

I. Lista projektantów i sprawdzających.

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data
Branża sanitarna				
Projektował	mgr inż. Jan Madej	160/85		07.2013
				07.2013
Sprawdził	inż. Sławomir Skrobisz	SWK/0138/POOE/06		07.2013

Oświadczenie o kompletności dokumentacji

Niniejsza dokumentacja projektowo-kosztorysowa:

Modernizacja istniejącego rurociągu wewnętrznej sieci ciepłowniczej dla Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego z siedzibą w Warszawie przy ul. Stefana Banacha 1A

- została opracowana zgodnie z umową, ofertą, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami
- jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Tabela uzgodnień projektowych międzybranżowych

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data
Sanitarna	Mgr inż. Bożena KOMERSKA	KL-160/87, KL-154/92		07.2013
Budowlana	Mgr inż. Marcin NOSEK	SWK/0111/POOK/06		07.2013
Elektryczna	Mgr inż. Jan MADEJ	160/85		07.2013

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- I. Lista Projektantów i Sprawdzających**
- II. Opis techniczny**
 - 1. Podstawa opracowania.
 - 2. Jednostka projektowa.
 - 3. Przedmiot i zakres opracowania.
 - 4. Stan istniejący.
 - 4.1. Dane ogólne.
 - 5. Projektowane zagospodarowanie terenu.
 - 5.1. Przedmiot inwestycji.
 - 5.2. Wymagania realizacji.
 - 6. Instalacje Elektryczne
 - 6.1. Opis ogólny.
 - 6.2. Instalacja oświetlenia
 - 6.2.1. Wstęp.
 - 6.2.2. Modernizacja.
 - 6.3. Instalacja gniazd wtykowych 230VAC
 - 6.4. Instalacja zasilania centrali sygnalizacji przecieków rurociągu
 - 6.5. Wytyczne międzybranżowe.
 - 6.6. Uwagi końcowe.
 - 6.7. Przepisy oraz normy związane .

III. Rysunki.

Rys E01	Plan oświetlenia i gniazd wtykowych cz.1	skala 1:200
Rys E02	Plan oświetlenia i gniazd wtykowych cz.2	skala 1:200
Rys E03	Schemat ideowy zasilania oświetlenia i gniazd wtykowych cz1	-
Rys E04	Schemat ideowy zasilania oświetlenia i gniazd wtykowych cz2	-
Rys E05	Sposób . podłączenia przekaźników bistabilnych –schemat ideowy	-

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Wykonawczego

Modernizacja istniejącego rurociągu wewnętrznej sieci ciepłowniczej
dla Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego
z siedzibą w Warszawie przy ul. Stefana Banacha 1A
branża elektryczna

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa zawarta w dniu 14.05.2013r., Nr DPO/014/3/05/2013, pomiędzy Samodzielnym Publicznym Centralnym Szpitalem Klinicznym z siedzibą w Warszawie /02-097/, ul. Stefana Banacha 1A, a Pracownią Projektową INSTALATOR Sp. z o.o., ul. Warszawska 28/19, 25-312 Kielce.
2. Koncepcja Techniczna: „Modernizacja gospodarki ciepłej dla Szpitala Klinicznego przy ul. Banacha w Warszawie”, opracowana przez mgr inż. Andrzeja Bączkowskiego.
3. Projekty archiwalne Inwestora.
4. Notatka z wizji lokalnej z dn. 04.15.2013r.
5. Inwentaryzacja własna do celów projektowych.
6. Ustalenia projektowe z Inwestorem.
7. Literatura fachowa.
8. Normy i przepisy prawne.

2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Pracownia Projektowa INSTALATOR Sp. z o. o.
25-312 Kielce, ul. Warszawska 28/19, T. 41 / 368-16-50
e-mail: biuro@instalator.kielce.pl

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy modernizacji istniejącego rurociągu wewnętrznej sieci ciepłowniczej dla Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego w Warszawie przy ul. Stefana Banacha 1A – polegający na wymianie rurociągów ciepłych z uwagi na stan techniczny. Wymiana rurociągów polegać będzie na odtworzeniu stanu pierwotnego z użyciem nowoczesnych dostępnych na rynku wyrobów budowlanych. Niniejszy Projekt dotyczy branży – w zakresie branży elektrycznej.

Projekt wykonawczy „Modernizacja istniejącego rurociągu wewnętrznej sieci ciepłowniczej” składa się z się z następujących tomów:

- **PW 01/2011 Tom I** - projekt wykonawczy, branża sanitarna
- **PW 01/2011 Tom II** - projekt wykonawczy, branża budowlano-konstrukcyjna
- **PW 01/2011 Tom III** - projekt wykonawczy, branża elektryczna
- **PW 01/2011 Tom IV** - Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- **PW 01/2011 Tom V** - Przedmiary robót
- **PW 01/2011 Tom VI** - Kosztorysy inwestorskie

4. STAN ISTNIEJĄCY

4.1. Dane ogólne.

W chwili obecnej kanał oświetlony jest oprawami kanałowymi żarowymi zasilanymi z transformatorów 24VAC z kilku rozdzielnic usytuowanych wzdłuż kanału.

Instalacja wykonana na uchwytych natynkowo mocno zdewastowana (brak kloszy, urwane uchwyty i oprawy, natężenie oświetlenia nie spełnia wymaganych 50Lx.

Obwody gniazd 230VAC zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi, brak ochrony uzupełniającej za pomocą wyłączników różnicowo prądowych. Instalacja nie spełnia obowiązującej normy PN-HD 60364-41.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiot inwestycji

Modernizacja istniejących rurociągów wewnętrznej sieci ciepłowniczej dla Samodzielnego Przedmiotem inwestycji jest: modernizacja istniejących rurociągów wewnętrznej sieci ciepłowniczej dla Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego z siedzibą w Warszawie przy ul. Stefana Banacha 1A, polegająca na wymianie rurociągów ciepłych z uwagi na stan techniczny.

Wymiana rurociągów ciepłowniczych dla budynków A, B, C, D E, kuchni pralni oraz kotłowni.

Zakres i kolejność zamierzenia inwestycyjnego

Niniejszy projekt z racji zakresu zlecenia i zakresu potrzeb inwestycji ogranicza się do przedstawienia rozwiązań wewnątrz obiektu, czyli kanału ciepłowniczego obejmującego powyższe zagadnienia i nie zmienia zagospodarowania terenu oraz przeznaczenia obiektu.

5.2. Wymagania realizacji.

Realizacja przedsięwzięcia spowoduje chwilowe uciążliwości dla środowiska związane z transportem (materiałów, urządzeń), emisją spalin, hałasu, powstawaniem odpadów oraz chwilowym przekształceniem terenu:

- inwestycja będzie realizowana przy użyciu w pełni sprawnego parku maszynowego, bez nieszczelności w układach olejowych lub hamulcowych. Na zapleczu technicznym budowy przechowywane będą sorbenty do neutralizacji ew. wycieków substancji ropopochodnych. Miejsce składowania materiałów budowlanych, np. rur oraz przechowywanie sprzętu budowlanego będzie zlokalizowane na powierzchni szczelnej na wydzielonym terenie np. w pobliżu budynku kotłowni,
- dla potrzeb brygad budowlanych zainstalowane będą przenośne, szczelne sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty i wywożona do najbliższej oczyszczalni ścieków,
- odpady zostaną prawidłowo zabezpieczone oraz zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, tzn. segregowane wg właściwości, w odpowiednich pojemnikach lub workach, opisane i magazynowane tymczasowo, następnie odbierane przez uprawnione podmioty, posiadające stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami,
- transport materiałów będzie zorganizowany po istniejącej sieci dróg,
- wody zużyte do płukania i prób szczelności rurociągów odprowadzone będą do oczyszczalni ścieków.

W okresie realizacji przedsięwzięcia będą miały miejsce również uciążliwości związane z niezorganizowaną emisją do powietrza pyłów oraz substancji z procesu spalania paliw w silnikach spalinowych samochodów i innych pojazdów wykorzystywanych przy pracach budowlanych. Emisja hałasu oraz substancji zanieczyszczających w okresie realizacji

przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkoterminowy i odwracalny. Ze względu na miejsce realizacji przedsięwzięcia (na terenie szpitala) prace będą wykonywane tylko w porze dziennej, przestrzegany będzie zakaz jałowej pracy sprzętu;

- nie przewiduje się wystąpienia kolizji z innymi sieciami na terenie przedsięwzięcia.

6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

6.1. Opis ogólny.

Projekt wykonawczy „Modernizacja istniejącego rurociągu wewnętrznej sieci ciepłowniczej” dla Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego z siedzibą w Warszawie przy ul. Stefana Banacha 1A – branża elektryczna, obejmuje rozwiązania projektowe dla następujących instalacji:

- instalacja oświetlenia istn. kanałów przechodnich oprawami świetłówkowymi
- instalacja gniazd wtykowych 230VAC do zasilania pomp
- rurociągi ciepłownicze DN 65 mm, w preizolacji $\varnothing 65/140$ mm
- Instalacja zasilania centrali sygnalizacji rurociągów Brandes
- demontaż istniejącej instalacji

6.2. Instalacja oświetlenia.

6.2.1. Wstęp.

Instalacje elektryczne wykonać po zakończeniu prac instalacji sanitarnych tak aby uniknąć kolizji z projektowaną instalacją i zapobiec jej uszkodzeniu przy pracach montażowych instalacji sanitarnej.

6.2.2. Modernizacja.

Oświetlenie kanału przechodniego podzielono na trzy strefy. Jeden kanał zasilic z tablicy TB-1. Pozostałe dwa odcinki kanału zasilane z TB2. Oświetlenie kanałów zapalane przy każdym wejściu do kanałów oraz na ich końcach. Stosować oprawy świetłówkowe T8 1x36W n/t IP65. Instalację wykonać na tynku przewodami DY 1,5 lub YDY, o izolacji 500V układanymi w rurkach PCV.

Plan instalacji pokazano na rysunkach. Obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowymi S 301B10 oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi $\Delta I=30\text{mA}$. Na korytarzach sterowanie oświetleniem za pomocą przekaźników bistabilnych jednotorowych PB401 i dwutorowych PB402 umożliwiających zapalanie i gaszenie oświetlenia każdym przyciskiem lub innych podobnych sterowanych przyciskami z kilku miejsc.

Oprawy montować bezpośrednio na stropie w odstępie ok. 6m.. Stosować osprzęt (przyciski hermetyczne IP44 z podświetleniem oraz puszki n/t IP44). Przewody prowadzić równolegle i prostopadle do podłogi.

Średnie natężenie oświetlenia na wysokości 0,85m powinno wynosić 50Lx.

Co trzecia oprawa wyposażona jest w moduł awaryjny z własnym akumulatorem z czasem pracy 2h. Nad dwoma głównymi wejściami do kanału montować oprawy awaryjne z napisem **wyjście awaryjne**.

Do opraw awaryjnych doprowadzić dodatkową żyłę z kontrolą napięcia zasilania. Oprawy awaryjne powinny zapalić się samoczynnie, niezwłocznie po zaniku napięcia w sieci zasilającej.

6.3. Instalacja gniazd wtykowych 230VAC

Instalację gniazd wtykowych wykonać na tynku przewodami YDY 3x4 o izolacji 750V w rurkach RL22. Zestawy gniazd IP44 zgodnie z rysunkami montować w kanałach nad rurociągami na wysokości 1,5 m od podłogi. Przewody prowadzić równolegle i prostopadle do podłogi. Obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowymi S301B16A oraz wył. różnicowo-prądowym $\Delta I=30\text{mA}$ w każdym zestawie osobno. Rozgałęzienia instalacji wykonywać w puszkach instalacyjnych IP44.

6.4. Instalacja zasilania centrali sygnalizacji przecieków rurociągu 230V AC.

Instalację zasilania centrali Brandes wykonać na tynku przewodami YDY 3x1,5 o izolacji 750V w rurkach RL22. Centrala Brandes zamontowana będzie w węźle cieplnym. Instalację zasilić z tablicy TB2.

6.5. Wytyczne międzybranżowe.

Branża sanitarna:

- 1) Zamontować w węźle cieplnym centralę sygnalizacji przecieku rurociągów „Bradem”.

6.6. Uwagi końcowe.

Całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. - instalacje elektryczne .”

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiaru:

- rezystancji izolacji,
- impedancji pętli zwarcia
- badania wyłączników różnicowo -prądowych
- ciągłości przewodów ochronnych
- natężenia oświetlenia ogólnego

6.7. Przepisy związane.

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118), z późniejszymi zmianami;
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133) z późniejszymi zmianami;
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r. nr 80, poz. 717) z późniejszymi zmianami;
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.Nr 121, poz.1137) z późniejszymi zmianami;
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. Nr 249/04 poz. 2497);
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113198 poz. 728).
8. PN-HD 60364-4-41 „Ochrona przeciwporażeniowa’
9. PN-IEC 60364-4-43 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”; .
10. PN-HD 60364-5-54 „Uziemienia , przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych”;
11. PN-IEC 60364-5-523 „Obciążalność długotrwała przewodów”
12. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
13. PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”.