



Przedsiębiorstwo Kompletacji i Montażu Systemów Automatyki

**CARBOAUTOMATYKA SA**

43 - 100 Tychy, ul. Budowlanych 168; NIP: 646-000-91-29, Regon: 271568644

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Remont budynku ujęcia wody - SUW Czaniec</b> w ramach zadania „ Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: Modernizacja budynku ujęcia wody – SUW Czaniec”
Adres obiektu budowlanego	<b>SUW Czaniec</b> 43-353 Porąbka, ul. Zamkowa 1/ ul. Bielska
Kategoria obiektu budowlanego	Budynek ujęcia wody – kategoria obiektu XXX
Numer działki ewidencyjnej	<b>293/43</b> , obręb Porąbka – 1, gmina Porąbka, powiat bielski
Inwestor	<b>Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów S.A.</b> 40-026 Katowice, ul. Wojewódzka 19
Nr projektu	<b>CA-P2/2408-PW</b>
Data	<b>kwiecień 2022</b>

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Część konstrukcyjno- budowlana:	projektant: nr upraw.:	mgr inż. Marzena BANASZEWSKA SLK/5685/PBKb/15		
	sprawdzający: nr upraw.:	mgr inż. Anna BARTOSZ SLK/6567/PBKb/16		

**Spis treści:**

<b>I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>4</b>
<b>A. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>4</b>
A.1. Podstawy opracowania projektu .....	4
A.2. Aktualne przepisy i rozporządzenia .....	4
A.3. Istniejący stan zagospodarowania działki i terenu .....	5
A.4. Charakterystyczne parametry budynku .....	6
A.5. Przedmiot i zakres opracowania .....	6
A.6. Inne informacje i dane .....	7
<b>B. PROJEKT TECHNICZNY .....</b>	<b>7</b>
B.1. Zakres prac rozbiórkowych i demontażowych .....	7
B.2. Zakres prac budowlanych – stan projektowany .....	7
B.3. Kolejność wykonywania robót .....	7
B.4. Opis rozwiązań projektowych .....	9
B.4.1. Wykonanie ściany osłonowej z bloczków ceramicznych .....	9
B.4.2. Wykonanie ścian działowych pomieszczeń technicznych .....	11
B.4.3. Ślusarka okienna i drzwiowa .....	11
B.4.4. Wykonanie zadaszenia pomieszczeń technicznych .....	13
B.4.5. Remont dachu wraz z wykonaniem ocieplenia i wymianą pokrycia .....	13
B.4.6. Skucie istniejącej i wykonanie nowej posadzki w budynku .....	15
B.4.7. Naprawa elementów żelbetowych wewnątrz budynku oraz na zewnątrz do poziomu lustra wody .....	17
B.4.8. Tynkowanie i malowanie .....	19
B.4.9. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznych i zewnętrznych pomostów technologicznych .....	21
B.4.10. Wymagania dotyczące BHP .....	21
B.4.11. Uwagi końcowe .....	22
B.4.12. Klauzule .....	22

## I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Oświadczam, że projekt techniczny pn.: „**Remont budynku ujęcia wody – SUW Czaniec**” w ramach zadania „**Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: Modernizacja budynku ujęcia wody – SUW Czaniec**”, dla Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. (40-026Katowice, ul. Wojewódzka 19), został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz aktualnymi zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Część konstrukcyjno-budowlana:	projektant: nr upraw.:	mgr inż. Marzena BANASZEWSKA SLK/5685/PBKb/15	04.2022	
	sprawdzający: nr upraw.:	mgr inż. Anna BARTOSZ SLK/6567/PBKb/16	04.2022	

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### A. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### A.1 Podstawy opracowania projektu

##### Podstawa formalna

Podstawą formalną wykonania projektu pt. „Remont budynku ujęcia wody – SUW Czaniec” w ramach zadania „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: Modernizacja budynku ujęcia wody – SUW Czaniec” jest umowa zawarta w Katowicach w dniu 17.06.2021 pomiędzy: Górnośląskim Przedsiębiorstwem Wodociągów Spółka Akcyjna 40-026 Katowice, ul. Wojewódzka 19

a

Przedsiębiorstwem Komplektacji i Montażu Systemów Automatyki „Carboautomatyka” S.A. 43 – 100 Tychy, ul. Budowlanych 168,  
(umowa zarejestrowana pod numerem PU/PKM-4626/2021/P2/3/2408)

##### Podstawa techniczna

Podstawą techniczną opracowania dokumentacji projektowej stanowią:

- Opis przedmiotu zamówienia - Załącznik do Umowy
- Uzgodnienia zawarte w trakcie porad i wizji lokalnych u Inwestora oraz na obiekcie
- Oględziny obiektu i inwentaryzacja przeprowadzona na potrzeby projektu
- Archiwalna dokumentacja techniczna obiektu w rejonie objętym projektowaniem, udostępniona przez Inwestora
- Przepisy techniczne, normy
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Notatki ze spotkań

#### A.2 Aktualne przepisy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 13.02.2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 poz. 471)
- Prawo Budowlane – Ustawa z dn. 07.07.1994r (Dz.U. 2019 poz. 1186 t.j.)
- Prawo Budowlane – Ustawa z dn. 07.07.1994r (Dz.U.2020 poz. 1333 t.j. z późniejszymi zmianami)
- Prawo Geologiczne i Górnictwo – Ustawa z dn. 09.06.2011r (Dz.U.2021 poz. 1420 t.j. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 poz. 1465 t.j. z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003r (Dz. U. 2021 poz. 741 t.j. z późniejszymi zmianami)
- Prawo ochrony środowiska - Ustawa z dn. 27.04.2001r. (Dz.U.2021.10.29 t.j.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003. 47. 401)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Tekst jednolity (Dz. U. 2003. 169.1650) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych – Tekst jednolity (Dz. U. 2021 poz. 1213)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Tekst jednolity (Dz.U.2018.1935)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach - Tekst jednolity (Dz.U.2021.779) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych -Tekst jednolity (Dz.U.2018.583) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000. 40. 470)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. 2003.120.1126)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Tekst jednolity (Dz. U. 2019. Poz. 1839)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. z 2021 r.1210 t.j.)
- Normy w zakresie zgodnym z przedmiotem zamówienia.

### A.3 Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w gminie Porąbka (powiat bielski) w obrębie zbiegu ulicy Zamkowej 1 z ulicą Bielską.

Budynek usytuowany jest w nurcie zbiornika wodnego Czaniec i pełni funkcję poboru wody dla Stacji Uzdatniania Wody Czaniec. Dostęp do budynku zapewnia kładka żelbetowa od strony ulicy Bielskiej. Planowane roboty budowlane nie zmieniają planu zagospodarowania terenu.



fot.1 Widok elewacji zachodniej budynku



fot.2 Widok elewacji wschodniej budynku



fot.3 Widok elewacji północnej budynku

#### A.4 Charakterystyczne parametry budynku

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| - powierzchnia całkowita części nadwodnej: | 131,80 m <sup>2</sup> |
| - wysokość budynku w części nadwodnej:     | 5,30m                 |
| - kubatura:                                | 544 m <sup>3</sup>    |

#### A.5 Przedmiot i zakres opracowania

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

- Demontaż istniejącej elewacyjnej ślusarki okiennej i wykonanie ściany osłonowej z bloczków ceramicznych pozwalającej na zmniejszenie powierzchni przeszkleń,
- Remont dachu wraz z wykonaniem ocieplenia i wymianą pokrycia,
- Skucie istniejącej i wykonanie nowej posadzki w budynku,
- Remont pomieszczeń technicznych w budynku w zakresie demontażu i odtworzenia ścianek działowych wraz z ich zadaszeniami
- Naprawę elementów żelbetowych wewnątrz budynku oraz na zewnątrz do poziomu wody,
- Zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznych i zewnętrznych pomostów technologicznych.

## A.6 Inne informacje i dane

- a) Teren na którym planowane jest przedsięwzięcie nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną konserwatorską.
- b) Nie przewiduje się stosowania materiałów oraz występowania innych zagrożeń mogących mieć negatywny wpływ dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych.

## B. Projekt Techniczny

### B.1 Zakres prac rozbiórkowych i demontażowych

Szczegółowy zakres prac budowlanych obejmuje:

- demontaż istniejącej elewacyjnej ślusarki okiennej i drzwiowej
- demontaż ścian działowych i zadaszeń pomieszczeń technicznych
- skucie istniejącej posadzki betonowej
- demontaż krat pomostowych wraz z obramowaniem z istniejącej posadzki
- skucie okładziny z płytek ceramicznych ze słupów i parapetów
- demontaż istniejących warstw pokrycia dachu

### B.2 Zakres prac budowlanych – stan projektowany

Szczegółowy zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie nowego pokrycia dachu wraz z ociepleniem
- wykonanie ścian osłonowych murowanych
- wykonanie ścian działowych pomieszczeń technicznych wraz z ich zadaszeniem
- wykonanie nowej posadzki betonowej w budynku
- wykonanie nowych obramowań krat pomostowych w nowej posadzce betonowej w budynku
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej
- lokalną naprawę konstrukcji belki żelbetowej dachu
- naprawę powierzchni żelbetowej i tynków wewnątrz budynku
- tynkowanie i malowanie powierzchni wewnętrznych budynku
- malowanie stalowych belek jezdnych wciągnika
- naprawę zewnętrznych tynków i powierzchni żelbetowych budynku od poz. -0,2 m do poz. dachu
- tynkowanie ścian zewnętrznych od poziomu -0,2 m do poziomu dachu
- montaż systemowego zadaszenia nad drzwiami głównymi wejściowymi do budynku
- naprawę zewnętrznych powierzchni żelbetowych budynku od poziomu wody do poz. -0,20m,
- zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznych i zewnętrznych pomostów technologicznych.

### B.3 Kolejność wykonywania robót

Roboty budowlane należy prowadzić mając na uwadze następujące ograniczenia i uwarunkowania:

- remontowany budynek zlokalizowany jest w nurcie zbiornika wodnego Czaniec ok 80m od linii brzegowej,
- dostęp do budynku możliwy jest wyłącznie kładką żelbetową od strony ulicy Bielskiej,
- wszelkie prace budowlane powinny być zabezpieczone tak, żeby zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia wody,

- podczas prowadzenia prac remontowych musi być zapewniona możliwość ciągłego funkcjonowania budynku tak, aby mógł spełniać funkcję poboru wody

Wykonawca wykona i przedstawi do akceptacji Inwestorowi Projekt organizacji robót dla przedmiotowego zadania remontowego, oraz dobór rusztowań do wykonania robót zewnętrznych (elewacyjnych).

### **Proponowana kolejność wykonywania robót:**

#### **1. Roboty wewnątrz budynku**

- prace rozbiórkowe i demontażowe wewnątrz obiektu:
  - demontaż ścian działowych i zadaszeń pomieszczeń technicznych
  - skucie okładziny z płytek ceramicznych z parapetów, słupów oraz obudowy rurociągów
  - czyszczenie ręczne powierzchni wewnętrznych z luźnego tynku i farby
  - demontaż istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej (w etapach uzgodnionych z Inwestorem)
  - demontaż posadzki wraz z obramowaniami krat
- murowanie ścian osłonowych (w etapach uzgodnionych z Inwestorem)
- murowanie ścian działowych pomieszczeń technicznych
- naprawa belki żelbetowej dachowej w rejonie zamocowania belki jezdnej wciągnika
- prace naprawcze powierzchni wewnętrznych budynku
- roboty tynkowe i malarskie wewnątrz budynku
- wykonanie zadaszeń pomieszczeń technicznych
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- montaż wewnętrznych parapetów okiennych
- montaż obramowań krat pomostowych oraz wykonanie posadzki betonowej
- zabezpieczenie antykorozyjne wewn. podestów technologicznych poniżej poz. 0,0m
- odtworzenie powłok malarskich elementów stalowych wyposażenia wewnętrznego budynku (belka jezdna wciągnika, konstrukcja stalowa wysięgnika wciągarki łodzi, rurociągi – w poziomie 0,0m)

#### **2. Roboty na zewnątrz budynku**

- wymiana poszycia dachowego
- naprawa tynków i konstrukcji żelbetowej budynku od poz. -0,2 m do poz. dachu
- prace tynkarskie na powierzchniach zewnętrznych budynku od poz. -0,20m do poz. dachu
- montaż parapetów zewnętrznych (obróbek blacharskich)
- naprawa konstrukcji żelbetowej budynku od poziomu wody do poz. -0,20m
- zabezpieczenie antykorozyjne zewn. podestów technologicznych



## B.4 Opis rozwiązań projektowych

### B.4.1. Wykonanie ściany osłonowej z bloczków ceramicznych

#### A. Demontaż istniejącej ślusarki okiennej

W ramach zadania przewidziano demontaż istniejącej stalowej ślusarki okiennej i drzwiowej z elewacji zachodniej, wschodniej i południowej. Zmniejszenie powierzchni przeszklenia ma na celu poprawę warunków pracy obsługi obiektu w zakresie komfortu termicznego.

Prace demontażowe obejmują:

- ustawienie rusztowania,
- rozszklenie stalowej ślusarki okiennej i drzwiowej,
- demontaż ram stalowych okien i drzwi,
- usunięcie z budynku elementów stalowych ( i szkła) z demontażu, w miejsce tymczasowego składowania elementów z demontażu/rozbiórek do ich segregacji, uzgodnione z Inwestorem,
- miejscowe uzupełnienie ubytków w konstrukcji żelbetowej budynku po demontażu kształowników ram stalowych ślusarki okiennej i drzwiowej - zaprawą naprawczą,
- wywóz i utylizacja szkła do koncesjonowanego punktu odbioru odpadów
- wywóz elementów stalowych do punktu odbioru złomu

Prace demontażowe należy prowadzić z należytą ostrożnością z zachowaniem zasad BHP, i nie dopuszczając do zanieczyszczenia zbiornika wodnego materiałem z demontażu.

Demontaż należy prowadzić etapami w powiązaniu z murowaniem ścian osłonowych.

#### B. Wykonanie ściany osłonowej z bloczków ceramicznych

Zaprojektowano ścianę osłonową stojącą na istniejącym stropie żelbetowym. Ściana będzie wymurowana „na pióro i wpust” z ceramicznych bloczków poryzowanych gr. 30 cm kl. 15MPa.

Właściwości bloczka ceramicznego:

- wymiary pustaka: 300x248x238mm,
- masa: ok.14kg,
- wytrzymałość na ściskanie: 15MPa,
- mrozoodporny,
- zużycie pustaka: 16szt/m<sup>2</sup>,
- zużycie zaprawy: 20 l/m<sup>2</sup>;
- wartość obliczeniowa ekwiwalentnego współczynnika przewodzenia ciepła, oporu cieplnego oraz współczynnika przenikania ciepła ścian murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej w warunkach użytkowych wynoszą:  $\lambda$ [W/mK] = 0,233,  $R$ [m<sup>2</sup>K/W]=1,29,  $U$ [W/m<sup>2</sup>K]=0,68
- wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej dotyczący ścian z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym grubości min. 10mm –  $R_w$  [dB]=51,  $RA1$  [dB]=49,  $RA2$  [dB]=47.

Do murowania ściany należy przystąpić po demontażu istniejącej posadzki betonowej. Ściany wykonać w sposób systemowy ściśle wg wytycznych i zaleceń wybranego producenta.

Przestrzeń pomiędzy istniejącą ścianką żelbetową o wysokości 1,1m a wznoszoną ścianą wypełnić przekładką ze styropianu grubości 10 cm

Właściwości styropianu –Styropian EPS 100 037 wodoodporny

- grubość: 10 cm
- współczynnik przewodzenia ciepła: 0,037 [W/(mK)]
- wytrzymałość na zginanie:  $\geq 150$  kPa
- dopuszczalne obciążenie użytkowe: 3000 kg/m<sup>2</sup>
- naprężenie ściskające:  $\geq 100$  kPa
- klasa reakcji na ogień: E
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu:  $WL(T)4 \leq 4\%$

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi należy osadzić systemowe nadproża ceramiczne nie wymagające nadmurówki:

- długość: 1250mm, 2250mm
- masa: ok. 35kg/mb,
- odporne na zamrażanie/rozmarzanie
- minimalne oparcie belek: 125mm

Ściany osłonowe kotwić do stropu żelbetowego za pomocą kotew systemowych.

W rejonie istniejących rurociągów poboru wody ściany wymurować na wzmocnieniu wykonanym z profili C300 (stal S355JR).

W ścianie zewnętrznej podczas murowania osadzić łączniki murowe nierdzewne w co drugiej warstwie w celu zakotwienia ścian działowych pomieszczeń technicznych.

W rejonie pomieszczeń technicznych należy wykonać wieniec na poziomie +2,16 m o wysokości 24 cm. Wieniec z betonu C20/25, zbrojony prętami  $\varnothing 8$  i strzemionami  $\varnothing 6$  w rozstawie 200mm (B500SP).Wieniec zakotwić do istniejącej konstrukcji żelbetowej za pomocą wklejanych nawiązek  $\varnothing 8$  o długości zakotwienia min 100.

Ściana zostanie obustronnie otynkowana tynkiem cementowo-wapiennym gr. 15 mm, a od strony zewnętrznej dodatkowo wykończona silikatowo-silikonową cienkowarstwową wyprawą tynkarską barwioną w masie na warstwie zbrojącej tj. podtynkowej siatce z włókna szklanego 160, zatopionej w zaprawie klejowej. Ściana od strony wewnętrznej zostanie dwukrotnie pomalowana farbą lateksową w kolorze szarym (ostateczny kolor ustalić w porozumieniu z Inwestorem na podstawie wzornika kolorów wybranego producenta farby).

Zrezygnowano z wykonania ocieplenia ze względu na otwory rewizyjne w stropie kryte kratą pomostową, przez które stale dostaje się do środka nieogrzone powietrze.

#### B.4.2. Wykonanie ścian działowych pomieszczeń technicznych

Ściany pomieszczeń technicznych, będą wymurowane „na pióro i wpust” z ceramicznych bloczków poryzowanych gr. 12 cm.

Właściwości bloczka ceramicznego:

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| - wymiary pustaka:           | 115x498x238mm,        |
| - masa ok.11kg,              |                       |
| - wytrzymałość na ściskanie: | 10MPa,                |
| - mrozoodporny,              |                       |
| - zużycie pustaka:           | 8szt/m <sup>2</sup> , |
| - zużycie zaprawy:           | 7 l/m <sup>2</sup> ;  |

Ściany działowe należy murować równolegle do wykonania ścian osłonowych w celu wykonania wieńca spinającego na poz. +2,16. W ścianie zewnętrznej podczas murowania osadzić łączniki murowe nierdzewne w co drugiej warstwie.

Ściany działowe zakończyć wieńcem żelbetowym na poziomie +2,16 o wysokości 240 mm. Wieniec z betonu C20/25, zbrojony prętami Ø 8 i strzemionami Ø 6 w rozstawie 200mm (B500SP). Wieniec zakotwić do istniejącej konstrukcji żelbetowej za pomocą wklejanych nawiązek Ø 8 o długości zakotwienia min 100.

Wieniec będzie stanowił również nadproże dla drzwi technicznych o szer. 800mm. Ścianki działowe należy obustronnie otynkować tynkiem cementowo-wapiennym gr. 15 mm i dwukrotnie pomalować farbą lateksową szarym (ostateczny kolor ustalić w porozumieniu z Inwestorem na podstawie wzornika kolorów wybranego producenta farby).

#### B.4.3. Ślusarka okienna i drzwiowa

W ścianie osłonowej przewiduje się montaż okien i drzwi w układzie pionowym. Stolarka okienna i drzwiowa z profili aluminiowych ciepłych o szerokości ok. 7 cm.

W ścianie zewnętrznej pomieszczenia technicznego II zlokalizowanej od strony południowej budynku przewiduje się wymianę istniejącego okna na nowe według zestawienia stolarki.

Do wykonania ślusarki okiennej należy zastosować system okienno-drzwiowy oparty na profilach aluminiowych o właściwościach:

- głębokość ramy: 62mm ÷ 77mm (zależnie od wybranego producenta)
- szklenie: szyby podwójne
- wymagany minimalny współczynnik przenikania ciepła dla okna: 1,4W/m<sup>2</sup>K
- wymagany minimalny współczynnik przenikania ciepła dla drzwi: 1,3W/m<sup>2</sup>K
- kolor: szary RAL 9005

Okna należy wykonać jako trójdzielne.

W oknach O1 oraz D3 górną kwaterę przewidziano jako okno żaluzjowe z poziomą osią obrotu – wykonane z nieprzeziernych lameli aluminiowych sterowane siłownikiem elektrycznym 230V (dostarczany przez producenta w komplecie) .



Rys.1 Przykładowe okno żaluzjowe z poziomą osią obrotu paneli

Dolne kwatery okien oraz okno w pomieszczeniu technicznym II przewidziano jako otwierałno-uchylne.

Parapety wewnętrzne z PCV szerokości 150 cm, w kolorze grafit.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej gr. 0,5 mm, w kolorze RAL 9005.

Parapet zewnętrzny należy wykonać na całej długości „wnęk” w elewacjach, powstałych w wyniku wzniesienia ściany osłonowej (elewacja wschodnia, zachodnia), oraz dla okna w elewacji południowej.

W ścianach działowych pomieszczeń należy zamontować drzwi stalowe techniczne o wymiarach 80x200cm.

#### Parametry drzwi:

##### Skrzydło:

- skrzydło gr. 60 mm
- wypełnienie wełna mineralna
- grubość blachy 0,7 mm
- malowane proszkowo, kolor szary RAL 7038
- wytrzymałość mechaniczna: klasa 3
- skrzydło przylgowe
- zamek pod wkładkę patentową
- klamka czarna antyzaczepowa z tworzywa z rdzeniem stalowym
- wkładka patentowa 35×35 z 3 kluczami

##### Ościeżnica:

- ościeżnica kątowna uniwersalna perforowana
- grubość blachy ościeżnicy 1,5 mm

Szczegółowa lokalizacja oraz charakterystyka okien i drzwi przeznaczonych do wykonania i wymiany została wskazana w dokumentacji rysunkowej niniejszego opracowania.

**UWAGA:**

- Przed zamówieniem i montażem ślusarki należy dokonać pomiarów kontrolnych otworów okiennych na obiekcie.
- Ślusarkę okienną należy wykonać na indywidualne zamówienie.
- Ślusarka okienna musi posiadać wszelkie wymagane przepisami prawa atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty.
- Przy wyborze ślusarki oraz jej montażu należy stosować się ściśle do wymagań i wytycznych producenta. Należy zamontować wszystkie elementy zgodnie z systemem i technologią wykonania.
- W razie konieczności po uzgodnieniu z producentem wykonać odpowiednią wymaganą podkonstrukcję oraz zastosować dodatkowe wzmocnione profile konstrukcyjne.

#### **B.4.4. Wykonanie zadaszania pomieszczeń technicznych**

Pomieszczenia techniczne zadaszyc za pomocą płyty warstwowej z wypełnieniem ze styropianu gr. 80 mm ułożonych ze spadkiem 3°.

Zaprojektowano podparcie płyty z kątowników równoramiennych 120x120x10 osadzonych za pomocą kotew rozporowych do betonu M12. Profile zakotwić do istniejącej konstrukcji oraz do wieńców ścian działowych.

Płytę warstwową wykończyć za pomocą standardowych obróbek z blachy powlekanej gr. 0.5 mm, w kolorze RAL 9010

Płyta warstwowa z wypełnieniem ze styropianu samogasnącego

- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| - grubość płyty:       | 80mm                                 |
| - okładzina:           | blacha stalowa ocynkowana gr. 0,5mm  |
| - szerokość modułarna: | w zależności od wybranego producenta |
| - kolor:               | RAL 9006                             |

#### **B.4.5. Remont dachu wraz z wykonaniem ocieplenia i wymianą pokrycia**

W ramach prac remontowych istniejące pokrycie dachu wraz z instalacją odgromową zostanie zdemonstrowane i wykonane jako nowe wraz z ociepleniem.

Obecnie warstwy przekrycia dachu stanowią :

- dach żelbetowy płytowo żebrowy
- warstwa żużlobetonu: (do demontażu)
- 2x papa na lepiku: (do demontażu)

Projektowane warstwy dachu :

- dach żelbetowy płytowo żebrowy

- paroizolacja – papa termozgrzewalna
- termoizolacja z twardego styropianu ekstrudowanego układanego w spadku 3% - gr. 5-24cm
- 2x papa termozgrzewalna

### **Wykonywanie robót:**

Po zdemontowaniu istniejących warstw wykończeniowych dachu, przed przystąpieniem do robót zasadniczych, żelbetową płytę dachową należy odpowiednio przygotować tj. oczyścić, ewentualne drobne ubytki uzupełnić cementową zaprawą naprawczą i zagruntować preparatem gruntującym. Montaż papy paroizolacyjnej do podłoża może nastąpić dopiero po całkowitym przeschnięciu zagruntowanej powierzchni.

Przewiduje się obwodowy montaż belek krawędziowych dachu z krawędziaków impregnowanych o wymiarach 50x100mm, montowanych do stropu betonowego łącznikami o średnicy 8 mm i w rozstawie ok. 500 cm. Do belek krawędziowych będzie zamontowana obróbka okapowa z blachy powlekanej gr 0,5mm w kolorze RAL zgodnym z ostatecznie zatwierdzonym przez inwestora kolorem elewacji.

Na warstwie papy stanowiącej paroizolację należy ułożyć izolację z płyt spadkowych z XPS przygotowanych wg projektu wybranego producenta. Precyzyjnie wykonane płyty spadkowe pozwalają na szybkie i skuteczne wykonanie odwodnienia. Dlatego bardzo ważne jest, aby płyty zostały dokładnie zaprojektowane, wycięte, opisane i dostarczone wraz z planem montażu. Płyty montować zgodnie z zaleceniami producenta.

Pokrycie z papy podkładowej i nawierzchniowej na ociepleniu, należy montować zgodnie z zaleceniami producenta.

Na połaci dachowej należy zamontować kominki wentylujące pokrycie dachu z ociepleniem, z PVC o średnicy Ø110mm. Zasięg działania kominka to promień ok 4,5m (45m<sup>2</sup>). Kominki montować zgodnie z zaleceniami producenta.

### **Materiały przewidziane do zabudowy:**

1. **Polistyren ekstrudowany** – płyty spadkowe wg projektu wybranego producenta

Współczynnik przenikania ciepła: 0,038 W/mK

Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu:  $\geq 100$  kPa

Reakcja na ogień: EUROKLASA E

2. **Papa asfaltowa termozgrzewalna wierzchniego krycia** na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup> z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Grubość 5,2 mm. Strona wierzchnia pokryta gruboziarnistą posypką mineralną.

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| - grubość:                           | 5,2 mm                       |
| - wodoszczelność:                    | wodoszczelna przy 10 kPa     |
| - reakcja na ogień :                 | Klasa E                      |
| - wytrzymałość złączy na ścinanie    | -zakład podłużny: 800 N/mm   |
|                                      | -zakład poprzeczny 1000 N/mm |
| - odporność na uderzenie:            | 2000 mm                      |
| - odporność na obciążenie statyczne: | 20 kg                        |
| - giętkość w niskiej temperaturze    | $\leq -20$ °C /Ø30 mm        |

- odporność na spływanie  $\geq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- przenikanie pary wodnej  $\mu=20\ 000$

3. **Papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa** na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup> z obu stroną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Grubość 4,0 mm. Strona wierzchnia pokryta cienką włókniną polipropylenową.

- grubość: 4,0 mm
- wodoszczelność: wodoszczelna przy 10 kPa
- reakcja na ogień : Klasa E
- giętkość w niskiej temperaturze  $\leq -20\text{ }^{\circ}\text{C} / \varnothing 30\text{ mm}$
- odporność na spływanie  $\geq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- przenikanie pary wodnej  $\mu=20\ 000$

4. **Papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa V60 S30 (paroizolacja)**

- rodzaj osnowy: welon szklany
- rodzaj posypki: drobnoziarnista
- rodzaj asfaltu i giętkość papy: oksydowany,  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- grubość: 3,0 mm
- reakcja na ogień: klasa E
- wodoszczelność: wodoszczelna przy 10 kPa
- odporność na uderzenie:  $\geq 300\text{ mm}$
- giętkość w niskiej temperaturze:  $\leq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$

5. **Kominek wentylujący pokrycie dachu** , z PVC o średnicy  $\varnothing 110\text{ mm}$

6. **Obróbki dachowe** wykonać z blachy powlekanej gr. 0,5 mm , w kolorze RAL zgodnym z ostatecznie zatwierdzonym przez inwestora kolorem elewacji.

7. **Krawężnik drewniany impregnowany** : 50 x 100mm

#### **B.4.6. Skucie istniejącej i wykonanie nowej posadzki w budynku**

Istniejąca posadzka betonowa wykazuje znaczny stopień degradacji: liczne pęknięcia i ubytki. W ramach remontu istniejąca posadzka zostanie skuta i wykonana na nowo.

Projektuje się posadzkę betonową gr. 7cm wykonaną dla klasy ekspozycji XF1 – agresja spowodowana zamrażaniem/rozmarzaniem przy umiarkowanym nasyceniu wodą.

Minimalna klasa betonu to C30/37. Posadzka będzie zbrojona siatką z prętów stalowych i wykończona za pomocą wcierki mineralnej tak by uzyskać powierzchnię antypoślizgową. Posadzkę należy ułożyć na 3 cm warstwie styropianu ekstrudowanego.

Konieczne jest wykonanie dylatacji, szczególnie w miejscu oparcia pomostu komunikacyjnego na konstrukcji budynku.

Dylatację wypełnić pianką poliuretanową, w górnej części uszczelnić masą plastyczną.

Dylatacje przeciwskurczowe wykonać w odległości nie większej niż 6m jako nacięcia na głębokość ok 23 mm i szerokość 3-4mm. Dylatacje wypełnić masą uszczelniającą.

Istniejące obramowania krat pomostowych należy zdemontować i wykonać nowe zgodnie z dokumentacją rysunkową przed wykonaniem nowej posadzki. Istniejące kraty pomostowe są zachowane w dobrym stanie - należy je zamontować ponownie.

Ze względu na podniesienie poziomu góry posadzki w stosunku do poziomu góry pomostu (komunikacyjna kładka żelbetowa) przewidziano zniwelowanie progu w głównym wejściu do budynku, za pomocą kraty pomostowej zgrzewanej gr 3 cm w wykończeniu antypoślizgowym.

#### **Materiały przewidziane do wykonania posadzki:**

- **Beton:**

- beton C30/37 wg PN-EN 206:2013
- klasy ekspozycji : XF1
- grubość: 7 cm
- minimalna zawartość cementu - 300kg/m<sup>3</sup>
- max. współczynnik w/c - 0,55
- Zaleca się komponowanie stosu okruszowego o zawartości frakcji drobnych ( $\leq 0,125$  mm) do 5% i punkcie piaskowym w granicach 35-40%.
- Zalecane rodzaje cementu to CEM I lub CEM III/A.

- **Siatka zbrojeniowa** : oczka 150x150 mm, pręt fi 4mm (druć ST500B)

- **Polistyren ekstrudowany** : gr 3cm

- grubość: 3 cm
- współczynnik przewodzenia ciepła:  $\leq 0,035[W/(mK)]$
- moduł elastyczności 12 N/mm<sup>2</sup>
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu:  $\geq 300$  kPa
- klasa reakcji na ogień: E
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu:  $\leq 0,7\%$
- absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji :  $< 3\%$
- odporność na zamrażanie – odmrażanie po teście absorpcji wody przy dyfuzji:  $\leq 1\%$

- **Folia PE zgrzewana:**

- wytrzymałość przy zerwaniu w kierunku wzdłużnym:  $\geq 60$
- wytrzymałość przy zerwaniu w kierunku poprzecznym:  $\geq 60$
- wodochłonność:  $\leq 1\%$
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudnopalny
- grubość: 0,50 mm



- **Styropian na dylatacje obwodowe:** gr 1 cm
- **Utwardzacze powierzchniowe:**

Utwardzacz to posypka kwarcowo-cementowa na bazie wysokosprawnego cementu portlandzkiego i grysów wysokiej twardości o uziarnieniu do 3 mm, służąca do wykonywania trudnościernych mineralnych posadzek przemysłowych. Poprzez zastosowanie specjalnych domieszek polimerowych uzyskuje się przy zacieraniu własności ułatwiające wtarcie posypki w świeżą powierzchnię młodego betonu na posadzce. Przy zastosowaniu utwardzaczy zacieranych powierzchniowo uzyskuje się bardzo gładkie i szczelne powierzchnie odporne na działanie szeregu czynników mechanicznych o następujących właściwościach:

  - ekstremalnie wysoka odporność na ścieranie
  - wysoka odporność na uderzenia
  - długa żywotność posadzki (efektywnie niski koszt)
  - łatwość w utrzymaniu
  - antypoślizgowe
  - niepyłące
  - podwyższona odporność na oleje i tłuszcze.

#### **B.4.7. Naprawa elementów żelbetowych wewnątrz budynku oraz na zewnątrz do poziomu wody**

##### **1. Zewnętrzne powierzchnie żelbetowe (od poziomu lustra wody do poziomu -0,20m)**

Zewnętrzne powierzchnie żelbetowe poniżej poz. -0,20m wykazują liczne spękania oraz ubytki otuliny betonowej. Na spodniej stronie wspornika znajdują się też liczne nacieki. Powierzchnie betonowe poniżej stropu na poz. -0,20 zostaną naprawione zgodnie z przyjętą technologią i zabezpieczone hydrofobowo. Przewiduje się wykonywanie prac do poziomu wody.

Do wykonania napraw należy zastosować zaprawy do napraw konstrukcyjnych klasy R4 (spełniające parametry PN-EN 1504-3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne).

Zakres prac:

- oczyścić powierzchnię wodą pod ciśnieniem min 400-500 bar,
- usunąć odspojone fragmenty otuliny zbrojenia ze skorodowanych prętów,
- oczyścić metodą strumieniowo-ścierną piaskiem i/lub wodą i zabezpieczyć antykorozyjnie odsłonięte korodujące zbrojenie, d. w przypadku korozji pręta >10% jego powierzchni wzmocnić skorodowane pręty zbrojenia głównego ,
- wykonać naprawy wraz z montażem siatki zbrojeniowej,
- sprawdzić przyczepność podłoża metodą „pull-off”.
- nałożyć powłokę ochronną – impregnat hydrofobizujący

Zastosowana powłoka ochronna powinna spełniać wymagania PN-EN 1504-2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu.

Wymagane cechy i parametry powłoki hydrofobizującej:

- redukcja absorpcji kapilarnej wody
- redukcja absorpcji agresywnych substancji rozpuszczonych w wodzie

- brak wpływu na paroprzepuszczalność
- dobra penetracja podłoża betonowego
- poprawa odporności na zabrudzenia, ograniczenie rozwoju grzybów i pleśni
- wysoka odporność na alkalia
- na bazie silanów i siloksanów
- absorpcja wody < 7,5%
- odporność na środowisko zasadowe < 10%

Szczegół wykonania naprawy znajduje się na rysunkach CA-P2/2408-PW-7.01 ÷ 7.03

Zewnętrzne prace renowacyjne będą prowadzone przy zachowaniu szczególnej ostrożności pod kątem uniknięcia zanieczyszczenia wody odpadami i materiałami budowlanymi

## **2. Zewnętrzne powierzchnie żelbetowe (od poziomu -0,20m do poziomu dachu)**

Zewnętrzne powierzchnie żelbetowej konstrukcji budynku (od poziomu -0,20m do poziomu dachu) pokryte są warstwą tynku i powłoką malarską. Istniejący tynk wykazuje miejscowe odspojenia i ubytki wymagający napraw i uzupełnień. W tym celu należy całościowo oczyścić powierzchnie tynków (ręcznie i/lub wodą pod wysokim ciśnieniem), dokonać szczegółowej ich kontroli, a zlokalizowane głuchoe tynki odkuć, zagruntować i uzupełnić zaprawą naprawczą. W przypadku zlokalizowania powierzchniowych uszkodzeń żelbetowej konstrukcji budynku (w trakcie prowadzonych prac napraw tynku), należy je naprawić metodą opisaną w pkt.1

Po zakończeniu prac naprawczych ścian budynku (od poziomu -0,20m do poziomu dachu) przewiduje się wykonanie na ich powierzchniach silikatowo-silikonowej cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej barwionej w masie na warstwie zbrojącej (siatka podtynkowa z włókna szklanego 160 zatopiona w zaprawie klejowej) w kolorystyce wydanej na rysunkach CA-P2/2408-PW-8.01 ÷ 8.03

Zewnętrzne prace renowacyjne będą prowadzone przy zachowaniu szczególnej ostrożności pod kątem uniknięcia zanieczyszczenia wody odpadami i materiałami budowlanymi

## **3. Powierzchnie żelbetowe wewnątrz budynku (ściany, słupy, dach).**

Wewnętrzne powierzchnie żelbetowej konstrukcji budynku pokryte są warstwą tynku i powłoką malarską. Istniejący tynk wykazuje miejscowe odspojenia i ubytki wymagający napraw i uzupełnień. W tym celu należy całościowo oczyścić powierzchnie tynków (ręcznie) z istniejących powłok malarskich, dokonać szczegółowej ich kontroli, a zlokalizowane głuchoe tynki odkuć, zagruntować i uzupełnić zaprawą naprawczą. W przypadku zlokalizowania powierzchniowych uszkodzeń żelbetowej konstrukcji budynku (w trakcie prowadzonych prac napraw tynku), należy je naprawić metodą opisaną poniżej, a mianowicie:

- usunąć odspojone fragmenty otuliny zbrojenia ze skorodowanych prętów,

- oczyścić ręcznie-odslonięte korodujące zbrojenie, d. w przypadku korozji pręta >10% jego powierzchni wzmocnić skorodowane pręty zbrojenia głównego ,
- wykonać naprawy wraz z montażem siatki zbrojeniowej,

Po zakończeniu prac naprawczych powierzchnie wewnętrzne budynku, należy pomalować dwukrotnie farbą lateksową w kolorze szarym (ostateczny kolor ustalić w porozumieniu z Inwestorem na podstawie wzornika kolorów wybranego producenta farby).

#### B.4.8. Tynkowanie i malowanie

Istniejące ściany, słupy i sufity znajdujące się w obiekcie należy odnowić poprzez malowanie. Przed malowaniem należy usunąć wszystkie luźne i odspajające się fragmenty starych powłok malarskich. W razie złego stanu podłoża – w przypadku spękań tynku i odspojień, zarysowań, należy lokalnie skuć i uzupełnić te miejsca tynkiem cementowo – wapiennym, a następnie zagruntować i pomalować – malowanie dwukrotne.

Nowo wzniesione ściany osłonowe i ściany pomieszczeń technicznych, należy obustronnie otynkować tynkiem cementowo-wapiennym gr. 15 mm .

Ściany pomieszczeń technicznych należy obustronnie zagruntować i dwukrotnie pomalować. Na ścianach i słupach przewiduje się wykonanie cokolika o wysokości 10cm od posadzki, farbą dyspersyjną akrylową .

Na nowo wzniesionych ścianach osłonowych od strony zewnętrznej budynku jak również na naprawionych powierzchniach żelbetowych (zewnętrznych od poz. -0,20m do poz. dachu), stanowiących całość elewacji, projektuje się wykonanie cienkowarstwowej silikatowo-silikonowej wyprawy tynkarskiej barwionej w masie na warstwie zbrojącej (siatka podtynkowa z włókna szklanego 160 zatopiona w zaprawie klejowej). Kolorystyka elewacji wydana na rysunkach CA-P2/2408-PW-8.01 ÷ 8.03

##### Wymogi materiałowe:

- **farby do ścian, słupów i sufitów:** lateksowe, kolor szary. ,odporne na wilgoć, temperatura stosowania od +5°C do +25°C, wymagane gruntowanie podłoża preparatem gruntującym przed nałożeniem farby, gęstość farby ok. 1,41g/cm<sup>3</sup>, paroprzepuszczalność pary wodnej -  $\geq 29$  g/m<sup>2</sup> 24h, nanosić drugą warstwę po min. 6 godz. od wysychania poprzedniej
- **tynk cementowo-wapienny**
  - do nakładania ręcznego
  - reakcja na ogień: Euroklasa A1
  - przyczepność: 0,25 N/mm<sup>2</sup> –FP:B
  - absorpcja wody: W<sub>c</sub> 2
  - zawartość chlorków:  $\leq 0,1\%$  Cl
  - uziarnienie: do 1,0 mm
  - zużycie: 1,5 do 1,6 kg/m<sup>2</sup>/mm

- **tynk cienkowarstwowy silikatowo- silikonowy**

- baza: wodna dyspersja krzemianów potasowych i żywic syntetyczno – silikonowych z wyselekcjonowanymi wypełniaczami na bazie dolomitów, marmurów i pigmentami
- gęstość: ok. 1,8 kg/dm<sup>3</sup>
- temperatura stosowania: od +5° C do +25° C
- wodorotlenność po 24 h: < 0,5 kg/m<sup>2</sup> wg ETAG 004
- przyczepność: 0,6 MPa wg
- przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: ≥ 0,08 MPa
- absorpcja wody: kategoria W3 W=0,05[kg/m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>]
- przepuszczalność pary wodnej: –Sd ≤ 1,0 m
- współczynnik przewodzenia ciepła: 0,61W/(m\*K)
- 

- **preparat gruntujący do tynków silikatowo- silikonowy**

- baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- gęstość: ok. 1,5 kg/dm<sup>3</sup>
- temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- zużycie: od 0,2 do 0,35 l/m<sup>2</sup> w zależności od równości i nasiąkliwości

- **Siatka podtynkowa z włókna szklanego**

- baza: E-włókno szklane
- rodzaj splotu: gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa: ≥160 g/m<sup>2</sup>
- wymiary oczek: 4,0 mm × 4,0mm
- wytrzymałość na rozciąganie warunki standardowe: osnowa 2075N/5cm  
wątek 2180N/5cm
- wytrzymałość na rozciąganie po 28 dniach w 5% NaOH: osnowa 1195N/5cm  
wątek 1220N/5cm
- wydłużenie podłużne: < 3,3%
- wydłużenie poprzeczne: < 2,7%
- zużycie: około 1,1 m/m<sup>2</sup>

- **Mineralna zaprawa klejaco-szpachlowa (do wykonania warstwy zbrojącej)**

- baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- gęstość nasypowa: ok. 1,4 kg/dm<sup>3</sup>
- temperatura stosowania: od +5° C do +25° C
- wodorotlenność po 24 h: < 0,5 kg/m<sup>2</sup>
- przyczepność: – do betonu > 0,25 MPa
- przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: ≥ 0,08 MPa
- Wytrzymałość na ściskanie: kategoria CS IV (≥ 12 N/mm<sup>2</sup> )
- Wytrzymałość na zginanie: ≥ 4,0 N/mm<sup>2</sup>

#### **B.4.9. Zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznych i zewnętrznych pomostów technologicznych.**

Konstrukcje stalowe pomostów wewnętrznych (w budynku poniżej poz. 0,00m) i zewnętrznych (zlokalizowane po obwodzie budynku) należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Elementy o znacznym stopniu degradacji należy wymienić na nowe

Elementy stalowe należy zabezpieczyć zgodnie z zestawem malarskim przeznaczonym stosowania dla następujących danych:

- kategoria korozyjności C5 (duża korozyjność)
- okres trwałości – długi (H) – powyżej 15 lat
- przygotowanie powierzchni – Sa 2 ½

Dobór systemu zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać zgodnie normami PN-EN ISO 12944-1 do PN-EN ISO 12944-8, natomiast przygotowanie powierzchni zgodnie z PN EN ISO 8501-1:2008.

Przewiduje się również odtworzenie powłok antykorozyjnych elementów stalowych takich jak: belka jezdna wciągarki, konstrukcja stalowa wciągarki łodzi, rurociągi itp., występujące w budynku w poziomie 0,00m. Odtworzenie powłok malarskich będzie wykonane po zakończeniu prac wykończeniowych w budynku, w sposób opisany poniżej:

- oczyszczenie elementów stalowych z istniejących powłok malarskich
- naniesienie podkładowo-nawierzchniowej powłoki antykorozyjnej:
  - kategoria korozyjności C5
  - okres trwałości – długi (H) – powyżej 15 lat

Warstwy podkładowe i wykończeniowe zgodnie z system wybranego producenta.

Grubość i sposób aplikacji zgodnie z zaleceniami producenta wybranego zestawu.

#### **B.4.10. Wymagania dotyczące BHP**

W projekcie zostały uwzględnione, zgodnie z Normami podstawowe przepisy zawierające zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki istniejącego obiektu budowlanego.

W szczególności zwraca się uwagę na następujące warunki, umożliwiające bezpieczne wykonanie prac:

- Wykonawca robót opracuje szczegółową technologię i organizację robót (w tym dobór rusztowań do wykonywania robót zewnętrznych i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiornika wodnego materiałami budowlanymi i odpadami powstałymi w trakcie prowadzenia prac remontowych) i przedłoży ją do zatwierdzenia Inwestorowi oraz sporządzi Plan BIOZ,
- Wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia przewidziane w Prawie Budowlanym,
- Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy zastosowany w czasie wykonywania prac musi być sprawny i spełniać obowiązujące wymagania w zakresie BHP,

- Prace spawalnicze muszą być wykonywane tylko przez uprawnionych spawaczy

Wszystkie prace budowlane w ramach projektowanej inwestycji należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003. 47. 401),
- Ustawą Prawo budowlane z dnia 7.12.1994 r – Tekst jednolity (Dz.U.2017.0. 1332),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Tekst jednolity (Dz. U. 2003. 169.1650) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2001.118. 1263) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach spawalniczych (Dz.U. 2000. 40. 470).

#### **B.4.11. Uwagi końcowe**

W projekcie podano opis i informacje o przyjętych rozwiązaniach projektowych dotyczących elewacji obiektu jak i robót wewnętrznych.

Niniejszy projekt techniczny branży architektonicznej i budowlanej stanowi uszczegółowienie projektu architektoniczno-budowlanego i należy go rozpatrywać razem, a także z specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Wszystkie roboty montażowe należy wykonywać pod fachowym nadzorem zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” opracowanymi przez zespół pod redakcją dr inż. Adama Ujmy; Warszawa 2007r.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy opracować projekt technologii i organizacji budowy, który powinien być zatwierdzony przez Inwestora, oraz sporządzić Plan BIOZ.

#### **B.4.12. Klauzule**

- W zakresie prac związanych z realizacją projektowanej inwestycji obowiązują wszystkie uwagi, zalecenia, opisy na rysunkach i dokumenty zawarte w projekcie architektoniczno-budowlanym i projektach technicznych.
- Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy przy robotach na wysokości oraz pod nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach, wykazach, kosztorysach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.

- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentacji definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- Wszystkie wykonywane prace oraz zastosowane wyroby winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- W przypadku pytań, wątpliwości, nieścisłości projektowych wykonawca zobligowany jest do powiadomienia projektanta w celu wyjaśnienia i doprecyzowania niezbędnych szczegółów.

Wszystkie rozwiązania technologiczno - budowlane chronione są prawem autorskim. Kopiowanie i wykorzystanie ich do innych celów niż w/w inwestycja wymaga zgody projektanta i Carboautomatyki S.A.