

Projekt budowlany przebudowy WC z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich

KARTA TYTUŁOWA

| | |
|--|---|
| | ZADANIE REMONTOWE |
| | PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY WC Z DOSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA PARTERZE DLA PACJENTÓW SZPITALA MIEJSKIEGO SIEMIANOWICACH ŚLĄSKICH Sp z o.o. PRZY ULICY 1-go MAJA 9 W SIEMIANOWICACH ŚLĄSKICH |

| | |
|------------------------------|--|
| NAZWA I ADRES OBIEKTU | Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich, ul. 1-go Maja 9 |
| DZIAŁKI | 2242/94, 1828/94, 2844/104, 2243/94, 2172/94 |
| INWESTOR | Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o., ul. 1-go Maja 9 Siemianowice Śląskie |

| | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|---------------|
| PROJEKTANT | mgr inż. bud. Zdzisław Wilk | Konstrukcyjno- budowlana | upr. bud. nr 393/92 UW Katowice zaświadczenie ŚOIB w Katowicach nr SLK/BO/6157/02 | |
| OPRACOWAŁ | Inż. Piotr Wilk | | | |
| Siemianowice Śląskie, lipiec 2020 r. | | | | |

Spis treści:

| | |
|--|--|
| CZĘŚĆ I - Dane ogólne | |
| 1. Dane obiektu | |
| 1.1. Podstawa opracowania..... | |
| 1.2. Przedmiot i zakres opracowania | |
| 1.3. Dane ogólne | |
| 1.3.1. Dane formalne | |
| 1.3.2. Dane techniczne | |
| 1.3.3. Klasyfikacja obiektu | |
| 2. Opis obiektu | |
| 2.1. Historia..... | |
| 2.2. Ogólna charakterystyka obiektu..... | |
| CZĘŚĆ II - PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEJ | |
| I. OPIS TECHNICZNY – STAN ISTNIEJĄCY | |
| 1. Przeznaczenie i program użytkowy | |
| 2. Rozwiązania konstrukcyjne | |
| 2.1. Ściany | |
| 2.2. Stropy | |
| 2.3. Kanały wentylacyjne | |
| 2.4. Podłogi, posadzki..... | |
| 2.5. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych..... | |
| 2.6. Stolarka okienna | |
| 2.7. Stolarka drzwiowa..... | |
| 2.8. Instalacje..... | |
| 3. Oględziny obiektu | |
| 3.1.1. Pomieszczenia objęte opracowaniem..... | |
| 3.1.2. Ściany..... | |
| 3.1.3. Stropy | |
| 3.1.4. Kanały wentylacyjne | |
| 3.1.5. Podłogi, posadzki..... | |

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

3.1.6. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych.....

3.1.7. Stolarka drzwiowa.....

3.5. Wnioski i zalecenia

3.6. Ocena końcowa

3.7. Uwagi.....

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

III. OPIS TECHNICZNY – STAN PROJEKTOWANY

1. Przeznaczenie i program użytkowy

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....

3. Zakres prac budowlanych

3.1. Roboty przygotowawcze

3.2. Zakres prac rozbiórkowych

3.3. Zakres prac ogólnobudowlanych

4. Rozwiązania konstrukcyjne

4.1. Rozwiązania konstrukcyjne:.....

4.1.1. Ściany zewnętrzne.....

4.1.2. Ściany wewnętrzne działowe

4.1.3. Nadproża

4.1.4. Podciąg.....

4.1.5. Uwagi ogólne.....

5. Rozwiązania materiałowo-wykończeniowe.....

5.1. Ściany wewnętrzne

5.2. Posadzka w pomieszczeniach szatni.....

5.3. Stolarka okienna wewnętrzna

5.4. Stolarka drzwiowa.....

5.5. Tynki i okładziny wewnętrzne.....

5.6. Posadzki

5.7. System izolacji łazienkowej.....

5.8. Sufity podwieszane

5.9. Wyposażenie

5.9.1. Meble.....

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

5.9.2. *Toalety*

5.9.3. *Ostony kaloryferów*

6. Uwagi ogólne.....

Część IV – UWAGI KOŃCOWE I INFORMACJA BIOZ.....

1. Uwagi końcowe

2. Informacja BIOZ

2.1. Informacje ogólne

2.1.1. *Zagospodarowanie placu budowy*

2.1.2. *Roboty wykończeniowe*

2.2. Instalacje wodno - kanalizacyjne.....

2.3. Instalacja wentylacji mechanicznej

2.4. Instalacje elektryczne.....

CZĘŚĆ I - Dane ogólne

1. Dane obiektu

1.1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia przeprowadzone z Zamawiającym na etapie prac projektowych;
- Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana z sierpnia 2019 roku
- Oględziny obiektu
- Obowiązujące normy i przepisy prawa dotyczące projektowania obiektów budowlanych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami);
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami);

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest: „*Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów szpitala Miejskiego w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich*”, działki nr. 2242/94, 1828/94, 2844/104, 2243/94, 2172/94.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- Przebudowę dwóch istniejących pomieszczeń WC na jedno większe dostosowane dla osób niepełnosprawnych

Dokumentacja techniczna składa się z opisu, część rysunkowej zawierającej plan sytuacyjny i rzut poziomy pomieszczenia WC dostosowanego dla osób niepełnosprawnych.

1.3. Dane ogólne

Przedmiotem niniejszego projektu są dwa pomieszczenia WC znajdujące się na parterze budynku koło wind Szpitala Miejskiego przy ul. 1-go Maja 9, w Siemianowicach Śląskich.

Budynek został wybudowany w latach 70 XX wieku jako dobudowa z łącznikiem do istniejącego szpitala powstałego na bazie zakładu leczniczego (Huty Laura) uruchomionego w latach międzywojennych. Obiekt zaprojektowany został do pełnienia funkcji szpitala. Budynek był kilkakrotnie przebudowywany i remontowany. Budynek 6 kondygnacyjny bez podpiwniczenia.

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

1.3.1. Dane formalne

- _ miejscowość, adres: Siemianowice Śląskie ul. 1-go Maja 9
- _ działka nr: dz. 2242/94, 1828/94, 2844/104, 2243/94, 2172/94
- _ województwo: śląskie
- _ data budowy: 1970 r XX wieku
- funkcja budynku: Szpital Miejski

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

1.3.2. Dane techniczne

Budynek:

- powierzchnia zabudowy: 1971,6 m²
- powierzchnia użytkowa: 6403,5 m²
- kubatura 39 775,27 m³

Przedmiotowy zakres opracowania (WC dla niepełnosprawnych):

- powierzchnia użytkowa: 6,04 m²
- kubatura 19,38 m³

1.3.3. Klasyfikacja obiektu

- Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XI – budynki służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej
- Grupa wysokościowa: SW - budynek średniowysoki do 25m

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

CZĘŚĆ II - PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚCI ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEJ

I . OPIS TECHNICZNY – STAN ISTNIEJĄCY

1. Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek będący przedmiotem opracowania pełni funkcję Szpitala Miejskiego w Siemianowicach Śląskich.

2. Rozwiązania konstrukcyjne

2.1. Ściany

Ściany wewnętrzne nośne wykonane w technologii tradycyjnej wraz z tynkiem stanowią ca. 18 cm grubości. Ściany działowe murowane oraz na konstrukcji z profili aluminiowych , wraz z tynkiem stanowią ca. 6 cm.

2.2. Stropy

Strop nad parterem monolityczny, stanowiący odpowiednią przegrodę p.poż.

2.3. Kanały wentylacyjne

Istniejące kominy wymurowane w technologii tradycyjnej z cegły ceramicznej, otynkowane.

2.4. Podłogi, posadzki

W pomieszczeniach sanitarnych WC - posadzki z płytek ceramicznych.

2.5. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych

Na ścianach tynki wewnętrzne wapienno-cementowe, powłoki malarskie z farby emulsyjnej; w pomieszczeniach sanitarnych WC okładziny z płytek ceramicznych.

2.6. Stolarka drzwiowa

Drzwi wewnętrzne drewniane płytowe.

2.7. Instalacje

Pomieszczenia WC wyposażone są w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalację elektryczną,
- instalację wodociagową ,
- instalację kanalizacji sanitarnej,

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

- instalację wentylacji grawitacyjnej

3. Oględziny obiektu.

3.1.1. Pomieszczenia objęte opracowaniem

Pomieszczenia WC :

Przedmiotowe pomieszczenia pełnią funkcję dwóch pomieszczeń sanitarnych dla kobiet i mężczyzn , w każdym znajdują się miska ustępowa i umywalka. W pomieszczeniach instalacja ciepłej i zimnej wody, kominy instalacji wentylacji grawitacyjnej, instalacja elektryczna oświetleniowa.

3.1.2. Ściany

Ściany zewnętrzne, ściany wewnętrzne nośne oraz ściany działowe w zadowalającym stanie technicznym.

3.1.3. Stropy

Strop nad parterem w zadowalającym stanie technicznym.

3.1.4. Kanały wentylacyjne

Istniejące kominy wentylacyjne w stanie technicznym zadowalającym.

3.1.5. Podłogi, posadzki

W pomieszczeniach sanitarnych WC - posadzki z płytek ceramicznych z lokalnymi spękaniem i ubytkami w spoinowaniu – w stanie technicznym zadowalającym.

3.1.6. Tynki i okładziny ścian wewnętrznych

Na ścianach tynki wewnętrzne wapienno-cementowe, powłoki malarskie z farby emulsyjnej; w pomieszczeniach sanitarnych WC okładziny z płytek ceramicznych w stanie technicznym zadowalającym.

3.1.7. Stolarka drzwiowa

W stanie technicznym złym (drzwi do WC 70 cm).

3.2. Wnioski i zalecenia

Istniejące pomieszczenia sanitarne WC są nieprzygotowane do możliwości korzystania z nich przez osoby niepełnosprawne. Pomieszczenia te cechują się bardzo małą powierzchnią użytkową nieprzystosowaną do obsługi założonej przez inwestora liczby pacjentów niepełnosprawnych. Konieczna jest ich gruntowna przebudowa z zapewnieniem odpowiednich warunków ergonomicznych, w tym odpowiednich przestrzeni do obsługi osób niepełnosprawnych.

3.3. Ocena końcowa

Biorąc pod uwagę stan techniczny podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku, można dopuścić do przebudowy jego wnętrza w zakresie objętym niniejszym zamówieniem.

3.4. Uwagi

Autor nie odpowiada za wady ukryte, których nie można było stwierdzić podczas wizji lokalnych oraz posiadasz wiedzy na ich temat na podstawie oględzin.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Bez zmian do stanu istniejącego.

III. OPIS TECHNICZNY – STAN PROJEKTOWANY

1. Zakres prac budowlanych

1.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac budowlanych należy:

- ogrodzić teren na czas prac rozbiórkowych taśmą zabezpieczającą,
- przygotować miejsce dla samochodu usuwającego gruz z placu budowy,
- przygotować stanowisko do składowania gruzu i złomu,
- przygotować punkt PPOŻ i punkt sanitarny oraz zaplecze socjalne,
- zabezpieczyć instalacje elektryczne i osprzęt, szczególnie w partiach elementów i części pomieszczeń przewidzianych do rozbiórki.

1.2. Zakres prac rozbiórkowych

W ramach przebudowy należy przewidzieć następujące roboty rozbiórkowe:

- usunięcie ruchomego wyposażenia oraz armatury sanitarnej,
- demontaż stolarki drzwiowej,
- rozebranie określonych rysunkami ścian działowych
- sprawdzenie stanu technicznego ścian i określenie dalszego działania, decyzję winien
jest podjąć kierownik budowy w porozumieniu z projektantem,

Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich

- demontaż istniejących instalacji sanitarnych i elektrycznych w niezbędnym zakresie,
- wyprofilowanie posadzek w celu niwelacji wszelkich progów i różnic wysokości stanowiących bariery architektoniczne dla osób niepełnosprawnych – skucie starej warstwy okładzin ceramicznych podłogowych i podkucie wylewki, w taki sposób, aby poziom projektowanej posadzki wewnątrz pomieszczeń WC był na równi z poziomem posadzki w korytarzu.

1.3. Zakres prac ogólnobudowlanych

W ramach przebudowy, po dokonanej ocenie stanu technicznego odsłoniętych ścian, podłóg i stropów, przewidziano następujące roboty ogólnobudowlane:

- wykonanie wylewki podłogowej, w taki sposób aby w taki sposób, aby poziom projektowanej posadzki wewnątrz pomieszczeń szatni był na równi z poziomem posadzki w korytarzu.
- montaż instalacji elektrycznej,
- montaż instalacji wodnej i sanitarnej,
- montaż instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej,
- wykonanie sufitów podwieszanych do wysokości H=300cm.
- wykonanie okładzin ściennych i podłogowych
- malowanie wskazanych w projekcie powierzchni ścian i sufitów
- montaż stolarki stolarki drzwiowej wewnętrznej
- montaż wyposażenia ruchomego oraz armatury sanitarnej
- montaż opraw świetlnych i oznakowań wyjść ewakuacyjnych,

1.3.1. Nadproża

Nadproże nad otworem o szerokości 120cm wykonać z nadproży prefabrykowanych L19 N/270 (całkowita dł. prefabrykatu L=140cm) o nośności na przęsłowy moment zginający 8 kNm. Pod nadproże należy wykucć bruzdy o głębokości 15 cm, otwory oczyścić z gruzu oraz pyłu. Nadproże należy oprzeć we wcześniej wykutych wpustach na głębokość minimum 10 cm (nie licząc tynku) w pozostałym murze. Nadproże ułożyć na zaprawie i wypoziomować. Pozostałe wolne przestrzenie uzupełnić szczelnie zaprawą. Uzupełnienie między górną powierzchnią nadproża wykonać jak dla podciagu.

2. Rozwiązania materiałowo-wykończeniowe

2.1. Ściany wewnętrzne

- system izolacji – patrz punkt 2.6
- płytki ceramiczne ścienne na kleju,

2.2. Posadzka w pomieszczeniach szatni

- Płytki gresowe gr. 0,7 cm – poziom płytek na równi z poziomem korytarza prowadzącego do zespołu szatni
- system izolacji – patrz punkt 2.6
- wylewka betonowa samopoziomująca – tak, aby poziom płytek ceramicznych był na równi z poziomem korytarza prowadzącego do zespołu szatni,

2.3. Stolarka drzwiowa

Drzwi wewnętrzne pełne, drzwi do pomieszczenia WC dla osób niepełnosprawnych wyposażone w kratki nawiewne, tuleje nawiewne lub szczeliny między drzwiami a podłogą. Ponadto drzwi powinny zostać w klamki stalowe lub mosiężne oraz zamki podane rysunku zestawienia stolarki drzwiowej. Kolorystyka drzwi powinna zostać dobrana wg kolorystyki pozostałych drzwi znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie przebudowywanych pomieszczeń.

2.4. Tynki i okładziny wewnętrzne

Ściany w tynkach malowane farbami emulsyjnymi w kolorze istniejących malatur w ciągu korytarzy. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany wykończone do wysokości sufitu podwieszonego płytkami ceramicznymi kl. V, klasie odporności chemicznej GLA, odporności na płamienie – klasy 5, nasiąkliwości dla płytek podłogowych o wartości $E=10\%$ oraz wytrzymałości na zginanie min. 15 N/mm^2 - dedykowanych do pomieszczeń mokrych takich jak łazienki. Kolorystykę ustalić w porozumieniu z Inwestorem.

2.5. Posadzki

Podłogi w części szatni i pomieszczeń sanitarnych z gresu kl V, o współczynniku antypoślizgowości R12 i gr. 7-9mm, klasie odporności chemicznej GLA, odporności na płamienie – klasy 5, nasiąkliwości dla płytek podłogowych o wartości $E=3\%$ oraz wytrzymałości na zginanie min. 22 N/mm^2 - dedykowanych do pomieszczeń mokrych takich jak łazienki.

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

2.6. System izolacji łazienkowej

System ma na celu zapewnienie szczelności miejsc narażonych na nadmierne zawilgocenie oraz w strefach mokrych takich jak: łazienki (powierzchnie wokół umywalki), toalety, pralnie, kuchnie i piwnice. Stosowanie okładzin ceramicznych nie jest wystarczające do zapewnienia szczelności narażonych powierzchni, konieczne jest użycie specjalnych preparatów aplikowanych pod płytkami jako warstwa uszczelniająca. Całkowita eliminacja wilgoci w środowisku życia człowieka zapobiega powstawaniu pleśni oraz grzybów, co wpływa na poprawę jakości życia. Użycie odpowiedniego systemu zapewnia komfort, higienę oraz bezpieczeństwo w mieszkaniach, domach oraz budynkach użyteczności publicznej.

| System izolacji łazienkowej | | | |
|------------------------------------|-------------|---|---------------------|
| | Krok | Przeznaczenie | Narzędzia |
| Gruntowanie | 1. | Wzmacnianie podłoża, zmniejszenie oraz wyrównanie chłonności podłoża. | Pędzel lub wałek |
| Izolowanie | 2A. | Izolowanie i zabezpieczanie powierzchni przed wchłanianiem wody. | Pędzel lub wałek |
| | 2B. | Izolowanie i zabezpieczenie naroży (miejsca połączeń: ściana-ściana, ściana-podłoga). | Pędzel |
| | 2C. | Zabezpieczenie powierzchni o podwyższonym obciążeniu. | Paca gładka |
| Klejenie | 3. | Do przyklejania płytek do podłoża (ściany i podłogi) | Paca zębata |
| Fugowanie | 4. | Do fugowania płytek na ścianach i podłogach. | Paca gumowa i gąbka |

1. Przygotowanie podłoża oraz gruntowanie

Przed przystąpieniem do prac należy oczyścić, odtłuścić oraz odkurzyć uszczelnianą powierzchnię. Należy sprawdzić twardość podłoża, usuwając elementy słabo związane z podłożem. Ubytki uzupełnić oraz wyrównać specjalną zaprawą, zachowując niezbędny czas schnięcia danego produktu. Podłoże gipsowe (tynk, jastrych) zalecamy zmatowić grubym papierem ściernym przed aplikacją płynu gruntującego.

Oczyszczoną i wyrównaną powierzchnię należy zagruntować stosując preparat o zużyciu 0,15-0,25 kg/m² i całkowitym czasie schnięcia od 2 do 4h lub. Preparat ten wyrównuje i zmniejsza chłonność podłoża, wzmacnia podłoże, poprawia przyczepność podłoża, jest bezbarwny i paroprzepuszczalny po wyschnięciu do wewnątrz i na zewnątrz. Nakładać tylko na suche i czyste podłoże przy pomocy wałka lub pędzla na całą powierzchnię. W zależności od stopnia chłonności podłoża nakładać 1 lub 2 warstwy w odstępie 1 – 2 godzin. Aplikację membrany izolacyjnej można rozpocząć po upływie 2 - 4 godzin.

2. Układanie warstwy izolacyjnej

Do całkowitego uszczelnienia powierzchni należy nałożyć dwie warstwy preparatu o powłoce barwy szarej, dobrze przylegająca do podłoża, o czasie schnięcia 10h, przyczepności do podłoża z płyt gipsowo-kartonowych [MPa] ≥ 0,5 MPa, wodochłonności powłoki ≤ 20% o zużyciu – 1,2 kg/m²/ 2 warstwy. Nakładać za pomocą pędzla lub wałka. Pierwszą warstwę preparatu należy wcierać obficie do pełnego pokrycia powierzchni i uzyskania całkowitej ochrony.

W miejscach połączeń podłogi ze ścianą oraz ściany ze ścianą (w tzw. narożach) należy wkleić taśmę o przyczepności (po wyschnięciu): 1,5 N / mm², przyczepność (w stanie wilgotnym): 1,2 N/mm², o rozciągliwość: 200% za pomocą folii w płynie. Drugą warstwę nanosić najwcześniej po upływie 2 - 4 godzin malując w kierunku prostopadłym do kierunku malowania pierwszej warstwy. Całość pozostawić do całkowitego wyschnięcia (ok. 12 godzin).

W trakcie wysychania chronić przed deszczem, a także mrozem. W przypadku przewidywanych większych obciążeń użytkowych lub, gdy płynna folia jest aplikowana na podłożu z płyt gipsowych lub drewnopochodnych, zalecamy w pierwszą warstwę folii wtopić wzmacniającą włókninę elastyczną. Przyklejanie okładzin ceramicznych można rozpocząć po 24 godzinach od nałożenia izolacji

3. Układanie okładziny ceramicznej

W zależności od rodzaju układanej okładziny należy zastosować odpowiednią zaprawę klejową do płytek, szczególnie polecane zaprawy niepyłące. Zaprawę nanosić na podłoże gładką krawędzią pacy, wykonując w ten sposób jednocześnie

warstwę kontaktową, a następnie równomiernie rozprowadzać krawędzią zębatą. Wielkość zębów pacy dobiera się w zależności od wielkości płytek. Płytek nie moczyć w wodzie. Suche i czyste płytki należy układać na zaprawę przed pojawieniem się matowego „naskórka”. Czas schnięcia otwartego (czyli czas od momentu nałożenia na podłoże do momentu położenia płytek) to ok. 30 min. dla zaprawy. Płytki przyklejać przyciskając mocno do warstwy zaprawy i jednocześnie lekko przesuwać. Prawidłowo ułożone płytki ścienne powinny być pokryte zaprawą w 70% – 90% ich spodniej powierzchni. Przy układaniu płytek na podłogach oraz na zewnątrz, 100% powierzchni płytki powinno być pokryte klejem. Uzyskanie tego efektu ułatwi nałożenie cienkiej warstwy zaprawy także na tylne powierzchnie płytek. Położenie płytki można skorygować jeszcze przez ok. 20 minut. Nie układać płytek na styk. W zależności od wielkości płytek, potrzeb i upodobań estetycznych, pozostawić spoiny odpowiedniej szerokości stosując krzyżki dystansowe. Płytki spoinować po 24 godzinach.

4. Spoinowanie okładziny ceramicznej

Wypełniane spoiny, jak i cała powierzchnia fugowanej okładziny ceramicznej, powinny być czyste. Należy usunąć resztki zaprawy klejowej ze spoin, całą powierzchnię oczyścić z kurzu, pyłu i innych zanieczyszczeń. Spoiny powinny być suche. Płytki powinny być przyklejone do podłoża przynajmniej 24 godziny przed fugowaniem. Zaprawę fugową wsypać do odmierzonej ilości czystej, letniej wody (0,21 litra wody / 1 kg zaprawy) i mieszać do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Po wymieszaniu pozostawić na ok. 5 minut, a następnie ponownie wymieszać. Tak przygotowana zaprawa jest gotowa do użycia i zachowuje swoje właściwości (w wiadrze) przez ok. 2 godziny. Przygotowaną zaprawą fugową wypełniać spoiny między płytkami przy pomocy pacy gumowej. Pacę należy prowadzić zgodnie z kierunkiem przekątnych płytki, wcierając zaprawę w spoiny i jednocześnie zbierając jej nadmiar. Po 5 – 10 minutach, w zależności od warunków pogodowych i nasiąkliwości płytek, zmyć pozostałości zaprawy przy pomocy wilgotnej gąbki. Po związaniu zaprawy fugowej (ok. 24 godziny) pozostały, wyschnięty nalot usunąć suchą, miękką ściereczką. Połączenia ścian i połączenia ścian z podłogą wypełnić wypełniaczami elastycznymi, np. silikonem sanitarnym weber lub specjalnymi profilami. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe usuwać mechanicznie.

2.7. Sufity podwieszane

Projektuje się sufity podwieszane przeszłowe w celu zmniejszenia wysokości w pomieszczeniach oraz przykrycia urządzeń związanych z wentylacją mechaniczną nawiewno – wywiewną oraz okablowaniem instalacji elektrycznej. Sufity wykonać jako systemowe, z płyt gr. 1x12,5 mm typ A, H2, F, DF lub DFH2 na kształtownikach metalowych. Sufity należy zamontować w taki sposób, aby wysokość w świetle projektowanych pomieszczeń wynosiła min. 300cm.

2.8. Wyposażenie

2.8.1. Pomieszczenie WC

Projektuje się wyposażenie węzła WC w armaturę:

| Urządzenie | Opis | Ilość |
|--|---|-------|
| WĘZŁ SANITARNY | | |
| WĘZŁ SANITARNY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH | | |
| Umywalka | umywalka 55 cm dla osób niepełnosprawnych, z otworem, bez przelewu | 2 |
| Muszla | zestaw montażowy na stelażu z muszlą klozetową oraz spluczką dla osób niepełnosprawnych | 2 |
| Uchwyt uchylny | poręcz ścienna, łukowa L=85 cm, uchylna (2x muszla klozetowa + 2x umywalka) | 8 |
| Lustra | Lustra wklejane na płytki ceramiczne ścienne | 2 |

Ponadto w każdej węźle sanitarnym należy zapewnić:

- zabezpieczony uchwyt na papier toaletowy – 1 sztuka,
- szczotkę czyszczącą muszle klozetową – 1 sztuka,
- dozownik do mydła w płynie lub pianie – 1 sztuka,
- dozownik ręczników papierowych – 1 sztuka,
- kubel na odpady – 1 sztuka,

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

Powyższe elementy wyposażenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych powinny zostać zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta.

| Wyposażenie | Wysokość montażu [m] |
|---|-----------------------------|
| Umywalka dla niepełnosprawnych | 0.8 |
| Pisuar dla dorosłych | 0,65 |
| Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych | 0,45-0,50 |
| Poręcz ścienna uchylna przy muszli klozetowej | 0,80-0,85 |
| Poręcz ścienna uchylna przy umywalce | 0,80-0,85 |
| Lustro uchylne | 1 |

6. Uwagi ogólne

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne – to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie lub w rozwiązaniach alternatywnych.

Wskazanie nazwy własnej, symbolu w dokumentacji, specyfikacji i przedmiarze robót nie jest wskazaniem producenta, miejsca pochodzenia, a jest określeniem standardu, poziomu zaawansowania technicznego, jakości na etapie projektowania.

Rozwiązanie równoważne:

Specyfikacja, opisy i rysunki zawarte w niniejszej dokumentacji uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji systemu. Tworzą one pełną informację na temat jakie wymagania ma spełniać cały system. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne nie obniżające standardu, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemne zatwierdzenie od Zamawiającego.

Część IV – UWAGI KOŃCOWE I INFORMACJA BIOZ

1. Uwagi końcowe

Wszelkie prace powinny być nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji technicznych w budownictwie. Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej.

W trakcie prowadzonych robót, mogą wystąpić elementy nieprzewidziane w niniejszym projekcie. W każdej sytuacji należy zgłosić się do projektanta celem ustalenia dalszego sposobu postępowania. W przypadku jakichkolwiek nieprzewidzianych uszkodzeń należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

Wszystkie użyte materiały, sprzęty i urządzenia muszą posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach użyteczności publicznej i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym projekcie służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty i wyroby innych producentów pod warunkiem spełniania tych samych właściwości technicznych i użytkowych.

2. Informacja BIOZ

2.1. Informacje ogólne

Zakres robót obejmuje „**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**”

2.1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych przy spełnieniu warunków szczególnych realizacji oraz przy przestrzeganiu przepisów BHP i PPOŻ a ponadto, co najmniej w zakresie:

- na czas prowadzonych prac demontażowych i rozbiórkowych należy zapewnić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników oraz należy ustawić punkt p.poż wyposażony zgodnie z obowiązującymi przepisami

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków i ewentualnej ich utylizacji
- urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych, a na czas prowadzonych prac demontażowych i rozbiórkowych należy zapewnić punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych pracowników oraz należy ustawić punkt p.poż wyposażony zgodnie z obowiązującymi przepisami
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia łączności telefonicznej
- w widocznym miejscu należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów alarmowych
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów oraz stanowiska składowania złomu i gruzu

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV
- 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV
- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV
- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV
- 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV

Urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Na terenie budowy

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00m - od stałego stanowiska pracy

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

2.1.2. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

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), uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej). Roboty wykończeniowe zewnętrzne mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokóle odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych,

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. 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. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą
- obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

2.2. Instalacje wodno - kanalizacyjne

Zakres robót

Niniejsza informacja BLOZ obejmuje swoim zakresem wykonanie modernizacji instalacji wodno-kanalizacyjnej dla zadania pn.: „**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów szpitala Miejskiego w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**”

Ewentualne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty przy montażu instalacji sanitarnych:

- upadek z wysokości,
- upadek przedmiotów z wysokości,
- uraz oczu np. przy przebijaniu otworów,

Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

Przed przystąpieniem do realizacji ewentualnych robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca zobowiązany jest:

- zaznajomić pracowników z zakresem obowiązków i czynności,
- zaznajomić pracowników ze sposobem wykonywanej pracy,
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,
- dostarczyć środki ochrony indywidualnej,
- określić zasady powiadamiania i ewakuacji w sytuacjach awaryjnych,
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielenia pierwszej pomocy.

Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Materiały budowlane (cegły, pustaki, rury itp.) należy składować w miejscu wyrównanym i utwardzonym. Preparaty i substancje chemiczne magazynować w pomieszczeniach wentylowanych, zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Pracownicy wykonujący wszelkie prace muszą się legitymować odpowiednimi badaniami, wyposażeni w kaski i odpowiednią odzież ochronną. Robotnicy wykonujący prace sprzętem mechanicznym muszą posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń. Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną, sprawdzaną przez kierownika budowy. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy precyzują:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”:
- stosować drabiny oznaczone znakiem bezpieczeństwa "B",
- miejsca niebezpieczne oznaczyć właściwymi znakami lub barwami,
- wyznaczyć ewentualne strefy niebezpieczne,
- używać odzieży ochronnej, np. okularów, rękawic ochronnych itp.,

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

- używać tylko sprawne narzędzia i elektronarzędzia,
- oznaczyć i zapewnić wolne drogi ewakuacji,
- zorganizować stały nadzór.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy określić precyzyjnie w planie.

Uwaga :

Na terenie budowy należy umieścić w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Ogłoszenie to powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.).Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy (robót). Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Inwestycja prowadzona będzie w budynku istniejącym.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym inwestycją występują elementy mogące stworzyć zagrożenie:

- istniejące elementy budowlane,
- istniejące instalacje elektryczne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Wykonywanie przekuć przez przegrody - niebezpieczeństwo uszkodzenia skóry, oczu,
- Prace montażowe wykonywane na drabinie - upadek z drabiny
- Upadek na stanowisku pracy,
- Porażenie prądem przy użytkowaniu elektronarzędzi,

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji

robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny i pracy oraz posiadać kwalifikacje i uprawnienia dla danego stanowiska pracy. Podczas instruktażu pracowników należy zwrócić uwagę na:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- konieczność bezpośredniego nadzoru przez osoby odpowiedzialne nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Przed przystąpieniem do prac wykonywanych sprzętem mechanicznym, należy sprawdzić sprawność sprzętu.
- Stosować odzież ochronną, szczególnie obuwie i rękawice ochronne,
- Podczas transportu elementów oraz prac wykonywanych sprzętem mechanicznym stosować się do przepisów BHP,
- Roboty montażowe wykonywać po sprawdzeniu najbliższego otoczenia tak, aby nie stwarzać zagrożenia,
- Sprawdzić drożność dróg ewakuacyjnych w przypadku wystąpienia zagrożenia

2.4. Instalacja elektryczna

1. Zakres robót:

- układanie przewodów i kabli elektrycznych w ścianach, osłonach i przepustach
- instalowanie rozdzielni elektrycznych
- instalowanie opraw oświetleniowych
- instalowanie osprzętu elektrycznego: gniazd, łączników, opraw, odbiorników

2. Elementy mogące stwarzać zagrożenie:

- elementy konstrukcyjne budynku
- napięcie elektryczne

**Projekt budowlany przebudowy WC na parterze dla pacjentów Szpitala Miejskiego
w Siemianowicach Śląskich Sp. z o.o. przy ul. 1-go Maja 9 w Siemianowicach Śląskich**

- wysokość

3. Przewidywane zagrożenia:

- urazy ogólne podczas wykonywania prac na wysokości
- możliwość porażenia prądem elektrycznym

4. Sposób prowadzenia instruktażu:

- Przed przystąpieniem pracowników do prac kierujący zespołem przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed ewentualnym wypadkiem.

5. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom:

- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej, zwłaszcza przy pracy na wysokości
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwej odzieży ochronnej
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych narzędzi i sprzętu do pracy
- odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć miejsce pracy
- przed podłączeniem odbiorników wyłączyć i odłączyć napięcie zasilające
- uziemić miejsce pracy
- wywiesić niezbędne tablice ostrzegawcze.