

# OPIS PRAC

Termomodernizacja budynku podstacji  
PT Waganiec



Data opracowania: listopad 2024

# 1. Uwagi ogólne

## 1.1. Uwagi ogólne

- Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne szkolenia BHP i przed przystąpieniem do pracy mieć odbyte szkolenia stanowiskowe.
- Prace mogą być prowadzone wyłącznie po uprzednim uzgodnieniu z Kierownikiem obiektu oraz Inspektorem Nadzoru.
- Remont budynku prowadzony będzie na czynnym obiekcie, z tego względu przestrzeń objęta remontem powinna być ogrodzona i właściwie zabezpieczona.
- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, pod nadzorem osób uprawnionych i przy zachowaniu przepisów BHP.
- Prace budowlano-montażowe prowadzić pod stałym nadzorem osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie.
- Wykonywane prace remontowe nie mogą spowodować przerwy w dostawie mediów, a jeżeli takie muszą nastąpić to tylko w uzgodnieniu z kierownictwem i poprzez zabezpieczenie instalacji i urządzeń na czas krótkotrwałej przerwy np. zasilenie urządzeń z innych obwodów.
- Stosowane materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty, aprobaty i być dopuszczone do stosowania na terenie UE.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe i zgodne z przeznaczeniem użycie materiałów.
- Wszystkie materiały, przed zastosowaniem muszą być skonsultowane i dopuszczone przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem prac do przedstawienia atestów, aprobat i kart technicznych zaproponowanych przez siebie materiałów.
- Wszelkie nazwy zastosowanych materiałów w niniejszym opracowaniu mają wyłącznie charakter przykładowy. Inwestor nie narzuca konkretnych producentów. Wymaga się jednak zachowania parametrów nie gorszych od wymaganych.
- Szczegółowy zakres robot budowlanych określony jest w przedmiarze robót i niniejszym opracowaniu.
- Wykonawca ma obowiązek szczegółowo dokumentować postęp prac, a w szczególności prac ulegających zakryciu.
- Na każde żądanie Inspektora, Wykonawca bez zbędnej zwłoki przekaże sporządzaną przez siebie dokumentację.

## 1.2. Uwagi w zakresie prac z azbestem

- Wykonawca oświadcza, że spełnia wymagania prawne w zakresie usuwania azbestu i ma wykwalifikowany personel.
- Wykonawca uzgodni plan BIOZ przed rozpoczęciem prac z Pracownikiem Biura BHP, Ppoż. i OŚ Zamawiającego.
- Szczegółowe wymagania dotyczące azbestu zawierają dokumenty:
  - ✓ „WYTYCZNE DOT. DEMONTAŻU, USUWANIA I PRAC NIEBEZPIECZNYCH PRZY AZBESCIE”
  - ✓ WYTYCZNE DOT SKŁADOWANIA I OZNAKOWANIA MIEJSCA SKŁADOWANIA AZBESTU
  - ✓ WYTYCZNE DOT ZAKOŃCZENIA PRAC Z AZBESTEM

- Odpady, w tym odpady z azbestu – Wykonawca będzie wytwórcą odpadu – dostarczy Zamawiającemu kopię KPO (Kart Przekazania Odpadu).
- Kierownik robót sporządzi oświadczenie o usunięciu azbestu i oczyszczeniu instalacji z pyłu azbestowego (wymagania w standardzie AZBEST),

## 2. Spis treści

1. Uwagi ogólne .....	2
1.1. Uwagi ogólne .....	2
1.2. Uwagi w zakresie prac z azbestem.....	2
2. Spis treści .....	4
3. Wstęp.....	6
3.1. Dach .....	6
3.2. Elewacja .....	6
3.3. Pozostałe roboty zewnętrzne .....	6
3.4. Roboty wewnątrz.....	6
3.4.1. Część niska .....	6
3.4.2. Część wysoka .....	6
4. Termomodernizacja dachu .....	7
4.1. Prace demontażowe.....	7
4.2. Attyka .....	7
4.2.1. Demontaż obróbki blacharskiej.....	7
4.2.2. Nadmurowanie ścianki attykowej .....	7
4.2.3. Tynkowanie .....	7
4.2.4. Wykonanie pokrycia z papy nawierzchniowej.....	7
4.2.5. Montaż płyty OSB i obróbki blacharskiej.....	7
4.3. Prace termomodernizacyjne na dachu .....	8
4.3.1. Oczyszczenie i odtłuszczenie podłoża .....	8
4.3.2. Gruntowanie powierzchni .....	8
4.3.4. Ułożenie płyt styropianowych laminowanych (styropapy) grubości 15 cm .....	8
4.3.5. Wykonanie pokrycia z papy podkładowej i nawierzchniowej.....	8
4.3.6. Montaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych.....	10
4.4. Wywietrzaki, wywiewki.....	10
4.4.1. Wywietrzaki dachowe .....	10
4.4.2. Wywiewki .....	10
4.5. Odtworzenie instalacji odgromowej.....	11
5. Elewacja .....	11
5.1 Demontaże.....	11
5.2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.....	11
5.3. Docieplenie ścian .....	12
5.4. Ściany między transformatorami .....	12
5.5. Obróbki blacharskie .....	12
5.6. Drabina .....	12

6. Pozostałe roboty zewnętrzne .....	13
6.1. Opaska.....	13
6.2. Brama ogrodzeniowa.....	13
7. Roboty wewnątrz – część niższa .....	14
7.1. Roboty rozbiórkowo-przygotowawcze .....	14
7.2. Demontaż i utylizacja azbestu .....	14
7.3. Ściany i okładziny ścian .....	14
7.4. Sufit .....	15
7.5. Posadzka.....	15
7.6. Stolarka okienna i drzwiowa .....	15
7.7. Instalacje sanitarne .....	15
7.8. Instalacje elektryczne .....	16
8. Roboty wewnątrz – hala .....	16
8.1. Ściany .....	16
8.2. Sufit .....	16
8.3. Konstrukcja stalowa hali .....	16
9. Prace porządkowe .....	17
10. Uwagi dla Oferentów .....	17
11. Uwagi końcowe.....	17
12. Wymagania w zakresie ochrony ppoż.....	18
13. Znaki ewakuacyjne i oznaczenia sprzętu ppoż. ....	18
14. Standard „Azbest - inwentaryzacja, oznakowanie, postępowanie, demontaż, utylizacja”	19
15. Dokumentacja fotograficzna .....	22

### **3. Wstęp**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie termomodernizacji podstawy trakcyjnej PT Waganiec.

Zakres robót

#### **3.1. Dach**

- demontaż pokrycia papowego, izolacji ze styropianu, wszystkich obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, instalacji odgromowej,
- remont wylewki,
- remont attyki,
- montaż izolacji ze styropapy,
- wykonanie nowego pokrycia papowego,
- montaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych,
- wymiana wywiewek,
- odtworzenie instalacji odgromowej,

#### **3.2. Elewacja**

- demontaż okien stalowych, bramy, drzwi,
- zamurowanie otworów po demontażu,
- montaż żaluzji antywłamaniowych,
- montaż bramy segmentowej,
- docieplenie elewacji,
- naprawa ścian pomiędzy transformatorami,
- wymiana drabiny,

#### **3.3. Pozostałe roboty zewnętrzne**

- remont opaski,
- wymiana bram ogrodzenia,

#### **3.4. Roboty wewnątrz**

##### **3.4.1. Część niska**

- demontaż azbestu z sufitu,
- wykonanie sufitu podwieszanego,
- kompleksowy remont pomieszczeń części socjalno-bytowej z remontem instalacji sanitarnych i elektrycznych,

##### **3.4.2. Część wysoka**

- remont ścian,
- remont sufitu,
- malowanie konstrukcji stalowej hali,

Uwaga: wszystkie obróbki blacharskie - blacha ocynkowana powlekana gr. min 0,5 mm, kolor brąz.

## 4. Termomodernizacja dachu

### 4.1. Prace demontażowe

- demontaż wszystkich obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych,
- demontaż wywiewek kanalizacyjnych,
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż istniejącego pokrycia papowego gr. 3 cm,
- demontaż izolacji z papy gr. 20 cm.

### 4.2. Attyka

Remont attyki polegać będzie na nadmurowaniu attyki i wykonaniu obróbki blacharskiej.

Zakres robót:

4.2.1. Demontaż obróbki blacharskiej

4.2.2. Nadmurowanie ścianki attykowej

Nadmurować cegłą na wysokość min. 30 cm powyżej górnej powierzchni dachu.

4.2.3. Tynkowanie

Otynkować ścianki attyki.

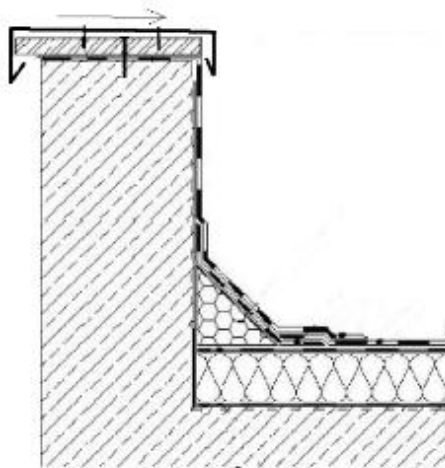
4.2.4. Wykonanie pokrycia z papy nawierzchniowej

Ścianę attyki od strony docieplanego dachu należy zaizolować papą nawierzchniową, papę należy wsunąć maksymalnie na ile to będzie możliwe pod obróbkę blacharską oraz wywinąć na dach zachowując odpowiedni zakład, należy pamiętać, aby zachować odpowiednią kolejność wykonywania zakładów.

4.2.5. Montaż płyty OSB i obróbki blacharskiej

Obróbkę blacharską zamontować na płycie OSB. Płyta OSB musi zostać zagruntowana odpowiednimi preparatami. Należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniego spadku w kierunku dachu. Krawędź Obróbki powinna wystawać ok. 5 cm poza ściankę. Zastosować co najmniej 4 cm wywinięcie oraz odpowiednio zagięty kapinos na dł. 2 cm.

Obróbkę wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej o grubości 0,5 mm. Połączenia poszczególnych arkuszy blachy należy wykonywać przy pomocy rąbków stojących.



*Przykładowy schematyczny sposób wykonania obróbki ścianki attykowej*

### 4.3. Prace termomodernizacyjne na dachu

Zakres robót do wykonania:

#### 4.3.1. Oczyszczenie i odtłuszczenie podłoża

Po robotach demontażowych, należy bardzo dokładnie oczyścić powierzchnię wylewki, wszelkie odwarstwienia usunąć, wylewkę uzupełnić zaprawą naprawczą.

#### 4.3.2. Gruntowanie powierzchni

Powierzchnię zagruntować głęboko penetrującym gruntem bitumicznym.

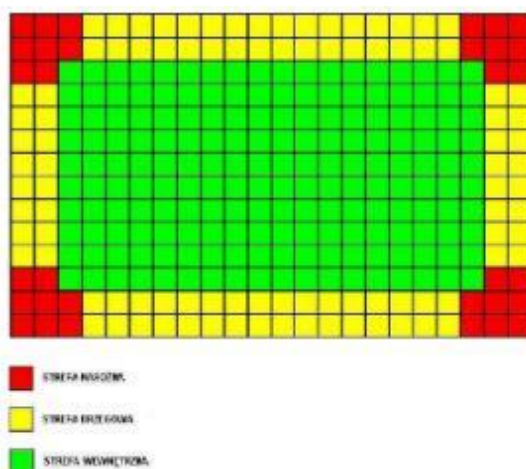
#### 4.3.3. Wykonanie warstwy paroizolacyjnej.

Do wykonania warstwy paroizolacyjnej na dachach użyć papy podkładowej, zgrzewalnej, na osnowie z welonu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, stosując się ściśle do instrukcji Producenta.

#### 4.3.4. Ułożenie płyt styropianowych laminowanych (styropapy) grubości 15 cm

Na docieplenie stropodachu przyjęto płyty styropianowe laminowane jednostronnie papą - EPS 100-038 ( $\lambda_{\max}=0,038$  W/mK) o grubości 15 cm.

Wykonując docieplenie należy ściśle przestrzegać zasad montażu płyt styropianowych. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania styropapy użyć kleju bitumicznego. Klej nakładać pasmami o szerokości ok. 4 cm, wykonując trzy pasma na każdy 1m<sup>2</sup>. W strefie brzegowej oraz narożnej, klej nałożyć na całej powierzchni styropapy. Dodatkowo w tych strefach należy użyć łączników mechanicznych teleskopowych w ilości 6 sztuk/1 m<sup>2</sup> dla strefy krawędziowej i 9 sztuk /1 m<sup>2</sup> dla strefy narożnej.



*Rozkład stref obciążenia wiatrem na dachu*

#### 4.3.5. Wykonanie pokrycia z papy podkładowej i nawierzchniowej

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do układania papy podkładowej i nawierzchniowej.

Należy użyć pap wyłącznie z włókniną poliestrową. Na warstwę spodnią zastosować papę Szybki Profil SBS gr. 4 mm. Jako papę wierzchniego krycia Szybki Profil SBS gr. min. 5.2 mm.

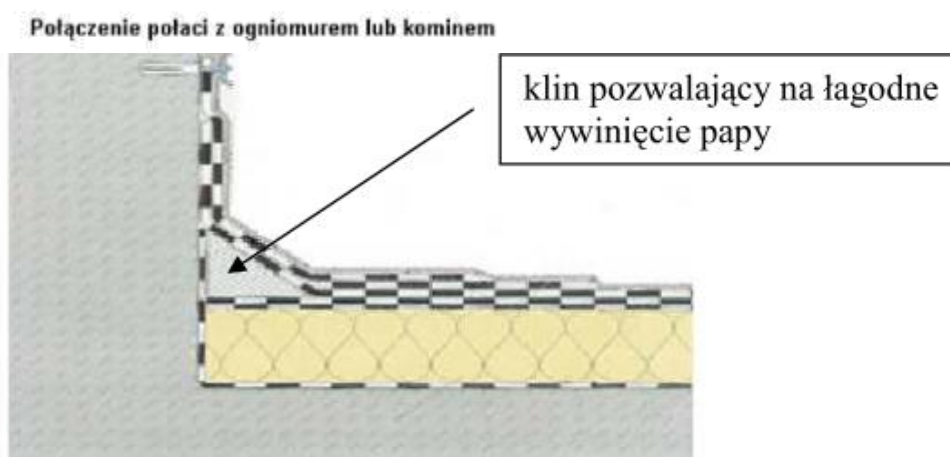
Papę układać pasami równoległe do okapu. Podczas montażu należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów.



Szerokość zakładu podłużnego 10 cm, poprzecznego 15 cm. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Zgrzewy należy wykonać używając wałka dociskowego. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

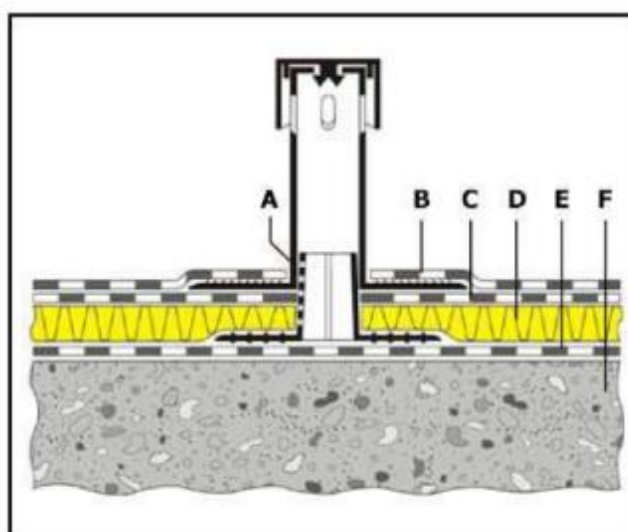
Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

Dla łagodnego wywinięcia papy użyć klinów laminowanych.



Zamontować kominki wentylacyjne.

Kominki montować zgodnie ze sztuką i zasadami montażu kominków wentylacyjnych. Kominków nie należy montować w odległości mniejszej niż 1,0 m od kominów, ogniomurów, deflektorów i innych elementów nadbudowy dachu. Przyjmuje się że jeden kominiek obejmuje obszar ok. 30-40 m<sup>2</sup> dachu.



*Przykład zamontowania kominka wentylacyjnego*

#### 4.3.6. Montaż obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych

Należy wykonać nowe obróbki blacharskie, pas nadrynnowy, podrynnowy, wymienić rynny i rury spustowe.

Do wykonania obróbek użyć blachy ocynkowanej gr. 0,5 mm powlekanej.

Dla osiągnięcia najlepszych rezultatów, powierzchnia gzymsu powinna zostać oddzielona od blachy przy pomocy warstwy izolacyjnej. Połączenia poszczególnych arkuszy blachy należy wykonywać przy pomocy rąbków stojących.

Obróbki blacharskie należy zamontować w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnie elewacji. Krawędź obróbki blacharskiej oddalona musi być od powierzchni elewacji ok. 5 cm.

Przyjąć szerokości rynien i rur spustowych identyczną jak dotychczas zamontowane.

Z uwagi na zastosowanie styropapy, należy podnieść konstrukcję dachu stosując krawędziak o wym. 14x14 cm w strefie okapowej. Szczegóły wykonawcze do omówienia podczas realizacji prac.

### 4.4. Wywietrzaki, wywiewki

#### 4.4.1. Wywietrzaki dachowe

Wywietrzaki należy oczyścić, odtłuścić i pomalować dwiema warstwami farby /antykorozyjna + nawierzchniowa/.

Dokonać dokładnej obróbki podstawy pasem papy.

Zakres prac do zrealizowania:

- czyszczenie, odtłuszczenie, malowanie,
- sprawdzenie uszczelnienia w miejscu przejścia przez dach, w przypadku uszkodzenia izolacji, należy usunąć starą izolację, oczyścić i wykonać nową obróbkę z papy,

#### 4.4.2. Wywiewki

Przewiduje się wymianę wywiewek kanalizacyjnych.

Należy użyć systemowych elementów. Wszystkie muszą posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budynkach użyteczności publicznej.

W zakresie sprawdzenie uszczelnienia w miejscu przejścia przez dach, w przypadku uszkodzenia izolacji, należy usunąć starą izolację, oczyścić i wykonać nową obróbkę z papy,



*Przykład wywiewki*

#### **4.5. Odtworzenie instalacji odgromowej**

Zgodnie z wytycznymi normy PN-EN 62305-2 dla obiektów budowlanych wymagających ochrony podstawowej w niniejszym obiekcie należy wymienić instalację odgromową.

Należy ODTWORZYĆ instalację według dotychczasowego układu.

Na dachach należy wykonać zwody poziome i pionowe niskie z drutu ocynk  $\phi 8$ . Zwody poziome prowadzić na wspornikach betonowych. Elementy instalacji łączyć ze sobą zaciskami krzyżowymi lub przelotowymi. Metalowe rynny na dachu połączyć z instalacją zaciskami rynnowymi. Zwody pionowe prowadzić za pomocą wsporników kotwionych w murze.

Wszystkie roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm oraz „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – Część V- Instalacje elektryczne. Roboty elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia wydane w tym celu przez odpowiednią jednostkę (SEP, OIGE).

### **5. Elewacja**

Przewiduje się kompleksowe docieplenie elewacji z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.

Zakres prac:

#### **5.1 Demontaże**

- demontaż okien drewnianych, okien stalowych,
- demontaż krat okiennych,
- demontaż drzwi,
- demontaż obróbek blacharskich – parapety, okapnik, obróbka attyki, rury spustowe,
- demontaż bramy stalowej do hali,
- skucie płytek z cokołu.

#### **5.2. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**

Otwory po oknach stalowych oraz otwory po oknach w akumulatorowni i przedsionka zostaną zamurowane.

Drzwi wejściowe do części socjalno-bytowej należy wymienić na stalowe wzmacniane.

Przyjęto okna PCV w części dolnej o wsp.  $\leq 0,9$ , szkło bezpieczne, okucia zwykłe, kolor biały.

- część socjalno-bytowa: 90x120 – 6 szt. – uchylno-rozwierane,
- część socjalno-bytowa: 50x90 – 1 szt. – uchylne,

W istniejących oknach należy zamontować żaluzje antywłamaniowe o klasie odporności min. RC3, kolor brąz lub czerwony (kolor do ustalenia). Żaluzje sterowane elektrycznie za pomocą włączników montowanych na ścianie przy oknie. Silnik zamontować we wnęce.



### **5.3. Docieplenie ścian**

Ściany zewnętrzne należy docieplić styropianem o grubości 18 cm, wsp. przewodzenia ciepła  $\leq 0,035 [W/(m \cdot K)]$ , na ościeża użyć styropianu o grubości 2-3 cm.

Ściana od strony transformatorów musi zostać docieplona wełną fasadową grubości 18 cm, o współczynniku identycznym jak dla styropianu.

Wyprawa z tynku silikonowo-silikatowego typu baranek, 1,5mm, kolor jasny kremowo-żółty.

W strefie cokołowej, wys. 40 cm, przyjąć wyprawę z tynku mozaikowego w kolorze ciemno czerwonym lub brązowym.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z instrukcjami ITB i kartami technicznymi producentów systemów dociepleń.

### **5.4. Ściany między transformatorami**

Przewiduje się kompleksowy remont ścian między transformatorami. Po oczyszczeniu, uzupełnieniu ubytków, należy nałożyć warstwę siatki z klejem, wykonać wyprawę z tynku silikonowo-silikatowego (kolor jak elewacja). Na szczytach zamontować obróbki blacharskie. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z instrukcjami ITB i kartami technicznymi producentów systemów dociepleń.

### **5.5. Obróbki blacharskie**

Parapety wykonać z blachy powlekanej gr. min. 0,55mm. Nad ścianami transformatorów wykonać obróbkę blacharską z okapem.

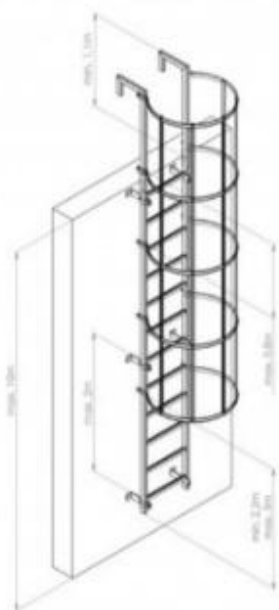
#### **Uwaga:**

- Kolorystyka zostanie uszczegółowiona w późniejszym etapie przed wykonaniem robót.

### **5.6. Drabina**

Należy zdemonstrować istniejącą drabinę i zamontować nową ocynkowaną z koszem.

Drabina stalowa, cynkowana ogniowo, minimalna szerokość 50 cm, szerokość kosza 70-80 cm, kosz na wysokości min. 3,0 m, odległość pomiędzy szczeblami maks. 30 cm.



*przykładowa drabina*

## 6. Pozostałe roboty zewnętrzne

### 6.1. Opaska

W celu prawidłowego odprowadzenia wody, należy wykonać nową opaskę wokół budynku. Opaskę należy wykonać z płytek chodnikowych 50x50x7 cm ułożonych na warstwie betonu gr. 15 cm. Zastosować obrzeże 25x6 cm.

Zakres prac do wykonania:

- demontaż istniejącej opaski,
- wykonanie koryta o szerokości około 60 cm na głębokość 20 cm,
- montaż obrzeża 25x6 cm.
- wykonanie podsypki piaskowej gr. 5 cm.
- wykonanie warstwy z półsuchego betonu o grubości 15 cm.
- montaż płytek chodnikowych 50x50x7 cm.

### 6.2. Brama ogrodzeniowa

Brama do wymiany na nową. Dodatkowo zamontować drut kolczasty na wysokości min. 180 cm powyżej terenu.

Minimalne parametry bramy:

Brama dwuskrzydłowa w ramach z kształtowników stalowych 40 x 40 lub 40 x 60 mm z opierzeniem z paneli ogrodzeniowych ze słupkami z kształtowników stalowych min. 80 x 80 mm - szerokość standardowa 500+100 cm, wysokość min. 170 cm z furtką wejściową, pręt w panelach fi 5 mm.

## 7. Roboty wewnątrz – część niższa

Roboty wewnątrz obejmują kompleksowy remont pomieszczeń.

### 7.1. Roboty rozbiórkowo-przygotowawcze

Należy zdemontować wszystkie instalacje, stolarkę drzwiową i stolarkę okienną wewnętrzną, posadzki z wykładzin i płytek..

Zakres robót:

- demontaż stolarki drzwiowej i okiennej wewnętrznej,
- wykucie ościeżnic drzwiowych,
- demontaż drobnego wyposażenia /szafki, uchwyty, karnisze, itp./,
- demontaż instalacji sanitarnych,
- demontaż wyposażenia WC,
- demontaż lamp, instalacji natynkowej, gniazd i włączników,
- skucie płytek posadzkowych w pomieszczeniach,
- demontaż wykładziny,

### 7.2. Demontaż i utylizacja azbestu

Demontaż azbestu może zostać wykonany wyłącznie przez wyspecjalizowaną firmę.

**Uwaga – szczegółowe regulacje zawiera standard „AZBEST - inwentaryzacja, oznakowanie, postępowanie, demontaż, utylizacja” – rozdział 14.**

Zakres robót:

- zabezpieczenie istniejącej stolarki okiennej,
- wykonanie pełnego wygrozdzenia obszaru wykonywanych robót od hali podstacji /w zakresie późniejszy demontaż/,
- zabezpieczenie poszczególnych stref budynku przed pyleniem,
- demontaż elementów sufitu zawierających włókna azbestowe,
- monitoring powietrza na stężenie włókien azbestowych (min. 3 próby),
- przygotowanie powstałego odpadu do transportu,
- transport odpadu na składowisko i utylizacja,
- oczyszczenie terenu z włókien azbestowych.

### 7.3. Ściany i okładziny ścian

Ściany są murowane. Remont ścian należy przeprowadzić we wszystkich pomieszczeniach.

Zakres robót:

- poszerzenie otworów drzwiowych do WC i przedsionka WC (na 80),
- montaż ościeżnic stalowych – kolor szary,
- montaż nadproży,
- częściowe skucie odwarstwiającego się tynku,
- odgrzybianie ścian,
- uzupełnienia tynków,
- wykonanie gładzi gipsowych zacieranych na gładko,
- dwukrotne malowanie ścian farbami lateksowymi z gruntowaniem,
- malowanie lamperii,

- w akumulatorowni i przedsionku do akumulatorowni ściany malowane farbą olejną,
- wykonanie okładziny ściennej z płytek w pomieszczeniu WC i przedsionku WC – wysokość 2,0 m,
- montaż parapetów.

#### **7.4. Sufit**

Sufit we wszystkich pomieszczeniach będzie wykonany jako dwuwarstwowy z płyt karton-gips na konstrukcji stalowej. Należy wykonać konstrukcję stalową sufitu z profili stalowych, opartych na ścianach murowanych. Do nich należy zamontować profile nośne sufitu podwieszanego. Na konstrukcji stalowej zamontować płyty OSB gr. 22 mm.

Zakres robót:

- montaż konstrukcji stalowej sufitu,
- wykonanie sufitu podwieszanego z płyt karton-gips, dwuwarstwowych,
- montaż płyty OSB gr. 22 mm na wierzchu konstrukcji,
- szpachlowanie i malowanie sufitu,
- wykonanie wentylacji w suficie w pom. sanitarnym /wc, natrysk/, dostosowanie do podłączenia wentylatora/

#### **7.5. Posadzka**

Przewiduje się wykonanie posadzek z płytek gresowych we wszystkich pomieszczeniach.

Zakres robót:

- oczyszczenie posadzki z odwarstwień /tam gdzie ma płytek oraz po zdemontowanej wykładzinie/,
- uzupełnienie / wykonanie podkładu z zaprawy po skuciu płytek,
- gruntowanie posadzki,
- wyrównanie posadzki,
- wykonanie posadzki z płytek gresowych z cokolikiem, natomiast w pomieszczeniu akumulatorowni i przedsionku do akumulatorowni należy położyć płytki gresowe chemoodporne.

#### **7.6. Stolarka okienna i drzwiowa**

Zakres robót:

- montaż okna w dyżurce, okno 112x120 cm, kolor biały
- montaż ościeżnic stalowych i drzwi pływowych 90x200, w wc zastosować drzwi z podcięciem wentylacyjnym 80x200,
- montaż drzwi stalowych technicznych do akumulatorowni.

#### **7.7. Instalacje sanitarne**

Należy wykonać instalacje sanitarne do wc wraz z montażem wyposażenia.

Zakres robót:

- wykonanie instalacji wod-kan z rur PE,
- wykonanie podejść odpływowych,
- montaż baterii umywalkowej,
- montaż umywalki,
- montaż ustępu typu kompakt,

- montaż wyposażenia wc, /kosz, dozownik, uchwyt na ręczniki, itp./

### **7.8. Instalacje elektryczne**

Należy wykonać nową instalację elektryczną w części objętej remontem /zakres robót wycenić zgodnie z przedmiarem/.

Zakres robót:

- montaż przewodów kabelkowych w brzdach,
- montaż rozdzielni elektrycznej z wyposażeniem,
- montaż grzejników konwektorowych, w akumulatorowni grzejnika nieiskrzącego,
- montaż lamp rastrowych w suficie podwieszanym,
- montaż gniazd i włączników,
- montaż i podłączenie wentylatora w łazience,
- montaż przepływowego podgrzewacza wody
- badania i pomiary.

## **8. Roboty wewnątrz – hala**

W hali przewiduje się remont ścian, sufitów oraz konstrukcji stalowej hali.

### **8.1. Ściany**

Zakres robót:

- częściowe skucie odwarstwiającego się tynku,
- uzupełnienie ścian po zamurowanych oknach,
- przemurowanie pęknięć w ścianie ceglami,
- uzupełnienia tynków,
- odpylenie / przecieranie tynków,
- odgrzybianie ścian,
- uzupełnienie gładzi gipsowych zacieranych na gładko,
- malowanie miejscowo farbą przeciw zaciekom,
- dwukrotne malowanie ścian farbami lateksowymi z gruntowaniem,
- malowanie elementów stalowych /wentylatory, nawiewniki, itp./.

### **8.2. Sufit**

Zakres robót:

- odpylenie / przecieranie tynków,
- dwukrotne malowanie sufitu farbą emulsyjną z gruntowaniem,
- malowanie miejscowo farbą przeciw zaciekom,
- malowanie elementów stalowych /wentylatory, nawiewniki, itp./.

### **8.3. Konstrukcja stalowa hali**

Zakres robót:

- oczyszczenie miejsc z uszkodzoną powłoką i powierzchni styków z pomalowaniem ich farbami do gruntowania,
- dwukrotne malowanie konstrukcji.



## 9. Prace porządkowe

Zdemontowany podczas prac gruz, papa muszą być na bieżąco usuwane z terenu prowadzonych robót. Nie dopuszcza się bezpodstawnego dłuższego niż to konieczne składowania tych odpadów w pobliżu budynku i najbliższym otoczeniu.

Odpady muszą być usuwane do odpowiednich kontenerów, a po ich wypełnieniu natychmiast wywiezione przez uprawnione firmy w celu utylizacji.

Zgodnie z ustawą o odpadach **Wykonawca** przejmuje **odpowiedzialność** za wytworzone w czasie realizacji zadania **odpady**, ich segregację, transport, składowanie i **utylizację**, oraz zobowiązuje się do przestrzegania wydanych w tym zakresie przepisów, a na żądanie Zamawiającego zobowiązany jest przedstawić stosowne dowody dotyczące składowania i **utylizacji**.

## 10. Uwagi dla Oferentów

10.1. Oferent w kalkuluje w cenę wszelkie dodatkowe czynności które są niezbędne do prawidłowego wykonania robót zgodnie z technologią i sztuką budowlaną, a nie zostały uwzględnione w przedmiarze, a także wszelkie czynności pomocnicze związane z wykonywanymi pracami, takie jak:

- wykonanie zabezpieczenia urządzeń, miejsca prowadzonych prac, itp.
- montaż i demontaż rusztowań, zwyżek, podnośników,
- oczywiste czynności wymagane przez technologię robót jak: czyszczenie, mycie, odłuszczenie powierzchni, gruntowanie,
- wszelkie prace porządkowe jak: zmycie, usunięcie odpadów, wywiezienie i utylizacja wszelkich odpadów,

10.2. Czynności, o których mowa powyżej nie dotyczą robót dodatkowych i robót których nie dało się przewidzieć na etapie przygotowywania przedmiaru i niniejszego opracowania.

10.3. Oferent jest zobowiązany do powiadomienia Zamawiającego o zauważonych rozbieżnościach, nieścisłościach, różnicach pomiędzy przedmiarem a niniejszym opracowaniem.

10.4. Oferent uprawniony jest do zadawania pytań związanych z przyjętą technologią i zakresem będącym przedmiotem zamówienia.

## 11. Uwagi końcowe

Szczegóły dotyczące wymaganej dokumentacji powykonawczej zostaną przedstawione na etapie zamówienia.

## 12. Wymagania w zakresie ochrony ppoż.

Obiekt należy oznaczyć znakami ewakuacyjnymi, oznaczeniami rozmieszczenia sprzętów ppoż.

W zakresie ochrony przeciwpożarowej w zakres robót wchodzi:

- wymiana i uzupełnienie znaków ewakuacyjnych, znaków – piktogramów gaśnic – zgodnie z normą PN\_EN ISO 7010:2012 – 9 szt,
- wymiana i uzupełnienie gaśnic: Gs5x – 2szt, GP6x – 1 szt.
- wymiana kocy gaśniczych – ETCS100 – 2szt.

Rozmieszczenie należy skonsultować z inspektorem ds. ppoż. PGE EK.



## 13. Znaki ewakuacyjne i oznaczenia sprzętu ppoż.

Znaki ewakuacyjne i oznaczenia sprzętu ppoż. wg. PN\_EN ISO 7010:2012

Miejsce montażu należy uzgodnić z Inspektorem ds. ppoż. PGE EK.

znak	nazwa znaku	rozmiar/format			
	Wyjście ewakuacyjne (prawostronne)	200x400 TD		Pchać (po lewej stronie), aby otworzyć	150x150 TD
	Wyjście ewakuacyjne (lewostronne)	200x400 TD		Miejsce zbiórki ewakuacji znak na pleksie lub innym materiale odporny na warunki atmosferyczne - do przykręcenia na murze	200x290,60
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w lewo / wzdłuż	150x300 TD		gaśnica	150x150 TD
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w prawo / wzdłuż	150x300 TD		koc gaśniczy	150x150 TD
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w dół w lewo	150x300 TD		zakaz używania otwartego ognia	150x150 TD
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w dół w prawo	150x300 TD		Zakaz palenia tytoniu i papierosów elektronicznych	150x150 TD
	Kierunek drogi ewakuacyjnej w górę / na wprost / przez drzwi	150x300 TD			
	Pchać (po prawej stronie), aby otworzyć	150x150 TD			

## 14. Standard „Azbest - inwentaryzacja, oznakowanie, postępowanie, demontaż, utylizacja”

		Charakter Standardu: <b>STANDARD SZCZEGÓŁOWY</b>		Nazwa Standardu: <b>AZBEST - inwentaryzacja, oznakowanie, postępowanie, demontaż, utylizacja</b>						
Nr Standardu: 00/00/BHPCŚ/20	Jednostka: PGE EK	Stanowisko / proces / obszar: Obiekty – budynki PGE Energetyka Kolejowa S.A		Wykonat: Andrzej Komar		Zakreślono:		Data akceptacji: 01.2023	Termin rewizji:	Strony: 3

### CEL STANDARDU

Zapewnienie bezpiecznego, jednolitego w całej PGE Energetyka Kolejowa S.A. sposobu postępowania z wyrobami i urządzeniami zawierającymi azbest.

Standard określa:

- wytyczne dot. inwentaryzacji - identyfikacji wyrobów zawierających azbest
- wytyczne dot. oznakowania obiektów i urządzeń zawierających azbest
- wytyczne dot. demontażu, usuwania, prac niebezpiecznych przy azbestie,
- wytyczne dot. składowania azbestu,
- wytyczne dot. transportu azbestu,
- wytyczne dot. zakończenia prac przy oczyszczaniu instalacji i obiektów z azbestu.

### ZAKRES STOSOWANIA

Standard ten zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas prac związanych z eksploatacją obiektów i usuwaniem wyrobów zawierających azbest oraz w trakcie innego rodzaju kontaktu z takimi wyrobami

Standard dotyczy bezpiecznego użytkowania i postępowania z azbestem na terenie PGE Energetyka Kolejowa S.A.

### WYMAGANIA DOT. LOKALIZACJI MIEJSCA SKŁADOWANIA

- Wyznaczone miejsce na terenie pozostającym w dyspozycji Sekcji lub Rejonu, do którego PKP Energetyka posiada tytuł prawny lub wyznaczone miejsce na terenie budowy.
- Na terenie nieruchomości PKP Energetyka dopuszcza się składowanie azbestu tylko i wyłącznie przed jego transportem poza teren nieruchomości
- Miejsce składowania i magazynowania azbestu powinno gwarantować:
  - możliwość bezkolizyjnego dojazdu, szerokość drogi dojazdowej do miejsca składowania minimum 3 m,
  - zabezpieczenie azbestu przed warunkami atmosferycznymi (opadami, nasłonecznieniem), pyleniem – azbest należy składować na paletach.
- Dopuszcza się składowanie azbestu na otwartym terenie pod warunkiem:
  - osłonięcia azbestu za pomocą folii ochronnej o właściwościach wodoszczelnych i pyłoszczelnych,
  - ustawienia palet na podłożu utwardzonym wykonanym z użyciem wyrobów budowlanych (np. posadzka betonowa, nawierzchnia asfaltowa, kostka brukowa, nawierzchnia z płyt azurowych typu Jumbo, zagęszczona nawierzchnia z tłucznia stabilizowanego mechanicznie),
  - w minimalnej odległości 5 m od studzienek kanalizacyjnych,
  - poza obrysem rzutu korony drzewa,
  - z zachowaniem minimalnych odległości od czynnych napowietrznych linii elektroenergetycznych:

Minimalna odległość liczona w poziomie od skrajnych przewodów napowietrznej linii elektroenergetycznej	Napięcie znamionowe
3 m	dla napowietrznej linii NN o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
5 m	dla napowietrznej linii SN o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV
10 m	dla napowietrznej linii SN o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV
15 m	dla napowietrznej linii WN o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV

		Charakter Standardu: <b>STANDARD SZCZEGÓŁOWY</b>		Nazwa Standardu: <b>AZBEST - inwentaryzacja, oznakowanie, postępowanie, demontaż, utylizacja</b>							
Nr Standardu: 00/00/BHPOŚ/20	Jednostka: PGE EK	Stanowisko / proces / obszar: Obiekty – budynki PGE Energetyka Kolejowa S.A.		Wykonat: Andrzej Komar		Zakreślono:		Data akceptacji: 01.2023	Wersja:	Termin rewizji:	Strony: 3

30 m dla napowietrznej linii WN o napięciu znamionowym powyżej 110 kV

### WYTYPYCE DOT. INWENTARYZACJI AZBESTU

- Identyfikacja wyrobów – lista obiektów i urządzeń zinwentaryzowanych – umieszczenie – Biuro E7, ED.BA.
- Sporządzenie karty informacyjnej o wyrobach zawierających azbest.
- Sporządzenie karty oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Ocena w zależności od ilości punktów – od roku do 5 lat.
- Przekazanie informacji do Marszałka Województwa – karta informacyjna i jej aktualizacja – zawsze do 31.01 każdego roku aż do 2032r. lub do czasu usunięcia azbestu.
- Zaktualizowanie posiadanych rejestrów azbestu występującego w wyrobach i urządzeniach.
- Oznakowanie obiektów i urządzeń znakami informacyjnymi.
- Poinformowanie Pracowników pracujących w obiekcie o występującym azbestie i zagrożeniach. W tym celu należy umieścić w obiekcie informację o miejscu występowania azbestu i instrukcję bezpiecznego postępowania przy urządzeniach i wyrobach zawierających azbest.

### WYTYPYCE DOT. OZNAKOWANIA AZBESTU

Podstawowe znaki informujące o występowaniu azbestu oraz oznakowanie przy pracach z azbestem



Znak umieszczamy przy wejściu do obiektu oraz na opakowaniach do transportu



Oznakowanie strefy pracy z azbestem przy pracach demontażowych



Znak umieszczamy przy składowanym azbestie i miejscu prac demontażowych

 <b>Energetyka Kolejowa</b>		Charakter Standardu: <b>STANDARD SZCZEGÓŁOWY</b>	Nazwa Standardu: <b>AZBEST - inwentaryzacja, oznakowanie, postępowanie, demontaż, utylizacja</b>						
Nr Standardu: 00/00/BH/POŚ/20	Jednostka: PGE EK	Stanowisko / proces / obszar: Obiekty – budynki PGE Energetyka Kolejowa S.A.	Wykonawca: Andrzej Komar	Zaakceptował:	Data akceptacji:	Wersja: 01.2023	Termin rewizji:	Strony: 3	

#### WYTYCZNE DOT. DEMONTAŻU, USUWANIA I PRAC NIEBEZPIECZNYCH PRZY AZBESZCIE

1. Dokumentacja budowlana – projekt zawierający informacje o usunięciu azbestu.
2. Umowa z Wykonawcą prac demontażowych lub jednorazowe zlecenie.
3. Zasady bezpiecznego usunięcia azbestu – Plan BIOZ i instrukcja IBWR - przeszkolenie w zakresie bezpiecznego wykonania pracy – szkolenie BHP, zapoznanie z IBWR
4. Zlecenie prac inemu podmiotowi - Wykonawca jest zarejestrowany w Krajowej Bazie Azbestowej lub znajduje się w wykazie prowadzonym przez urząd gminy lub starostwo powiatowe.
5. Wykonawca przedstawia zaświadczenia o przeszkoleniu Pracowników dokonujących demontażu zgodnie z załącznikiem Nr 2 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. (poz. 1624).
6. Wyznaczenie i oznakowanie wokół prac demontażowych „strefy zagrożenia azbestem”.
7. 30 dni przed rozpoczęciem prac zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu – tylko prace związane z konstrukcją budynku (dachu). Demontaż urządzeń nie podlega zgłoszeniu.
8. Zgłoszenie prac demontażowych przez Wykonawcę do PIP i PSSE na 7 dni przed rozpoczęciem robót.
9. Prace demontażowe wykonywane z podestów z barierkami, pomostów z barierkami – środki ochrony zbiorowej - sprzęt posiada atesty, jest sprawny i dopuszczony do stosowania – oznakowanie.
10. Pracownicy posiadają SOI, w tym:
  - Środki ochrony układu oddechowego – maski co najmniej FFP2,
  - Kombinezony ochronne z nakryciem głowy,
  - Obuwie robocze, rękawice ochronne, okulary,
  - Helmy ochronne,
  - Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości.



Środki ochrony układu oddechowego – maski co najmniej FFP2



Kombinezony ochronne z nakryciem głowy



Obuwie robocze



Helmy ochronne





Rękawice ochronne



okulary



Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

 <b>Energetyka Kolejowa</b>		Charakter Standardu: <b>STANDARD SZCZEGÓŁOWY</b>	Nazwa Standardu: <b>AZBEST - inwentaryzacja, oznakowanie, postępowanie, demontaż, utylizacja</b>						
Nr Standardu: 00/00/BH/POŚ/20	Jednostka: PGE EK	Stanowisko / proces / obszar: Obiekty – budynki PGE Energetyka Kolejowa S.A.	Wykonawca: Andrzej Komar	Zaakceptował:	Data akceptacji:	Wersja: 01.2023	Termin rewizji:	Strony: 3	

#### WYTYCZNE DOT SKŁADOWANIA I OZNAKOWANIA MIEJSCA SKŁADOWANIA AZBESTU

1. Wyznaczenie miejsca składowania azbestu i oznakowanie.
2. Zabezpieczenie miejsca magazynowania azbestu przed pyleniem – folie do pakowania, palety.



Folia do pakowania azbestu



Taśma do wygradzenia prac z azbestem przy demontażu



Słupki i łańcuchy do wygradzenia prac z azbestem



Niedozwolone składowanie azbestu



Pakowanie azbestu w oznakowane worki big-bag



Składowanie i oznakowanie azbestu

#### WYTYCZNE DOT TRANSPORTU AZBESTU

1. Wykonawca prac posiada pozwolenie na transport odpadów niebezpiecznych, w tym azbestu lub ma podpisaną umowę/zlecenie z Firmą transportującą i przejmującą odpad.
2. Środek transportu (samochód) jest oznakowany tablicą „odpady”.
3. Wystawiamy KPO (karta przekazania odpadu) w systemie BDO (Baza Danych o Odpadach) i generujemy potwierdzenie przez transportującego odpad.
4. Po wykonaniu prac sprawdzamy czy teren został oczyszczony z pozostałości i pyłu azbestowego.
5. Zużyte SOI przekazujemy do utylizacji razem z transportem odpadów azbestowych.





## 15. Dokumentacja fotograficzna













