

5. EKSPERTYZA TECHNICZNA

6. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNY

1. DANE PODSTAWOWE INWESTYCJI

1.1 Nazwa opracowania

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY STACJI WODOCIĄGOWEJ W RADZYNIU PODLASKIM

1.2 Adres obiektu.

Ul. Partyzantów 78, 21-300 Radzyń Podlaski, działki ewid. Nr 119/4 i 119/8. Obręb Kozirynek Nowy

1.3 Stadium i branża opracowania.

Projekt budowlany, techniczno-roboczy w branży architektonicznej i konstrukcyjnej.

1.4 Zakres przedmiotowy opracowania.

Opracowanie obejmuje przebudowę centralnej części zespołu zabudowań technologiczno - zapleczowych na terenie stacji wodociągowej w Radzynie Podlaskim, stanowiącą halę technologiczną filtrów i pomp. Projekt obejmuje nową aranżację pomieszczeń pod kątem usytuowania nowej technologii uzdatniania wody a także docieplenie budynku.

1.5 Cel opracowania.

Opracowanie ma na celu rozwiązanie, w stadium odpowiadającym prawnym wymaganiom projektu budowlanego przebudowy stacji wodociągowej, stosownie do wymagań Inwestora i przyjętych rozwiązań technologicznych.

Opracowanie, pod względem uszczegółowienia, wykracza, w świetle obowiązujących przepisów, poza zakres projektu budowlanego, stanowiąc w istocie projekt jednostadiowy budowlany i wykonawczy.

1.6 Objaśnienia.

Ilekoć w tekście niniejszego opisu pojawia się skrót:
„SW” – oznacza on Stację Wodociągową.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Charakterystyka ogólna:

Zespół zabudowań technologiczno - zapleczowych zlokalizowany jest w centralnej części posesji SW i składa się z trzech części podzielonych umownie w Projekcie zagospodarowania na 3 obiekty:

- ob. nr 1. część centralna, stanowiąca pawilon hali filtrów i pomp, przewidziana do przebudowy i ocieplenia, w zakresie niniejszego opracowania,
- ob. nr 2. skrzydło południowe, stanowiące zaplecze techniczne
- ob. nr 3. skrzydło północne, stanowiące zaplecze administracyjno - magazynowe i higieniczno- sanitarne

Część centralna stanowi jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony pawilon wzniesiony na planie prostokąta o wymiarach 42,46m x 12,77m i wysokości 9,58m do zwieńczenia attyki. Budynek usytuowany jest na kierunku wschód- zachód .

Budynek jest jednokondygnacyjną halą o układzie konstrukcyjnym poprzecznym, przekrytą płytami panelowymi ułożonymi na prefabrykowanych dźwigarach żelbetowych i słupach żelbetowych w rozstawie 5,90m. Rozpiętość przęseł wynosi 11,80m - liczona ośiach filarów nośnych. Słupy żelbetowe związane zostały

żelbetową belką oczepową, stanowiącą wieniec konstrukcji, z którego wysunięto gzyms podrynnowy, koronujący. Płyty panwiowe są układane ze spadkiem wynoszącym ok. $2,86^\circ$, tj. 5%.

Ściany zewnętrzne podłużne zostały wykonane z żelbetowych, prefabrykowanych płyt ściennych montowanych od zewnątrz do filarów nośnych, z pozostawieniem pasa na okna szklenia wstęgowego. W wolnym pasie osadzono ślusarkę okienną, stalową.

Ściany szczytowe zostały częściowo wykonane z w/w elementów prefabrykowanych a w miejscach otworów bramowych wymurowane z elementów drobnowymiarowych - prawdopodobnie z pustaków betonowych.

Pokrycie stropodachu hali technologicznej stanowi papa asfaltowa na lepiku, klejona do gładzi cementowej o grubości 3cm wylewanej na warstwie styropianu o grubości 5cm. Posadowienie obiektu na stopach i ławach żelbetowych. W posadzce wykonano kanały o konstrukcji żelbetowej do prowadzenia rurociągów technologicznych.

Wewnątrz hali, na całej jej szerokości, zamontowana jest suwnica ze stalowymi belkami suwnicowymi podwieszanymi do dźwigarów dachowych w strefie przypodporowej. Zasięg działania suwnicy obejmuje całą długość hali.

W części wschodniej hali zlokalizowane są pompy. Pozostałą część zajmują filtry usytuowane po 8, po obu stronach hali.

Od strony południowej i północnej hala styka się z obiektami nr 2 i 3. Każdy z nich ma w rzucie kształt litery „L”. Budynki te są znacznie niższe od hali - ich wysokość do zwieńczenia attyki wynosi 4,5m.

Oba skrzydła boczne posiadają połączenia komunikacyjne z halą. W części południowej znajduje się pomieszczenie sterowni, przylegające do hali i posiadające do niej wgląd w postaci naswietla.

Cały zespół zabudowy zwrócony jest elewacją frontową w kierunku wschodnim.

Od strony zachodniej, pomiędzy halą a skrzydłami bocznymi, znajdują się dziedzińce wewnętrzne, otwarte od strony zachodniej.



fot.1-widok zespołu zabudowań technologiczno - zapleczowych od strony wschodniej



fot.2,3 -widok na styk skrzydeł bocznych z halą filtrów.



fot.4, -widok od strony pn-zach na patio północne



fot.5, -widok od strony zachodniej na patio południowe.



fot.6,7 -widoki wnętrza hali



2.2 Dane materiałowe:

- posadzki – lastrico wylewne , polerowane, szlichty cementowe, gumoleum
- tynki wewnętrzne kat. III cementowo – wapienne. UWAGA: brak tynków na suficie hali filtrów.
- tynki zewnętrzne Kat III, cementowo – wapienne, typu baranek - częściowo odparzone i złuszczone.
- okładziny – płytki ceramiczne do wysokości okien w hali
- ślusarka zewnętrzna okienna – stalowa, zdekapitalizowana
- stolarka drzwiowa – typowa, gładka, płytowa – zdekapitalizowana.
- ślusarka drzwiowa – nieocieplane bramy stalowe w ścianach szczytowych
- wentylacja – grawitacyjna: wywietrzaki dachowe Ø600 w hali technologicznej
- Rynny i rury spustowe ze stali ocynkowanej, połączone do kanalizacji deszczowej
- wyposażenie - suwnica z pomostami serwisowymi - w stanie dobrym

2.3 instalacje:

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

a/. elektroenergetyczne:

- zasilania urządzeń technologicznych,
- gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- oświetleniową
- odgromową

b/. sanitarne:

- wodno - kanalizacyjne bytowe i technologiczne, z rur stalowych i żeliwa
- c.o. i c.c.w. zasilane z własnej kotłowni gazowej

- c/. wentylację grawitacyjną w postaci murowanych trzonów kominowych oraz wentylatorów dachowych Ø550

2.3 ocena stanu technicznego:

Stan techniczny obiektu jest zadowalający. Nie stwierdzono uszkodzeń o charakterze konstrukcyjnym, w postaci zarysowań, które świadczyłyby o zagrożeniu bezpieczeństwa użytkowania.

Niemniej obiekt nie spełnia szeregu obowiązujących wymogów w zakresie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich wyposażenie -

Dotyczy to w głównej mierze ochrony cieplnej, ale także standardów wykończenia i wyposażenia. Przebudowa obiektu w zakresie technologii uzdatniania i pompowania stanowi przyczynek do doprowadzenia obiektu do stanu odpowiadającego wymogom przepisów i współczesnych standardów jakościowych oraz estetycznych.

2.5 Wnioski i wytyczne

W nawiązaniu do powyższej dokumentacji i opisu stanu istniejącego formułuje się następujące wnioski co do zakresu i formy przebudowy oraz rewitalizacji architektury budynku.

2.5.1 Zagadnienia użytkowe i funkcjonalne.

Z uwagi na fakt, że zachowana zostaje pierwotna funkcja technologiczna obiektu układ funkcjonalny zdeterminowany jest rozplanowaniem nowej technologii. Z projektowanego, nowego układu technologicznego wynika potrzeba ingerencji w układ przestrzenny budynku. Na skutek zastosowania nowoczesnych urządzeń ale powstały rezerwy powierzchni, które należy zagospodarować zgodnie z potrzebami powierzchniowymi Inwestora i wymogami obowiązujących przepisów.

1.4.2 Zagadnienia architektoniczne.

Forma przestrzenna budynku datującego się na początek lat 80-tych XXw. nawiązuje do końca lat 60-tych i lat 70-tych, kiedy upowszechniały się technologie prefabrykacji w obiektach przemysłowych a ich architektura nosiła cechy ówczesnego modernizmu. Dzięki temu, mimo technicznej degradacji obiektu, posiada on cechy zgodne z obowiązującymi obecnie trendami, jak np. minimalistyczna, prostopadłościenna bryła i wstęgowe szklenia. .

W związku z powyższym koncepcja estetyczna powinna wykorzystać zastaną formę bez jej drastycznego przekształcania i wydobyć w sposób twórczy jej najbardziej atrakcyjne elementy, przy zastosowaniu nowoczesnych technik i materiałów budowlanych.

Zakres przebudowy będzie obejmował wnętrze oraz ocieplenie ścian metodą ETICS a także ocieplenie stropodachu.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH W ZAKRESIE ARCHITEKTURY

3.1 Określenia podstawowe

Projektowana funkcja technologiczna w ramach przebudowy zastanej hali filtrów i pomp nie ulega zmianie. Zatem obiekt nadal stanowić będzie część stacji uzdatniania wody i w związku z tym zaliczany jest do XXX kategorii obiektu budowlanego.

Kategoria geotechniczna II.

3.2 założenia projektowe:

- Przebudowa ma na celu dostosowanie zastanej hali technologicznej filtrów i pomp (ob. nr 1) do projektowanego układu nowej technologii uzdatniania wody oraz do obowiązujących przepisów i norm budowlanych także w zakresie ochrony cieplnej a także do poprawienia standardu i estetyki obiektu.

- Sposób użytkowania całego obiektu oraz podlegającej przebudowie części centralnej (ob. nr 1) nie ulega zmianie.
- Projektowany obiekt stanowi część technologiczną zespołu zabudowań SW. Zaplecze socjalne, higieniczno sanitarne i techniczne, które jest zlokalizowane w skrzydłach bocznych, pozostaje poza zakresem niniejszego opracowania.
- W projektowanej części przewiduje się pobyt stały jednej osoby, dozoru prac urządzeń technologicznych. Dostęp większej ilości osób jest potrzebny do wykonywania prac serwisowych.
- budynek nie jest udostępniony w przebudowywanej części technologicznej dla osób niepełnosprawnych - inwestor nie przewiduje zatrudniania osób z ograniczoną możliwością poruszania się.

3.3. Projektowany układ funkcjonalny.

Zasadnicza funkcja technologiczna obiektu nr 1 nie zmienia się - uzdatnianie wody metodą filtracji ciśnieniowej i pompowanie.

Na skutek zastosowania nowoczesnej, wydajnej technologii przestrzeń przeznaczona na halę filtrów zmniejszyła się w stosunku do istniejącej.

Budynek podzielony jest na 7 sekcji konstrukcyjnych. Projektowana hala filtrów zajmuje 4 sekcje w zachodniej części budynku.

W części wschodniej, na odcinku 2 sekcji wydzielono pomieszczenie pompowni, węzeł chlorowania zapobiegawczego, magazyn i korytarz z wyjściem zapleczowym, od strony wschodniej. Z uwagi na techniczny i ewakuacyjny charakter wyjścia nie projektowano wiatrołapu. Wejście dla pracowników znajduje się w skrzydle północnym (ob. nr 3)

W części środkowej hali, na odcinku sekcji 3 licząc od strony wschodniej, zaprojektowano pomieszczenie dozoru, pomieszczenie techniczne szaf rozdzielczo - sterowniczych (rozdzielnię) , aneks osuszacza powietrza i przestrzeń komunikacyjną. Projektowane pomieszczenie dozoru zostało powiększone o sterownię znajdującą się w skrzydle południowym (ob. nr 2) poprzez usunięcie ściany dzielowej od strony hali. rozwiązanie takie zapewnia dostęp światła dziennego do projektowanego pom. dozoru. W części tej przeprojektowano również istniejący sanitariat i wydzielono schowek porządkowy.

Projektowany poziom posadzki pozostał niezmienny w stosunku do stanu istniejącego, $\pm 0,00 = 147,00\text{m n.p.m.}$ Wyniesienie posadzki ponad przylegający teren wynosi 25 -30cm.

W hali projektowanej hali filtrów pozostawiono suwnicę. Na pozostałej powierzchni belki suwnicowe są przewidziane do demontażu a istniejące podesty serwiowe zostały przeniesione do zmniejszonej, projektowanej hali filtrów. Z uwagi na pozostawienie suwnicy w hali filtrów niemożliwe było zaprojektowanie sufitów podwieszanych. Dostęp do hali jest zapewniony od strony komunikacji wewnętrznej oraz od strony zewnętrznej - poprzez drzwi w ścianie szczytowej - zachodniej, w miejscu istniejącego otworu bramowego, przewidzianego do częściowego zamurowania. Przemurowanie otworu należy wykonać dopiero po wprowadzeniu nowych zbiorników do hali.

Z uwagi na znaczną wysokość hali , wynoszącą 8,65m, w pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano ich obniżenie do poziomu nadproży okiennych , tj. do wysokości 4,29m - celem zmniejszenia kubatury i wprowadzeniu oszczędności na ogrzewaniu. Zaprojektowano samonośne stropy na profilach systemowych do lekkich zabudów, rozpiętych na projektowanych ścianach działowych z poszyciem z płyt gipsokartonowych. Stropy zostały ocieplone wełną mineralną o grubości 13cm.

W hali pomp zaprojektowano wydzielenie ścianą do pełnej wysokości -celem ograniczenia emisji hałasu. W hali pomp zaprojektowano sufit podwieszany,

modułowy 600x600mm, na wysokości 6,5m npp.

3.5 Zestawienie powierzchni i pomieszczeń

NUMER	NAZWA	POSADZKA	POW.[m ²]
01	KORYTARZ	gres	32,5
02	HALA POMP	gres	75,4
03	KORYTARZ	gres	11,9
04	WC	gres	4,4
05	POM.PORZĄDKOWE	gres	2,4
06	POM.DOZORU	wykładzina winylowa	28,3
07	ROZDZIELNIA	gres	7,3
08	HALA FILTRÓW	gres	293,7
09	ANEKS OSUSZ.POWIETRZA	gres	22,1
10	MAGAZYN	gres	20,6
11	WĘŻEL NaOCL	gres	21,4
Razem Pu			520,00

3.6 Wskaźniki techniczne

Zespół zabudowań technologiczno - zapleczowych (ob. nr 1,2,3)

Powierzchnia zabudowania $P_z=1545,80\text{m}^2$

Kubatura $9252,5\text{m}^3$

w tym:

przebudowywana część centralna - obiekt nr 1

Powierzchnia zabudowania $P_z=555,16\text{m}^2$

Kubatura $K=5085,27\text{m}^3$

Powierzchnia użytkowa $P_u=520,00\text{m}^2$

Wysokość budynku $H=9,31\text{m}$

3.7. Koncepcja architektoniczna wykończenia elewacji.

Nie przewiduje się znaczącej ingerencji w kompozycję elewacji. Planuje wprowadzenie przerw w szkleniu wstęgowym celem ocieplenia filarów. W związku z montażem płyt ociepleniowych gify okienne ulegną pogłębieniu. Efekt ten został wykorzystany w projekcie do wprowadzenia akcentów kolorystycznych. Wszystkie płaszczyzny na elewacji, które są do niej prostopadłe, cofnięte lub wysunięte (gzyms, zadaszenia wejść) zyskały kolor. Cała płaszczyzna elewacji jest jasnoszara. Poniżej wizualizacje w różnych wariantach ilustrujące opisaną zasadę kompozycyjną (uwaga: obowiązuje wersja prezentowana na rysunkach elewacji)



3.8 Zagadnienia ogólnobudowlane

3.8.1 Posadowienie i fundamenty filtrów

Projekt nie przewiduje ingerencji w posadowienie budynku. Przewiduje się natomiast częściowe odsłonięcie ścian fundamentowych od zewnątrz celem ich docieplenia i wykonania izolacji pionowej oraz wykończania cokołów. Jeżeli po odsłonięciu fundamentu ujawnione zostaną uszkodzenia fundamentu fakt taki należy niezwłocznie zgłosić do nadzoru autorskiego.

W związku z wymianą całej technologii przewiduje się zmianę lokalizacji fundamentów pod zbiorniki. Nie wymaga się pełnego usunięcia bloków betonowych istniejących fundamentów i ścian kanałów podposadzkowych. Elementy te można usunąć do poziomu 5cm poniżej wierzchu projektowanego podkładu betonowego posadzki – na powierzchni nie kolidującej z nowymi fundamentami pod filtry. Prace wyburzeniowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć stabilności gruntu pod fundamentami budynku.

Pod projektowane ściany działowe zaprojektowano ławy żelbetowe wylewane w bruzdach wykutych w istniejącej posadzce.

Konstrukcje betonowe znajdujące się w gruncie należy zabezpieczyć: podkłady betonowe pod fundament filtra zagruntować 2x roztworem asfaltowym. Pozostałe powierzchnie stykające się z gruntem należy gruntować emulsją bitumiczną, a następnie powlec powłoką z masy bitumicznej.

3.8.2 Posadzka

Przewiduje się usunięcie istniejącej posadzki z latrico, i zasypanie kanałów technologicznych

Posadzki zaprojektowano jako tzw. posadzki na gruncie nad istniejącymi kanałami technologicznymi, przy czym podkład betonowy, izolację przeciwwilgociową oraz szlichtę należy wykonać na całej powierzchni hali.

- podłoże istniejące i nasypowe zagęszczane warstwami 10cm
- beton podkładowy B-15 grubości 10cm
- izolacja przeciwwilgociowa z folii PE DL300
- szlichta cementowa gr. 8cm zbrojoną siatką $\varnothing 6\text{mm}$ o oczkach max 10x10cm.
- Wykończenie z płytek gresowych na kleju.

Posadzkę na hali filtrów dylatować przez nacięcie wylewki w kierunku poprzecznym co 5m. W miejscach dylatacji zastosować dylatacyjne listwy systemowe do posadzek z płytek ceramicznych.

3.8.3 Ściany działowe

Ściany działowe - na własnych ławach żelbetowych zaprojektowano z bloczków silikatowych o grubości 25cm, klejonych na zaprawę systemową do silikatów. Trzpienie żelbetowe, stężające - wg projektu konstrukcji. Materiał silikatowy, o dużej gęstości zapewnia odpowiednią izolacyjność akustyczną.

Hala pomp i hala filtrów są wydzielone na pełną wysokość. Na styku ze stropem należy wykonać dylatację z pianki PU - celem zapobieżenia powstawaniu rys na ścianach. Pozostałe pomieszczenia wydzielono do wysokości spodu konstrukcji sufitów samonośnych.

3.8.4 Pokrycie i ocieplenie stropodachu.

Zakłada się usunięcie wszystkich warstw izolacyjnych pokrycia na istniejących płytach stropowych – do wierzchu stropu. Na stropie ułożona zostanie warstwa paroizolacji z folii PE i ocieplenie z wełny skalnej w dwóch warstwach o grubości

10cm. Na krawędzi dachu zaprojektowano ruszt z krawędziaków impregnowanych z deską czołownicową - do montażu orynnowania i obróbek blacharskich. Pokrycie dachowe stanowi membrana na bazie elastycznych poliolefinów, odpornych na działanie ultrafioletu. Kolor pokrycia – jasno szary. Membrana jest mocowana mechanicznie do stropodachu za pomocą kołków teleskopowych i zgrzewana gorącym powietrzem na zakładach.

Z uwagi na zastosowany układ osuszania powietrza ograniczona zostanie ilość powietrza usuwana z pomieszczenia technologicznego poprzez zdemontowanie potężnych wywiewników dachowych $\varnothing 600$ i zastąpienie ich mniejszymi $\varnothing 160$, zakończonymi deflektorami typu turbowent i wentylatorami dachowymi na hali filtrów.

Po zdemontowaniu istniejących wentylatorów otwory po nich należy zadeklować za pomocą kołnierzy z blachy stalowej, ocynkowanej z otworami redukcyjnymi do montażu nowych wywiewników.

Obróbki okapowe, i na attykach wykonywać z blachy powlekanej membraną.

Nad pomieszczeniami o obniżonym stropie zaprojektowano ocieplenie z wełny mineralnej o grubości 10cm, przy czym nad pomieszczeniem dozoru należy ułożyć warstwę o grubości 18cm i współczynnika $\lambda = 0,04\text{W/mK}$.

3.8.5 Opaska i podesty przy budynku.

Przewiduje się opaskę z kostki betonowej, ograniczoną obrzeżem betonowym. Opaska ze spadkiem min. 5,00% na zewnątrz zbiornika.

Podesty zewnętrzne - betonowe o nawierzchni miotłkowanej, impregnowane powierzchniowo.

3.9 zagadnienia konstrukcyjne

W projekcie przewidziano następujące elementy konstrukcyjne niezbędne do wykonania w ramach przebudowy:

- fundamenty ścian działowych,
- trzpienie i wieńce projektowanych ścian działowych (stężenia)
- fundamenty zbiorników filtracyjnych,
- nadproża prefabrykowane projektowanych otworów
- obetonowanie filarów międzyokiennych

Szczegóły w projekcie konstrukcyjnym

3.10 Instalacje

Przewiduje się wykonanie następujących instalacji:

3.10.1 elektroenergetyczne:

- zasilania urządzeń technologicznych
- zasilania nagrzewnic, i term pojemnościowych
- oświetleniową - oświetlenia wewnętrznego, bezpieczeństwa, kierunkowe i
- gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,

3.10.2 sanitarne:

- wodno - kanalizacyjna technologiczna,
- wodno - kanalizacyjna bytowa do węzła sanitarnego i węzła NaOCl
- ciepłej wody - z term pojemnościowych
- instalacja osuszania powietrza

- wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu dozowania NaOCl – min. 10w/h.
- instalacja grzewcza - grzejnikowa w pomieszczeniach NaOCl, magazynie i pom. dozoru
- instalacja grzewcza - za pomocą urządzeń grzewczo-wentylacyjnych w hali filtrów, pompowni i w komunikacji
- wentylacja grawitacyjna dostarczaniem świeżego powietrza nawiewnikami okiennymi i zaworami ściennymi.

4. OPIS TECHNOLOGII DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ETICS

4.1 parametry przegród

Z uwagi na fakt, że grubość ścian istniejących oraz ocieplenie stropodachu nie zapewnia zgodnej z obowiązującymi przepisami izolacyjności termicznej przewidziano w projekcie wykonanie ocieplenia(termorenowacji) obiektu.

Kalkulację termiki przegród wykonano w ramach projektowanej charakterystyki energetycznej obiektu - w odrębnym opracowaniu.

Zakłada się następujące wartości temperatur w pomieszczeniach i wymagane dla nich współczynniki izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych:

NUMER	NAZWA	TEMP. [°C]	wymagany wsp. U [W/m ² K]	
			ściany zewn	stropodach
01	KORYTARZ	+12	n.d.	0,3
02	HALA POMP	< +8	0,9	0,7
03	KORYTARZ	+12	nd	0,3
04	WC	+ 20	0,23	0,18
05	POM.PORZĄDKOWE	+12	0,45	0,3
06	POM.DOZORU	+20	0,23	0,18
07	ROZDZIELNIA	+12	n.d.	0,3
08	HALA FILTRÓW	< +8	0,9	0,7
09	ANEKS OSUSZ.POWIETRZA	+12	0,45	0,3
10	MAGAZYN	< +8	0,9	0,7
11	WĘŻEŁ NaOCL	< +8	0,9	0,7

Wymagany współczynnik U dla projektowanych okien wynosi:

1,6 dla hali technologicznej -okna O1-O4

1,1 dla pom. dozoru - okno O5

Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych BT styropianem EPS70 gr. 13cm, o współczynniku $\lambda = 0,035\text{W/mK}$.

Na ścianach pocienionych i filarach żelbetowych międzyokiennych zaprojektowano ocieplenie styropianem grafitowym o grubości 10cm, o współczynniku $\lambda = 0,031\text{W/mK}$.

Szczegóły warstw na rysunkach przekrojowych. Roboty należy wykonywać stosując materiały rekomendowane w ramach systemu – ściśle wg instrukcji systemu. Dopuszcza się zastosowanie systemu innego dostawcy pod warunkiem zastosowania produktów o identycznych parametrach.

W metodzie ETICS ocieplenie wykonywane jest w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej z płyt z wełny mineralnej lub styropianowych przyklejanych do powierzchni zewnętrznej i pokrytych cienką, ciągłą, a więc bezspoinową warstwą wyprawy tynkarskiej, wzmocnioną siatką z włókna szklanego. Metoda ta charakteryzuje się niezawodnym przyleganiem do podłoża warstw izolacyjnych oraz

szerokim wyborem struktur tynkowych i odcieni kolorystycznych jak i dopasowaniem do indywidualnego charakteru budynku .

Metoda ETICS ocieplania ścian istniejących budynków może być stosowana do ścian murowanych jak i żelbetowych prefabrykatów. Może być stosowana na elewacjach budynków mieszkaniowych (jedno i wielorodzinnych), biurowych, użyteczności publicznej i przemysłowych w tym także, na fasadach budynków wysokich (o wysokości powyżej 25 m) pod warunkiem zastosowania płyt z wełny mineralnej.

Jednym z podstawowych wymogów jest odpowiednia jakość podłoża. Powierzchnię ścian, na których ma być przyklejona wełna mineralna lub styropian, należy dokładnie oczyścić z pyłu i innych zanieczyszczeń, oraz luźnych części tynków.

Jeżeli na powierzchni ściany występują nierówności większe niż 10 mm, to należy je wyrównać zaprawą cementową 1:3 lub zaprawą systemową.

Roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.

Na ścianach w partii cokołowej i na fundamentach budynku zaprojektowano docieplenie na bazie polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 10cm

Ściany fundamentowe przed wykonaniem docieplenia należy dokładnie oczyścić ze starej izolacji bitumicznej i zabezpieczyć izolacją z mas bitumicznych.

Na styropianie stosować podwójne zbrojenie do wys 2m nad terenem: warstwa pierwsza z siatki drobnej, warstwa wierzchnia z siatki pogrubionej.

4.2 Określenie metody ocieplenia budynku – charakterystyka ogólna

Metoda ETICS (BSO – bezspoinowego systemu ociepleń ścian zewnętrznych), dawniej określana jako t.zw. metoda „lekka, mokra” przeznaczona jest do stosowania w celu:

- zwiększenia izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych i uzyskania oszczędności energii potrzebnej do ogrzewania pomieszczeń;
- zlikwidowania przemarzania i przecieków ścian budynków istniejących;
- zwiększenia trwałości ścian.

W metodzie BSO ocieplenie wykonywane jest w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej z płyt z wełny mineralnej lub styropianowych przyklejanych do powierzchni zewnętrznej i pokrytych cienką, ciągłą, a więc bezspoinową warstwą wyprawy tynkarskiej, wzmocnioną siatką z włókna szklanego. Metoda ta charakteryzuje się niezawodnym przyleganiem do podłoża warstw izolacyjnych oraz szerokim wyborem struktur tynkowych i odcieni kolorystycznych jak i dopasowaniem do indywidualnego charakteru budynku .

Metoda BSO ocieplania ścian istniejących budynków może być stosowana do ścian murowanych jak i żelbetowych prefabrykatów. Może być stosowana na elewacjach budynków mieszkaniowych (jedno i wielorodzinnych), biurowych, użyteczności publicznej i przemysłowych w tym także, na fasadach budynków wysokich (o wysokości powyżej 25 m) pod warunkiem zastosowania płyt z wełny mineralnej.

Jednym z podstawowych wymogów jest odpowiednia jakość podłoża. Powierzchnię ścian, na których ma być przyklejona wełna mineralna lub styropian, należy dokładnie oczyścić z pyłu i innych zanieczyszczeń.

Jeżeli na powierzchni ściany występują nierówności większe niż 10 mm, to należy je wyrównać zaprawą cementową 1:3 lub zaprawą systemową.

Roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.

5 ZABEZPIECZENIA I WYMAGANIA OCHRONY P-POŻ.

Zespół zabudowań technologiczno - zapleczowych stacji wodociągowej składa się z 3 jednokondygnacyjnych, niepodpiwniczonych części o różnych wysokościach. Część centralna, stanowiąca budynek technologiczny hali filtrów i pomp, objęta niniejszym opracowaniem jest wyższa, Zespół stanowi jedną strefę pożarową PM o obciążeniu ogniowym $<500\text{MJ/m}^2$ i powierzchni 1545m^2 , poniżej dopuszczalnej wartości 8000m^2 . W strefie PM wydzielone zostały pomieszczenia na pobyt ludzi, których funkcja jest związana z obsługą technologii uzdatniania wody. W związku z tym nie wymagają one wydzielenia przeciwpożarowego do strefy ZL.

Budynek technologiczny podlegający przebudowie – jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Obiekt stanowi część w/w strefy pożarowej o obciążeniu ogniowym poniżej 500MJ/m^2 i w związku z tym kwalifikuje się do klasy E odporności pożarowej.

Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich wyposażenie §216, ust. 1, Klasa E odporności pożarowej nie stawia żadnych wymagań elementom budowlano - konstrukcyjnym obiektu. Musi być spełniony wymóg NRO dla wszystkich elementów obiektu. Wszystkie materiały elewacyjne i pokrycie dachowe z atestem na NRO.

Wszystkie w/ w warunki są w projekcie spełnione.

W obrębie budynku wydzielono pomieszczenie techniczne szaf rozdzielczo - sterowniczych przegrodami REI 60 z drzwiami EI30.

Evakuacja: w budynku zaprojektowano 2 wyjścia ewakuacyjne.

Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego dla jednokondygnacyjnego budynku PM o obciążeniu ogniowym poniżej 500MJ/m^2 wynosi 100m.

Długość dojścia ewakuacyjnego, przy 2 dojściach wynosi 100m.

Wszystkie w/ w warunki są w projekcie spełnione.

Obiekt należy wyposażać w samoczynne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych i oznakowanie zgodne z polskimi normami

Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych: nie stawia się wymagań co do konieczności instalowania hydrantów wewnętrznych - p-poż. w przedmiotowym obiekcie. Na terenie zaprojektowano Hydrant przeciwpożarowy Dn80 w wydajności 10l/s.

Na terenie obiektu nie jest wymagane wytyczenie drogi pożarowej, niemniej dojazd do budynku jest zapewniony - ze wszystkich stron

Materiały i urządzenia techniczne zastosowane w budynku powinny posiadać ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo - badawcze, np. ITB.

Obiekt należy wyposażać w przenośny sprzęt gaśniczy – 3 gaśnice GP4 i 3 koce gaśnicze: jeden zestaw przy pompowni, drugi w korytarzu zaplecza przy wyjściu ewakuacyjnym, trzeci przy wyjściu ewakuacyjnym z hali filtrów.

Dla potrzeb obsługi węzła chlorowania zapobiegawczego – na etapie eksploatacji SW powinny być opracowane:

- a/. instrukcja obsługi urządzenia,
- b/. instrukcja przygotowywania roztworu roboczego,
- c/. instrukcja postępowania w przypadku kontaktu ciała z roztworem podstawowym.

Stanowisko jw. winno być wyposażone w odzież roboczą jak fartuch, rękawice ochronne, okulary. Roboty konserwacyjne oraz chlorowanie zapobiegawcze będą wykonywane przez przeszkolony personel lub wyspecjalizowane firmy.

Dla dopuszczenia do użytkowania przerobionej suwnicy niezbędne będzie ponowne wystąpienie o wydanie zezwolenia przez UTD. Prace na suwnicy może wykonywać jedynie przeszkolony personel ze stosownymi uprawnieniami.

6. WYTYCZNE OGÓLNE WYKONAWSTWA I ODBIORU.

Prace wymienione w niniejszym opracowaniu oraz te, które zostaną ustalone w trybie nadzoru autorskiego i technicznego należy wykonywać i odbierać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud-Mont. Tom I. Cz. 1-IV. Wszelkie odstępstwa o charakterze konstrukcyjnym - w szczególności dotyczące warunków posadowienia zbiornika - należy rozwiązywać w trybie nadzoru autorskiego.

Koniec opisu technicznego

Mgr inż. arch. Paweł Wróblewski

Sprawdził:

Mgr inż. arch. Paweł Chmielewski

Warszawa, 2016-06

7. PROJEKT KONSTRUKCYJNY