

BRANŻA SANITARNA – PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

OBIEKT:	<p>Przebudowa i remont pawilonu nr XX Oddziału uzależnień od alkoholu w Szpitalu dla Nerwowo i Psychicznie Chorych</p> <ul style="list-style-type: none">- wykonanie szybu windowego wraz z przebudowa pomieszczeń rozdziału posiłków na parterze i I piętrze,- wykonanie sufitu podwieszanego i wymiana stolarki drzwiowej w korpusie I piętra,- wymiana stolarki drzwiowej wraz z poszerzeniem otworów oraz wymiana wykładzin podłogowych w salach chorych- przebudowa części pomieszczeń II piętra z wymianą stolarki drzwiowej <p>Kategoria obiektu budowlanego XI</p>
ADRES:	<p>dz. nr 3/13 obręb: 4 Miasto Starogard Gdański Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych Pawilon nr XX</p>
ZLECENIODAWCA:	<p>Szpital dla Nerwowo i Psychicznie Chorych im. Stanisława Kryzana ul. Skarszewska 7 83-200 Starogard Gdański</p>
OŚWIADCZENIE:	<p>Na podstawie art. 20, ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1202, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>
PROJEKTANT:	<p>mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10 (do proj. w spec. instalacyjnej bez ograniczeń)</p>
SPRAWDZAJĄCY	<p>mgr inż. Mateusz Formella upr. nr POM/0266/PWBS/18 (do proj. w spec. instalacyjnej bez ograniczeń)</p>
DATA OPRACOWANIA: sierpień 2019 r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część formalno-prawna

II. Opis techniczny

- 1.0 Podstawa opracowania.
- 2.0 Cel i zakres opracowania.
- 3.0 Stan istniejący.
- 4.0 Instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz p.poż.
- 4.1 Próba szczelności.
- 5.0 Instalacja kanalizacji sanitarnej.
- 6.0 Instalacja centralnego ogrzewania.
- 7.0 Wytyczne montażowe.
- 8.0 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.
- 8.1 Zakres robót.
- 8.2 Elementy budynku mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 8.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu.
- 8.4 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji.
- 8.5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.
- 8.6 Uwagi końcowe.

III. Część graficzna

- | | |
|--|--------------|
| - Instalacja wody rzut piwnicy skala 1:100 | rys. nr W-1 |
| - Instalacja wody rzut parteru skala 1:100 | rys. nr W-2 |
| - Instalacja wody rzut I piętra skala 1:100 | rys. nr W-3 |
| - Instalacja wody rzut II piętra skala 1:100 | rys. nr W-4 |
| - Aksonometria instalacji wody skala 1:100 | rys. nr W-5 |
| - Instalacja kanalizacji sanitarnej rzut piwnicy skala 1:100 | rys. nr KS-1 |
| - Instalacja kanalizacji sanitarnej rzut parteru skala 1:100 | rys. nr KS-2 |
| - Instalacja kanalizacji sanitarnej rzut I piętra skala 1:100 | rys. nr KS-3 |
| - Instalacja kanalizacji sanitarnej rzut II piętra skala 1:100 | rys. nr KS-4 |
| - Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej skala 1:100 | rys. nr KS-5 |
| - Instalacja c.o. rzut piwnicy skala 1:100 | rys. nr CO-1 |
| - Instalacja c.o. rzut parteru skala 1:100 | rys. nr CO-2 |
| - Instalacja c.o. rzut I piętra skala 1:100 | rys. nr CO-3 |
| - Instalacja c.o. rzut II piętra skala 1:100 | rys. nr CO-4 |

OPIIS TECHNICZNY

1.0 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- ustalenie z inwestorem o zakresie opracowania,
- podkłady architektoniczno – budowlane,
- normy, normatywy i katalogi producentów.

2.0 Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę i wykonanie projektowanych instalacji. Dokumentacja techniczna określająca przeprowadzenie niezbędnych robót budowlanych zmierzających do wykonania instalacji i urządzeń sanitarnych w przebudowywanym pawilonie nr XX Oddziału uzależnień od alkoholu w Szpitalu dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Starogardzie Gdańskim ul. Skarszewska 7.

Projekt obejmuje wewnętrzne instalacje:

- ciepłej i zimnej wody użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania.

Zakres i zasięg oddziaływania inwestycji:

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie instalacji sanitarnych wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22 dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (środki transportowe i inne).

Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe.

Odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów.

Analiza uwarunkowań formalno-prawnych

Obejmuje przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Lp	Przepisy	Przepis/ ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zmianami)	Projektowane instalacje nie doprowadzą do ograniczenia zabudowy działek sąsiednich.
2	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami)	1 Dział IV. Rozdział 1. Instalacje wodociągowe zimnej i ciepłej wody – warunek spełniony; 2 Dział IV. Rozdział 2. Kanalizacja ściekowa i deszczowa – warunek spełniony; 3. Dział IV. Rozdział 4. Instalacje grzewcze – warunek spełniony
3.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Projektowane instalacje nie emitują hałasu przekraczającego normy.
4.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	Teren budowy należy zabezpieczyć w sposób zapewniający bezpieczeństwo - opracowanie PLANU BIOZ.

Zakres obszaru ograniczonego użytkowania

Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce na której została zaprojektowana tj. dz. nr 3/13 obręb: 4 Starogard Gdański.

3.0 Stan istniejący.

Budynek objęty niniejszym opracowaniem wyposażony jest w instalacje wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, energetyczną oraz telekomunikacyjną. Wykonany został w technologii tradycyjnej murowanej.

4.0 Instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz p.poż.

Projektowaną instalację z.w.u. oraz c.w.u. należy połączyć z istniejącą instalacją. Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej składającej się z przewodów wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji. Instalacje zaprojektowano z rur PP łączonych poprzez zgrzewanie w piwnicy oraz PEX/AL/PEX łączonych poprzez zaprasowywanie na pozostałych kondygnacjach. Przejścia z PP na PEX/ AL/PEX wykonywać pod stropem piwnicy. Instalacje wodociągową projektuje się wykonać w systemie trójnikowym. Przewody rozprowadzające i gałązki prowadzić w bruzdach ściennych. Podejścia doprowadzone do zlewów i umywalk zakończyć zaworem kątowym do podłączenia wężyków baterii stojącej 1/2"x3/8".

W kabinach prysznicowych zamontować podejścia pod baterie prysznicowe zaścienne. Podejścia płuczek zbiorniczkowych wyposażać w zawory odcinające. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody lub zaworów. Podejścia do pisuarów zakończyć zaworem pisuarowym czasowo samozamykalnym.

Zużycie wody opomiarowe zostanie za pomocą istniejącego zestawu wodomierzowego.

Połączenia przewodów:

Projektuje się łączenie przewodów przez złączki zaciskane tulejami zaciskowymi do wody pitnej. Połączenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta rury. Przy układaniu podtynkowym i pod posadzkowym nie uwzględnia się wydłużenia termicznego przewodów pod warunkiem stworzenia rurom warunków do pracy termicznej. W tym celu przewody należy prowadzić w izolacjach termicznych gwarantujących brak możliwości zamontowania rur na sztywno poprzez zalanie szlichtą betonową lub zarzucanie tynkiem. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić 4 cm. W przypadku tynku wymagana grubość mieści się w zakresie 3 – 4 cm, zależnie od średnicy rury, przy czym zaleca się tu stosowanie siatki tynkarskiej. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z materiału nie twardszego niż sama rura np. w tulejach z tworzywa sztucznego. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastyczny nie oddziałującym na przewody. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o ok. 2 cm.

Izolacja cieplna:

Przewody instalacji wodociągowej wody ciepłej izolować termicznie otuliną z pianki PE (materiał 0,035 [W/m*K]) z nacięciem wzdlużnym. Przewody montowane w posadzkach i bruzdach (do dn 22) izolować otuliną o grubości min. 20mm, (dn22-dn35) izolować otuliną o gr. min. 30mm, (dn35-dn100) izolować otuliną o gr. równej średnicy wewnętrznej rury. Wszystkie

przewody wody zimnej izolować termicznie otuliną z pianki PE (materiał 0,035 [W/m*K]) z nacięciem wzdłużnym o gr. min. 6 – 9 mm. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia jaką jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami, itp., oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Armatura:

Projektuje się zastosowanie armatury odcinającej w postaci kurków ćwierćobrotowych montowanych przy przyborach, na pionach i na gałązkach. Na odejściach instalacji do poszczególnych łazienek zaprojektowano kulowe zawory odcinające DN 15 prod. Oventrop lub ich odpowiedniki innego producenta. W piwnicy na instalacji cyrkulacyjnej zaprojektowano podpionowe zawory regulacyjne DN 15. W razie potrzeby nie ujęte w projekcie pioncy cyrkulacyjne należy też wyposażyć w wyżej wymienione zawory.

Źródło ciepłej wody użytkowej:

Ciepła woda użytkowa wytwarzana jest w lokalnej kotłowni i dostarczana do budynku siecią rur preizolowanych. W pomieszczeniu węzła cieplnego zlokalizowany jest bufor ciepłej wody użytkowej. W celu zapewnienia odpowiedniej temperatury ciepłej wody w punktach czerpalnych zaprojektowano nową pompę cyrkulacyjną.

Wysokości montażu przyborów sanitarnych:

Rodzaj przyboru sanitarnego	Wysokość montażu
Zlewozmywak	80cm - 90cm
Umywalka	75cm – 80cm
Natrysk brodzik	20cm - 30cm
Pisuar	55cm - 65cm
Miska ustępowa	40cm
Miska ustępowa dla niepełnosprawnych	45cm - 50cm

Przybory sanitarne w łazienkach dla niepełnosprawnych na parterze i I piętrze budynku należy zaopatrzyć w pochwyty i poręcze dla osób niepełnosprawnych.

Instalacja p.poż.

Ze względu na możliwość wystąpienia braku wymaganego wydatku i ciśnienia instalacji p.poż zaprojektowano zamontowanie na instalacji bytowej wody

zaworu pierwszeństwa Honneywell VV300 VV100 o średnicy 32mm. Przed zaworem należy zamontować filtr siatkowy. Na instalacji p.poż należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA o średnicy 40mm. Przewody instalacji hydrantowej izolować otuliną o grubości 9mm.

4.1. Próba szczelności.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji. Przed rozpoczęciem próby ciśnienia niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji konieczne jest podłączenie manometru z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napęlnić wodą i odpowietrzyć. Aby przeprowadzić próbę, ciśnienie próbne należy podnieść do 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Podczas wykonywanej próby szczelności należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń. Jeżeli jakieś połączenie okaże się nieszczelne próbę należy przeprowadzić od początku.

5.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Z istniejącego budynku ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzone są grawitacyjnie do sieci kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem zlokalizowana jest istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej do której podłączona zostanie projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych Dn 50-110 z kielichem i uszczelką. Przewody układać z co najmniej 2%-3% spadkiem po trasach wskazanych w części rysunkowej projektu. Nie należy zmniejszać spadków rur ułożonych w posadzkach gdyż grozi to zapchaniem przewodu kanalizacyjnego. Wszystkie podłączone przybory oprócz miski ustępowej należy wyposażyć w syfony. Przewody w budynku prowadzić w posadzkach lub bruzdach ściennych.

Istniejące piony wyprowadzone są ponad dach budynku i zakończone wywiewką kanalizacyjną. W dolnej części każdego pionu przed przejściem w przewód odpływowy, powinna być umieszczona kształtka rewizyjna, niezbędna do eksploatacji instalacji. Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów należy zapewnić poprzez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego. Przy przejściach pionów kanalizacyjnych przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3cm powyżej podłogi. Średnica wewnętrzna tulei powinna

być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5cm. Przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić masą elastyczną zapewniającą swobodny przesuw przewodu. Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziome) napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

Przejścia rur tworzywowych (PVC), przez strop piwnicy większe niż 4cm należy zabezpieczyć opaskami bęczniejącymi ognioodpornymi, mocowanymi do stropu, Przejścia rur stalowych (żeliwnych) w razie potrzeby doszczelnić masami p.poż.

6.0. Instalacja centralnego ogrzewania.

Budynek ogrzewany jest z własnego źródła ciepła – węzła cieplnego. W pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem nie przewiduje się wymiany grzejników. Istniejące grzejniki będą zapewniały odpowiedni komfort cieplny dla osób przebywających.

Parametry czynnika grzejnego 75°C/55°C. Temperatury w pomieszczeniach oraz temperatury zewnętrzne zostały przyjęte zgodnie z normami PN-82/B-02402 i PN-82/B-02403. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło wykonano na podstawie projektu architektonicznego zgodnie z normą PN EN 12831.

Ze względu na budowę windy w opracowywanym budynku na poziomie piwnic projektowana jest przebudowa istniejącej instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. (zgodnie z częścią graficzną opracowania)

Płukanie i próba szczelności:

Wykończoną instalację grzewczą należy przed uruchomieniem dokładnie przepłukać. Proces ten pozwala usunąć zanieczyszczenia, jakie mogły przedostać się do systemu rur w czasie robót budowlanych. Zwłaszcza zanieczyszczenia metaliczne mogą na skutek korozji spowodować w dłuższym okresie uszkodzenia źródła ciepła lub grzejników.

Po zamontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – Zeszyt 6 pkt 11.2.” Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie wzbiornicze, zaślepić rurę wzbiorniczą i inne rury zabezpieczające. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 Mpa i obserwujemy instalację przez czas 30 min.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie zbiorcze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest odpowiednie, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wszystkich punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia.

7.0. Wytyczne montażowe.

Prace wykonać zgodnie z :

- Prawo budowlane (Dz. U. nr 106 z 2000r., poz. 1202 ze zmianami zawartymi w Ustawie z dnia 27.03.2003r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw, Dz. U. nr 80 z 2003r. Poz. 718),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z 2002r);
- Obowiązującymi normami branżowymi
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II- instalacje sanitarne i przemysłowe „
- „Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych i grzewczych„
- Wytycznymi producentów urządzeń grzewczych i wentylacyjnych,
- Instrukcjami producentów rur i urządzeń,
- Warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Eksploatację instalacji powierzyć należy osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane deklaracje zgodności z Polskimi Normami (PN) lub aprobatami technicznymi. Instalacje wykonać należy zgodnie z informacją zawartą w części opisowej i graficznej projektu.

8.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8.1. Zakres robót

Wykonanie instalacji w i urządzeń sanitarnych w przebudowywanym pawilonie nr XX w Szpitalu dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Starogardzie Gdańskim ul. Skarszewska 7.

- Organizacja i zabezpieczenie placu budowy wg potrzeb
- Dowóz materiałów do budowy instalacji
- Wykonanie przejść przez przegrody budowlane i zainstalowanie rur ochronnych
- Próba szczelności instalacji

8.2. Elementy budynku mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- czynna instalacja elektryczna

8.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu

- Ograniczone przestrzenie
- Promieniowanie ciepłe
- Uszkodzenie przewodów i urządzeń elektrycznych
- Porażenie prądem elektrycznym

- Uszkodzenie ciała pracownika narzędziem ostrych krawędziach
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Uszkodzenie organizmu od dźwigania dużych ciężarów.

8.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych (skala, rodzaj, i miejsce zagrożenia)

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz.285 z dnia 1 czerwca 1996r. bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie sytuacji zagrażających życiu i zdrowiu ludzi. Instruktaż powinien zawierać także:

- imienny podział pracy
- kolejność wykonywania zadań
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

8.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z projektem
- Przy robotach budowlanych należy: sprawdzić sprawność sprzętu, pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy i stanowiskach, powierzyć obsługę sprzętu pouczonemu pracownikowi.
- Teren prowadzenia robót stwarzających zagrożenie, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany w miejscach niebezpiecznych należy stosować środki zapobiegające przed skutkami zagrożeń (siatki, barierki, taśmy).
- Tam gdzie jest to technicznie możliwe-rozładunek materiałów należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej ewakuacji.
- Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru
- Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu.
- Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane
- Pracodawca powinien zapewnić w każdej chwili możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.
- Pracownikom którzy ulegli wypadkowi należy zapewnić transport do punktu medycznego.
- Wszędzie tam gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne.
- Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do budowy muszą być:
 - a) Właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności.
 - b) Właściwie użytkowane
 - c) Utrzymanie w stanie gwarantującym sprawność
 - d) Sprawdzanie i poddawanie okresowym kontrolą zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - e) Obsługiwanie przez wykwalifikowanych pracowników
- Wykonanie prac szczególnie niebezpiecznych dla życia zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby –Do prac takich należą:
 - a) Prace wykonywane w pobliżu urządzeń elektro-energetycznych znajdujących się pod napięciem

8.6.Uwagi końcowe

Przy sporządzaniu informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniono przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej w sprawie ogólnych zasad i bezpieczeństwa i higieny pracy Tj. DZ. U. 03.169.1650
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, rozprowadzania i przesyłania gazu oraz prowadzących prace montażowe sieci gazowych. DZ.U z 1993 nr. 83 poz.392 z póź. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z dnia 15 października 2001 r.)

opracował: mgr inż. Rafał Gorecki