

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

MODERNIZACJA ODDZIAŁU CHIRURGII OGÓLNEJ NA POTRZENY SZPITALA W KNUROWIE
UL. NIEPODŁĘGŁOŚCI 8, 44-190 KNURÓW

Oznaczenie	Wyszczególnienie	Skala
IS-1	RZUT PARTERU -ODDZIAŁ CHIRURGII - INSTALACJA WOD-KAN	1:50
IS-2	ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100
IS-3	RZUT PARTERU -ODDZIAŁ CHIRURGII - INSTALACJA CO	1:50
IS-4	INSTALACJA CO - ROZWINIĘCIE	--
IS-5	RZUT PARTERU -ODDZIAŁ CHIRURGII – GAZY MEDYCZNE	1:50
IS-6	RZUT PARTERU -ODDZIAŁ CHIRURGII - WENTYLACJA	1:50
IS-7	RZUT PRZYZIEMIA - WENTYLACJA	1:50
IS-8	WENTYLACJA - CENTRALE WENTYLACYJNE	1:50

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora na wykonanie projektów adaptacji pomieszczeń szpitala,
- projektowane podkłady architektoniczne,
- inwentaryzacja instalacji wraz z podkładem architektonicznym
- obowiązujące przepisy i normy.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie przebudowy w zakresie instalacji sanitarnych – instalacji wod – kan, gazów medycznych, ogrzewania i wentylacji dla adoptowanych pomieszczeń w szpitalu przy ul. Niepodległości 8 w Knurowie.

3. DANE OGÓLNE

W ramach prac związanych z przebudową budynku szpitala zostaną wykonane następujące wewnętrzne instalacje sanitarne:

1) instalacje wewnętrzne:

- instalacja wody zimnej; p.rob.max.= 0,6MPa,
- instalacja ciepłej wody użytkowej; p.rob.max.= 0,6MPa,
- instalacja kanalizacyjna sanitarna,
- instalacja wentylacyjna,
- instalacja gazów medycznych
- instalacja CO, wymiana grzejników

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek szpitala jest budynkiem III piętrowym, podpiwniczonym. Obiekt wyposażony jest w instalacje wod –kan, wentylacyjną, elektryczną i gazów medycznych.

5. ROBOTY DEMONTAŻOWE

W ramach prac związanych z przebudową pomieszczeń szpitala zostaną wykonane roboty demontażowe związane z:

- lokalne rozbiórki nawierzchni utwardzonych,
- demontaż istniejących umywalek
- demontaż i zabezpieczenie instalacji gazów medycznych
- demontaż rur wodno-kanalizacyjnych
- demontaż grzejników
- wykonaniem niezbędnych przekuć, przebić i bruzd.

6. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Projektowana instalacja zasila w wodę punkty poboru wody w przebudowywanych pomieszczeniach. Projektuje się zasilenie w wodę pitną od istniejących pionów.

Piony wodne w obrębie prac wymienić na nowe z rur PP w izolacji otulinami polietylenowymi.

Instalację ciepłej wody użytkowej należy rozprowadzić równolegle z przewodami wody zimnej do projektowanych przyborów.

Piony wody zimnej oraz c.w.u. należy wykonać z rur PP-R o nie gorszych parametrach:

- instalację wody zimnej – z rur 40x5,5 typoszeregu PN16
- cwu – 40x5,5 typoszeregu PN16 STABI lub GLASS

Instalację wody zimnej oraz c.w.u. należy wykonać z rur PE-X/Al/PE-X w izolacji. Średnice przewodów zgodnie z częścią rysunkową.

Przewidziano zastosowanie baterii zlewozmywakowej stojącej i baterii umywalkowych stojących z uchwytami lekarskimi oraz baterii umywalkowych w łazience łączonej przez zawory kątowe i węże elastyczne.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych.

Sposób prowadzenia przewodów na ścianach.

Przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku przyborów sanitarnych. Rozstaw i rozmieszczenie podpór zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalację zaizolować otulinami termoizolacyjnymi o grubości 6mm.

Sposób prowadzenia przewodów w bruzdach ściennych.

Po montażu, próbach ciśnieniowych i zaizolowaniu wypełnić bruzdy – grubość warstwy zaprawy nad rurą – 3 cm.

Po wykonaniu instalację wodociągową poddać dezynfekcji, przepłukać oraz poddać próbom ciśnieniowym zgodnie z wytycznymi producenta rur. Wartość ciśnienia próbnego dla próby wstępnej i głównej powinna wynosić 1,5 x wartość maksymalnego ciśnienia roboczego, dla próby impulsowej ciśnienie próbne naprzemiennie 1-10 bar.

Przed oddaniem do użytkowania przeprowadzić badanie wody.

INSTALACJA KANALIZACYJNA

Przybory podłączyć do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. Piony w obrębie prac wymienić na nowe z rur PP-HT Ø110.

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur systemu kanalizacji wewnętrznej z PP-HT. Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur systemu kanalizacji wewnętrznej z PP-HT. Rury prowadzone pod stropem wykonać w systemie niskosumowym. Dodatkowo zamontować izolację wygłuszającą z pianki kauczukowej lub PP o grubości 40mm

Podejścia przewodów kanalizacyjnych prowadzić z zaprojektowanymi spadkami pod podłogą, nad podłogą w cokolikach lub w bruzdach ściennych zabezpieczając matami izolacyjnymi przeznaczonymi do izolacji podtynkowej.

Jeżeli nie zadysponowano na rysunku inaczej:

- średnice podejść: umywalka, brodzik natryskowy, wanna, wpust podłogowy DN50 – Ø50, miska ustępowa, DN100 – Ø110,

- spadek minimalny – 2%

W punktach gdzie nie ma możliwości spływu ścieków grawitacyjnie zastosować pompy łazienkowe umywalkowe (P2) oraz pompy z rozdrabniaczem (P1) dla WC.

Do odprowadzania ścieków zamontować rury ciśnieniowe PE dn40 zgrzewane. Dodatkowo zamontować izolację wygłuszającą z pianki kauczukowej lub PP o grubości 40mm dla przewodów ciśnieniowych.

INSTALACJA WENTYLACYJNA

W budynku przewiduje się:

- wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną

BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Nr pom.	Typ pomieszczenia	Kubatura [m3]	Krotność [w/h]	Strumień powietrza [m3/h]
1.03	Łazienka męska	51,8	-	150
1.04	WC NSP	51,8	2	100
1.08/1.07	WC presonelu	17,5	-	100
1.26	WC	12,2	-	50
1.19	WC odw.	12,6	-	50
1.20	Łazienka damska	51,8	2	150
1.05	Kuchnia (W)	59,2	2	70
Układ N1/W1				<u>670</u>
1.10	Sala pacjenta	82,5	2	165
1.12	Sala pacjenta	146,1	2	300
1.13	Pom. socjalne	53,7	2	100
1.15/1.14	Poster./przyg.	29,6	-	50
1.18	komunikacja	144,3	2	290
1.28	Śluza	8,1	10	80
1.27	Izolotka	42,6	-	50
1.25	Sala pacjenta	90,7	2	180
1.24	Sala pacjenta	74,0	2	150
1.23	Sala pacjenta	92,5	2	185
1.22	Sala pacjenta	118,4	2	240
1.21	Sala pacjenta	27,0	2	50
Układ N3/W3				<u>1840</u>
1.11	Gabinet	60,1	4	240
Układ N2/W2				<u>240</u>

Wentylacja pom.

Wentylację zaprojektowano przyjmując ilości powietrza wentylacyjnego podane w bilansie powietrza. Zaprojektowano wentylację ciągłą, mechaniczną, nawiewno-wywiewną, z normowaniem temperatury nawiewu w okresie zimowym.

Układ wentylacji niezależny. Centrale wentylacyjne zewnętrzne zamontowana na poziomie gruntu oraz centrala podwieszana zamontowana w pomieszczeniu porządkowym 0.15.

Układ N1/W1

Nawiew zrealizowany za pomocą centrali stojącej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła parametry pracy:

Vn=570 m³/h, Vw=620 m³/h;

dP=500Pa;

Nagrzewnica elektryczna 2,0kW;

WYMIENNIK

OKRES ZIMOWY

Stan przed wymiennikiem	-20,0/100,0	°C/%
Stan za wymiennikiem	18,4/4,9	°C/%
Spadek ciśnienia	16	Pa
Odzyskana moc	7,3	kW
Sprawność temperaturowa	96	%
Ilość kondensatu	2,66	kg/h

OKRES LETNI

Stan przed wymiennikiem	32,0/45,0	°C/%
Stan za wymiennikiem	32,0/45,0	°C/%
Spadek ciśnienia	0	Pa
Odzyskana moc	0,0	kW
Sprawność temperaturowa	0	%

AUTOMATYKA

Presostat filtra	3	szt.	Czujnik temperatury wymiennika krzyżowego IP65	1	szt.
Presostat wentylatora		nie	Czujnik temperatury wymiennika obrotowego IP65		nie
Siłowniki IP54	3	szt.	Skrzynka zasilająca IP65	1	szt.
Zawór z siłownikiem	1	szt.	Wyłącznik serwisowy	2	szt.
Czujnik temperatury zewnętrznej IP65	1	szt.	Zegar		nie
Czujnik temperatury nawiewu IP65	1	szt.	Sterownik ze zdalnym panelem sterującym	1	szt.
Czujnik temperatury w pomieszczeniu IP65		nie	BMS Mod Bus	1	szt.
Czujnik temperatury wywiewu IP65	1	szt.	Falownik N 3x400V	1x0,75	kW
Czujnik temp./wilgotności nawiewu IP65		nie	Falownik W 3x400V	1x0,75	kW
Czujnik temp./wilgotności w pomieszczeniu IP65		nie	Filtr RFI na wyjściu falownika		Tak
Czujnik temp./wilgotności wywiewu IP65		nie	Przewidziano pracę wentylatora <35Hz		nie
Czujnik CO/CO ₂ /LPG		nie	Termostat NE		nie
Czujnik/regulator przepływu	2	szt.	Termostat przeciwarzamrozeniowy	1	szt.

Strumień powietrza wentylującego:

<i>Pom</i>	<i>N1</i>	<i>W1</i>
1,05	70	70
1,02	200	200
1,08/1,07	100	100
1,27	-	50
1,19	50	50
1,2	150	150
N1/W1	570	620

Instalację należy wykonać jako kanałową. Kanały okrągłe typu spiro i prostokątne zgodnie z zestawieniem materiałów. Grubość blachy zgodnie z PN-B-03434.

Nawiew i wywiew realizowany za pomocą zaworów nawiewnych i wywiewnych. Przed zaworami zamontować przepustnice regulacyjne.

Na przejściach między stropami zamontować klapy przeciwpożarowe z siłownikiem.

Układ N2/W2

Nawiew zrealizowany za pomocą podwieszanej centrali nawiewno-wywiewnej w wykonaniu higienicznym z odzyskiem ciepła, parametry pracy:

Vn=240 m3/h, Vw=240 m3/h;

dP=400Pa;

Nagrzewnica elektryczna kanałowa 2,0kW;

Filtr kanałowy klasy F7;

Sprawność cieplna 75-66%

AUTOMATYKA					
Presostat filtra	3	szt.	Czujnik temperatury wymiennika krzyżowego IP65	1	szt.
Presostat wentylatora		nie	Czujnik temperatury wymiennika obrotowego IP65		nie
Siłowniki IP54	3	szt.	Skrzynka zasilająca IP65	1	szt.
Zawór z siłownikiem	1	szt.	Wyłącznik serwisowy	2	szt.
Czujnik temperatury zewnętrznej IP65	1	szt.	Zegar		nie
Czujnik temperatury nawiewu IP65	1	szt.	Sterownik ze zdalnym panelem sterującym	1	szt.
Czujnik temperatury w pomieszczeniu IP65		nie	BMS Mod Bus	1	szt.
Czujnik temperatury wywiewu IP65	1	szt.	Falownik N		nie
Czujnik temp./wilgotności nawiewu IP65		nie	Falownik W		nie
Czujnik temp./wilgotności w pomieszczeniu IP65		nie	Przewidziano pracę wentylatora <35Hz		nie
Czujnik temp./wilgotności wywiewu IP65		nie			
Czujnik CO/CO2/LPG		nie			
Czujnik/regulator przepływu	2	szt.			

Strumień powietrza wentylującego:

Pom	N2	W2
0,15	240	240
N2/W2	240	240

Instalację należy wykonać jako kanałową. Kanały okrągłe typu spiro i prostokątne z atestem higienicznym dopuszczającym stosowanie w szpitalach zgodnie z zestawieniem materiałów. Grubość blachy zgodnie z PN-B-03434.

Nawiew realizowany za pomocą nawiewnika sufitowego z filtrem absolutnym HEPA H13, przepustnicą i skrzynką rozprężną izolowaną akustycznie. Wywiew z pomieszczenia za pomocą zaworów wywiewnych ze stali nierdzewnej z przepustnicą.

Na przejściach między stropami i ścianami zamontować klapy przeciwpożarowe z siłownikiem.

Centralę zamontować na konstrukcji wsporczej zamocowanej do ściany.

Układ N3/W3

Nawiew zrealizowany za pomocą centrali stojącej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, parametry pracy:

Vn=1710 m³/h, Vw=1670 m³/h;

dP=500Pa;

Nagrzewnica elektryczna 6,0kW;

WYMIENNIK

OKRES ZIMOWY

Stan przed wymiennikiem	-20,0/100,0	°C/%
Stan za wymiennikiem	16,1/5,7	°C/%
Spadek ciśnienia	73	Pa
Odzyskana moc	20,7	kW
Sprawność temperaturowa	90	%
Ilość kondensatu	7,56	kg/h

OKRES LETNI

Stan przed wymiennikiem	32,0/45,0	°C/%
Stan za wymiennikiem	32,0/45,0	°C/%
Spadek ciśnienia	0	Pa
Odzyskana moc	0,0	kW
Sprawność temperaturowa	0	%

AUTOMATYKA

Presostat filtra	3	szt.	Czujnik temperatury wymiennika krzyżowego IP65	1	szt.
Presostat wentylatora		nie	Czujnik temperatury wymiennika obrotowego IP65		nie
Siłowniki IP54	3	szt.	Skrzynka zasilająca IP65	1	szt.
Zawór z siłownikiem	1	szt.	Wyłącznik serwisowy	2	szt.
Czujnik temperatury zewnętrznej IP65	1	szt.	Zegar		nie
Czujnik temperatury nawiewu IP65	1	szt.	Sterownik ze zdalnym panelem sterującym	1	szt.
Czujnik temperatury w pomieszczeniu IP65		nie	BMS Mod Bus	1	szt.
Czujnik temperatury wywiewu IP65	1	szt.	Falownik N 3x400V	1x0,75	kW
Czujnik temp./wilgotności nawiewu IP65		nie	Falownik W 3x400V	1x0,75	kW
Czujnik temp./wilgotności w pomieszczeniu IP65		nie	Filtr RFI na wyjściu falownika		Tak
Czujnik temp./wilgotności wywiewu IP65		nie	Przewidziano pracę wentylatora <35Hz		nie
Czujnik CO/CO2/LPG		nie	Termostat NE		nie
Czujnik/regulator przepływu	2	szt.	Termostat przeciwwamrożeniowy	1	szt.

Strumień powietrza wentylującego:

Pom	N3	W3
1,1	165	165
1,12	300	300
1,13	100	100
1,15/1,14	50	50
1,18	290	290
1,28	70	80
1,27	50	-
1,25	180	180
1,24	150	150
1,23	185	185
1,22	120	120
1,21	50	50
	1710	1670

Instalację należy wykonać jako kanałową. Kanały okrągłe typu spiro i prostokątne z atestem higienicznym dopuszczającym stosowanie w szpitalach zgodnie z zestawieniem materiałów. Grubość blachy zgodnie z PN-B-03434.

Na przejściach między stropami zamontować klapy przeciwpożarowe z siłownikiem.

INSTALACJA C.O.

Zaprojektowano przebudowę instalacji c.o. związaną z wymianą elementów grzejnych. Zastosowano grzejniki higieniczne.

Jako nowe elementy grzejne zaprojektowano:

- stalowe grzejniki płytowe, bez elementów konwekcyjnych i osłon, przeznaczone do stosowania w obiektach służby zdrowia typu HV30, HV20

Do projektowanych grzejników wodnych wykonać nowe podejścia od istniejących pionów. Podejścia wykonać z rur stalowych $\Phi 15$. Na gałęzkach zasilających zainstalować zawory termostatyczne z głowicami z czujnikiem wbudowanym. Na gałęzkach powrotnych zainstalować zawory odcinające $\Phi 15$ typu RLV.

W przypadku stwierdzenia dobrego stanu technicznego przewodów dopuszcza się wykorzystanie istniejących podejść.

UWAGA:

Grzejniki powinny być mocowane do ściany nie niżej niż 0,10 m od podłogi i nie bliżej niż 0,10 m od lica ściany wykończonej. Przewody podejść powinny być prowadzone podtynkowo.

Po wykonaniu instalację c.o. przepłukać oraz poddać próbom ciśnieniowym. Wartość ciśnienia próbnego dla próby wstępnej i głównej powinna wynosić 1,5 x wartość maksymalnego ciśnienia roboczego, dla próby impulsowej ciśnienie próbne naprzemiennie 1-10 bar.

Zestawienie grzejników:

Lp	TYP	ILOŚĆ
1	HV20-600/500	0
2	HV20-600/600	2
3	HV20-600/700	2
4	HV20-600/800	3
5	HV20-600/900	8
6	HV20-600/1000	4
7	HV20-600/1100	1
7	HV20-600/1400	3
9	HV20-600/400	3

INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH

Przewiduje się wykorzystanie projektowanego pionu gazów medycznych. Projektowaną nową instalację tlenu, powietrza i próżni należy podłączyć pod nowy pion gazów medycznych zgodnie z częścią rysunkową.

Nazwa pomieszczenia	Tlen			Powietrze			Próżnia		
	Ilość pkt.	Ciśnienie [Mpa]	Pobór [l/min]	Ilość pkt.	Ciśnienie [Mpa]	Pobór [l/min]	Ilość pkt.	Ciśnienie [Mpa]	Pobór [l/min]
Sala pacjenta 1.10	3	0,5	15	3	0,5	50	3	0,06	30
Sala pacjenta 1.12	7	0,5	15	7	0,5	50	7	0,06	30
Sala pacjenta 1.25	3	0,5	15	3	0,5	50	3	0,06	30
Izolotka 1.27	1	0,5	15	1	0,5	50	1	0,06	30
Sala pacjenta 1.24	3	0,5	15	3	0,5	50	3	0,06	30
Sala pacjenta 1.23	4	0,5	15	4	0,5	50	4	0,06	30
Sala pacjenta 1.22	5	0,5	15	5	0,5	50	5	0,06	30
Sala pacjenta 1.21	1	0,5	15	1	0,5	50	1	0,06	30
Suma:	27		405			1350			810

Rurociągi

Montaż instalacji gazów medycznych należy rozpocząć po wykonaniu całości instalacji sanitarnych i wentylacyjnych.

Przy prowadzeniu instalacji należy zachować minimalne odległości od pozostałych instalacji:

- od instalacji elektrycznych w przypadku równoległego prowadzenia - 10 cm
- od instalacji gazów palnych lub medium gorących - 25 cm

Prowadzone rurociągi muszą być podparte. Maksymalny odstęp pomiędzy podporami:

- dla rur o średnicy do 15 mm - 1,5 m

Podpory rurociągów muszą być odporne na korozję oraz posiadać wkładki elastyczne (np. gumowe) odizolowujące je od rurociągów.

Instalację gazów medycznych należy wyposażyć w zaciski uziemiające.

Pełne dane dotyczące wymagań stawianym rurom do gazów medycznych zawarte są w normie PN-EN ISO 7396-1:2007 "Systemy rurociągowe do gazów medycznych -- Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni".

Tlen

Odcinki poziome instalacji tlenowej należy układać ze spadkiem przewodu min. 4 ‰ w kierunku przepływu tlenu.

Instalacja próżni

Odcinki poziome instalacji próżni należy układać ze spadkiem przewodu min. 2 ‰ w kierunku przeciwnym niż instalacja tlenu.

Instalacja powietrza

Odcinki poziome instalacji powietrza należy układać ze spadkiem przewodu min. 2 ‰ w kierunku przepływu powietrza.

WYTYCZNE MONTAŻU

- Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 737-3 „Systemy rurociągowo dla gazów medycznych. Część 3: Rurociągi dla sprężonych gazów medycznych i podciśnienia”,
- Roboty montażowe należy wykonać wg „Wytycznych budowy i eksploatacji instalacji tlenowych w zakładach leczniczych” oraz wg poradnika „Instalacje z rur miedzianych” COBRTI „Instal”
- Próba szczelności i wytrzymałości mechanicznej
Instalację gazów medycznych przed ich oddaniem do eksploatacji należy podać próbom zgodnie z wymogami normy PN-EN 737-3 i PN-EN 737-2.
 - a) próba wytrzymałości mechanicznej, którą należy przeprowadzić po zamontowaniu instalacji ale przed jej zakryciem. Przeprowadzić z zaślepionymi korpusami punktów poboru przy ciśnieniu 1,2 MPa przez 24h, po przeprowadzeniu próby z wynikiem pozytywnym można tynkować
 - b) próba szczelności po zakończeniu montażu, którą należy przeprowadzić po całkowitym zamontowaniu rurociągów i ich przymocowaniu, poprzedzona próbą wytrzymałości mechanicznej
- Kontrola zaworów, podwieszeń uchwytów, wsporników,
- Sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru
- Oznakowania rurociągów, przewody instalacji gazów medycznych powinny być oznakowane wg normy PN-EN 7396-1 paskami barwnymi.

Oznaczenie takie powinno występować w sąsiedztwie zaworów , rozgałęzień, na korytarzach: przed i za przegrodami, oraz na prostych odcinkach nie rzadziej niż co 10 metrów. Oprócz oznakowania barwnego na rurociągach należy opisać w sposób trwały prowadzone medium i zaznaczyć kierunek przepływu.

WYTYCZNE OBSŁUGI

Obsługę i konserwację instalacji gazów medycznych należy wykonać wg „Wytycznych eksploatacji źródeł zasilania oraz instalacji niepalnych gazów medycznych” wydanych przez MZiOŚ. Wykonawca robót winien przeprowadzić instruktaż w sprawie eksploatacji instalacji dla pracowników wyznaczonych do ich obsługi. Do zasadniczych obowiązków obsługującego instalacje należy codzienna kontrola ciśnienia i podciśnienia w instalacjach.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZAKRES OPRACOWANIA

Część sanitarna obejmuje zakres prac wynikający z wykonawstwa instalacji sanitarnych związanych z przebudową pomieszczeń użytkowych obiektu dla potrzeb Oddziału Chirurgii Ogólnej Szpitala w Knurowie.

ZAKRES ROBÓT

INSTALACJE WEWNĘTRZNE

- instalacja wody zimnej; PP, p.rob.max.= 0,6MPa,
- instalacja ciepłej wody użytkowej; PP, p.rob.max.= 0,6MPa,
- instalacja kanalizacyjna sanitarna; PVC
- instalacja wentylacyjna,
- instalacja gazów medycznych
- instalacja CO

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na terenie objętym zakresem robót sanitarnych zlokalizowany jest istniejący obiekt budowlany:

- Budynek Główny Szpitala w Knurowie Sp. z o. o.

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH OKREŚLAJĄCE, SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

ROBOTY INSTALACYJNE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót instalacyjnych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

Roboty instalacyjne wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu warszawskiego.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych lub betonowych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

W celu eliminacji zagrożeń związanych z wykonywaniem robót instalacyjnych, specjalistycznych należy wykonywać je przestrzegając szczegółowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy:

- przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych,
- przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków,
- bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,

MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Każdy pracownik powinien przejść szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy:

wstępne ogólne - zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

wstępne na stanowisku pracy - zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji, potrzebnych umiejętności lub predyspozycji psychofizycznych potwierdzonych pozytywnymi wynikami badań lekarskich (roboty na wysokości), a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Należy powołać kierownika robót sanitarnych, który opracuje plan BIOZ dla wskazanych w informacji prac budowlanych powodujących szczególne zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby (lub więcej),
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik robót obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. UWAGI KOŃCOWE:

- 1) Po wykonaniu instalacji należy wykonać stosowne próby oraz odbiory wymagane przepisami.
- 2) Wszystkie przepusty przewodów instalacyjnych i wentylacyjnych przez ściany zabezpieczyć
- 3) Prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” dla instalacji sanitarnych wg COBRTI Instal oraz zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową stosowanych urządzeń
- 4) Prace wykonywać z zachowaniem wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracował:
mgr inż. Dawid Męczarski