

Opis techniczny do projektu budowlanego rozbudowy i remontu budynku stacji wodociągowej w Kopojnie Parcele

Ocena stanu technicznego istniejącego budynku stacji wodociągowej Kopojnie.

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku określa się jako dobry. Ściany, stropy nadproża nie wykazują spękań i zarysowań. Tynki zewnętrzne budynku technologicznego SUW częściowo spękane, farba elewacyjna częściowo złuszczone, budynek zaplecza socjalnego zastał ocieplony płytami styropianowymi. Stolarka okienna i drzwiowa PVC została wymieniona podczas wcześniejszego remontu, do wymiany kwalifikuje się brama do hali technologicznej. Pokrycie dachowe nie wykazuje przecieków, jednak jego stan techniczny powoduje konieczność położenia jednej warstwy papy termozgrzewalnej. Obróbki blacharskie i rynny do wymiany podczas prac termoizolacyjnych. Tynki wewnętrzne oraz posadzki uległy znacznemu zużyciu. Odstojnik wód popłucznych, ubytki tynku na ścianach, brak płyt przekrywających.

Na podstawie wizji lokalnej przeprowadzonej na budowie stwierdzam, stan techniczny budynku istniejącego jest dobry i nie został przekroczony stan graniczny przydatności do użytkowania poszczególnych elementów konstrukcyjnych, które nie podlegają rozbiórce lub przebudowie.

Oceniam, że projektowana modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Kopojnie Parcele jest możliwa bez ujemnych skutków na istniejącą konstrukcję.

(206 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75. Poz. 690)

Opis projektowanych robót budowlanych

Podstawa opracowania

- Mapa zasadnicza, sytuacyjno – wysokościowa terenu przewidzianego pod zamierzenie budowlane
- Załączone w części formalnej uprawnienia budowlane wydane przez odpowiednie Urzędy Wojewódzkie
- Przynależność do odpowiedniej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – zgodnie z częścią formalną opracowania
- Przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 76 poz. 690) wraz z późniejszymi
- Uzgodnienia robocze projektanta z Inwestorem oraz dostawcą typowych zbiorników stalowych

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opisu technicznego jest remont wnętrza wraz termomodernizacją budynku Stacji Uzdatniania Wody w Kopojnie Parcele oraz budowa typowego stalowego zbiornika retencyjnego o pojemności 100,0 m³.

Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie wykonanego odwiertu w obrębie działki nr 42/5 można przyjąć, że podłoże badanego terenu zbudowane jest z gruntów nośnych głównie glin piaszczystych i pyłów w stanie twaroplastycznym.

W stropie czwartorzędu w przelocie 0,0 ÷ 0,5 m p.p.t. występuje holocen, który stanowi warstwa gleby o miąższości 0,50 m. Poniżej występuje kompleks glin zwałowych o miąższości 35,5 m, przelot 0,5 ÷ 36,0 m p.p.t.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dz. U. Nr 126 poz. 839 projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych, a warunki geotechniczne można określić jako proste.

Należy zwrócić uwagę, by trakcie wykonywania robót ziemnych uwzględnić specyficzne właściwości glin i pyłów na skutek zmian (nawodnienia, przemarzania lub drgań) mogą pogorszyć swoje cechy fizyko – mechaniczne, tj. ulec dalszemu uplastycznieniu, co spowoduje osłabienie ich nośności.

Dlatego dno wykopu należy zabezpieczyć przed uplastycznieniem przez użycie chudego betonu, który zabezpieczy podłoże przed napływem wód z sączeń śródglinowych i opadów atmosferycznych.

Roboty rozbiórkowe

1. Rozebranie istniejących zbiorników wody czystej. Typowe stalowe, poziome zbiorniki wody czystej o pojemności 50 m³. Średnica zbiorników DN 2500. Posadowione na fundamencie betonowym i zasypane piaskiem do rzędnej 96,26 ÷ 96,43 m n.p.m. Dno zbiornika znajduje się na wysokości ok. 82,00 m n.p.m.

2. Roboty rozbiórkowe w budynku stacji wodociągowej

Rozebranie istniejącej ścianki działowej pomieszczenia istniejących sanitariatów.

Częściowe rozebranie fundamentów (część wystająca ponad posadzkę) pod hydrofory i pompy w hali technologicznej – zgodnie z projektem.

Wykucie otworu pod kanał nawiewny dmuchawy i pod kanały nawiewno – wywiewne w pomieszczeniu chlorowni – zgodnie z projektem.

Wykucie otworu pod projektowany otwór drzwiowy w ścianie gr. 38 cm – szt. 1 (poszerzenie otworu drzwiowego do hali technologicznej).

Przy wykonywaniu powyższych prac należy przestrzegać kolejności robót:

- wykuć bruzdę o długości i nadprożowej na głębokość 1/3 muru i osadzić projektowaną belkę, a następnie gniazdo podporowe belki starannie wypełnić zaprawą cementową,
- po stwardnieniu zaprawy czynność powtórzyć z drugiej strony muru,
- poniżej osadzonego nadproża wykuć projektowany otwór drzwiowy.

Fundamenty i posadzki

Pod zbiorniki filtrów projektuje się wykorzystać istniejące fundamenty żelbetowe po zdemontowanych starych filtrach.

Istniejące kanały technologiczne zabetonować. Po wykonaniu projektowanych ścianek działowych posadzki i fundamenty pokryć płytkami gresowymi na zaprawie klejowej. Posadzkę w hali technologicznej wykonać ze spadkiem w kierunku projektowanego kanału odwodnienia liniowego.

Roboty murowe

Ścianki działowe pomieszczeń sanitariatów oraz zamurowania istniejących otworów wykonać z bloczków gazobetonowych 120 x 240 x 590 względnie z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej.

Tynki wewnętrzne i okładziny

Istniejące tynki sufitów przetrzeć, uzupełnić ubytki a następnie wyszpachlować.

Powierzchnie sufitów pomalować trzykrotnie farbą emulsyjną.

W pomieszczeniu hali technologicznej wykonać sufit podwieszony w systemie Eurothane Qutro z płyty poliuretanowej pokrytej laminatem mocowanej w systemie Profisol – profil H oraz ceowników Profisol do połączeń przyściennych.

Wszystkie pomieszczenia do wysokości sufitu wyłożyć płytkami ceramicznymi (kolorystkę uzgodnić z Inwestorem).

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna została wymieniona podczas uprzednio wykonanego remontu. Parapety wewnętrzne PVC białe.

Do hali technologicznej projektuje się drzwi przemysłowe ocieplane dwuskrzydłowe z „ciepłego aluminium” lub w standardzie i właściwościach nie gorszych niż typowe ocieplane typu Hörmann wyposażone w klamkę i zamek patentowy.

Do pomieszczenia chlorowni projektuje się drzwi w wykonaniu j.w. lecz jednoskrzydłowe. Pozostałe wykonane z PVC – zgodnie z projektem.

Rozwiązania konstrukcyjne – termomodernizacja

- wymiana obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych z blachy tytan – cynk
- wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej
- prace pomocnicze i towarzyszące przy robotach dekarских.

Wymiana stolarki drzwiowej:

- wymiana drzwi wejściowych do chlorowni oraz bramy do hali technologicznej na ocieplane o $U_k = 1,9 \text{ W/m}^2$
- prace pomocnicze i towarzyszące przy ww robotach – uzupełnienie podokienników naprawa ościeży, prace malarskie.

Ocieplenie ścian zewnętrznych:

- ocieplenie ścian styropianem FS 20 gr. 10 cm z wykonaniem tynków typu „kornik”
- ocieplenie ścian fundamentowych styropianem gr. 10,0 cm
- prace pomocnicze i towarzyszące – uzupełnienie odparzonych tynków, montaż podokienników zewnętrznych, wywóz gruzu.

Pokrycie dachu

Na istniejące pokrycie dachu z papy asfaltowej wykonać pokrycie papą termozgrzewalną składającą się z jednej warstwy.

Rynny dachowe, rury spustowe, obróbki blacharskie

Istniejące rynny, rury spustowe oraz opierzenia zamontowane na dachu zdemontować.

W ich miejscu projektuje się rynny i rury spustowe wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, natomiast opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55 mm.

Wentylacja pomieszczeń

Do pomieszczeń stacji wodociągowej jak hala technologiczna, pomieszczenie socjalne przewidziano grawitacyjny system wentylacji zapewniający 1,5 – krotną wymianę powietrza na godzinę. W tym celu wykorzystano istniejący system kominków wentylacyjnych zgodnie z projektem.

Dodatkowo w hali technologicznej projektuje się kanał nawiewny do dmuchawy o wym 40 x 40 cm, 50 cm na posadzkę.

Pomieszczenie WC – wentylacja mechaniczna, wentylator wyciągowy ścienny D–100, umieszczony w otworze przewodu kominowego.

Pomieszczenie chlorowni – wentylacja mechaniczna zapewniająca 10 – krotną wymianę, wywiew za pomocą wentylatora osiowego ściennego D–20 umieszczonego w kanale wentylacyjnym na ścianie bocznej na wysokości 50 cm od posadzki.

Nawiew stanowi kanał wentylacyjny na ścianie bocznej na wysokości 30 cm od posadzki zgodnie z projektem.

Rozwiązania konstrukcyjne – płyta fundamentowa pod zbiornik retencyjny

Obliczenia płyty żelbetowej wykonano przy założeniu równomiernego obciążenia całej powierzchni płyty. Z uwagi na niewielkie obciążenia i sposób posadowienia (cała płaszczyzna spoczywa na piasku), ilość stali przyjęto przy zachowaniu warunków konstruowania płyt żelbetowych tzn. minimum 0,20 % przekroju płyty. Przyjęto pręty Φ 10 co 24 cm w strefie ściskanej i rozciąganej (siatka górą i dołem). Po wykonaniu wykopów należy istniejące podłoże piaskowe zagęścić mechanicznie.

Wykonać podłoże z chudego betonu grubości 40 cm.

Podbetony – płyta grubości 60 cm z betonu B – 10,5 o konsystencji suchej zagęścić wibratorem powierzchniowym, zgodnie z rysunkiem technicznym. Ściany fundamentowe od strony zewnętrznej zaizolować cieplnie styropianem FS – 15 grubości 5 cm na kleju Atlas Stopter K – 20.

Konstrukcję płyty fundamentowej wykonać z betonu B – 20 (C16/20). Grubość płyty wynosi 60 cm, a górna płaszczyzna powinna być wykonana w poziomie, co należy potwierdzić operatem geodezyjnym.

Zbrojenie krzyżowe dołem i górą – siatka o oczkach 24 x 24 cm.

Stal Φ 10 A – III według rysunku konstrukcyjnego. Pręty dystansowe Φ 16 – stal A – 0. Otulina zbrojenia poziomego (dołem i górą) 5 cm. Otulina zbrojenia pionowego 5,0 cm.

W płycie i podbetonie pozostawić gniazdo o wymiarach 160 x 60 cm do zamontowania rurociągów technologicznych. Gniazdo usytuowano od strony przebiegu rurociągów podłączeniowych zbiornika, a szczegółową lokalizację przedstawiono na rysunku.

Po związaniu betonu, górną powierzchnię płyty izolować 2 x ABIZOLEM R + P lub gruntować środkiem Botazit BE 901.

Fundamenty obsypać piaskiem i zagęścić mechanicznie. Grubość warstwy piasku do zagęszczenia: ok. 20 cm.

Wokół zbiornika wykonać opaskę szerokości 60 cm z kostki POZBRUK o grubości 6,0 cm. Od strony zewnętrznej ułożyć krawężnik ogrodowy. Opaskę wykonać ze spadkiem na zewnątrz.

Zbiorniki retencyjne zgodnie z wykonaniem katalogowym firmy Kotłorembud z Bydgoszczy. Parametry techniczne zbiorników:

- **ilość – 1 sztuka**
- objętość użytkowa: 100,0 m³,
- średnica nominalna (dla objętości użytkowej): 4500 mm,
- średnica z termoizolacją: 4740 mm,
- wysokość całkowita zbiornika: 7300 mm,
- rurarz wewnętrzny wykonany z PVC,
- drabina wewnętrzna wykonana w ocynku,
- drabina i pomost obsługowy zewnętrzny – wykonane w ocynku,
- włącznik rewizyjny górny (w dachu zbiornika) oraz boczny (w płaszczu zbiornika),
- materiał zbiornika – stal węglowa,
- zabezpieczenie antykorozyjne: malowanie wewnętrzne standard: żywica poliestrowa Branthocorrux g 180 – 220 mikrometrów,
- izolacja termiczna:
 - dach – styropian o grubości 100 mm,
 - część cylindryczna – wełna mineralna wzmocniana tkaniną szklaną, grubość 2 x 50 mm, gęstość 80,
- poszycie zewnętrzne izolacji:
 - dach – blacha ocynkowana płaska,
 - część cylindryczna – blacha ocynkowana trapezowa T 20,
- Zbiornik ułożyć w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania działki.

Zbiornik retencyjny jest wyrobem budowlanym (kompletny wyrób fabryczny) dopuszczonym do jednostkowego zastosowania w myśl art. 10 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z 2004 r. Nr 492, poz. 881 ze zmianami), wykonany według indywidualnej dokumentacji technicznej uzgodnionej z projektantem przedmiotowego zamierzenia budowlanego, dla którego producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami (producent Kotłorembud Bydgoszcz).

Zbiornik na podchloryn sodu

Do chloru, który wycieknie z chlorowni, przewidziano zbiornik bezodpływowy o następujących parametrach technicznych (zgodnie z wykonaniem katalogowym firmy EKO-SAN):

- materiał: HDPE,
- pojemność: 2 m³,
- długość: L = 2,6 m,
- średnica: D = 1 m.

Jest to zbiornik podziemny, posadowiony na podsypce i obsypany do wysokości poziomu gruntu. Górną strefę obsypki stanowi grunt rodzimy.

Odstojnik wód popłucznych

Remont zbiornika wykonać poprzez oczyszczenie podłoża betonowe z nalotów, zanieczyszczeń i skorodowanego betonu.

Oczyszczone ściany reprofilujemy i wyrównujemy za pomocą specjalnej zaprawy Ombran MHP.

U W A G I:

Wszystkie elementy konstrukcyjne wykonać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, przestrzegając zasad sztuki budowlanej i przepisów BHP.

Wytczenie budynku oraz innych elementów, trwale związanych z gruntem, należy zlecić uprawnionemu geodecie.

Ewentualne zmiany mogą być wprowadzane za zgodą autora projektu.

Po zakończeniu robót budowlanych – montażowych należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Projektował: