopuszcza się stosowanie drabiny ze stali nierdzewnej/ kwasoodpornej/ ocynkowanej ogniowo lub z tworzyw sztucznych ze stopniami antypoślizgowymi.

Do regulacji (do projektowanej/istniejącej rzędnej terenu) przyjęto zastosowanie uszczelnionych pierścieni dystansowych betonowych lub z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej włazu 600mm.

W terenie nieutwardzonym pokrywy włazów posadzić 2cm do 5cm powyżej rzędnej terenu. Włazy obłożyć kostką brukową na powierzchni 1x1m2 stabilizowanej typowymi obrzeżami ze spadkiem zapewniającym odprowadzenie wód opadowych poza obręb włazu.

Pobór wody ze stawu odbywać się będzie nasadą 110 wg. PN-75/M-51038 wyposażonymi w pokrywy nasady 110 wg. PN-76/M51024. Nasadę wyprowadzić minimum 50cm nad terenem zgodnie z graficzną częścią opracowania. Punkt poboru wody wydzielić barierką z rury stalowej ocynkowanej Dn50 dookoła nasady w promieniu 1m. Wysokość barierki 50cm. Barierkę pomalować w pasy białe czerwone.

Stanowisko należy wyposażyć w słupek wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy Dn40 i wysokości 1,5m umożliwiający powieszenie oświetlenia przenośnego.

Dojazd do stanowiska realizowany będzie drogą pełniącą funkcję drogi przeciwpożarowej.

3. Instalacja wodociągowa do napełniania zbiornika p.poż.

Zbiornik p.poż napełniany będzie w wodą z istniejącej sieci wodociągowej wo110. Instalację napełniającą projektuje się z rur wodociągowych wysokociśnieniowych PE63, PN10, SDR13.6. Zapotrzebowanie wody do napełniania wynosi 1,66m³/h.

W miejscu włączenia do sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwę DN50 z króćcem PE63 do zgrzewania oraz opaskę do nawiercania. Zasuwę należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną do zasuw.

Usytuowanie instalacji do napełniania pokazano w części graficznej opracowania.

4. Przelew awaryjny

Woda z przelewu awaryjnego zbiornika p.poż odprowadzona będzie insolacją przelewową do istniejącej studni kanalizacyjnej na kanale sanitarnym PVC200

Instalację przelewową należy wykonać rurą PVC160 typ „SN8” łączoną przy pomocy uszczeltek gumowych.

Przejście w ścianie istniejącej studni kanalizacyjnej wykonać jako szczelne. Otwór wykonać wiertnicą.

Usytuowanie rury przelewowej pokazano w części graficznej opracowania.

5. Roboty ziemne

Komorę zbiornika p.poż posadzić w gruncie w oparciu o normę PN-B-10725:1997P oraz z wymaganiami producenta prefabrykatów na podbudowie z betonu klasy B15 (C12/15) grubości 10cm oraz podsypce wyrównawczej z piasku grubości 5cm zgodnie z rysunkiem szczegółowym S4. Wykopy na potrzeby posadowienia zbiornika należy wykonać z uwzględnieniem panujących warunków gruntowych. Wykop należy odwodnić w przypadku wystąpienia wód gruntowych poprzez zastosowanie igłofiltrów. Wykopy oszalować za pomocą ścianek szczelnych.

Podczas wykopów w przypadku natrafienia na nasypy niebudowlane, piaski drobne oraz torfy należy pod zbiornikiem wymieć grunt i zagęścić go do wymaganego przez producenta komory stopnia.

Rury instalacji wodociągowej do napełniania zbiornika i przelewu awaryjnego układać na wyrównanej podsypce piaskowej lub gruncie rodzimym pozbawionym gruzu i kamieni o wysokości 10cm tak, aby na całej długości przylegały do podłoża i zasypać

piaskiem do wysokości 30cm ponad wierzch rury i zagęścić do wymaganego przez producenta rur stopnia.

Nad przewodem napełniającym (30cm) umieścić taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą niebieską z wkładką metaliczną. Taśmę zakończyć w skrzynce ulicznej tak aby umożliwić podłączenie urządzeń do trasowania sieci.

Wykopy zasypać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym gruntem rodzimym bez frakcji spoistych, organicznych, gruzu.

Wykopy w obrębie zbiornika i miejsca poboru wody zagęścić do stopnia $J_s=1,0$ potwierdzonego przez jednostkę uprawnioną do wykonywania badań zagęszczenia.

Wykonany zbiornik i instalacje należy zainwentaryzować geodezyjnie powykonawczo co jest warunkiem odbioru końcowego i przekazania do eksploatacji.

6. Prace towarzyszące

W ramach prac towarzyszących przewidziano:

- demontaż istniejącego chodnika w obrębie zasięgu zbiornika i zastąpienie go kostką brukową typu Fala o grubości 8cm na podbudowie cementowej do uzyskania nośności 70ton.
- demontaż istniejących krawężników betonowych na długości 35m i zastąpienie ich krawężnikami granitowymi
- ułożenie nowej kostki betonowa w kształcie fali gr 6cm na podbudowie piaskowej na powierzchni 84m²
- wyrównanie terenu i posadzenie trawników

7. Uwagi końcowe

Materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie jak również certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności. Wszelkie prace montażowe i odbiory robót wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

1. Wszystkie rysunki należy rozpatrywać łącznie.
2. Dokumentację Projektową należy rozpatrywać wraz z częścią graficzną, która stanowi integralną część niniejszego opracowania,
3. Używanie niniejszych rysunków nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku prowadzenia bieżącej koordynacji międzybranżowej w trakcie budowy. W

- szczegółności niedopuszczalne jest prowadzenie jakichkolwiek robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do pozostałych branż.
4. Należy stosować jedynie materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty, certyfikaty i dopuszczone do używania w budownictwie.
 5. W razie jakichkolwiek niezgodności należy skonsultować się z projektantami. Ewentualne wady projektowe koordynacyjnie należy przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót. Prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia wad koordynacyjnych będzie na wyłączne ryzyko Wykonawców.
 6. Projekt należy zrealizować zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. W przypadku rozbieżności wymiarowych i technologicznych skonsultować się z generalnym projektantem.
 7. Za kompletną instalację przyjmuje się wszystko, co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu,
 8. Po aktualizacji projektu, rysunki z wcześniejszym indeksem tracą ważność (dotyczy rysunków zaktualizowanych).
 9. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
 10. Użytkownika obiektu należy przeszkolić z zakresu użytkowania instalacji, przeprowadzania czynności konserwacyjnych i serwisowych oraz procedury działania w przypadku występowania stanów typowych oraz awaryjnych.
 11. Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych, rysunki te powinny przedstawiać rzeczywistą lokalizację elementów instalacji i wszelkie zmiany wykonane na etapie wykonawstwa.
 12. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją przed przystąpieniem do wykonywania robót i na etapie sporządzania oferty. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.
 13. Roboty nieujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów, montażu urządzeń lub innych wymagań Inwestora winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w

dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

14. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania przedmiotu zamówienia z zachowaniem jego pełnej funkcjonalności.

Rysunki i część opisowa w dokumentacji wzajemnie się uzupełniają. Wszystkie elementy w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

mgr inż. Marcin PAWŁUSZEWICZ
- Projektant -

B1/195/01
specjalność w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń wodociągowych,
kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych

mgr inż. Renata Ewa PAWŁUSZEWICZ
- Opracowała -