



PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja: **Kompleksowa modernizacja budynku Miejskiego Centrum Medycznego „Widzew” w Łodzi przy ul. Szpitalnej 6 – etap I Modernizacja instalacji grzewczej.**

Inwestor: **Miejskie Centrum Medyczne "Widzew" w Łodzi al. Piłsudskiego 157 92-207 Łódź**

Adres inwestycji: **ul. Szpitalna 6, 92-207 Łódź dz. nr 26/2 obr. W-22**

Kategoria obiektu budowlanego: **XI**

Projektant: **mgr inż. Lidia Kowalczyk upr. bud. upr.nr LOD/1506/POOS/10**

Współpraca **mgr inż. Piotr Szewczyk**

Oświadczenie zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z p. zm.).

Niniejszy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, sanitarnymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPIS TREŚCI

1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA	6
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
3. OPIS BUDYNKU I INSTALACJI.....	6
4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	6
4.1. Montaż instalacji	8
4.2. Przejścia rur przez przegrody budowlane	9
4.3. Izolacja termiczna.....	9
4.4. Płukanie i próby szczelności.....	10
4.5. Próba ciśnieniowa.	10
4.6. Uwagi.....	10
5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	11
5.1. Zakres oraz kolejność robót dla całego zamierzenia budowlanego:.....	11
5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:.....	11
5.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	11
5.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.....	11
5.5. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych	11
5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	12

SPIS RYSUNKÓW

- III. 1 RZUT PIWNICY – INSTALACJA GRZEWCZA
- III. 2 RZUT PARTERU – INSTALACJA GRZEWCZA
- III. 3 RZUT PIĘTRA – INSTALACJA GRZEWCZA

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10
sygn. akt. KK/D/7131/1506/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Pani Lidii Agacie Kowalczyk

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonej dnia 27 lutego 1970 r. w Zgierzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1506/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 19 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pani Lidia Kowalczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pani Lidia Kowalczyk jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Lidia Kowalczyk
ul. Boya-Żeleńskiego 17/15
95-100 Zgierz;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7KH-TZA-7XN *

Pani Lidia KOWALCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8863/09
adres zamieszkania ul. Boya Żeleńskiego 17 m. 15, 95-100 Zgierz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-17 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie remontu/wymiany wewnętrznej instalacji grzewczej (w całym budynku), grzejniki oznaczone na rysunkach jako „Istn.” Należy pozostawić. Zakres opracowania obejmuje opis demontażu istniejących instalacji oraz opis projektowanych instalacji.

Instalacja grzewcza zasilana jest z istniejącego wymiennikowego węzła cieplnego.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Archiwalna dokumentacja budynku
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn 12 kwietnia 2002 w sprawie Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz U Nr 75.-2002 z późniejszymi zmianami.
- c) „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji w Warszawie rok 1996.
- d) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” opracowane przez COBRTI „Instal” 1987r.
- e) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody Dz. Ust. Nr8.
- f) Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego

3. OPIS BUDYNKU I INSTALACJI

Budynek trzykondygnacyjny (1 kondygnacja podziemna i dwie kondygnacje nadziemne). Budynek wyposażony jest w instalację zimnej, ciepłej wody i kanalizacji, instalację elektryczną, telefoniczną i gazową. Źródłem ciepła w budynku jest węzeł cieplny znajdujący się w wydzielonym pomieszczeniu w podpiwniczeniu budynku.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur z stalowych cienkościennych łączonych kształtami zaprasowywanym. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z przyłączem bocznym, w pomieszczeniach WC i łazienkach grzejniki w wersji ocynkowanej. Montaż grzejników wykonać zgodnie z instrukcją producenta oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji c.o. – zachowując odległości od posadzki, parapetu i lica ściany podane w/w warunkach. Na klatce schodowej oraz w miejscach gdzie grzejnik nie jest zlokalizowany pod oknem grzejniki montować na wysokości nie kolidującej z elementami wyposażenia i nie utrudniającej ruchu a nad grzejnikami zamontować półki. Grzejniki mocować do ściany na dedykowanych uchwytach lub do podłogi na konsolach montażowych.

W węźle cieplnym przy rozdzielaczach wymienić zawory odcinające na zasilaniu oraz na powrocie zamontować zawory równoważące STAD.

Obliczenia cieplne dla obiektu zostały sporządzone w oparciu o dane z audytu energetycznego.

Parametry instalacji:

Instalacja c.o. wodna o parametrach czynnika 75/55°C

Moc 207,33 kW

Ciśnienie dyspozycyjne..... 44,6 kPa

Pojemność zładu..... 1628 litrów

Przepływ w źródle..... 2,478 kg/s

Moc istniejącego węzła cieplnego jest wystarczająca do zasilenia projektowanej instalacji.

Projektuje się instalację c.o. pompową w systemie zamkniętym z rozdziałem dolnym (wg PN-91/B-02414 i PN-91/B-02420). Instalację zaprojektowano z cienkościennych rur ze stali niestopowej ocynkowanych zewnętrznie łączonych kształtkami zaciskowymi wykonanymi z tego samego materiału co przewody. Temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach przyjęto wg Dz. U. Nr 75 z 2002r. poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami oraz według zaleceń użytkowników pomieszczeń. Elementy grzejne w pomieszczeniach stanowić będą grzejniki płytowe wykonaniu higienicznym lub standardowym a w sanitariatach w wersji ocynkowanej. Przewiduje się montaż grzejników pod oknami ewentualnie w pobliżu okna (przy ścianach zewnętrznych). Grzejniki montować w płaszczyźnie równoległej do przegrody. Aby zachować estetykę wykonania instalacji c.o. należy piony prowadzić w zabudowie z płyt GKB, zabudować należy również poziome przewody rozprowadzające w piwnicy dopuszcza się prowadzenie rur w bruzdach ściennych.

Instalacja c.o. wodna o parametrach czynnika 75/55°C będzie zasilana w w/w czynnik z istniejącego węzła cieplnego. Przy grzejnikach projektuje się: na zasilaniu zawory z głowicą termostatyczną, na powrocie zawory odcinające. Wielkości nastaw na poszczególnych zaworach podano na rysunkach. Regulacja instalacji c.o. za pomocą nastaw zaworów termostatycznych. Na zakończeniu każdego pionu zaprojektowano zawór automatyczny odpowietrzający Ø15. Instalację c.o. zaprojektowano ze spadkiem 0,3% w kierunku źródła ciepła. W pomieszczeniu źródła ciepła należy przewidzieć zawory spustowe w celu opróżnienia zładu w przypadku awarii.

Dodatkowo węzeł cieplny należy przystosować do pracy z nowoprojektowaną instalacją w tym celu należy sprawdzić skuteczność działania pompy, naczynia wzbiorczego i zaworów bezpieczeństwa, na rozdzielaczach zamontować: na zasilaniu zawory odcinające kulowe, na powrocie zawory równoważące z możliwością spustu wody.

4.1. Montaż instalacji

Montaż rurociągów w piwnicy pod stropem, piony i gałązki natynkowo w zabudowie. Pod pionami zamontować zawory podpionowe odcinające.

Gałązki grzejnikowe dopuszcza się wykonać:

- o średnicy DN15 dla mocy grzejnika do 2000W,
- o średnicy DN20 do mocy grzejnika 4000W,
- powyżej podanych mocy stosować gałązki DN25.

Grzejniki podłączać krzyżowo, jeśli ich długość wynosi więcej niż 1,8 m oraz gdy długość jest cztery razy większa niż wysokość.

Wykorzystać istniejące rozdzielacze. Na zasilaniu obiegu zamontować zawór odcinający kulowy kołnierzowy na ciśnienie PN16, na powrocie zawór regulacyjny.

Instalację centralnego ogrzewania prowadzić w wymaganych przepisami odległościach od urządzeń elektrycznych i instalacji elektrycznej, gazowej i wodnej. Przewody nie mogą być prowadzone bezpośrednio nad instalacją elektryczną.

Dla skompensowania zmian długości przewodów stosuje się zmianę kierunku instalacji – ramię elastyczne L lub kompensatory Z-kształtkowe i U-kształtkowe. Kompensację naturalną wydłużeń liniowych przewodów uzyskuje przez zmianę kierunku prowadzenia przewodów i właściwe rozmieszczenie punktów stałych. Obowiązującą zasadą jest, aby kompensator był umieszczony w środku pomiędzy uchwytami stałymi lub pomiędzy dwoma odgałęzieniami oraz aby w osi symetrii kompensator był mocowany uchwytem stałym. Krytycznym miejscem instalacji rurowej, z racji występujących odkształceń, jest każde odgałęzienie lub zmiana kierunku przewodów. Lokalizacja kompensatorów U-kształtnych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Do mocowania przewodów stosuje się dwa rodzaje podpór:

- ruchome (przesuwne) – umożliwiające przesuwanie się przewodu,
- stałe – unieruchamiające określony punkt przewodu (zgodnie z wytycznymi producenta systemu instalacyjnego).

Tabela. Maksymalny odstęp między podporami przewodów poziomych:

d [mm]	RA [m]
16	1,00
20	1,00
26	1,50
32	2,00
40	2,00
50	2,00
63	2,50
75	2,50

UWAGA

Przed wykonaniem nowoprojektowanej instalacji c.o. należy:

- zdemontować istniejącą instalację c.o.,
- przenieść istniejące gniazdko elektryczne znajdujące się na ścianach, w miejscach w których zaprojektowano piony instalacyjne zakończone automatycznymi odpowietrznikami (do określenia przez wykonawcę podczas robót).

- Zabrania się wykonywania przejść instalacji c.o. przez istniejące kominy.
- W miejscach montażu elementów regulacyjnych lub armatury odcinającej zabudowanej należy zamontować rewizje.

4.2. Przejścia rur przez przegrody budowlane

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w sposób zapewniający elastyczność

i szczelność. Przejścia przewodów przez stropy i ściany wykonać w rurach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrody pionowe,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym (typu np. silikon budowlany) nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczenie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

UWAGA: Należy pamiętać aby w grubości stropu lub przegrody pionowej nie wykonywać żadnych połączeń przewodów.

4.3. Izolacja termiczna

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać wymagania określone w aktualnie obowiązujących przepisach. Wymagania te podano w tabeli poniżej.

I.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1÷4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów,	½ wymagań z poz. 1÷4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1÷4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników,	½ wymagań z poz. 1÷4
..
¹⁾ – przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		
Przywołana powyżej tabela pochodzi z: Dz. U. z 2008r. Nr 201, poz. 1238, załącznik nr 2.		

Izolację należy wykonać na całej powierzchni prostych odcinków, kształtek i połączeń przewodów; w miarę możliwości technicznych, na całej lub części powierzchni

urządzeń zabudowanych na przewodach oraz na przewodach prowadzonych po wierzchu ścian.

UWAGA: aby spełniać wymagania określone w powyższej tabeli izolację należy wykonać wielowarstwowo.

4.4. Płukanie i próby szczelności

Instalację c.o. po wykonaniu dokładnie 3-krotnie przepłukać. Wszystkie odbiory i próby powinny być przeprowadzone przed zakryciem (zabudowaniem) instalacji - w całości. Jeżeli organizacja budowy wymaga zakrywania instalacji dla prowadzenia dalszych prac budowlanych możliwe jest wykonanie odbiorów częściowych na warunkach odbioru końcowego. Przed próbą ciśnieniową, napełnioną instalację należy poddać obserwacji w celu ujawnienia wszelkich przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób nieszczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków instalację dokładnie odpowietrzyć i przeprowadzić próby ciśnieniowe. Próby szczelności prowadzić po uprzednim wyłączeniu urządzeń i armatury zgodnie z PN-64/B-10400 przyjmując ciśnienie próbne $p_{pr} = 0,5$ MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,3 MPa.

4.5. Próba ciśnieniowa.

- Należy usunąć wszystkie ujawnione wcześniej nieszczelności
- Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub np. zaworami odcinającymi.
- Do instalacji należy przyłączyć (w miejscu występowania najwyższego ciśnienia – najczęściej będzie to najniższy punkt instalacji) manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowana do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próby szczelności prowadzić zgodnie z PN-64/B-10400 przyjmując ciśnienie próbne $p_{pr} = 0,5$ MPa. Ciśnienie robocze przyjęto 0,3 MPa.

Podczas prób należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia. Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie szczelności na zimno i gorąco zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II.

4.6. Uwagi.

1. Przed uruchomieniem instalacji należy dostosować istniejące źródło ciepła do parametrów nowej instalacji tzn. sprawdzić i ustawić parametry pompy obiegowej, sprawdzić pojemność naczynia wzbiorczego, sprawdzić nastawy zaworów bezpieczeństwa itp.
2. Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie odpowietrzyć i sprawdzić czy wszystkie grzejniki są ciepłe oraz czy instalacja pracuje poprawnie.
3. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych firm niż w projekcie, ale o parametrach równoważnych.

4. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1. Zakres oraz kolejność robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- ✓ Remont instalacji sanitarnych

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- ✓ budynek ul. Szpitalna 6 Łódź

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

- ✓ nie ma elementów w terenie stwarzających szczególne zagrożenie

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

W trakcie wykonywania prac montażowych mogą wystąpić zagrożenia związane z wykonywaniem połączeń elementów instalacji. W/w prace powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Na stanowisku należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP. Ponadto zwrócić uwagę na możliwość zaprószenia ognia. Przed wykonaniem przebiccia przez przegrody budowlane, ustalić położenie innych instalacji w budynku celem nie uszkodzenia ich.

Ewentualne prace na wysokości należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47 poz. 401)

5.5. Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem.

Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- ✓ instrukcja postępowania na wypadek pożaru
- ✓ instrukcja przeciwpożarowa ogólna
- ✓ instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników
- ✓ sposoby postępowania pracowników w nieszczęśliwych wypadkach
- ✓ wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych, tzn:
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie i magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - praca mechanicznych środków transportu,
 - praca na wysokości,
 - sposób postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów itp.

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

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na swoje biuro oraz poda wszystkim pracownikom numer telefonu do biura ewentualnie na telefon komórkowy.

Kierownik budowy sporządzając plan BIOZ ustali bramy wjazdowe i wyjazdowe z terenu budowy oraz wyznaczy miejsca parkowania samochodów dostawczych, pracowników ewentualnie podwykonawców. Ponadto wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii czy innych zagrożeń.

Kierownik budowy wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy sanitarnej i poinformuje o tym wszystkich pracowników. Ponadto poda informację o

najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, najbliższej Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej i najbliższej Komendzie Policji.

Kierownik budowy wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów.