

Opis techniczny

do projektu zamiennego instalacji gazowej gazu ziemnego w budynku **Muzeum**
Techniki z usługami
w Łodzi, przy ul. Targowej 1/3, na działce o numerze wid.: 3322/08 - w obrębie S-6
realizowanego w ramach zadania: rewitalizacja EC-1 i jej adaptacja na cele
kulturalno - artystyczne

Spis treści

Podstawa opracowania	1
Stan istniejący.....	1
Zakres opracowania.....	1
Wykonanie instalacji w budynku	1
Materiał.....	1
Łączenie rur	1
Prowadzenie przewodów	1
Instalowanie odbiorników	1
Obliczenie spadku ciśnienia w instalacji	2
Bezpieczeństwo pożarowe i ochrona przeciwwybuchowa.....	2
Parametry pożarowo – wybuchowe gazu ziemnego	2
Zabezpieczenie przeciwpożarowe	2
Zabezpieczenie wody na cele pożarowe, drogi pożarowe.....	3
Próba szczelności instalacji	3
Zabezpieczenia antykorozyjne i oznaczenia rurociągów	3
Przygotowanie instalacji do uruchomienia.....	3
Opis do projektu zagospodarowania działki	4
Przedmiot inwestycji	4
Istniejący stan zagospodarowania działki.....	4
Projektowane zagospodarowanie działki.....	4
Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu	4
Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego	4
Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.....	4
Informacje i dane o istniejących i przewidywanych zagrożeniach	4
Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	4
Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	5
Zakres robót.....	5
Obiekty istniejące i projektowane	5
Istniejące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	5
Zagrożenia przewidywane w czasie wykonywania robót	5
Wydzielenie i oznakowanie terenu budowy.....	5
Instruktaż pracowników	5
Materiały niebezpieczne na terenie budowy	5
Zabezpieczenie zagrożeń.....	5
Dokumentacja budowy	5
Uwagi.....	6

Łódź, marzec 2012 r.

Grażyna Konstantynowicz
zam. ul. Inflancka 31 m 24
91-852 Łódź

Zbigniew Cichoński
zam. ul. Długa 66 m 24
95-100 Zgierz

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 r. (Dziennik Ustaw nr 89 z dnia 25.08.1994 r. z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczam, że projekt zamienny instalacji gazu ziemnego dla potrzeb adaptowanego budynku rozdzielni, przeznaczonego na Muzeum Techniki przy ul. Targowej 1/3 w Łodzi, na działce o numerze ewid.: 3322/08 - w obrębie S-6, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Oświadczenie o prawidłowości wykonania projektu.
 2. Uprawnienia projektanta.
 3. Techniczne warunki zasilania.
 4. Opis techniczny – 8 stron.
 5. Rysunki:
 - plan zagospodarowania terenu (patrz Proj. Zagospodarowania Terenu)
 - rzut parteru rys. 2
 - rzut półpiętra rys. 3
 - rzut I piętra rys. 4
 - rzut II piętra rys. 5
 - rzut III piętra rys. 6
 - rzut IV piętra rys. 7
 - rozwinięcie instalacji w budynku rys. 8
 - schemat szafki do zamontowania na ścianie budynku..... rys. 9
-

Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora: Urzędu Miasta Łodzi, ul. Piotrkowska 104, Łódź,
- techniczne warunki zasilania,
- dane palników laboratoryjnych,
- mapa geodezyjna w skali 1:500,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw z 2002 r.,
- projekt budowlany budynku.

Stan istniejący

Na działce, przy ul. Targowej 1/3 znajdują się budynki dawnej EC 1. W chwili obecnej jest realizowany projekt adaptacji tych budynków na cele kulturalno – artystyczne.

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje punkt redukcyjno - pomiarowy na ścianie budynku oraz wewnętrzną instalację gazową od projektowanego punktu redukcyjno - pomiarowego, do odbiorników w budynku muzeum techniki.

Wykonanie instalacji w budynku

Material

Projektowaną instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych produkowanych zgodnie z normą PN-80/H-74219 o średnicy 25 mm, 20 mm i 15 mm, zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Łączenie rur

Rury należy łączyć za pomocą spawania. Połączenia gwintowane należy stosować do montażu kurków odcinających i odbiorników.

Prowadzenie przewodów

Rury gazowe należy prowadzić po powierzchni ściany, pod stropem, z prześwitem 2 cm. Należy zachować spadek przewodów 4‰ w kierunku odbiorników gazowych. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach osłonowych wystających po 3 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą osłonową a rurą przewodową należy uszczelnić.

Rury należy prowadzić powyżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących.

Instalowanie odbiorników

W budynku zainstalowane zostaną stanowiska laboratoryjne o zużyciu gazu nie przekraczającym 0.16 m³/h, przez jeden palnik. Przewiduje się montaż 32 palników BUNSENA.

Pomieszczenia, w których będą zamontowane urządzenia gazowe mają wysokość ponad 2.2 m. W pomieszczeniach zaprojektowano wentylację mechaniczną. Sprawność przewodów wentylacyjnych musi zostać potwierdzona protokołem kominiarskim przed uruchomieniem urządzeń gazowych.

Przed każdym odbiornikiem należy zainstalować kurek odcinający na rurze stalowej.

Palniki podłączone zostaną węzłem elastycznym posiadającym certyfikat do stosowania do gazu ziemnego.

Obliczenie spadku ciśnienia w instalacji

Nr odc.	Średnica	Długość	Długość zastępcza	Długość całkowita	Przepływ	Jednostkowy spadek ciśnienia	Całkowity spadek ciśnienia
	mm	m	m	m	m ³ /h	Pa/m	mm H ₂ O
1	25	6.70	2.40	9.10	5.12	0.360	3.276
2	25	15.85	4.70	20.55	2.56	0.123	1.950
3	25	4.30	1.2	5.50	1.92	0.092	0.506
4	20	6.42	1.70	8.12	0.96	0.119	0.966
5	20	4.50	0.60	5.10	0.64	0.081	0.413
6	15	8.50	0.70	9.20	0.32	0.142	1.306

Razem 8.417

Odzysk ciśnienia:

11.48 m x 0.563 mm H₂O = 6.46 mm H₂O

Całkowity spadek ciśnienia w instalacji $\Delta h = 8.417 - 6.46 = 1.96$ mm H₂O

Bezpieczeństwo pożarowe i ochrona przeciwybuchowa

Parametry pożarowo – wybuchowe gazu ziemnego

Źródłem zagrożenia mogą być małe ilości gazu pochodzące z ewentualnie mogących wystąpić nieszczelności połączeń armatury.

Parametry pożarowe dla gazu ziemnego wysokometanowego grupy II GZ-50 wg PN-87/C-96001:

- dolna granica wybuchowości wynosi 5%,
- górna granica wybuchowości 15%.
- gęstość względna 0.6
- klasa wybuchowości 2 A wg PN-84/E - 08119
- grupa samozapalenia T 1 wg PN-84/E – 08119
- temperatura zapłonu 640 - 800°C

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Instalację należy zabezpieczyć przez automatyczny system odcinający gaz produkcji „GAZOMET” Sp. z o.o. Składa się on z następujących elementów:

1. Detektorów gazu w obudowie przeciwybuchowej – 6 szt. typu DEX,
2. Modułu alarmowego,
3. Głowicy MAG z kurkiem kulowym Ø 25,
4. Sygnalizatora akustycznego,
5. Sygnalizatora optycznego.

Zawór należy zamontować w szafce na punkt redukcyjno – pomiarowy na zewnętrznej ścianie budynku. Schemat szafki pokazano na rysunku 8.

Nad palnikami należy zainstalować detektory awaryjnego wypływu gazu i połączyć je elektrycznie z zaworem elektromagnetycznym. Projektowane detektory należy zainstalować pod stropem, zgodnie z projektem aktywnego systemu bezpieczeństwa. Detektory powinny powodować odcięcie gazu do budynku oraz odcięcie dopływu energii elektrycznej do pomieszczeń z urządzeniami gazowymi, już przy stężeniu gazu 0.1 dolnej granicy wybuchowości.

Instalacja aktywnego systemu bezpieczeństwa jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Zabezpieczenie wody na cele pożarowe, drogi pożarowe

Wodę do celów pożarowych zabezpieczają projektowane hydranty p. poż. Układ dróg spełnia wymagania dojazdów pożarowych do obiektu określone w przepisach.

Próba szczelności instalacji

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu prac montażowych. Przed rozpoczęciem prób szczelności należy wykonać przedmuchanie przewodów strumieniem powietrza, aby usunąć z nich zanieczyszczenia powstałe podczas budowy. Próby należy przeprowadzić zgodnie z:

- “Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dziennik Ustaw nr 97),
- PN-92/M-3403 “Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”.

Ciśnienie próby powinno wynosić odpowiednio:

- dla instalacji w budynku: ciśnienie 100 kPa przez min. 0.5 h.

Po pozytywnej próbie szczelności rury stalowe należy zabezpieczyć przed korozją. Należy oczyścić rury z rdzy a następnie pomalować farbą antykorozyjną i farbą ogólnego stosowania.

Zabezpieczenia antykorozyjne i oznaczenia rurociągów

Po próbie ciśnieniowej z wynikiem pozytywnym instalację z rur stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie i odpowiednio oznaczyć:

- oczyścić z rdzy do trzeciego stopnia czystości,
- pokryć farbą podkładową a następnie pomalować farbą chlorokauczukową koloru żółtego.

Przygotowanie instalacji do uruchomienia

Instalacja może być przekazana do eksploatacji po spełnieniu następujących warunków:

- oczyszczeniu przewodów z zanieczyszczeń powstałych w nich po budowie,
- opracowaniu kompletnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami,
- sprawdzeniu zastosowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzeniu poprawności działania zamontowanej armatury, urządzeń i instalacji pomocniczych,

Oraz sporządzeniu następujących dokumentów:

- protokołu pomyślnie przeprowadzonych prób szczelności instalacji wewnętrznej,
- protokołu sprawdzenia kanałów wentylacyjnych nawiewu i wywiewu,
- protokołu z przeprowadzonego pouczenia użytkownika instalacji gazowej o sposobie jej uruchomienia i eksploatacji z dostarczeniem instrukcji obsługi całej instalacji.

Opis do projektu zagospodarowania działki

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest instalacja gazowa niskiego ciśnienia w budynku Muzeum Techniki, z rur stalowych, w zakresie od projektowanego punktu redukcyjno - pomiarowego zlokalizowanego na ścianie budynku do odbiorników w budynku, przy ul. Targowej 1/3 na działce o numerze ewid.: 180/30 - w obrębie S-6 w Łodzi.

Projektowana instalacja gazowa doprowadza gaz do stanowisk laboratoryjnych.

Istniejący stan zagospodarowania działki

Na omawianej działce znajdują się budynki po dawnej EC1, które są adaptowane na cele kulturalno – artystyczne.

Projektowane zagospodarowanie działki

Przewiduje się adaptację istniejących budynków na inne cele. W adaptowanym budynku projektuje się instalację gazową niskiego ciśnienia.

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu

Projektowana instalacja wewnętrzna nie zmienia istniejącego bilansu powierzchni terenu.

Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego

Działka i teren, na którym projektowana jest omawiana inwestycja, są wpisane do ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Działka i teren, na którym projektowana jest omawiana inwestycja, nie są zlokalizowane na terenie eksploatacji górniczej lub szkód górniczych.

Informacje i dane o istniejących i przewidywanych zagrożeniach

Projektowana inwestycja wykorzystywana będzie do dostarczania gazu dla stanowisk laboratoryjnych w budynku rozdzielni adaptowanym na Muzeum Techniki na terenie dawnego EC1.

Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów nie wykraczają poza standardowe dla eksploatacji dla urządzeń energetycznych wykorzystywanych w gospodarstwie domowym i eksploatacji mieszkań lub jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

Nie przewiduje się negatywnych oddziaływań ww inwestycji w omawianym zakresie.

Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy.

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót

Zakresem robót objęta jest budowa instalacji gazowej gazu ziemnego od projektowanego punktu redukcyjno – pomiarowego do projektowanych stanowisk laboratoryjnych w adaptowanym budynku Muzeum Techniki w Łodzi, przy ul. Targowej 1/3.

Obiekty istniejące i projektowane

W adaptowanym budynku znajdują się elementy wyposażenia, które pozostaną jako eksponaty muzealne.

Istniejące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące elementy zagospodarowania nie powinny stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi pod warunkiem użytkowania ich zgodnie z przeznaczeniem, według powszechnie obowiązujących zasad i przepisów.

Zagrożenia przewidywane w czasie wykonywania robót

Nie przewiduje się zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych wykraczających ponad standardowe zagrożenia występujące na budowie związane z:

- wykonywaniem prac spawalniczych,
- wykonywaniem prac na wysokości ok. 3.00 m.
- odpowietrzeniem i ruchomieniem instalacji.

Wydzielenie i oznakowanie terenu budowy

Należy wydzielić obszar budowy przy pomocy taśm ostrzegawczych z tworzyw sztucznych. Zakres wydzielenia określi kierownik budowy.

Instruktaż pracowników

Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót zobowiązany jest do codziennego poinformowania i poinstruowania pracowników o zakresie występujących w danym dniu prac niebezpiecznych oraz związanych z nimi zagrożeń.

Wszyscy zatrudnieni na budowie muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe, być przeszkoleni w zakresie bhp oraz posiadać uprawnienia budowlane i uprawnienia energetyczne adekwatne do zajmowanych stanowisk i wykonywanych prac. Za wszelkie nieprawidłowości w tym zakresie odpowiada pracodawca i kierownik budowy.

Materiały niebezpieczne na terenie budowy

Na budowie nie będą składowane i przechowywane materiały, wyroby, substancje oraz preparaty niebezpieczne.

Zabezpieczenie zagrożeń

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

Dokumentacja budowy

Ze względu na niewielki zakres budowy dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń, w czasie wykonywania

robót, znajdować będą się u kierownika budowy a poza czasem wykonywania robót w siedzibie wykonawcy robót.

Uwagi

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami bhp przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem.
- Przy wykonywaniu robót zastosować się do wszystkich uwag na rysunkach.
- Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem i inwestorem.
- W momencie wykonania i odbioru instalacji gazowej należy uwzględnić aktualny stan przepisów prawnych.