

1. Zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa 3 zbiorników retencyjnych wraz z przebudową Stacji Uzdatniania Wody.

Stacja zlokalizowana jest na działkach nr ew. 217/2 i 217/5 położonych w miejscowości Bończa, obręb 0008 – Łaziska, gmina Słubice, powiat płocki.

2. Podstawy prawne

Projekt budowlany sporządzony został w oparciu o:

- Ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

3. Przeznaczenie obiektu

Istniejący obiekt budowlany z projektowaną przebudową jest budynkiem produkcyjnym w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przeznaczony jest do oczyszczania i uzdatniania wody pitnej, która następnie pompowana będzie do sieci wodociągowej.

4. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Zaprojektowano przebudowę Stacji Uzdatniania Wody.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie polegało na przebudowie istniejącej Stacji Uzdatniania Wody. Przebudowa obejmować będzie wymianę urządzeń technologicznych służących do uzdatniania wody. Wymianie ulegnie orurowanie i armatura. Wprowadzona zostanie pełna automatyka procesu technologicznego. Projektuje się wymianę wewnętrznej instalacji wodociągowej oraz urządzeń sanitarnych wewnątrz budynku. Projektuje się również wykonanie fundamentów wewnątrz istniejącego budynku pod urządzenia technologiczne. Na zewnątrz wybudowane zostaną 3 stalowe zbiorniki retencyjne wody uzdatnionej oraz odстойnik poptuczyn. Wybudowane oraz częściowo wymienione zostaną rurociągi międzyobiektywne.

Zakres robót związanych z projektowaną przebudową wewnątrz budynku SUW

W hali technologicznej zaprojektowano stopy fundamentowe pod urządzenia technologiczne oraz kanał technologiczny.

Wykonana zostanie nowa posadzka.

Przewiduje się remont i malowanie ścian (lamperia do wysokości zbiorników, powyżej emulsją).

W pomieszczeniu wc zostanie wykonana nowa posadzka oraz ułożona zostanie terakota.

W pomieszczeniu dyżurki i na korytarzu zostaną wykonane nowe posadzki oraz zostaną pomalowane ściany.

W pomieszczeniu przeznaczonym na agregat prądotwórczy zaprojektowano fundament pod agregat, na ścianie zewnętrznej przewiduje się wyrzutnię i czerpnię. Zostanie wykonana nowa posadzka oraz zostaną pomalowane ściany.

Projektowana przebudowa przewiduje również poszerzenie (wykucie) otworów drzwiowych zewnętrznych i wewnątrz budynku (wg rzutu przyziemia), zaprojektowano wymianę wszystkich drzwi wewnętrznych w budynku.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne, powinny mieć co najmniej jedno skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m w świetle ościeżnicy.

Drzwi jednoskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne, powinny mieć skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 1,2 m w świetle ościeżnicy.

Drzwi wewnętrzne, z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych, powinny mieć co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.

5. Dane techniczne wg PN-ISO 9836:1997

	Istniejące	Projektowane	Po przebudowie
Powierzchnia zabudowy	388,61 m ²	Bez zmian	388,61 m²
Powierzchnia użytkowa	248,75 m ²	Bez zmian	248,75 m²
Kubatura	1485,80 m ³	Bez zmian	1485,80 m³
Wysokość	6,44 m	Bez zmian	6,44 m

6. Rozwiązania projektowe elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego

Budynek wyposażono w n/w instalacje wewnętrzne:

- Instalację wody zimnej użytkowej z sieci wodociągowej.
- Instalację wody ciepłej (przepływowy podgrzewacz).
- Instalację kanalizacji sanitarnej.
- Instalację grzewczą – grzejniki elektryczne.
- Instalację elektryczną oświetleniową.
- W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną i grawitacyjną.

Dane techniczno – eksploatacyjne wewnętrznych instalacji oraz ich szczegółowe opracowanie przedstawione zostaną w osobnych projektach branżowych.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Projektowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, planowana inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z własnego ujęcia. W obiekcie powstawać będą ścieki socjalno – bytowe, związane z użytkowaniem budynku, które będą odprowadzane do istniejącego zbiornika bezodpływowego.

Zapotrzebowanie na wodę – 25L / miesiąc.

Ilość odprowadzanych ścieków – 25L / miesiąc.

Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Eksploatacja budynku ze względu na jego funkcję oraz sama realizacja zamierzonych robót budowlanych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, ani płynnych. Ogrzewanie budynku, jak i ciepłej wody użytkowej odbywa się dzięki zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań – ogrzewanie elektryczne.

Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów

Usuwanie odpadów stałych, związanych z eksploatacją budynku, odbywać się będzie poprzez gromadzenie ich w kontenerach i poprzez okresowe wywożenie na gminne składowisko odpadów komunalnych. Odpady należy gromadzić w pojemnikach stalowych lub plastikowych, opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania. Przewiduje się ilość odpadów komunalnych w bardzo niewielkiej ilości.

Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie

Eksploatacja budynku nie jest związana z emisją hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego ani innych zakłóceń.

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne, jak również na zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Przedmiotowa inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód.

8. Projektowana charakterystyka energetyczna

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Nazwa przegrody	Projektowany współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² K]	Maksymalny współczynnik przenikania ciepła ¹ $U(\max)$ [W/m ² K]
Ściana zewnętrzna	0,23	0,23
Dach	0,18	0,18
Okna	1,10	1,10
Okna połaciowe	1,30	1,30
Drzwi zewnętrzne	1,50	1,50

¹ wg pkt 1.1 i 1.2 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.

Parametry sprawności instalacji ogrzewczych budynku

Sprawność wytworzenia ciepła	$\eta_{H,g} = 0,99$
Sprawność akumulacji ciepła	$\eta_{H,s} = 1,0$
Sprawność przesyłu i dystrybucji ciepła	$\eta_{H,d} = 1,0$
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	$\eta_{H,e} = 0,98$

Wartość wskaźnika EP

Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika EP_{H+W} na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m ² rok)]
Budynek produkcyjny	90
EP projektowanego budynku = 88,90 kWh/(m²rok)	

9. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Dostępne nośniki energii

Rodzaj nośnika / urządzenia	Dostępność	Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
Pompa ciepła	Dostępne	Nie dotyczy
Kolektory słoneczne	Dostępne	Nie dotyczy
Kocioł na biomasę	Dostępne	Nie dotyczy
Panele fotowoltaiczne	Dostępne	Nie dotyczy
Mała turbina wiatrowa	Dostępne	Nie dotyczy
Mała turbina wodna	Niedostępne	Nie dotyczy

Wybór systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Ze względu na uwarunkowania geodezyjne, techniczne, architektoniczne i preferencje inwestora wybrano do analizy dwa rodzaje pomp ciepła – z poziomym i pionowym wymiennikiem gruntowym oraz jako źródło konwencjonalne grzejniki elektryczne zasilane z sieci elektroenergetycznej.

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Przy porównaniach zastosowano bilansowanie energii w budynku w kroku godzinowym z uwzględnieniem danych meteorologicznych opublikowanych na stronie dawnego Ministerstwa Infrastruktury. Pozwala to na bardziej precyzyjne wyliczenie produkcji energii w OZE oraz uwzględnienie zapotrzebowania na energię elektryczną.

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Po uwzględnieniu najważniejszych parametrów przy ocenie odnawialnych źródeł energii cieplnej w postaci dwóch pomp ciepła, w porównaniu ze źródłem konwencjonalnym najlepszym źródłem z uwagi na koszty inwestycji, koszty eksploatacji i emisję CO₂ dla projektowanego budynku jest źródło konwencjonalne w postaci grzejników elektrycznych zasilanych z sieci elektroenergetycznej.

10. Analiza pod względem przesłaniania i nasłonecznienia

Przesłanianie

Projektowana inwestycja spełnia wymagania § 13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Nasłonecznienie

Projektowana inwestycja spełnia wymagania § 60 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

11. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

Fundamenty

Stopy fundamentowe wg rysunków konstrukcyjnych, betonowe wylewane z betonu B25 zbrojonego stalą A-IIIIN (RB 500W), A-0 (St0S-b), pod stopami podłoże z chudego betonu gr. 10 cm.

Nadproża nad otworami do wykucia

Projektuje się wykonanie nadproży w istniejących ścianach zewnętrznych i wewnętrznych z belek stalowych (stal St3S).

Izolacje przeciwwilgociowe poziome

Izolacja posadzek z dwóch warstw folii budowlanej.

Elewacje

Cienkowarstwowa wyprawa tynkarska akrylowa – wg technologii wybranej firmy.

Cokół

Licówka ceramiczna na zaprawie mrozoodpornej, tynk mozaikowy.

Stolarka drzwiowa

Stolarka drzwiowa typowa drewniana.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej.

Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej.

Tynki wewnętrzne

Cementowo – wapienne kat. III.

Posadzki

Posadzki z terakoty.

Wykładziny ściennie

W pomieszczeniach mokrych wyłożyć ściany glazurą.

Malowanie

Ściany wewnętrzne malować farbami emulsyjnymi do wnętrz.

12. Zbiornik wód popłucznych

Zbiornik wykonany będzie w konstrukcji żelbetowej. Płyta denna gr. 25 cm wylewana z betonu szczelnego B25 na podbudowie z chudego betonu gr. 15 cm i warstwy podsypki piaskowej gr. 25 cm. Zbrojenie płyty dennej z prętów $\varnothing 12$ co 15 cm krzyżowo górną i dołem. Ściany gr. 25 cm wylewane z betonu szczelnego B25 zbrojone prętami $\varnothing 12$ pionowo co 12 cm i poziomo co 20 cm od wewnątrz i od zewnątrz. Przekrycie zbiornika stropem żelbetowym z prefabrykowanych płyt korytkowych z warstwą nadbetonu gr. 5 - 6 cm.

Izolacja przeciwwilgociowa zbiornika wykonana będzie od strony zewnętrznej z bitumicznej masy uszczelniającej po uprzednim wykonaniu bitumicznej warstwy gruntującej. Strop od zewnątrz należy zabezpieczyć papką izolacyjną zgrzewalną. Po wykonaniu zbiornika przestrzeń wykopów należy zasypać do poziomu 0,3 m p.p.t. zagęszczoną pospółką piaskowo-żwirową. Pozostałą część wykopów oraz strop zbiornika zasypać warstwą gleby i wysiać trawę.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robót, przepisami BHP i sztuką budowlaną.