Egz. nr:

 PROJEKT WYKONAWCZY :

Temat : „ Termomodernizacja komory chłodni nr 2 szefa kuchni w budynku nr 62

 kuchnia stołówka wczasowa”

Lokalizacja : Oddział REWITA Rogowo , 72-330 Mrzeżyno

 Rogowo 76 ,

Inwestor : AMW REWITA sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie

 ul. Św. Jacka Odrowąża 15, 03-310 Warszawa

 projektant :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Branża :Konstrukcyjno-budowlana | mgr inż. Marek Paśnikupr. bud. nr UAN-VII/83861/88  | Podpis: |

 Kołobrzeg marzec/ kwiecień 2018r.

Spis zawartości opracowania:

- Oświadczenie o przeniesieniu na Zamawiającego praw autorskich,

majątkowych za wykonany przedmiot umowy str. 3

- Oświadczenie projektanta w trybie art. 20 poz. 888 Dz. U. nr.93 str. 4

- Opis techniczny str. 5- 10

- Informacja o planie BIOZ str. 11-13

- kserokopie uprawnień i zaświadczenie z izby samorządu zawodowego

o posiadaniu aktualnego ubezpieczenia OC str. 14-15

- Część rysunkowa:

- orientacja kierunkowa str. 16

- szkic lokalizacyjny i zagospodarowania działki str. 17

- rzut parteru w rejonie komór chłodni – inwentaryzacja str. 18

- przekrój pionowy przez komory chłodni nr. 1, 2, 3 – inwentaryzacja str. 19

- schemat instalacji chłodniczej inwentaryzacja str. 20

- schemat instalacji elektrycznej: uwaga człowiek w komorze str. 21

- rzut parteru w rejonie komór chłodni – termomodernizacja str. 22

- schemat montażu komory chłodni str. 23

- szkic poglądowy 3D schematu montażu komory chłodni str. 24

Marek PAŚNIK

Aleja I Armii Wojska Polskiego 28 F-4

78-100 Kołobrzeg

 Kołobrzeg 23.04.2018r.

 OŚWIADCZENIE:

 Przenoszę prawa autorskie i majątkowe z tytułu wykonania przedmiotu umowy nr 8/ROG/2018 z dnia 23.03.2018r na Zamawiającego: AMW REWITA sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Jacka Odrowąża 15.

Przedmiot umowy:

 *„ Inwentaryzacja budynku nr 62 Kuchnia stołówka wczasowa oraz projekt wykonawczy termomodernizacja komory chłodni nr 2 szefa kuchni”*

Marek PAŚNIK

Aleja I Armii Wojska Polskiego 28 F-4

78-100 Kołobrzeg

 Kołobrzeg 23.04.2018r.

 OŚWIADCZENIE:

 Zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004r. „ o zmianie ustawy – Prawo Budowlane” Dz. U. nr 93 poz. 888 art. 20 projektant oświadcza, że:

*Projekt wykonawczy „ Termoizolacja komory chłodni nr 2- szefa kuchni” na terenie WDW Rogowo w budynku nr 62: Kuchnia, stołówka wczasowa został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**OPIS TECHNICZNY :**

1.PODSTAWA OPRACOWANIA :

- zlecenie inwestora na opracowanie projektu wykonawczego

- program użytkowy inwestora w zakresie planowania: remontów, konserwacji i napraw

- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego ,Polskie Normy , Warunki techniczne jakim

 powinny odpowiadać budynki i budowle , dyrektywy unijne.

- protokół kontroli sanitarno-weterynaryjnej przeprowadzonej dnia 23.08.2017 roku przez

 wojskowego inspektora weterynaryjnego WOMP Gdynia

- projekt technologiczny wykonany przez TECH- WOJ. Sp. z o.o. Bydgoszcz,

 opracowanie z 1993r.

- projekt techniczny: instalacji komór chłodniczych wykonany przez

 TECH- WOJ. Sp. z o.o. Bydgoszcz, opracowanie z 1993r.

2.ZAKRES OPRACOWANIA:

-inwentaryzacja części budynku w rejonie komór chłodni do celów projektowych, planowania remontów, konserwacji i napraw

- opinia o stanie technicznym elementów budynku

- określenie elementów budynku wymagających przystosowania do aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie: zbiorowego żywienia, składowania produktów żywnościowych, bezpieczeństwa i higieny pracy

- propozycja w zakresie kolejności i etapowania prac remontowych

-technologia robót remontowo-budowlanych

- informacja o planie BIOZ

3.LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU : komora chłodni nr 2:

3/1.Stan formalno-prawny :

Budynek kuchni , zaplecza magazynowego, socjalno- sanitarnego, sezonowej stołówki w zasobach AMW REWITA sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie przy ul. Św. Jacka Odrowąża 15 administrowany przez oddział REWITA Rogowo .

3/2. Lokalizacja i położenie :

Rogowo 76 , 72- 330 Mrzeżyno , nadmorski pas wybrzeża Morza Bałtyckiego przy drodze lokalnej Kołobrzeg- Mrzeżyno- Trzebiatów. Zabudowa pensjonatowa , tereny rekreacji i wypoczynku sezonowego.

3/3.Zagospodarowanie działki i zabudowa terenu:

Działka wydzielona, ogrodzona z dostępem do drogi publicznej, teren uzbrojony, podziemne sieci kanalizacji sanitarnej , deszczowej , przyłącza wodociągowe, energetyczne, c-o i c-w z lokalnej kotłowni.

Sieć wewnętrznych utwardzonych dróg i chodników umożliwiających dojazd do budynków, komunikację ruchu pieszego.

Działka zabudowana : budynek kuchni, stołówki nr 62, budynki wczasowe, sezonowe nr 22, 23, 60, zaplecza magazynowego oraz stacja TRAFO nr 45.

3/4 Układ architektoniczny i funkcjonalny budynku nr 62:

Zabudowa niska jednokondygnacyjna, wielosegmentowa, szeregowa o zróżnicowanej wysokości. Budynek niepodpiwniczony połączony przejściem na poziomie piwnic budynku wczasowego nr 22 z dostępem do części techniczno-magazynowej.

Kubatura budynku: 13 900 m3, powierzchnia użytkowa: 1938 m2

Kubatura komory nr 2: 37 m3, powierzchnia użytkowa komory nr 2: 15 m2

W północnej części budynku zlokalizowano magazyny produktów spożywczych i komory chłodni.

Centralny segment budynku obejmuje zaplecze socjalno-sanitarne personelu, przygotowalnie, myjnie, rozdzielnie kelnerską.

W południowej części budynku znajduje się stołówka, szatnia gości, sanitariaty, szatnia kelnerska.

Zróżnicowane funkcje wymuszają odmienne układy konstrukcyjne, architektoniczne poszczególnych segmentów.

Budynek budowany w latach 93-95 XX wieku. Architektura i wykończenie typowe dla uprzemysłowionych obiektów zakwaterowania i wyżywienia zbiorowego.

3/5.Konstrukcja budynku: rejon komór chłodni

Fundamenty i stopy z belkami podwalinowymi- posadowienie tradycyjne.

Część magazynowa: zabudowa niska, pomieszczenia chłodni, techniczne, zaplecza socjalno- sanitarnego technologia tradycyjna : mury z cegły wapienno-piaskowej,warstwowe z pustką powietrzną , izolacją cieplną o zróżnicowanych parametrach fizycznych.Stropy prefabrykowane wielootworowe, kanałowe z wylewkami i wieńcami żelbetowymi , stropodach wentylowany , zamknięty płytami korytkowymi dach pokryty papą asfaltową , zakończony ogniomurem, obróbkami blacharskimi i kominami wentylacji grawitacyjnej tradycyjnie murowanymi z cegły pełnej.

Dach jednospadowy , ze względów bezpieczeństwa pożarowego podzielony na sekcje oddzielone ogniomurami i spadkami o kierunkach do siebie prostopadłych .

Wszystkie rynny połaci dachowej osłonięte obwodowo ekranem ochronnym z blachy fałowej lakierowanej na wspornikach stalowych mocowanych do konstrukcji wieńca obwodowego żelbetowego.

3./6. Elementy wykończeniowe budynku: w komorze chłodni nr 2

-Posadzki ocieplane: podkładem z materiałów sypkich, powierzchniowo z płyt pilśniowych , supremy. Wierzchnią warstwę posadzki stanowią płytki terrakota, układane w starej technologii: na mleczku cementowym i suchej podsypce cementowo-piaskowej o łącznej grubości: 5-6cm.Pod posadzką przebiegają kanały technicznego uzbrojenia budynku: c-w, c-o, wodociągowej sieci. Niemożliwe jest do ustalenia czy ich trasa jest zgodna z projektem technicznym budynku z 1993 roku.

 -Okładziny ścian: płytki glazurowane na zaprawie cementowej o łącznej grubości

 3cm.

- Okładziny sufitów :

Tradycyjne tynki cementowe i cementowo-wapienne malowane farbą emulsyjną.

Pod tynkiem zlokalizowane jest docieplenie sufitu komory w następującym układzie warstw:

- płyta suprema gr. 7cm

- styropian, płyta pilśniowa , wiórowa 10cm

- deskowanie z rusztem drewnianym 2,5cm

- 2x papa asfaltowa

- płyta stropowa wielokanałowa

- płyty korytkowe dachowe na ściankach ażurowych

- wypełnienie między płytą stropu a dachową stropodach wentylowany ( pustka

 powietrzna lub keramzyt , żużel wielkopiecowy

( informacja uzyskana z projektu technicznego instalacji chłodniczej z 1993 r. oraz na bazie własnych doświadczeń udzielanych konsultacji z okresu budowy, wykonawcom)

-Stolarka drzwiowa:

Drzwi ocieplane zawiasowe, ryglowane, typ ciężki, uszczelnienie uszczelkami obwodowo. Grubość skrzydła drzwiowego wynosi 20cm.

Szerokość otworu drzwiowego w świetle wynosi 98cm o szerokości zgodnej

z aktualnie obowiązującymi przepisami, jednakże nie zapewnia ona swobodnej, bezkolizyjnej komunikacji wewnętrznej i ewakuacji wózkiem transportowym.

Z uwagi na dużą przepustowość komory bardzo często dochodzi do przypadku uszkodzenia okładziny ściennej płytek glazurowanych w ościeżach pomimo zamontowanych narożników ochronnych.

Na posadzce uszczelnienie progowe blachą amortyzującą nierdzewną, pas płyty przejściowej zbyt wąski i często dochodzi do zawijania się i skręcania uszczelek obwodowych w trakcie ryglowania zamykania drzwi komory chłodni.

- Rozwiązania technologiczne, systemowe komory – przestarzałe technicznie,

uciążliwe w eksploatacji dla użytkownika.

Warunki ochrony cieplnej :

Obecnie komora chłodni Nr 2 wykazuje ślady okresowego zawilgocenia i zagrzybienia na suficie, które jest kasowane malowaniem przed rozpoczęciem uruchomienia obiektu .

 W stałych cyklicznie powtarzających się okresach odparzeniu ulega powłoka z płytek glazurowanych na skutek niewystarczającego docieplenia ścian komory chłodni.

Fuga na płytkach posadzki terrakoty skutek cyklicznego wyłączania komory została wypłukana przez zmiany wilgotności i temperatur.

Warunki ochrony przed opadami atmosferycznymi:

W północnej części budynku dachy z pokryciem papowym oraz obróbki blacharskie ogniomurów wykazują ślady licznych przecieków korozji zużycia eksploatacyjnego.

Utrudniony dostęp do czyszczenia rynien powoduje zacieki , uszkodzenia tynku zewnętrznego okapu krawędzi dachu, pasa nadrynnowego, łuszczenie i degradację oblicowań murów z cegły klinkierowej oraz zagrzybianie się sufitu komory chłodni.

Aktualnie wysokość pomieszczenia komory chłodni wynosi: 2,48 m

3.7. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE W KOMORACH SĄSIEDNICH NR. 1 I 3:

 -komora chłodni nr 1:

 Po termomodernizacji ścian i sufitu; wypełnienie okładzinami płyty warstwowej

 ocieplanej typ Oborniki Wielkopolskie o grubości płyty około 22-24cm.

 Wysokość pomieszczenia: 2,22m

 Modernizacji i wymiany posadzki oraz stolarki drzwiowej nie wykonano.

 - komora chłodni nr 3:

 Po termomodernizacji ścian i sufitu; wypełnienie ścian płytki gres techniczny ,

 sufitu płyta kompozytowa płytkofałdowa lub warstwowa ocieplana o grubości:

 15cm, dokonano wymiany posadzki na płytki terrakota gres techniczny,

 wstawiono stolarkę drzwiową : drzwi aluminiowe ocieplane typ lekki o grubości

 10cm.

 Wysokość pomieszczenia: 2,30m.

4.PROGRAM UŻYTKOWY INWESTORA

 obejmuje:

4.1. Plan remontów wieloletnich:

-naprawy pokrycia dachowego w rejonie komór chłodni

-termoizolacji komory chłodni nr 2

- wymianę czynnika chłodniczego R22 na grupę 400 np. R 410 A

-wymianę zużytych i wyeksploatowanych agregatów skraplaczy ( sprężarki agregatu chłodniczego ) we wszystkich komorach chłodni

- odtłuszczanie i czyszczenie wentylacji mechanicznej obsługującej komory chłodni w agregatorowni w ramach poprawienia sprawności wentylacji mechanicznej z montażem odolejaczy i odkraplaczy systemu kuchni i stołówki.

4.2. Przystosowanie budynku do wymagań Wojskowego Ośrodka Medycyny Prewencyjnej, Wojskowej Inspekcji Weterynaryjnej Gdynia

 Zalecenia kontrolne zostały ujęte w programie użytkowym, planie remontów

 wieloletnich.

 Kolejność realizacji zgodnie z protokołem kontrolnym:

 priorytet pkt. 1 „ usterki natury technicznej”

 ( wymienione w planie remontów wieloletnich )

 Termin realizacji najbliższy plan remontów.

5. ELEMENTY PROJEKTOWANE W RAMACH TERMOIZOLACJI KOMORY CHŁODNI NR 2:

Wymiana posadzki z płytek terrakota na gres techniczny.

Wymiana stolarki drzwiowej na drzwi o prześwicie 100cm.

Powiększenie otworu drzwiowego z ociepleniem ościeży płytą kompozytową o grubości 6cm.

Okładziny ścian i sufitu płytą kompozytową o grubości 10,5cm.

Wymiana drzwi w sąsiedniej komorze chłodni nr 1 z powiększeniem wyc pr drzwiowego na drzwi o prześwicie 100cm i ocieplenie ościeży płytą kompozytową

o grubości 6cm.

Jako przekładkę dystansową i amortyzującą na prześwicie starej okładziny sufitowej należy zamontować styrodur o grubości 14cm na zaprawie klejowej montażowej elastycznej i mrozoodpornej. Ma to na celu zwiększenie bezpieczeństwa konstrukcji

 i użytkowania.

Na obecnym etapie projektowania nie przewiduje się wymiany urządzeń chłodniczych i instalacji systemu chłodzenia.

Zakres modernizacji instalacji elektrycznej: wymiana na nowe elementy: oprawa hermetyczna w komorze chłodni, przycisku sygnalizacji alarmowej , wyłącznika oświetlenia przed komorą chłodni, montaż nowych przewodów w rurze osłonowej .

Projektowane wskaźniki techniczno-ekonomiczne komory nr 2 wynoszą:

Kubatura: 27 m3 powierzchnia użytkowa: 12 m2.

Wysokość pomieszczenia: 2,23 m.

6.TECHNOLOGIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH :

Biorąc pod uwagę, że budynek pracuje w ruchu ciągłym sezonowo, a remonty można wykonywać w okresie przerwy technologicznej przed sezonem należy stosować nowoczesne tzw. szybkie w wykonaniu i łatwe w montażu technologie z elementów modułowych składanych o rozwiązaniach systemowych.

Proponuje się rozwiązanie systemowe, powtarzalne dla komór chłodni typu:

 MATRIX- 10,5 producent LOZAMET w Łodzi.

W płyty kompozytowe wbudowana jest składana konstrukcja nośna szkieletowa.

Pakiet dostawy producenta obejmuje: drzwi do komory, systemowy szkielet nośny podkonstrukcji, przycięte i dopasowane elementy ścian formatowane w module co 20cm, cokoły przyposadzkowe, narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, łączniki systemowe do łączenia podkonstrukcji.

W ofercie cenowej znajduje się dostawa komory w elementach wraz z montażem.

Wyboru dokonano na podstawie katalogu producenta: typoszereg komór

 MATRIX-10,5 o wymiarach, prześwit: 3,0 x 4,0 x 2,23m ( długość, szerokość, wysokość w świetle ścian i wysokości pomieszczenia)

Ten typ komory dostosowano do warunków miejscowych użytkownika.

7.WYTYCZNE MONTAŻU I PROWADZENIA ROBÓT REMONTOWO- BUDOWLANYCH:

Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi oraz przepisami prawa budowlanego oraz pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

Przed rozpoczęciem montażu komory należy wypompować czynnik chłodniczy z instalacji rurociągu i przepompować do butli na gaz w celu dokonania utylizacji jako odpad niebezpieczny i szkodliwy dla środowiska.

Czynnik chłodniczy R 22 nie posiada aktualnego świadectwa dopuszczenia do stosowania w instalacjach chłodniczych , został wycofany z obiegu i obrotu handlowego.

Zastępuje go czynnik chłodniczy R 312 A.

Stosować tylko materiały budowlane posiadające atesty :

higieniczne , pożarowe, mrozoodporne o odpowiedniej klasie wytrzymałości konstrukcyjnej z certyfikatem lub deklaracją zgodności dopuszczone do obrotu powszechnego w budownictwie .

8.BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE BUDYNKU :

- kategoria zagrożenia : ZL- I , PM

 budynek żywienia zbiorowego, strefy magazynowe ,zabudowa niska

 zachowane są przepisy w zakresie stref pożarowych , drogi ewakuacji , dojść

 do wyjścia , dojazdu do budynku , odporności ogniowej konstrukcji

- materiały izolacyjne : nie kapiące , nierozprzestrzeniające ognia ( styropian

 samo gasnący-ukryty w murach warstwowych ,wełna mineralna prasowana

 sufitów podwieszanych )

 - istniejące ściany zewnętrzne spełniają przepisy bezpieczeństwa pożarowego .

 droga ewakuacji z budynku –skrzydła drzwi otwierane na zewnątrz o

 szerokości powyżej 100cm .

 Zabezpieczenie na wypadek pożaru stanowi :

- wewnętrzny hydrant w szafce ściennej na korytarzu między komorami komór

 chłodni, biurami , magazynami spożywczymi wejściem do kuchni

- zewnętrzny hydrant między budynkami nr 22 , 23, 45 w odległości do 50m od

 budynku.

 opracował:

 mgr inż. M. Paśnik

 upr.bud. :UAN-VII/83861/88

 I**NFORMACJA O PLANIE BIOZ**

Obiekt: KOMORA CHŁODNI NR 2, budynek nr 62, Kuchnia stołówka wczasowa

Lokalizacja: Oddział REWITA Rogowo , 72-330 Mrzeżyno

 Rogowo 76 ,

Budowa: komora chłodni nr 2 w budynku nr 62, Kuchnia , stołówka wczasowa

 Sporządził:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Branża :Konstrukcyjno-budowlana | mgr inż. Marek Paśnikupr. bud. nr UAN-VII/83861/88  | Podpis: |

 Kołobrzeg marzec/ kwiecień 2018r.

1. Podstawa opracowania :

-rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22czerwca 2003r. : w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

( Dz.U.nr.120 poz.1126 )

-rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6lutego 2003r. : w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U .nr.47 poz.401 )

-Prawo budowlane ( art.21)

2.Wstęp :

Wykonywane roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny , określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy na podstawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed rozpoczęciem robót należy :

- dokonać utylizacji czynnika chłodniczego R22 przez wypompowanie jego z instalacji rurociągów chłodniczych.

- odłączyć napięcie od obwodów instalacji elektrycznej komory chłodni

Czynności przygotowawcze wymienione powyżej dokonują osoby uprawnione, posiadające z tego tytułu odpowiednie kwalifikacje ; aktualne uprawnienia dozorowe.

- wyposażyć stanowisko pracy w podręczny sprzęt gaśniczy.

3.Strefy niebezpieczne :

Należy je ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi .

Do nich zaliczyć należy :

Miejsca składowania i rozładunku materiałów budowlanych

Miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów rozbiórkowych

Miejsca przeznaczone do przenoszenia i transportu wewnętrznego materiałów rozbiórkowych i wielkogabarytowych do montażu elementów konstrukcji.

Przejścia komunikacyjne dla pieszych w pobliżu tych miejsc należy wyposażyć w tablice ostrzegawcze, bariery ochronne .

4.Zagospodarowanie placu budowy :

# Składowiska materiałów i sprzętu ogrodzić ogrodzeniem systemowym o wysokości 1,50m i wyposażyć w tablicę informacyjną budowy .

Składowanie materiałów w sposób bezpieczny umożliwiający swobodny dostęp oraz zabezpieczający przed możliwością wywrócenia , zsunięcia się składowanych materiałów i elementów .

5.Roboty montażowe :

Trasowanie otworów pod miejsca rozbiórek , montaż elementów konstrukcji, ścian i sufitu wykonać zgodnie z instrukcją kierownika budowy .

6.Roboty rozbiórkowe i demontażowe :

Zabronione jest zrzucanie elementów rozbiórkowych na chodnik, posadzki w budynku. .

Wynoszenie gruzu w pojemnikach lub zrzucanie z wysokości po zamontowaniu rynny zasypowej zamkniętej , segmentowej do kontenera na utylizację odpadów rozbiórkowych .

7.Roboty na wysokości :

Wykonanie z rusztowań systemowych lub stałych pomostów atestowanych .

Materiał na stanowisku ma być układany tak , aby nie nastąpiło przeciążenie pomostu roboczego oraz zapewniona była swoboda ruchu pracowników

8.Obsługa maszyn i urządzeń :

tylko przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia .

Maszyny objęte dozorem technicznym powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do eksploatacji .Drobny i lekki sprzęt techniczny powinny być objęty kontrolą wewnętrzną prze kierownictwo budowy .

Transport pionowy materiałów : istniejącym ciągiem komunikacyjnym za zgodą administratora obiektu , przy nie przekraczaniu dopuszczalnej nośności urządzeń transportowo-podnośnych .

9.Roboty ciesielskie konstrukcji zabezpieczających i montażu rusztowań :

Pracownicy zatrudnieni powinni przejść szkolenie stanowiskowe w przedmiotowym zakresie. Używać rusztowań systemowych , zgodnie z instrukcją producenta. Pomost roboczy oznakowany tablicą informacyjną o dopuszczalnym obciążeniu .

Do konstrukcji daszków ochronnych używać tarcicy okorowanej. Stemple montować na pasach dolnym i górnym na klinach umożliwiających swobodne wybicie . Rozstaw stempli i steżenia ukośne zgodnie z instrukcją kierownika budowy lub projektem technologicznym .

Komisyjny odbiór rusztowań, wykonanie uziomu, oznakowanie dopuszczalnego obciążenia pomostu roboczego.

10. Wymiana instalacji elektrycznych i chłodniczych tylko przez wyznaczone ekipy robocze z uprawnieniami do realizacji tych robót.

Kolejność realizacji tych robót w cyklu technologicznym montażu zgodnie z instrukcją i szkoleniem opracowanym przez kierownika budowy.

11.Szkolenie pracowników :

Pracownicy powinni mieć aktualne badania wysokościowe . Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy obowiązany jest udzielić pracownikom szkolenia instruktażowego na stanowisku pracy .

 opracował:

 mgr inż. M. Paśnik

 upr.bud. :UAN-VII/83861/88