



# **PROJEKT TECHNICZNY MODERNIZACJI ELEWACJI HALI MASZYN BUDYNKU ELEKTROWNI WODNEJ KORONOWO**

## **1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny architektury modernizacji elewacji hali maszyn budynku Elektrowni Wodnej Koronowo.

Dz. nr 143/12, obręb Samociążek, jedn.ewid.: 040304\_5, Koronowo - G

Kategoria obiektu budowlanego: XVIII – budynki przemysłowe, służące energetyce.

### **1.1 Zamawiający**

ENEA Nowa Energia sp. z o.o., ul. Kaszubska 2, 26-603 Radom.

### **1.2 Podstawa opracowania**

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 do celów informacyjnych
- Wytyczne i uzgodnienia Zamawiającego
- Inwentaryzacja obiektu
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące przepisy i normy.

### **1.3 Lokalizacja**

Projekt techniczny architektury modernizacji elewacji hali maszyn budynku Elektrowni Wodnej Koronowo – obejmuje nieruchomość na nr 143/12, obręb Samociążek, jedn.ewid.: 040304\_5, Koronowo - G.

### **1.4 Charakterystyka ogólna inwestycji**

Projektuje się modernizację elewacji budynku hali maszyn Elektrowni Wodnej Koronowo w Samociążku. Modernizacja będzie polegała na wykonaniu napraw okładzin tynkarskich budynku, oczyszczenie i uzupełnienie części elewacji z cegły betonowej, wymianę obróbek blacharskich i orynnowania, wymianę luksferów na okna oraz witryny, uporządkowanie przewodów i kabli na elewacjach budynku, uporządkowanie masztów antenowych na dachu, częściowe naprawy dekarские, wymianę instalacji odgromowej.

### **1.5 Obsługa komunikacyjna**

Do budynku objętego opracowaniem nie przewiduje się zmiany istniejącej obsługi komunikacyjnej – budynek dostępny z ul. Kamiennej.

### **1.6 Zieleń**

Nie przewiduje się zmian w zakresie obszarów zielonych i biologicznie czynnych. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia zieleni podczas prowadzenia prac, przewiduje się jej odtworzenie.

### **1.7 Zabudowa – nasłonecznienie**

Nie przewiduje się zmian w zakresie nasłonecznienia istniejącego budynku oraz budynków sąsiadujących, a także budynków na działkach sąsiednich.

## **1.8 Kategoria obiektu budowlanego**

XVIII – budynki przemysłowe, służące energetyce.

## **1.9 Program funkcjonalny**

Istniejąca funkcja - zawierająca:

- Pomieszczenie pracy stałej – nastawnia
- Pomieszczenia pomocnicze
- Warsztat
- Toalety
- Magazyny

## **1.10 Założenia funkcjonalno-przestrzenne**

Istniejące – bez zmian

Wysokość: 15,17m,

Długość elewacji północnej: 19,96m,

Długość elewacji południowej: 19,96m

Długość elewacji wschodniej: 48,36m

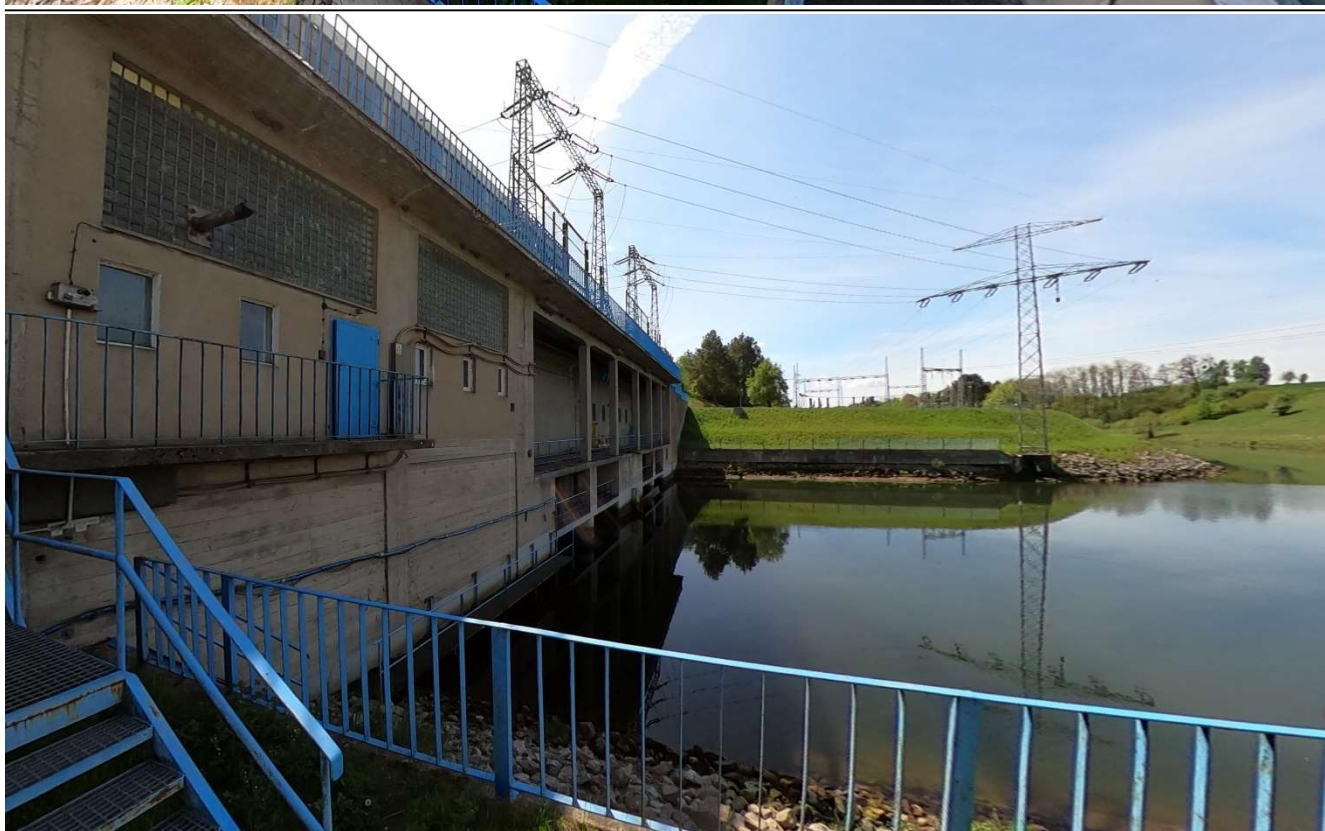
Długość elewacji zachodniej: 45,04m,

Liczba kondygnacji - 2 kondygnacje nadziemne, 3 kondygnacje podziemne

## **1.11 Dostępność osób niepełnosprawnych**

Ze względu na charakterystykę obiektu nie przewiduje się dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych oraz o ograniczonej zdolności poruszania się.

## 2 INWENTARYZACJA STANU OBIEKTU I ELEMENTÓW TOWARZYSZĄCYCH WRAZ Z OPISEM PRAC ROZBIÓRKOWYCH









## **2.1 Elewacje**

### **2.1.1 Elewacja wschodnia**

Na elewację wschodnią składają się ściany budynku mniejszego, w którym znajduje się pomieszczenie nastawni oraz pom. warsztatowe i pomocnicze, a także ściana hali maszyn. Ściana hali maszyn jest wykonana jako osłonowa, z cegły dziurawki, tynkowana i malowana. Na ścianie widoczne są częściowe ubytki i odspojenia tynku. W górnej części elewacji znajdują się przeszklenia w ramach stalowych. Stalowe ramy z ubytkami farby, do renowacji. Na ścianie zamontowana jest istniejąca drabina stalowa. Przewiduje się jej demontaż i montaż nowej drabiny, aluminiowej, systemowej, wykonanej zgodnie z obowiązującymi wymogami prawnymi.

Ściana budynku niższego w zakresie kondygnacji nadziemnej jest wykonana z cegły betonowej. Widoczne są liczne ubytki w spoinowaniu, miejscowe uszkodzenia cegły. Przewiduje się oczyszczenie elewacji, miejscowe naprawy oraz impregnację ściany. Szczegółowe wykonanie prac modernizacyjnych opisano w dalszej części opisu.

### **2.1.2 Elewacja zachodnia**

Na elewację zachodnią składa się elewacja budynku hali maszyn z przeszkleniem w górnej części (stan techniczny jak na elewacji wschodniej) oraz podziemna część budynku, dochodząca bezpośrednio do lustra wody. Miejscowo wykonano także malowanie betonu elewacyjnego.

Szczegółowe wykonanie prac modernizacyjnych opisano w dalszej części opisu.

### **2.1.3 Elewacja północna**

Na elewację północną budynku składa się tynkowana ściana niskiej części budynku z pomieszczeniami warsztatowymi i pomocniczymi, oraz szczyt budynku hali maszyn z bramą wjazdową. Stan techniczny elewacji tynkowanych i przeszkleń budynku hali maszyn jak na elewacji wschodniej.

### **2.1.4 Elewacja południowa**

Na elewację południową składa się ściana z cegły betonowej części budynku z pomieszczeniami warsztatowymi i pomocniczymi, oraz szczyt budynku hali maszyn. Stan techniczny jak opisach wyżej. Na ścianie tynkowanej hali maszyn widoczne są poziome pasy z tynku gładkiego, wykonane naprzemiennie z tynkiem o małym uziarnieniu – całość prac wykonana dość niestarannie. Przewiduje się wykonanie tynkowania całej ściany dla likwidacji obecnego efektu pasów na elewacji.

## **2.2 Instalacja odgromowa**

Istniejąca instalacja odgromowa w postaci pionowych przewodów na elewacji w stanie technicznym złym. Instalacja odgromowa przebiegająca poziomo wzdłuż ścian wydaje się być w stanie technicznym dostatecznym. Przewiduje się wymianę instalacji odgromowej na dachach i na elewacjach oraz przegląd instalacji poziomej, znajdującej się powyżej poziomu terenu.

## **2.3 Dach**

Dach na budynku hali maszyn oraz na części niższej, warsztatowej w stanie technicznym dostatecznym. W związku z projektowanymi pracami wymiany obróbek blacharskich, orynnowania, demontażem masztów antenowych, wymianą instalacji odgromowej przewiduje się częściowe wykonanie uzupełnień z papy na dachach (ok. 20%).



### **2.3.1 Konstrukcja dachu części niższej**

Zgodnie z dokumentacją techniczną patrząc od strony ściany budynku hali maszyn dach został wykonany z trzech rzędów pustaków gruzobetonowych D30, a następnie z trzech rzędów pustaków D20, przestrzenie między pustakami wypełniono żużlobetonem i na nich ułożono płytę pilśniową 12mm na lepiku. Dach przykryto papą na lepiku. W trakcie eksploatacji budynku pokrycie dachu było odnawiane. W związku z koniecznością ustawienia rusztowania na tym dachu, konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności przed przebicciem pustaków stropowych stopami rusztowania.

### **2.4 Okablowanie na elewacjach**

Na elewacjach w chwili obecnej znajduje się sporo przewodów i kabli, podwieszonych w nieprofesjonalny sposób, częściowo być może już nieużytkowanych. Przewiduje się dokonanie przeglądu okablowania z Użytkownikiem oraz usunięcie zbędnych kabli. Pozostałe okablowanie i oprzewodowanie należy uporządkować i umieścić na elewacji w korytach kablowych, zamykanych, przeznaczonych do zastosowania zewnętrznego. Zakres prac do ustalenia z Zamawiającym.

### **2.5 Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Przewiduje się pozostawienie istniejącego oświetlenia zewnętrznego na elewacji budynku z wyjątkiem okablowania i opraw zewnętrznych, znajdujących się w podcieniu budynku od strony elewacji zachodniej. Zakres prac do ustalenia z Zamawiającym.

### **2.6 Instalacja monitoringu**

Istniejąca, bez zmian. Na czas realizacji prac należy przewidzieć konieczność rozłączania kamer zamontowanych na elewacjach, a następnie po zakończeniu prac ponowne ich podłączenie. W celu realizacji odłączenia i połączenia należy kontaktować się z firmą obsługującą instalację monitoringu. Koszty związane z dokonaniem w.w. prac w zakresie Wykonawcy. Zakres prac do ustalenia z Zamawiającym.

### **2.7 Balustrady i poręcze – elewacja północna, południowa, zachodnia**

Istniejące balustrady i poręcze, malowane w kolorze niebieskim. Stan techniczny dostateczny i zły. Częściowo skorodowane, miejscami odkształcone. Przewiduje się wykonanie prac naprawczych przy balustradach oraz dostosowujących je do wymogów warunków technicznych (Dz.U. z 07.06.2019r. poz. 1065, §298). Należy przewidzieć demontaż i ponowny montaż balustrad po dokonaniu uzupełnień i napraw.

### **2.8 Ogrodzenie**

Istniejące ogrodzenie przy budynku, wydzielające część terenu z transformatorem, stalowe, panelowe, wys. ok.2m, z bramami wjazdowymi. Stan techniczny dostateczny, miejscami widoczne korozje. Pozostawić stan istniejący.

### **2.9 Parapety zewnętrzne**

Częściowo istniejące stalowe, częściowo okna bez parapetów, na elewacji zachodniej część okien z parapetami kamionkowymi. Stan techniczny dobry i dostateczny. Przewiduje się wymianę istniejących parapetów blaszanych na nowe oraz częściowe wykonanie nowych parapetów w oknach wskazanych na rysunkach elewacji.

## **2.10 Obróbki blacharskie i orywnowanie**

Stalowe, ocynkowane, orywnowanie częściowo pcv. Stan techniczny dostateczny i zły. Przewiduje się wymianę obróbek blacharskich i orywnowania na nowe. Szczegóły wg opisu poniżej.

## **2.11 Opinia stanu technicznego budynku**

Opinia stanu technicznego budynku wg opisu konstrukcyjnego.

### **3 ZAKRES PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

---

#### **3.1 Izolacje przeciwwodne (dach)**

- Dach, kryty 2 x modyfikowaną papą na SBS, na ścianach atyki wywinięcie papy (1x) do wysokości 60 cm nad poziom dachu

#### **3.2 Izolacje termiczne**

Nie przewiduje się zmian w zakresie przegród budowlanych, w związku z czym nie projektuje się rozwiązań zmieniających parametry izolacji termicznej.

#### **3.3 Izolacja akustyczna**

Nie przewiduje się zmian w zakresie przegród budowlanych, w związku z czym nie projektuje się rozwiązań zmieniających parametry izolacji akustycznej.

## **4 WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE / TECHNOLOGIA RENOWACJI ELEWACJI BUDYNKU ELEKTROWNI WODNEJ W KORONOWIE.**

**Miejscowo na elewacji występują rysy, znajdujące się pod bieżącą kontrolą i obserwacją. Dotyczy to głównie elewacji podcienia od strony zachodniej. Rysy należy pozostawić bez zszywania. Wszelkie inne zauważone rysy na budynku należy zgłosić do Inwestora przed rozpoczęciem prac budowlanych.**

Odsłonięte powierzchnie wątku ceglanego wykonanego z cegły cementowej, oczyścić metodą mechaniczną, wirującego ścierniwa, stycznie do powierzchni np. urządzeniem Rotec. W celu wyboru metody czyszczenia, wykonać powierzchnie próbne do akceptacji przez nadzór. W razie konieczności przemurowania, wykonać je dobranym materiałem ceglanym opartym na mieszance cementu z kruszywem na zaprawie z trassem. Uzupełnienia ubytków cegły oraz powtórne spoinowanie należy wypełnić odpowiednio przygotowanymi zaprawami, przeznaczonymi do tego celu.

Wykonać oczyszczenie powierzchni elewacji tynkowanych oraz betonowych powierzchni elewacji, elementów metodą mechaniczną, wirującego ścierniwa, stycznie do powierzchni, j.w. Po usunięciu powłok malarskich z tynków, wykonać konieczne naprawy tynków i pomalować hydrofobową farbą silikonową.

Podłoża betonowe naprawić zaprawami specjalistycznymi do renowacji betonu.

### **4.1 RENOWACJA ELEWACJI Z CEGŁY BETONOWEJ (ELEWACJA WSCHODNIA I POŁUDNIOWA CZĘŚCI BUDYNKU NIŻSZEGO)**

Po delikatnym oczyszczeniu elewacji budynku należy wyciąć wszystkie zniszczone fugi na głębokość ok. 2 cm. W razie konieczności wykonać przemurowania dobraną cegłą cementową, Drobne ubytki i spoinowanie wykonać zaprawami przeznaczonymi do tego typu prac.

#### **4.1.1 Przemurowanie wątku muru**

W przypadku konieczności wymiany cegieł na nowe, do przemurowań zastosować cegłę o wymiarach, wyglądzie i parametrach technicznych dobranych do pierwotnie zastosowanej. Cegłę układać na zaprawie tynkarsko - murarskiej opartej na spoiwie mineralnym, cementowo-wapiennym z trassem, mrozo i wodoodpornej, do stosowania ręcznego i maszynowego, na podłoża betonowe i z betonu lekkiego

#### **4.1.2 Spłukanie elewacji**

Usunięcie rozmięczonych pyłów i zabrudzeń z powierzchni, wykonać gorącą wodą/parą wodną pod niskim ciśnieniem z dodatkiem ok. 1% środka powierzchniowo-czynnego biodegradowalnego, przeznaczonego do czyszczenia tego typu elewacji.

#### **4.1.3 Dylatacje**

Zamknięcie styków stolarki okiennej z elewacją, wykonać poprzez wprowadzenie trwale elastycznej masy np. uszczelnacza poliuretanowego w kolorze szarym.

#### **4.1.4 Gruntowanie hydrofobizujące**

Zagruntować podłoże z zastosowaniem hydrofobizującego preparatu, do wglębnego gruntowania, o właściwościach wzmacniających. Grunt do piaszczących powierzchni mineralnych, na bazie wody. Preparat gruntujący nanieść pędzlem. Grunt powinien być składnikiem kompletnego systemu wybranego producenta, przeznaczony dla tego typu powierzchni.

#### **4.1.5 Malowanie elewacji ceglanej**

Po związaniu zapraw naprawczych i spoin, elewację pomalować pędzlem czysto akrylową farbą elewacyjną, w 2 warstwach z odstępem co najmniej 8 godzin. Farba tworząca hydrofobową, barwną i kryjącą powłokę. Hamująca dyfuzję CO<sub>2</sub> chroniąca beton przed karbonatyzacją. Przeznaczona do systemów ochrony powierzchni betonu zgodnie z DIN EN 1504/DIN V 18026. Przepuszczalność pary wodnej  $s_d < 0,3$  m. Farba powinna być składnikiem kompletnego systemu wybranego producenta, przeznaczona dla tego typu powierzchni.

### **4.2 RENOWACJA NOŚNYCH TYNKÓW (ELEWACJE BUDYNKU HALI MASZYN)**

Na elewacji otynkowanej, należy wykonać konieczne naprawy tynków cementowo-wapiennych oraz zabezpieczyć je hydrofobową powłoką farby odpornej na porastanie przez gony. Powłoka farby powinna cechować się wysoką paroprzepuszczalnością a kolorystyka zostanie ustalona na powierzchniach próbnych zgodnie z projektem. Po oczyszczeniu tynków z powłok malarskich, naprawieniu defektów i odpowiednim przygotowaniu, tynki należy pomalować. Należy wybrać jeden system do wykonania wszelkich prac naprawczych elewacji tynkowanych.

#### **4.2.1 Przygotowanie podłoża**

Usunięcie napraw, kotew, instalacji etc. szpachlówek gipsowych. Mechanicznie oczyszczenie podłoża z luźnych cząstek. Poszerzenie rys w tynkach. Spłukanie elewacji wodą pod ciśnieniem.

#### **4.2.2 Wypełnienie rys i ubytków w tynkach.**

Miejscowo „głuche tynki” należy skuć, oczyścić powierzchnię, i wykonać uzupełnienie ubytków z zatopieniem siatki.

Naprawę ubytków i wyrównanie strukturalnych nierówności na oczyszczonych, nośnych starych tynkach wykonać uelastycznioną zaprawą naprawczą, przeznaczoną do renowacji spękanych elewacji tynkowych, o właściwościach hydrofobizujących, paroprzepuszczalnych, mrozo i wodoodporną, do stosowania jako szpachlówka powierzchniowa i do wtopienia tkaniny zbrojącej.

Naprawiając rysy o szer. większej niż 2mm należy je najpierw niewiele poszerzyć, następnie zagruntować i wypełnić zaprawą naprawczą z wtopieniem w świeżą zaprawę siatki z włókna szklanego w pasie ok. 30cm.

#### **4.2.3 Nałożenie tynków cienkowarstwowych**

Dla wyrównania powierzchni na elewacji należy wykonać tynki cienkowarstwowe mineralne o uziarnieniu 2,0mm. Przed rozpoczęciem szpachlowania usunąć z podłoża kurz i ewentualne zabrudzenia.

#### **4.2.4 Gruntowanie**

Po związaniu zapraw zagruntować podłoże z zastosowaniem hydrofobizującego preparatu gruntującego na bazie żywic silikonowych, do głębokiego gruntowania, o właściwościach wzmacniających. Grunt powinien być składnikiem kompletnego systemu wybranego producenta (np. STO, Mapei, Weber, Remmers, Kabe). Podkład gruntujący do starych tynków, na bazie wody. Preparat gruntujący nanosić wg zaleceń producenta.

#### **4.2.5 Malowanie farbą wierzchniego krycia**

Po związaniu zapraw naprawczych i spoin oraz po gruntowaniu, elewację pomalować farbą elewacyjną na bazie żywic silikonowych, hydrofobową i wysoce paroprzepuszczalną, odporną na zabrudzenia i zmywanie, grzyby, pleśnie i promieniowanie UV. Farba powinna być składnikiem kompletnego systemu wybranego producenta (np. STO, Mapei, Weber, Remmers, Kabe).

Malować w 2 warstwach, w odstępie czasowym zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu.

#### **4.3 TERENY ZIELONE**

Przewiduje się odtworzenie terenów zielonych po zakończeniu prac budowlanych. Na terenie, na którym w trakcie realizacji prac doszło do uszkodzenia istniejących trawników, należy po zakończeniu prac wykonać ich renowację. Teren przewidziany pod obsiew trawą należy oczyścić z resztek budowlanych, gruzu i śmieci, rozplantować na stosownej szerokości humus (w przypadku braku humusu z odkładu należy przewidzieć nowy humus) i przekopać na głębokość 20 cm. Przekopany grunt należy oczyścić z chwastów, rozbić bryły i wyrównać ręcznie grabiami tak aby nawierzchnia była jednorodna i wyrównana. Na tak przygotowaną nawierzchnię należy wysiać trawę w ilości 2,5kg/ar, uwałować lekkim wałem i podlać. Odtworzenie terenów zielonych należy wykonać skutecznie tj. w przypadku zakończenia prac w sezonie nieumożliwiającym wzrost trawy należy dokonać weryfikacji wykonanych prac w okresie wiosennym i ich ewentualne ponowne powtórzenie.

#### **4.4 ZADASZENIA NAD WEJŚCIAMI**

Projektuje się wykonanie zadaszeń nad wejściami do budynku. Projektuje się zadaszenie systemowe szklane, na wspornikach, ze spadkiem w kierunku od budynku, bez rynny i rury spustowej. Minimalna głębokość zadaszenia – 1,0m. Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne połączenia tafli szklanych ze sobą oraz na takie wykonanie zadaszeń, aby nie powstała szczelina pomiędzy taflą szkła a elewacją budynku.

#### **4.5 POZOSTAŁE ELEMENTY WYKOŃCZENIA BUDYNKU**

##### **4.5.1 Balustrady**

- Istniejące balustrady i poręcze

Przewiduje się oczyszczenie balustrad i poręczy ze złuszczonej farby i korozji, dokonanie uzupełnień i napraw tak, aby wysokość balustrad wynosiła co najmniej 1,10m. Dokonanie napraw balustrad opisano w pkt „Zabezpieczenie i malowanie dekoracyjne metalu”.

Należy przewidzieć czasowy demontaż istniejących balustrad i poręczy i ich ponowny montaż po dokonaniu napraw. W tym celu należy przewidzieć odcięcie balustrad, a po dokonaniu napraw ich dospawanie i wykonanie malowania antykorozyjnego i wykańczającego w miejscu spawu.

Na czas wykonywania napraw w miejscu zdemontowanych poręczy należy przewidzieć wykonanie zabezpieczeń tymczasowych.

##### **4.5.2 Ogrodzenie**

Przewiduje się renowację istniejącego ogrodzenia, oczyszczenie ze złuszczonej farby i korozji, dokonanie uzupełnień i napraw. Należy przewidzieć czasowy demontaż istniejącego ogrodzenia i jego ponowny montaż po dokonaniu napraw. Dokonanie napraw ogrodzenia opisano w pkt „Zabezpieczenie i malowanie dekoracyjne metalu”.

Na czas wykonywania napraw w miejscu zdemontowanego ogrodzenia należy przewidzieć wykonanie ogrodzenia tymczasowego.

#### **4.5.3 Zabezpieczenie i malowanie dekoracyjne metalu**

Po mechanicznym usunięciu warstwy farb i rdzy z elementów metalowych, np. metodą strumieniowo-ścierną. Metalowe elementy pomalować preparatem zabezpieczającym przed korozją oraz wykonać powłokę malarską barwiącą w kolorze RAL 7030. Do malowania metalu (zarówno w zakresie malowania antykorozyjnego, jak i finalnej powłoki koloryzującej) należy wybrać system jednego producenta. Malowanie wykonać zgodnie z zaleceniami wybranego systemu.

System powinien być przeznaczony do stosowania na czystych metalicznie lub zardzewiałych metalach żelaznych, na zewnątrz, jak również na starych powłokach malarskich

#### **4.5.4 Kominki wentylacyjne**

Przewiduje się wymianę istniejących kominków wentylacyjnych na elewacji wschodniej na nowe, stalowe, ze stali ocynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze RAL 7030.

#### **4.5.5 Parapety zewnętrzne**

Należy przewidzieć nowe parapety, stalowe, gr. 0,7mm, ocynkowane, malowane w kolorze RAL 7030.

#### **4.5.6 Obróbki blacharskie attyk i elementów dachu**

Stalowe, gr. 0,7mm, ocynkowane.

#### **4.5.7 Rynny i rury spustowe, pozostałe obróbki blacharskie**

Stalowe, gr. 0,7mm, ocynkowane, malowane proszkowo w kolorze RAL 7030.

Przewiduje się wykonanie nowych koszy zlewowych na dachu oraz likwidację zagięć rury spustowej w miejscu gzymsu. W tym celu należy przewidzieć montaż rury spustowej na odsunięciu od elewacji w górnej części budynku oraz obudowanie jej blachą stalową na szerokość równą szerokości kosza zlewowego. Od poziomego gzymsu przewiduje się montaż rury spustowej o przekroju prostokątnym, bez obudowy i bez odsunięcia od elewacji.

Przewiduje się także wymianę czyszczaków na nowe PCV w kolorze ciemnoszarym, z rewizją, z kratką wewnątrz. Należy przewidzieć wymianę czyszczaków oraz rury spustowej poniżej czyszczaków do kolana łączącego z poziomą instalacją kanalizacji deszczowej. W tym celu należy przewidzieć odkopanie połączenia rury pionowej z połączeniem rury poziomej pod ziemią, montaż nowego kolana z PCV, wykonanie zasypu z piasku z zagęszczeniem i odtworzenie nawierzchni. W przypadku nawierzchni z kostki betonowej należy także przewidzieć jej odtworzenie.

#### **4.5.8 Instalacja odgromowa**

Przewiduje się wykonanie nowej instalacji odgromowej na dachu budynku i na elewacjach.

Istniejące trasy odprowadzające oraz istniejący uziom otokowy wykorzystać do budowy nowej instalacji odgromowej. Wymagana wartość rezystancji uziemienia < 10om, w przypadku przekroczenia tej wartości uziom rozbudować o dodatkowe pionowe pręty uziomowe. Zwody poziome niskie montować na wspornikach betonowych wyposażonych w podkładkę PCV. Do wszelkich połączeń instalacji odgromowej stosować drut odgromowy FeZn8. Połączenie przewodów odprowadzających z uziomem otokowym FeZn25x4 wykonać za pomocą złączy kontrolno-pomiarowych.

Po kompletnym zainstalowaniu instalacji odgromowej należy sporządzić kontrolne pomiary rezystancji w celu zapewnienia skuteczności. Wyniki pomiarów poddać weryfikacji osobie o odpowiednich uprawnieniach.

Przy odtwarzaniu instalacji odgromowej budynku zachować odstępy izolacyjne 1m od urządzeń elektrycznych i elementów instalacji fotowoltaicznej.

W przypadku skrzyżowania przewodów odprowadzających z instalacją fotowoltaiczną zastosować wysokonapięciowy odgromowy przewód izolowany.

Należy wykonać nową instalację uziemiającą dla elewacji wentylowanej z paneli fotowoltaicznych (w zakresie dostawcy paneli fotowoltaicznych).

#### **4.5.9 Uporządkowanie anten na dachu**

Przewiduje się likwidację części masztów antenowych i anten na dachu. Prac należy dokonać w uzgodnieniu z Użytkownikiem. Po demontażu anten i masztów antenowych, oraz po wykonaniu nowej instalacji odgromowej należy przewidzieć wykonanie prac dekarских na dachu.

#### **4.5.10 Prace dekarские**

Przewiduje się wykonanie napraw na powierzchni ok. 20% dachu.

Przewiduje się uszczelnienie przejść konstrukcji i innych elementów na dachu z użyciem papy oraz uszczelniaczy dekarских. Zaleca się wykorzystanie klinów styropianowych i ułożenie na nich papy termozgrzewalnej w miejscach, gdzie ich zastosowanie będzie możliwe.

Należy wykonać także szczelne połączenie warstw istniejącej papy z nową. Należy zwrócić szczególną uwagę na takie wykonanie pokrycia dachowego, aby nie powstawały zastoiny wodne.

W przypadku uszkodzenia pokrycia papowego podczas prowadzenia prac, np. przy pracach montażowych paneli fotowoltaicznych na elewacji wschodniej, należy przewidzieć wykonanie nowego pokrycia papowego, tj. doprowadzenie dachu do stanu technicznego sprzed wykonywania prac remontowych.

#### **4.5.11 Uporządkowanie przewodów na elewacji**

Przewiduje się uporządkowanie przewodów i kabli na elewacji. W tym celu należy dokonać przeglądu istniejących przewodów i kabli wraz z Użytkownikiem, usunięcie zbędnych elementów instalacji oraz ułożenie pozostałych przewodów i kabli w korytach kablowych do zastosowania zewnętrznego.

#### **4.5.12 Drzwi zewnętrzne elewacji południowej i północnej**

Przewiduje się renowację istniejących drzwi zewnętrznych. W tym celu należy przewidzieć malowanie drzwi farbami specjalistycznymi do malowanych tego typu powierzchni.

#### **4.5.13 Brama garażowa**

Przewiduje się oczyszczenie, odtłuszczenie i malowanie istniejącej bramy garażowej. W tym celu należy przewidzieć malowanie drzwi farbami specjalistycznymi do malowanych tego typu powierzchni.



#### **4.5.14 Istniejące repery na budynku**

Należy przewidzieć zabezpieczenie istniejących reperów na budynku na czas realizacji prac. Po zakończeniu prac repery należy pomalować na czerwono.

#### **4.5.15 Drzwi stalowe zewnętrzne przewidziane do wymiany**

Przewiduje się wymianę drzwi stalowych zewnętrznych na elewacji zachodniej, na nowe aluminiowe, zewnętrzne, obiektowe, powlekane w kolorze RAL 7030, na ościeżnicy aluminiowej, termicznej.

Doposażone w stópkę.

Szczegóły wg zestawienia stolarki.

### **4.6 PROWADZENIE PRAC NAD TRANSFORMATORAMI**

W związku z koniecznością prowadzenia prac w obrębie urządzeń energetycznych, znajdujących się przy zachodniej elewacji hali maszyn, należy przewidzieć utrudnienia w postaci konieczności szczegółowego ustalania czasu pracy i dopuszczenia do prac pracowników o odpowiednich uprawnieniach. Szczegóły prowadzenia prac należy uzgodnić z Użytkownikiem i Inwestorem.

### **4.7 DRABINY PROWADZĄCE NA DACH**

Projektuje się wykonanie nowych drabin, prowadzących na dachy, np. firmy Crynoline, z aluminium anodowanego.

Drabiny powinny być wykonane z zachowaniem spełnienia wymogów prawnych, m.in.

Warunków technicznych (Dz.U. z 07.06.2019r. poz. 1065, §101) i obowiązujących norm:

- Szerokość drabin lub klamer, (...), powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3 m. Poczynając od wysokości 3 m nad poziomem podłogi, drabiny lub klamry powinny być zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem, takie jak obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8 m, z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3 m.
- Odległość drabiny lub klamry od ściany bądź innej konstrukcji, do której są umocowane, nie może być mniejsza niż 0,15 m, a odległość obręczy ochronnej od drabiny, w miejscu najbardziej od niej oddalonym, nie może być mniejsza niż 0,7 m i większa niż 0,8 m.
- Spoczniki z balustradą powinny być umieszczone co 8-10 m wysokości drabiny lub ciągu klamer. Górne końce podłużnic (bocznic) drabin powinny być wyprowadzone co najmniej 0,75 m nad poziom wejścia (pomostu), jeżeli nie zostały zastosowane inne zabezpieczenia przed upadkiem.

### **4.8 Parapety wewnętrzne**

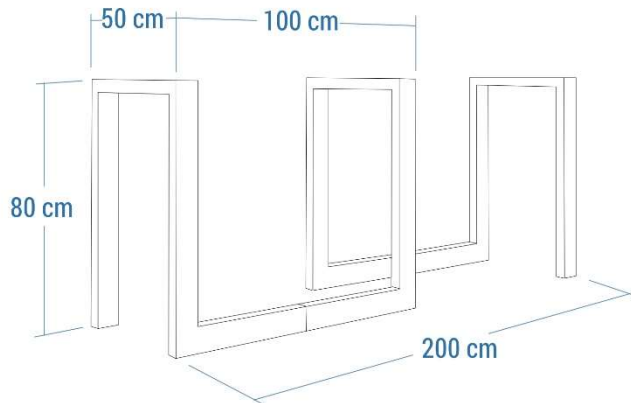
Wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr. 2 cm, wysunięte 6 cm przed lico wykończonej ściany i wystające po 3 cm z każdej strony poza otwory okienne. Połączenie parapetu z ramą okienną wykończyć silikonem sanitarnym w kolorze białym.

## 4.9 MAŁA ARCHITEKTURA

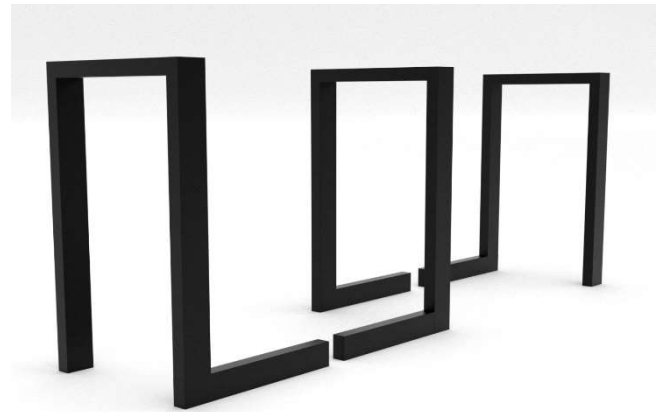
---

### 4.9.1 Stojaki na rowery

Przewiduje się ustawienie przy istniejącym terenie utwardzonym stojaków na rowery, ze stali cynkowanej ogniowo, malowanych proszkowo w kolorze czarnym, np. typu Ratio.



Zdjęcia, źródło: <https://metalowedekoracje.pl>



### 4.10 MASKOWANIE INSTALACJI

---

Instalacje wewnętrzne obudowywać lokalnie przy pomocy systemu suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych.

*Uwaga:*

- W trakcie realizacji inwestycji należy dokonać weryfikacji gabarytów i usytuowania obudów instalacji w celu minimalizacji ich rozmiarów.
- Szczegóły osadzenia i obudowania tablic elektrycznych, gniazd itp. skoordynować z wykonawcami instalacji.
- **W lokalnych obudowach wszystkich instalacji należy przewidzieć klapy rewizyjne zapewniające dostęp do obsługi instalacji. Lokalizację rewizji należy uzgodnić z inspektorami nadzoru na etapie realizacji inwestycji.**

## 5 HIGIENA I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW

---

### 5.1 Pomieszczenia na stały pobyt ludzi

Pomieszczenia na stały lub czasowy pobyt ludzi znajdują się na kondygnacjach nadziemnych. Zapewniono w nich odpowiednie oświetlenie.

### 5.2 Utrzymanie czystości

Do codziennego utrzymania czystości służy pomieszczenie porządkowe.

### 5.3 Zaopatrzenie w wodę i usuwanie ścieków

Budynek zaopatrywany jest w wodę z zewnętrznej instalacji wodociągowej. Ścieki odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

Nie przewiduje się zmian w tym zakresie.

### 5.4 Wentylacja

Istniejąca grawitacyjna, bez zmian.

## 6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI

---

- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe.
- Używane wyroby (materiały) budowlane i systemy muszą posiadać wymagane przepisami świadectwa, certyfikaty lub atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie. W odniesieniu do systemów wymaga się, aby wszystkie zastosowane w systemie składniki pochodziły z tego systemu.
- Stosowane materiały i wyroby powinny zapewniać uzyskanie klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych zgodny z "Warunkami ochrony przeciwpożarowej", będącymi integralną częścią projektu architektonicznego.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu wymagają uzgodnienia z nadzorem autorskim.
- Projekt stanowi integralną całość i nie można rozpatrywać poszczególnych jego części w oderwaniu od pozostałych. Na część architektoniczną składają się rysunki, opisy, aranżacja wnętrza i wymagania ochrony przeciwpożarowej, które wraz z projektem konstrukcji i projektami instalacyjnymi wchodzi w skład opracowania.
- W związku z koniecznością ustawienia rusztowań na dachu niższej części budynku celem wykonania prac modernizacyjnych i montażowych elewacji wentylowanej należy przewidzieć zabezpieczenie dachu przed zabrudzeniem, zniszczeniem istniejącego pokrycia z papy, a także przed uszkodzeniem konstrukcji dachu. W tym celu należy na dachu ułożyć podwaliny, które będą przenosiły na większe powierzchnie miejscowe obciążenia od stóp rusztowania. Szczegółowe rozwiązanie wg opisu technicznego konstrukcji.
- W związku z ograniczonym dostępem do budynku prowadzenie prac montażowych będzie możliwe jedynie z placu znajdującego się po północnej stronie budynku. Należy przewidzieć wykonywanie prac z wysięgników lub dźwigów, których zasięg będzie dostateczny dla ich realizacji.
- W związku z koniecznością prowadzenia prac na elewacji zachodniej bezpośrednio nad lustrem wody należy przewidzieć podwieszenie rusztowania wraz z wykonaniem zabezpieczeń, uniemożliwiających upadek do wody lub upadek z wysokości. Ponadto należy przewidzieć takie prowadzenie prac i zabezpieczenia, aby materiały budowlane,

środki chemiczne itp. nie upadały i nie przedostawały się do wody na żadnym etapie prac.

- Prace remontowe muszą być prowadzone przez specjalistyczne przedsiębiorstwo, posiadające odpowiedni sprzęt oraz wieloletnie doświadczenie w wykonywaniu remontów i modernizacji obiektów gospodarki hydrotechnicznej.
- Wszelkie zmiany dotyczące rozwiązań przyjętych w niniejszym projekcie w szczególności dotyczące konstrukcji mogą być wprowadzone wyłącznie za zgodą autorów niniejszego projektu. Zmiany muszą być zgłoszone przed składaniem ofert wykonawczych.
- Wszelkie zalecenia dotyczące ewentualnych zmian i problemów technicznych wynikających w trakcie prowadzenia prac remontowych podejmowane będą na bieżąco przez autorów niniejszego projektu w ramach Nadzoru Autorskiego.
- Wykonawca powinien użyć materiałów pochodzących tylko z jednego, spójnego systemu napraw i ochrony betonu i jednego producenta.
- Wykonawca musi posiadać zaświadczenia przeszkolenia i autoryzacji zaproponowanych materiałów.
- Projekt podlega ochronie prawnej na podstawie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

#### UWAGA:

- 
- Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na dokładne wykonanie wszystkich detali projektu i wykazać należytą dbałość o jakość i wysokie walory estetyczne obiektu.
  - O ile ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej wynika konieczność zastosowania elementu, materiału lub robocizny, która nie została w dokumentacji jednoznacznie opisana i przytoczona, wykonawcę nadal obowiązuje zastosowanie tego elementu, materiału lub wykonanie czynności - robocizny, niezależnie od braku wskazania tego na rysunku względnie w opisie.
  - W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem wyprzedzająco w stosunku do cyklu realizacyjnego.
  - Dokumentacja wskazuje konkretne rozwiązania materiałowe, gdy dla uniknięcia dwuznaczności odwołuje się do konkretnych rozwiązań technologicznych i referencyjnych parametrów technicznych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody Zamawiającego, o ile nie wpływają istotnie na walory projektowanego obiektu, w szczególności walory kulturowe i estetyczne.
  - Wykonawca szczególnie starannie wykonuje elementy i krawędzi stykowe, w tym w szczególności elementy narażone na penetrację wody, zimna, bądź innych niepożądanych czynników, i niezależnie od wskazań dokumentacji jest zobowiązany do właściwego zabezpieczenia miejsc wrażliwych przez ich zaizolowanie, zabezpieczenie względnie inne niezbędne czynności.