

TYTUŁ

**PROJEKT BUDOWLANO-TECHNICZNY  
MODERNIZACJI ELEWACJI BUDYNKU CENTRUM SPORTU  
I REKREACJI PRZY PL. WOLNOŚCI 60 W KONSTANTYNOWIE  
ŁÓDZKIM na dz. nr ewid. 10 w obrębie K-11**

**Kategoria obiektu budowlanego – XII**

ZLECENIODAWCA:

**Gmina Konstantynów Łódzki  
ul. Zgierska 2, 95-050 Konstantynów Łódzki**

**Centrum Sportu i Rekreacji w Konstantynowie Łódzkim  
ul. Kilińskiego 75a**

<i>Konstrukcja</i>	<b>mgr inż. Adam Adrianowski</b> <b>upr. nr LOD/3929/PBKb/19</b> uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
<i>Instalacje elektryczne</i>	<b>mgr inż. Arkadiusz Wielgórski</b> <b>upr. nr LOD/3432/PBE/17</b> uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	



MIEJSCOWOŚĆ I DATA:  
**KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI, 05.2023 r.**

## **SPIS TREŚCI**

### **I. OŚWIADCZENIE AUTORÓW PROJEKTU**

### **II. IZBY I UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW**

### **III. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Podstawy opracowania
4. Opis i charakterystyka istniejącego obiektu / ścian zewnętrznych
5. Projektowane rozwiązania techniczne
6. Obliczenia izolacyjności termicznej ścian przed dociepleniem i po dociepleniu
7. Warunki pożarowe
8. Uwagi końcowe
9. Informacja nt. planu BIOZ
10. Dokumentacja zdjęciowa

### **IV. RYSUNKI INWENTARYZACYJNE**

M-1 – Mapa sytuacyjna	1:500
I-1 – Widok istniejących elewacji: wschodniej i południowej	1:100
I-2 – Widok istniejących elewacji: zachodniej i północnej	1:100

### **V. RYSUNKI PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

P-1 – Widok projektowanych elewacji: wschodniej i południowej	1:100
P-2 – Widok projektowanych elewacji: zachodniej i północnej	1:100
P-3 – Wykaz nowej stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej	1:100

# **OŚWIADCZENIE AUTORÓW PROJEKTU**

Niniejszy projekt budowlano-techniczny

## **MODERNIZACJI ELEWACJI BUDYNKU CENTRUM SPORTU I REKREACJI PRZY PL. WOLNOŚCI 60 W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM**

posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy zgodny z obowiązującymi przepisami i służy jako podstawa do przeprowadzenia postępowania przetargowego przez Zamawiającego.

Projektanci oświadczają, że niniejszy projekt budowlano-techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, a także z prawem budowlanym

Konstantynów Łódzki, maj 2023 r.

### **PROJEKTANT**

**mgr inż. Adam Adrianowski**

**upr. nr LOD/3929/PBKb/19**

uprawnienia do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

### **PROJEKTANT**

**mgr inż. Arkadiusz Wielgórski**

**upr. nr LOD/3432/PBE/17**

uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w  
zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektro-  
energetycznych

## **1. Przedmiot opracowania**

Inwentaryzacja budowlana elewacji oraz projekt budowlano-techniczny modernizacji istniejącej elewacji budynku Centrum Sportu i Rekreacji przy pl. Wolności 60 w Konstancynie Łódzkim na działce nr ewid. 10 w obrębie K-11.

## **2. Cel i zakres opracowania**

- Cel: wskazanie rozwiązań technicznych związanych z realizacją docieplenia i modernizacji ścian zewnętrznych nadziemnych, wymiany drzwi zewnętrznych oraz 1szt. okna drewnianego, remontu schodów wejściowych i robót towarzyszących, modernizacji instalacji odgromowej przy elewacji przy budynku Centrum Sportu i Rekreacji przy pl. Wolności 60 w Konstancynie Łódzkim na działce nr ewid. 10 w obrębie K-11.
- Zakres: inwentaryzacja budowlana (rysunki i opis techniczny), umiejscowienie na działce, dokumentacja fotograficzna, wyniki obliczeń związanych z wyznaczeniem współczynnika przenikania ciepła dla ścian, rozwiązania techniczne związane z modernizacją i remontem ścian, schodów, drzwi zewnętrznych, instalacji odgromowej przy elewacji (opis i rysunki).

## **3. Podstawy opracowania**

- umowa z Inwestorem z 04.05.2023r.
- wizja lokalna, odkrywki i pomiary, uzgodnienia z inwestorem,
- dokumentacja zdjęciowa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422; Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 z późn. zm.),
- Prawo Budowlane,
- Norma PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa”,
- Inwentaryzacja Budowlana z 2013r autorstwa inż. Henryka Jóźwiaka
- Projekt budowlano-techniczny modernizacji dachu budynku CSiR z 2022r.

## **4. Opis i charakterystyka istniejącego obiektu / ścian zewnętrznych**

### **4.1. Zagospodarowanie terenu**

#### **a) Teren:**

Działka, na której zlokalizowany jest obiekt objęty opracowaniem, zlokalizowana jest na terenie płaskim – na terenie przylegającym do kompleksu obiektów sportowych w Konstancynie Łódzkim przy pl. Wolności. Nieruchomość posiada dostęp do drogi publicznej (pl. Wolności) poprzez wykonany zjazd po stronie wschodniej działki.

Obszar nieruchomości głównie tworzą:

- zabudowania: hala sportowa i obiekty sportowe, obiekty gospodarcze, szatnie itp
- nawierzchnie utwardzone z kostki wykonane na podbudowie z kruszywa i podsypki piaskowej,
- boiska trawiaste i o sztucznej nawierzchni,
- roślinność ozdobna, niskie drzewa i krzewy, trawa,

b) Budynek objęty opracowaniem:

Na działce nr 10 w obrębie K-11 w Konstantowie Łódzkim w północno-wschodniej części nieruchomości zlokalizowany jest dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony budynek użytkowany jako zaplecze administracyjno-gospodarcze stadionu i kompleksu boisk Centrum Sportu i Rekreacji. Główna bryła obiektu wpisana jest w prostokąt o wymiarach 13,83x32,06m. Obiekt zadaszony dachem wielospadowym o zróżnicowanych spadkach. Od wschodu i zachodu do części głównej dobudowane są wejścia do piwnic i niskie obiekty gospodarcze. Pomierzona wysokość obiektu w kalenicy wynosi około 7,8m powyżej przylegającego terenu. Okapy na poziomie ok. 4,26-4,43m powyżej terenu (do obróbki blacharskiej gzymsu). Obiekt wyposażony jest w wejście główne w podcieniu pod podciągami i stropem gęstożebrowym od strony południowej.

Dane techniczne istniejącego obiektu (częściowo z inwentaryzacji z 2013r.):

powierzchnia zabudowy	459,2 m <sup>2</sup>
<b>powierzchnia użytkowa</b>	<b>680,1 m<sup>2</sup></b>
wysokość zabudowy w kalenicy	ok. 7,8 m
liczba kondygnacji	2 nadziemne i 1 podziemna
kubatura	ok. 2732m <sup>3</sup>
spadek dachu	od 4° do 40°

c) Instalacje na działce nr 10 w obr. K-11 doprowadzone do budynku:

- przyłącze energetyczne WLZ
- przyłącze telekomunikacyjne,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- przyłącze wody,
- przyłącze instalacji gazowej.

4.2. ELEMENTY OBIEKTU

Główna konstrukcja obiektu

Obiekt o poziomie wykończonej posadzki ok. 70-80cm wyżej od przylegającego terenu. Posadowienie budynku wykonano na betonowych ławach fundamentowych, wylewanych bezpośrednio na gruncie rodzimym.

Budynek został wykonany w konstrukcji tradycyjnej, ze ścianami nośnymi parteru i piwnic z cegły pełnej oraz lekkimi ścianami w konstrukcji drewnianej na poddaszu.

Główną konstrukcję nośną budynku stanowią ściany murowane z cegieł ceramicznych pełnych i typu „dziurawka” na zaprawie cementowo-wapiennej w układzie wielowarstwowym. Łączna grubość ścian zewnętrznych nadziemna na poziomie ok. 42-46cm. Ściany fundamentowe gr. ponad 50cm. z cegły ceramicznej pełnej.. Ściany konstrukcyjne po obwodzie obiektu, a także w budynku dwie ściany wewnętrzne na parterze w kierunku północ-południe.

Nad parterem wykonany strop gęstożebrowy Ackermana. Strop oparty na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych ścianach nośnych w środku obiektu. Nad otworami drzwiowymi i okiennymi nadproża ceglane / żelbetowe.

#### 4.3. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne parteru grubości 42-46cm murowane, wykończone tynkiem cementowo-wapiennym, malowane częściowo farbą elewacyjną. Wskutek działania warunków atmosferycznych zauważalna duża ilość ubytków, otworów, odspojeń farby i tynku.

Ściany zewnętrzne cokołowe grubości >50cm murowane, wykończone płytkami kamiennymi gr. 3cm wym. 20x20cm w większości luźno przyklejone do elewacji lub odspojone, z ubytkami.

Zakres największych ubytków i uszkodzeń, ale także otworów, instalacji, krutek wentylacyjnych i elementów wykończeniowych (użytkowych) obrazują rysunki inwentaryzacyjne oraz dokumentacja zdjęciowa.

W inwentaryzacji podano wymiary z zastrzeżeniem możliwych odstępstw i ujawnienia kolejnych ubytków w części niektórych elementów.

#### 4.4. Wejścia piwniczne dobudowane i zsyp węgla

Przy elewacji wschodniej i zachodniej zlokalizowano dobudówki z drzwiami wejściowymi prowadzącymi do piwnic. Ściany wykonano jako murowane. Obiekty zadaszone połączył skośną jednospadową z izolacją przeciwwodną z papy.

Obiekt przylegający do elewacji zachodniej zadaszony stropem skośnym żelbetowym w stanie zadowalającym. Obiekt przylegający do elewacji wschodniej zadaszony daszkiem skośnym drewnianym w stanie złym – przeznaczony do wymiany na nowy dach drewniany.

Przy elewacji wschodniej znajduje się stary murowany i betonowy zsyp węgla o wymiarach zewnętrznych w rzucie ok. 135x127cm i na głębokość ok. 240cm od pozio-

mu terenu. Zsyp zabezpieczony drzwiczkami stalowym. Obiekt nieużytkowany - przeznaczony do likwidacji.

#### 4.5. Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

Okna dwuskrzydłowe, z ramą w kolorze białym.

Poza jednym oknem w elewacji zachodniej, wszystkie istniejące okna w stanie zadowalającym, wykonane z PCV wielokomorowego oraz z podwójnym szkleniem. 1szt. okna w elewacji zachodniej wykonana z ramy drewnianej – w stanie złym – przeznaczono do wymiany.

Drzwi zewnętrzne stalowe i drewniane. Cała stolarka drzwiowa zewnętrzna (3szt. drzwi jednoskrzydłowych i 2szt. drzwi dwuskrzydłowych) przeznaczona do wymiany.

#### 4.6. Instalacje na elewacji

Na elewacji zlokalizowano instalacje:

- odgromową,
- elektryczną,
- niskoprądową, telekomunikacyjną,
- odprowadzenie wody z dachu na terenie (rury spustowe).

Instalacje zobrazowano na części rysunkowej projektu oraz w dokumentacji zdjęciowej. Zasadność pozostawienia części instalacji lub jej likwidacji uzgodnić i potwierdzić u Zamawiającego przed rozpoczęciem prowadzenia robót budowlanych.

#### 4.7. Schody zewnętrzne

Schody wykończone płytkami gresowymi oraz częściowo wykładziną typu sztuczna trawa. Do ścian i słupów przylega cokół z płytek wys. 10cm.

Wykończenie schodów przyklejone do wylewki cementowo-gruzowej. W uwagi na zmienną wysokość i szerokość stopni, a także ze względu na niepewną stabilność podłoża schody przeznaczone do remontu wraz z koniecznością wzmocnienia podłoża i reprofilacji układu.

Schody nie są wyposażone w balustrady.

### 5. **Projektowane rozwiązania techniczne**

W ramach niniejszego opracowania przewidziano:

- Roboty przygotowawcze, wyгородzenie terenu budowy i zabezpieczenie obszaru prac, zapewnienie zaplecza socjalnego dla pracowników budowlanych
- Rozstawienie wzdłuż okapów dachu rusztowań (wraz z ich uziemieniem i odbiorem przez uprawnioną osobę)
- Odłączenie i demontaż: instalacji odgromowej, instalacji antenowej i telekomunikacyjnej i ew. pozostałych instalacji w rejonie elewacji
- Tymczasowy demontaż wyposażenia na elewacji (do odtworzenia)
- Demontaż rur spustowych (do modernizacji i odtworzenia)

Odtworzenie rur spustowych wiąże się z koniecznością wykonania odejść tuż pod istniejącym gzymsem i wyprowadzenia ich kolanami 45 stopni przed nową elewację (rury spustowe widoczne).

- Odbicie luźnych i odspojonych tynków zewnętrznych, okładziny z płytek na cokole, gresu na schodach zewnętrznych – do podłoża nośnego

W ramach zadania należy sprawdzić nośność i przyczepność całej powierzchni tynków zewnętrznych – przyjmuje się konieczność skucia 80% tynków.

Płytki cokołowe przewidziano do skucia w 100%.

- Uzupełnienie ubytków elewacji, wyrównanie podłoża, reprofilacja, gruntowanie podłoża

Podłoże należy oczyścić z pyłu, kurzu, starych powłok malarskich, a następnie wykonać wyrównanie z wykorzystaniem cementowej zaprawy wyrównującej do reprofilacji. Otwory zaślepić zgodnie z zakresem wskazanym na części rysunkowej. Wyrównaną elewację zagruntować.

- Zamurowanie i uszczelnienie zsypu węgla oraz otworów w elewacji

Stary zsyp węgla zamurować bloczkami betonowymi B20 38x24x12cm na zaprawie cementowej M5. Wymiary otworu szer. 75cm, wys. 215cm, grubość muru 56cm.

Ścianę murować na wylewce betonowej fundamentowej grubości 30cm oraz na izolacji poziomej z papy fundamentowej.

Ścianę otynkować od środka tynkiem cementowym 1,5cm.

Od zewnątrz wykonać izolację przeciwwodną – papa fundamentowa termozgrzewalna wyprowadzona na fundament i do poziomu gruntu, a także izolację termiczną – XPS300 gr. 10cm.

- Wymiana ślusarki drzwiowej zewnętrznej i 1szt. okna

Wymiana drzwi i okien wskazanych w części rysunkowej opracowania według opisu i założeń zestawienia stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej.

Przed zamówieniem stolarki/ ślusarki wszystkie otwory na drzwi i okna należy zinventaryzować, a wymiary podane w zestawieniu sprawdzić w naturze.

Ustalić kierunek otwierania i uchylania z inwestorem.

Stolarka drzwiowa - stalowa i aluminiowa.

Stolarka okienna PCV, 3-szybowa.

Okna / drzwi osadzić w zewnętrznym licu istniejącego muru na dedykowane dyble / kołki, a szczeliny szerokości 1-2cm uzupełnić pianą niskoprężną.

Wszystkie ościeża zewnętrzne obrobić styropianem gr. 2cm, a narożniki (pionowe i poziome) zabezpieczyć kątownikami elewacyjnymi metalowymi z siatką z włókna szklanego.

Ościeża wewnętrzne przy wymienianej stolarce / ślusarce obrobić masą szpachlową i pomalować farbą lateksową do wnętrza w kolorze w uzgodnieniu z Inwestorem.

Przy wymianie drzwi w przypadku uszkodzenia podłóg Wykonawca odtworzy wykończenie podłóg.

Wykonać progi drzwiowe metalowe.

Nie dopuszcza się na wykonania progu wyższego niż 2cm w drzwiach.

Uwaga: drzwi do piwnicy wymagają poszerzenia otworu drzwiowego.

- Wymiana daszku wejścia do piwnicy przy elewacji wschodniej

Do wykonania nowa konstrukcja dachu na którą składają się murlaty 14x14 zakończone śrubami M12 w istniejących ścianach, 2szt. krokwi 6x16 oparte na murlatach, połączone na wkręty ciesielskie. Na krokwiach poszycie z płyty OSB 3 gr. 22mm. Na Płycie OSB papa podkładowa SBS, styropapa obustronna EPS100 gr. 5cm, druga warstwa papy podkładowej SBS, papa wierzchniego krycia SBS PV250 z posypką



gr. >5mm. Styropapa mocowana mechanicznie do płyty OSB za pomocą dedykowanych kołków.

Obwodowo na daszku obróbki blacharskie ocynkowane na papie podkładowej a pod papą wierzchniego krycia. Obróbki malowane proszkowo na RAL7016, blacha gr 0,7mm (z boku wiatrownica, przy okapach pas nadrynnowy, przy ścianie wcięcie w styropian elewacyjny + listwa osłonowa wierzchnia).

- Modernizacja instalacji odgromowej na elewacji

Projekt uwzględnia zakres niezbędnych robót instalacji odgromowej związanych z modernizacją ścian naziemnych (elewacji) budynku. Istniejące naprężane przewody odprowadzające należy zdemontować, uchwyty wyciąć. Połączenia instalacji zwozdów poziomych i uziomu w miejscach analogicznych jak do tej pory (odtworzenie). Przewody odprowadzające wykonać z drutu AlMgSi Fi8 jako ukryte w warstwie izolacyjnej, prowadzone w rurze instalacyjnej odgromowej, o odporności udarowej o napięciu 100kV, spełniającej wymagania palności w kl. V0 wg UL94. Wyjście przewodu odprowadzającego pod okapem, „fajką” do dołu wykonaną kolankiem lub złączką elastyczną będącą elementem systemu rur instalacyjnych odgromowych. Montaż złącz kontrolnych zgodnie z rysunkiem, wykonane jako skrzynki kontrolne do elewacji ukryte w warstwie ocieplenia cokołu, wieko skrzynki zlicowane z elewacją. Skrzynki wykonane z tworzywa ABS o klasie palności V0 według UL94, obudowa odporna na promieniowanie UV, montowana na regulowanych uchwytach, głębokość obsadzenia od 85 mm. Wieko skrzynki należy pomalować na kolor zbliżony do RAL 7016 (zgodny z kolorem elewacji w poziomie cokołu). Istniejącą bednarkę połączoną z uziomem należy osłonić rurą instalacyjną do bednarki na odcinku poziom gruntu- skrzynka kontrolna. Miejsce połączenia drutu i bednarki, będące jednocześnie punktem pomiarowym, wykonać przy użyciu złącza uniwersalnego drut-bednarka.

- Modernizacja instalacji elektrycznej na elewacji

Projekt uwzględnia zakres niezbędnych robót instalacji elektrycznych związanych z modernizacją ścian naziemnych (elewacji) budynku. Zakres likwidacji instalacji zgodnie z rysunkiem I-1 oraz I-2, przed przystąpieniem do demontażu zakres należy ostatecznie potwierdzić z administratorem budynku. Demontowane instalacje należy trwale unieczynnić. Antenę satelitarną na czas robót należy zdemontować, po wykonaniu elewacji zamontować w tym samym miejscu. Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu zamontować ponownie po wykonaniu docieplenia elewacji, oznaczyć tabliczką. Oprawy w strefie wejściowej wymienić na oprawy o parametrach minimalnych IP54, IK08 w II klasie ochronności, np. LUG CALLA LB LED 24W 2300lm, LENA Lighting SQ 300 LED PLUS 25W 2400lm lub równoważna, oprawy należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu. Oprawę znajdującą się na konstrukcji dachu zejścia do piwnicy przenieść na ścianę.

W uzgodnieniu z Gestorem Sieci Energetycznej należy zweryfikować sposób wykonania uziemienia ochronno-funkcjonalnego, podłączonego bezpośrednio do przewodu odprowadzającego instalacji odgromowej. W razie uwag, należy wykonać nowy uziom pionowy na potrzeby uziemienia ochronno-funkcjonalnego, o parametrach zgodnych z wytycznymi Gestora Sieci Energetycznej. Uzgodnienie poza zakresem opracowania.

- Docieplenie ścian, daszku w elewacji zachodniej, dobudówek, sufitu podcienia

Ściany nadziemia w poziomie parteru przygotowane, docieplone i wykończone zgodnie z poniższą tabelą:

<b>Elewacja parteru powyżej cokołu</b>	<b>Grubość</b>
Tynk silikonowy barwiony w masie, kolor jasnoszary zbliżony do RAL7047, z biocydem, baranek uziarnienie 1,5mm	0,2cm
Powłoka gruntująca systemowa	-
Mrozoodporny, elastyczny, cementowy klej do siatki zbrojony włóknem	0,2cm
Siatka elewacyjna z włókna szklanego >160g/m <sup>2</sup>	0,2cm
Mrozoodporny, elastyczny klej do siatki zbrojony włóknem	0,1cm
Styropian fasadowy EPS70 $\lambda < 0,033 \text{ W/mK}$ przyklejony i kołkowany do elewacji (kołki z zaślepkami styropianowymi)	15,0cm
Mrozoodporny, elastyczny, cementowy klej do styropianu	0,5-1,0cm
Grunt uniwersalny	-
Podłoże oczyszczone i reprofilowane masami cementowymi, ze skutymi luźnymi elementami starego tynku	zmienna

Ściany nadziemne w poziomie cokołu przygotowane, docieplone i wykończone zgodnie z poniższą tabelą:

<b>Elewacja w poziomie cokołu</b>	<b>Grubość</b>
Tynk żywiczny mozaikowy barwiony w masie, kolor ciemnoszary zbliżony do RAL7016, z biocydem, uziarnienie 2,0mm	0,2cm
Powłoka gruntująca systemowa	-
Mrozoodporny, elastyczny, cementowy klej do siatki zbrojony włóknem	0,2cm
Siatka elewacyjna z włókna szklanego >160g/m <sup>2</sup>	0,2cm
Mrozoodporny, elastyczny klej do siatki zbrojony włóknem	0,1cm
Styropian fasadowy EPS70 $\lambda < 0,033 \text{ W/mK}$ przyklejony i kołkowany do elewacji (kołki z zaślepkami styropianowymi)	10,0cm
Mrozoodporny, elastyczny, cementowy klej do styropianu	0,5-1,0cm
Grunt uniwersalny	-
Podłoże oczyszczone i reprofilowane masami cementowymi, ze skutymi płytkami kamiennymi	zmienna

Sufit podcienia docieplony w technologii jak dla ścian nad cokołem, styropianem grubości 15cm. Ościeżnice okienne i drzwiowe ocieplone styropianem 2cm.

Wszystkie narożniki zabezpieczone metalowymi listwami podtynkowymi.

Styropian kołkowany z wpuszczonymi kołkami z zaślepkami styropianowymi gr. 2cm. Ilość kołków na elewacji: 4szt./m<sup>2</sup>.

Między cokołem i częścią nadcokołową listwa startowa stalowa ocynkowana lub aluminiowa szer. 15cm.

Ściany dobudówek przy elewacji wschodniej i zachodniej ocieplone w takim samym systemie jak ściany głównego budynków, z różnicą polegającą na innej grubości styropianu tj. dla części cokołowej 3cm, dla części powyżej cokołu 5cm.

Daszek przy elewacji zachodniej docieplony zgodnie z poniższą tabelą:

<b>Daszek nad wejściem zachodnim do piwnicy</b>	<b>Grubość</b>
Papa wierzchniego krycia SBS, PV250, gr. > 5,0mm, z posypką mineralną	0,5cm
Obwodowo obróbki blacharskie stalowe ocynkowane gr. 0,7mm, malowane proszkowo RAL7016	0,1cm
Papa podkładowa SBS	0,5-1,0cm
Styropapa obustronna, gr. 5cm, EPS100	5cm
Istniejąca papa i daszek żelbetowy	-

- Obróbka otworów okiennych/drzwiowych i montaż nowych parapetów  
Ościeżnice okienne i drzwiowe ocieplone od zewnątrz styropianem 2cm. Wszystkie narożniki zabezpieczone metalowymi listwami podtynkowymi. Ościeża wewnętrzne przy wymienionych drzwiach i 1szt. okna wykończone masą szpachlową i pomalowane farbą lateksową do wewnątrz w kolorze zgodnym z istniejącą kolorystyką. We wszystkich oknach do wymiany parapety na nowe stalowe, ocynkowane malowane proszkowo na RAL7016, z blachy gr. 0,7mm. Parapety z systemowymi zabezpieczeniami na końcach, zamontowane zgodnie ze sztuką budowlaną pod ramę okna, ze spadkiem od budynku min 2%, wysunięte poza lico nowej ściany min 4cm.
- Wykonanie wyprawy wykończeniowej elewacyjnej (klej na siatce i tynk silikonowy / mozaikowy)  
Po przygotowaniu styropianu (przetarciu, wyrównaniu, dedykowaną tarką), należy przystąpić do wykonania wyprawy z kleju i siatki zbrojącej z włókna szklanego. Parametry i grubości materiałów określono w części rysunkowej.  
Na wyschnięty klej nałożyć dwie warstwy podkładu gruntującego w systemie dociepleniowym ECITS. Grunt przy cokole barwiony pigmentem na kolor tynku.  
Wyprawa tynkarska ścian zewnętrznych parteru i sufitu podcienia: Tynk silikonowy barwiony w masie, kolor jasnoszary zbliżony do RAL7047, z biocydem, baranek uziarnienie 1,5mm  
Wyprawa tynkarska ścian cokołu: Tynk żywiczny mozaikowy barwiony w masie, kolor ciemnoszary zbliżony do RAL7016, z biocydem, uziarnienie 2,0mm.  
Konkretna kolorystyka, wzór i model do przedstawienia Zamawiającemu do akceptacji na etapie realizacji robót przed zamówieniem materiału.
- Reprofilacja schodów, wykończenie nowymi płytkami gresowymi  
Istniejące płytki schodów i podestu schodowego z cokołami do skucia wraz ze starymi warstwami kleju oraz luźnym, sybkim, nienośnym podłożem betonowym. Z uwagi na konieczność wzmocnienia podłoża przewiduje się skucie istniejącej wylewki gr. 10-15cm i wykonanie nowej płyty betonowej posadzki podestu wraz z wyszalowaniem (reprofilacją) nowych stopni schodowych. Projektowana szerokość stopni 30cm, wysokość stopni 14,5cm.  
Po wyschnięciu podłoża, całość zagruntować, wykonać warstwę hydroizolacyjną i przystąpić do klejenia płytek gresowych. Układ warstw zgodnie z poniższą tabelą:

Schody i podest schodowy	Grubość
Płytki gresowe rektyfikowane, mrozoodporne, antypoślizgowe R12, np. Paradyż Naturstone Grys Gres Rekt. Struktura 29,8x59,8 (na stopnie), 59,8x59,8 na podest, z cementową fugą szarą szerokości 4mm	1,0cm
Klej do gresu do zastosowań zewnętrznych mrozoodporny, wodoodporny, wzmocniony włóknami, wysokoelastyczny klasy S2 - układany na grzebień, bez pustek między płytką a podłożem	0,5-1,0cm
2x hydroizolacja szlamem mineralnym dwuskładnikowym	0,4cm
Grunt uniwersalny	-
Reprofilowane podłoże betonowe z betonu kl. C16/20	15cm
Istniejące podłoże nośne	zmienna

Przy ścianach i słupach od strony podestu do wykonania cokół z płytek wysokości 10cm. Cokół cofnięty (wcięty w elewację), tak by lico płytek było cofnięte w stosunku do wykończonej elewacji o 0,5-1,0cm.

Wykończenie schodów z płytek gresowych mrozoodpornych, rektyfikowanych, antypoślizgowych R12 np. Paradyż Naturstone Grys Gres Rekt. Struktura, wymiary: na podeście 59,8x59,8, na schodach 29,8x59,8

Płytki gresowe zacinane urządzeniem do cięcia na mokro, pod kątem 45 stopni.

Fuga cementowa szer. 4mm w kolorze szarym.

- Montaż balustrad przy schodach zewnętrznych

Przy schodach wykonać i zamontować 2szt. balustrad ze stali kwasoodpornej. Kolor srebrny, satynowy. Spawy szlifowane. Wysokość balustrad od podłoża do górnej części pochwyty min 110cm. Materiał: rura fi 42,4x2mm na pochwyty i słupki, rurka wypełniająca fi 12x1,5.

Słupki mocowane na śruby na kotwę chemiczną do nośnego podłoża.

Śruby zakryte rozetami maskującymi zamocowanymi do podłoża.

Balustrada wyposażona w komplet zaślepek, rozet.

- Prace odtworzeniowe i wykończeniowe

Montaż nowych kratki wentylacyjnych o wymiarach podanych w części rysunkowej. Kratki metalowe z żeberkami przeciwdeszczowymi oraz z siatką zabezpieczającą przed dostępem owadów. Kolorystyka zgodna z kolorem tynku.

Przeniesienie przycisku głównego wyłącznika prądu po stronie Wykonawcy prac.

Ponowny montaż anteny satelitarnej po stronie Wykonawcy prac.

Odtworzenie tablic, skrzynki na listy, uchwyty na flagę po stronie Zamawiającego.

- Wykonanie pomiarów instalacji odgromowej

Po wykonaniu instalacji należy wykonać oględziny instalacji oraz pomiary rezystancji uziemienia zgodnie z zaleceniami normy PN-HD 60364-6;2016-07 załącznik C, przyrządami zgodnymi, co do metody opisanej w przywołanej normie, w świetle wymagań stawianych przez PN-HD 60364-5-54:2011

- Porządkowanie terenu

Odpady budowlane posegregować i wywieźć poza teren budowy w celu utylizacji przez odpowiednią firmę i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 6. Obliczenia izolacyjności termicznej ścian przed dociepleniem i po dociepleniu

Wymóg dla ścian zewnętrznych od 2021r. wynosi:  $U_c < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Przed dociepleniem:

Nr	Rodzaj warstwy	szer. [m]	$\lambda$ [W/m K]	R [m <sup>2</sup> K/W]	Uwagi
1	Powierzchnia wewn.			0,130	Opór przejmowania Rsi
2	Tynk cementowo wapienny	0,020	0,820	0,024	
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,420	0,770	0,545	
4	Tynk cementowo wapienny	0,020	0,820	0,024	
5	Powierzchnia zewnętrzna			0,040	Opór przejmowania Rse
			SUMA	0,764	U = 1,308
				poprawka:	$\Delta U_g = 0,010$
				poprawka:	$\Delta U_f = 0,000$
				<b>RAZEM</b>	<b>U<sub>c</sub> 1,318</b>

Warunek nie jest spełniony

Po dociepleniu:

Nr	Rodzaj warstwy	szer. [m]	$\lambda$ [W/m K]	R [m <sup>2</sup> K/W]	Uwagi
1	Powierzchnia wewn.			0,130	Opór przejmowania Rsi
2	Tynk cementowo wapienny	0,020	0,820	0,024	
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,420	0,770	0,545	
4	Styropian elewacyjny	0,150	0,033	4,545	
5	Wyprawa tynkarska elewacyjna	0,002	0,700	0,003	
6	Powierzchnia zewnętrzna			0,040	Opór przejmowania Rse
			SUMA	5,288	U = 0,189
				poprawka:	$\Delta U_g = 0,005$
				poprawka:	$\Delta U_f = 0,005$
				<b>RAZEM</b>	<b>U<sub>c</sub> 0,199</b>

Warunek spełniony

## 7. Warunki pożarowe

Budynek zakwalifikowano jako niski kategorii ZL III z dwoma kondygnacjami nadziemnymi oraz stropem nad parterem poniżej 9m od poziomu terenu, zatem korzystając z §212 pkt. 3 Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie klasa odporności pożarowej obiektu zaklasyfikowana jest jako „D”.

Dla takich warunków brzegowych wymaga się, aby:

- główna konstrukcja nośna posiadała klasę odporności ogniowej R30 (konstrukcja murowana i betonowa – warunek spełniony),
- strop posiadał klasę odporności ogniowej REI30 (warunek spełniony),
- ściana zewnętrzna posiadała klasę odporności EI30 w pasie międzykondygnacyjnym (ściany murowane, piętro w formie poddasza tylko w centralnej części, a dach oparty na stropie – warunek spełniony).

Dla pozostałych elementów budynku nie stawia się wymagań dot. klasy ogniowej poza warunkiem NRO.

## 8. Uwagi końcowe

- **Całościowo budynek objęty niniejszym opracowaniem jest wykonany i wyposażony w sposób umożliwiający użytkowanie obiektu na potrzeby dotychczasowe**, mimo nie spełnia wszystkich aktualnych warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wymagań Prawa budowlanego;
- W ramach dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów i spełnienia norm budowlanych w pierwszej kolejności należy wykonać docieplenie zewnętrznych ścian obiektu (co zostało objęte niniejszym opracowaniem)
- Oprócz robót budowlanych objętych niniejszym projektem zaleca się:
  - \* przeprowadzenie audytu termomodernizacyjnego,
  - \* realizację usunięcia całej polepy gruzowo-trocinowo-glinianej gr. ok. 15cm ułożonej na stropie nad parterem w przestrzeni strychowej przyokapowej z uwagi na nieskuteczne pełnienie funkcji termoizolacyjnej oraz niekorzystne dociążenie stropu – w miejsce usuniętej polepy należy ułożyć styropian EPS100 gr. 15cm lub twardą wełnę mineralną 20cm z folią paroprzepuszczalną.
  - \* docieplenie zadaszeń wykuszy poprzez wdmuchnięcie warstwy gr. ok. 15-20cm włókna celulozowego w przestrzeń między dach a sufit – prace do zrealizowania przez szczeliny z poziomu istniejącego strychu,
  - \* wykonanie wymiany instalacji c.o. w piwnicy, remont piwnic, wykonanie docieplenia stropu piwnicy od spodu,
- Ze względu na wiek budynku zaleca się obserwowanie obiektu w trakcie jego eksploatacji pod kątem powstawania ewentualnych rys, uszkodzeń, zawilgoceń itp., a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości zlecenie wykonania ekspertyzy technicznej opracowanej na podstawie odkrywek i badań wadliwych elementów obiektu;
- Dodatkowo należy zapewnić przeprowadzanie okresowych przeglądów technicznych budynku przez uprawnione osoby, w tym dokonywanie przeglądów kominiarskich, pomiarów elektrycznych oraz oceny stanu technicznego instalacji sanitarnej i gazowej, a także ogólnej oceny stanu technicznego budynku (przeglądy roczne i pięcioletnie),
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami w przypadku zalegania na dachu warstw śniegu, połąć dachową należy odśnieżać zachowując przepisy BHP dot. pracy na wysokości,
- Wszelkie użyte w niniejszym opracowaniu nazwy handlowe i nazwy własne materiałów budowlanych oraz innych wyrobów związanych z realizacją budowy wskazują na standard zaprojektowanych rozwiązań i mają na celu ułatwienie w określeniu wymaganych parametrów technicznych. Dopuszcza się realizację z wykorzystaniem innych materiałów budowlanych o parametrach równoważnych tj. niegorszych niż zaprojektowano,
- Wyroby wbudowywane w obiekt sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia,
- Szczegółowy sposób realizacji robót oraz wszelkie materiały wbudowywane w obiekt kierownik robót przedstawi Inwestorowi do akceptacji przed rozpoczęciem prac budowlanych.

- Prace należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w branży konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń,
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie na etapie realizacji prac,
- O ewentualnych zmianach projektowych powiadomić Zamawiającego przed ich wprowadzeniem w celu uzyskania akceptacji dla ww. zmian.

**mgr inż. Adam Adrianowski**

**mgr inż. Arkadiusz Wielgórski**

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **1 Strona tytułowa**

### **1.1 *Nazwa i adres obiektu budowlanego***

PROJEKT BUDOWLANO-TECHNICZNY MODERNIZACJI ELEWACJI CENTRUM  
SPORTU I REKREACJI PRZY PL. WOLNOŚCI 60 W KONSTANTYNOWIE  
ŁÓDZKIM

### **1.2 *Nazwa i adres inwestora***

Gmina Konstantynów Łódzki  
ul. Zgierska 2, 95-050 Konstantynów Łódzki

Centrum Sportu i Rekreacji w Konstantynowie Łódzkim  
ul. Kilińskiego 75a

### **1.3 *Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację***

mgr inż. Adam Adrianowski  
upr. nr LOD/3929/PBKb/19

## **2 Część opisowa**

### **2.1 *Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów***

Zakres robót dla planowanej inwestycji w kolejności będzie obejmować, w kolejności realizacji:

- Roboty przygotowawcze, zabezpieczenie obszaru prac i rozstawienie rusztowań
- Odłączenie i demontaż: instalacji odgromowej, instalacji antenowej i ew. pozostałych instalacji w rejonie elewacji
- Tymczasowy demontaż wyposażenia na elewacji (do odtworzenia)
- Demontaż rur spustowych (do modernizacji i odtworzenia)
- Odbicie luźnych i odspojonych tynków zewnętrznych, okładziny z płytek na cokole, gresu na schodach zewnętrznych – do podłoża nośnego
- Uzupełnienie ubytków elewacji, wyrównanie podłoża, reprofilacja, gruntowanie podłoża
- Zamurowanie i uszczelnienie zsypu węgla oraz otworów w elewacji
- Wymiana ślusarki drzwiowej zewnętrznej i 1szt. okna
- Wymiana daszku wejścia do piwnicy przy elewacji wschodniej
- Modernizacja instalacji odgromowej na elewacji
- Docieplenie ścian, daszku w elewacji zachodniej, dobudówek, sufitu podcień
- Obróbka otworów okiennych/drzwiowych i montaż nowych parapetów
- Wykonanie wyprawy wykończeniowej elewacyjnej (klej na siatce i tynk silikonowy / mozaikowy)
- Reprofilacja schodów, wykończenie nowymi płytkami gresowymi



- Montaż balustrad przy schodach zewnętrznych
- Prace odtworzeniowe i wykończeniowe
- Wykonanie pomiarów instalacji odgromowej
- Porządkowanie terenu

## **2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren uzbrojony w instalacje wody, kanalizacji sanitarnej, gazu, energii elektrycznej. Obiekt będący przedmiotem opracowania znajduje się w północno-wschodniej części opracowania. Całość jest ogrodzona. Posiada dostęp do drogi publicznej. Po stronie zachodniej i północnej znajdują się obiekty gospodarcze w bliskim sąsiedztwie budynku. Pozostałe obiekty tj. np. hala sportowa, boiska na tej samej działce są w dużym odдалaniu od budynku.

## **2.3 Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

1. Obszary zakresu pracy dźwigu przy transporcie materiałów budowlanych
2. Instalacje niskoprądowe, elektryczne, antenowe, odgromowe.
3. Strefa zagrożenia w sąsiedztwie rusztowań systemowych
4. Rejon bram wjazdowych (wyjazdowych) na teren budowy
5. Drogi dojazdowe na terenie budowy, po których będzie się odbywał ruch pojazdów i maszyn budowlanych
6. Sieć kablowa energetyczna naziemna do tymczasowych budynków kontenerowych
7. Sieć wodno – kanalizacyjna
8. Budynek tymczasowy – socjalny, przeznaczony do demontażu po zakończeniu inwestycji

## **2.4 Wskazanie zagrożeń, które mogą wystąpić podczas robót budowlanych**

Teren budowy lub robót powinien być zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia co najmniej 1,5 m.

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

Wyznaczenie możliwych zagrożeń :

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia;
- zagrożenia przy pracach na rusztowaniach
- upadek z wysokości,
- uderzenie lub przygniecenie elementami budowlanymi narzędziami,
- potrącenie lub przejechanie pojazdami podczas dowozu materiałów budowlanych,
- upadki przedmiotów z wysokości,
- inne określone w BiOZ oraz IBWR na budowie.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zapewnić bezpieczeństwo i ochronę przechodniom i osobom postronnym, plac budowy i miejsca składowania materiałów budowlanych i sprzętu winien być wygrodzony. Miejsca objęte pracami winne być oznaczone i zabezpieczone. Miejsca wykonywanych prac każdorazowo powinno być oczyszczone, a materiały budowlane, narzędzia i sprzęt zabezpieczone lub schowane w pomieszczeniu do tego celu przeznaczonym. Wykonywanie prac na wysokości większej niż 1m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

## **2.5 Instrukcja pracowników**

Pracownicy powinni przebyć szkolenie BHP zgodne z obowiązującymi przepisami ze szczególnym naciskiem na charakter prowadzonych prac przy inwestycji.

Prace powinni wykonywać pracownicy posiadający przeszkolenie BHP, posiadający niezbędne badania i środki ochrony osobistej.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników w tym:

- określić sposoby bezpiecznego wykonywania prac;
- poinformować pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót;
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń,
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy.

Przeprowadzone szkolenie pracownicy powinni potwierdzić własnoręcznym podpisem. Szkolenie powinno być prowadzone przez osobę mającą odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje do jego prowadzenia.

## **2.6 Wskazanie środków techniczno-organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

### **Przechowywanie materiałów.**

W przypadku przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy powinno się to odbywać w sposób zgodny z instrukcją przechowywania i przemieszczania danego materiału. W szczególności miejsce przechowywania danego materiału powinno być ogrodzone i odpowiednio oznakowane.

### **Wskazanie sposobu zapobiegania zagrożeniom**

Roboty budowlane – montażowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez kierownika budowy. Prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej – kierownika budowy, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności:

- nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji oraz istniejącego budynku należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót,
- przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 1 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą składającą się z deski krawężnikowej 15 cm wysokości i poręczy umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości,
- teren budowy lub robót powinien być zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia co najmniej 1,5 m,
- strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi,
- przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką mocowaną do stałych elementów konstrukcji budowlanej lub rusztowań,
- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- przy wykonywaniu pokrycia dachów w pobliżu krawędzi dachu należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu,
- materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem,

- przed dopuszczeniem pracownika do pracy, pracodawca obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- materiały wbudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „CE”,
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania,
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje przewidziane przepisami dla danego stanowiska, posiadającego orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.

#### PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.

Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych;

#### PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych, słupolazów i szalek bezpieczeństwa.

Zabrania się wykonywania prac na wysokościach na otwartej przestrzeni w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki elektryczne) lub inne.

Przy pracach na dachach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części budynku.

Do prac na maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania.

Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05m. Odstęp między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1,0m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15m.

Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy

Uwagi:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym ,planem bioz , obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E , warunkami technicznymi, oraz BHP.

Dodatkowo:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.

- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych

Wszystkie prace budowlane wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia. Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz” w rozumieniu obowiązującego rozporządzenia. Bezwzględnie przestrzegać zasad i obowiązujących przepisów BHP.

#### **Miejsce przechowywania dokumentacji budowy**

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych winny być przechowywane na placu budowy w miejscu zabezpieczonym przed osobami niepowołanymi i jednocześnie łatwo dostępnym dla osób bezpośrednio z nich korzystających.

Konstantynów Łódzki, maj 2023r.

#### **PROJEKTANT**

**mgr inż. Adam Adrianowski**

**upr. nr LOD/3929/PBKb/19**

uprawnienia do projektowania

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

## 10. Dokumentacja zdjęciowa

Fot. 1. Elewacja południowa



Fot. 2. Narożnik południowo-zachodni





Fot. 3. Narożnik północno-zachodni



Fot. 4. Narożnik południowo-wschodni





Fot. 5. Elewacja wschodnia



Fot. 6. Zsyp węgla do likwidacji przy elewacji wschodniej

