



Inwestor: Uniwersytet Medyczny w Łodzi, al. Kościuszki 4, 90-419 Łódź

Temat: DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM

Adres: ul. Pomorska 251, 92-213 Łódź
dz. nr ewid. 411, obręb 106106_9.0014, W-14, jedn. ewid. ŁÓDŹ-WIDZEW

Kat. obiektu: IX, XI

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Nr projektu: IBG-P/240/18

Tom: II – PROJEKT WYKONAWCZY – BUDYNKI A1, A2

Część/Branża: III.II – INSTALACJA TRYSKACZOWA I HYDRANTOWA – BUDYNEK A1

Projektanci: mgr inż. Andrzej Grabowski
upr. nr POM/0281/PWBS/16
w specjalności instalacji sanitarnych do projektowania bez ograniczeń

inż. Tomasz Sokołowski
upr. nr 66/Gd/00
w specjalności instalacji sanitarnych do projektowania bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Ireneusz Habasiński
upr. nr POM/0001/PWBS/17
w specjalności instalacji sanitarnych do projektowania bez ograniczeń

mgr inż. Dariusz Drewnowski
upr. nr 4354/Gd/89
w specjalności instalacji sanitarnych do projektowania bez ograniczeń

(pusta strona)

1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.1 Spis kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

Tom I – FORMALNOŚCI

Część I	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
Część II	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ
Część III	ETAPOWANIE
Część IV	INSTRUKCJA EKSPLOATACJI BUDYNKÓW

Tom II – PROJEKT WYKONAWCZY - BUDYNKI A1, A2

Część I	ARCHITEKTURA
Część II	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
Część III	BRANŻA SANITARNA
Część III.I	INSTALACJA WOD-KAN, KAN. DESZCZ., C.O. – BUDYNEK A1
Część III.II	INSTALACJA TRYSKACZOWA I HYDRANTOWA – BUDYNEK A1
Część III.III	WENTYLACJA, KLIMATYZACJA, INSTALACJA CHŁODNICZA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO – BUDYNEK A1
Część III.IV	WĘZEL CIEPLNY – BUDYNEK A1
Część III.V	INSTALACJA WOD-KAN, HYDRANTOWA, KAN. DESZCZ., C.O.– BUDYNEK A2
Część III.VI	WĘZEL CIEPLNY – BUDYNEK A2
Część III.VII	WENTYLACJA, KLIMATYZACJA, INSTALACJA CHŁODNICZA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO – BUDYNEK A2
Część IV	GAZY MEDYCZNE
Część V	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część VI	BRANŻA NISKOPRĄDOWA
Część VII	BRANŻA BMS
Część VIII	BRANŻA SUG
Część IX	OCHRONA RADIOLOGICZNA
Część X	TECHNOLOGIA MEDYCZNA Z LOGISTYKĄ
Część XI	INSTRUKCJA PPOŻ
Część XII	OPERAT AKUSTYCZNY

Tom III – PROJEKT WYKONAWCZY - STWIOR, PRZEDMIARY I KOSZTORYSY

Część I	STWIOR
Część II	PRZEDMIARY I KOSZTORYSY

1.2 Spis zawartości części III.II tomu II – Branża Sanitarna

1	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	3
1.1	Spis kompletnej, wielobranżowej dokumentacji projektowej	3
1.2	Spis zawartości części III.II tomu II – Branża Sanitarna	5
1.3	Spis części rysunkowej	6
2	PODZIAŁ NA ETAPY i Podetapy (fazy) DLA PROJEKTU WYKONAWCZEGO	7
3	INFORMACJE OGÓLNE	10
3.1	Podstawa opracowania	10
3.2	Przedmiot opracowania	10
3.3	Charakterystyka obiektu.	11
4	Opis instalacji TRYSKACZOWEJ	11
4.1	Pompownia ppoż. - istniejąca.....	12
4.2	Zbiorniki wody - istniejące.....	12
4.3	Instalacja tryskaczowa	12
4.4	Instalacja tryskaczowa	13
4.5	Instalacja tryskaczowa - orurowanie	13
4.6	Stosowane połączenia rur	14
4.7	Przewody rurowe odwadniające i płuczące	14
4.8	Mocowania przewodów rurowych.....	14
4.9	Zawory testowe	14
4.10	Rodzaje tryskaczy.....	14
4.11	Rozstawienie i umiejscowienie tryskaczy.	15
4.12	Zabezpieczenie przejść przez przegrody ogniowe.	15
4.13	Obliczenia hydrauliczne instalacji tryskaczowej	15
4.14	Próby ciśnieniowe.....	15
5	Opis instalacji HYDRANTOWEJ	15
5.1	Charakterystyka instalacji	15
5.2	Materiały i wykonanie instalacji	16
6	Uwagi końcowe.....	16
7	Wytyczne branżowe	19
7.1	Branża wod-kan., grzewcza i wentylacyjna.....	19

7.2	Branża elektryczna.	19
7.3	Wszystkie branże	19
7.4	Branża architektoniczno-budowlana i konstrukcyjna.....	19
7.5	Zalecenia	20

1.3 Spis części rysunkowej

Nr dokumentu	Tytuł	Skala
INSTALACJA TRYSKACZOWA – BUDYNKU A1		
240-IP-A1-03-DR-S-58101	Rzut poziomu 03 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-02-DR-S-58102	Rzut poziomu 02 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-0-DR-S-58104	Rzut poziomu 0 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-1-DR-S-58105	Rzut poziomu 1 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-2-DR-S-58106	Rzut poziomu 2 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-3-DR-S-58107	Rzut poziomu 3 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-4-DR-S-58108	Rzut poziomu 4 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-5-DR-S-58109	Rzut poziomu 5 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-6-DR-S-58110	Rzut poziomu 6 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-7-DR-S-58111	Rzut poziomu 7 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-8-DR-S-58112	Rzut poziomu 8 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-9-DR-S-58113	Rzut poziomu 9 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-10-DR-S-58114	Rzut poziomu 10 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-11-DR-S-58115	Rzut poziomu 11 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-12-DR-S-58116	Rzut poziomu 12 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-13-DR-S-58117	Rzut poziomu 13 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-14-DR-S-58118	Rzut poziomu 14 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-15-DR-S-58119	Rzut poziomu 15 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-16-DR-S-58120	Rzut poziomu 16 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-17-DR-S-58121	Rzut poziomu 17 - Inst. tryskaczowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-ZZ-SD-S-58122	Schemat instalacji tryskaczowej i hydrantowej – BUDYNEK A1	-
240-IP-A1-ZZ-SD-S-58124	Schemat obliczeniowy	-
240-IP-A1-03-DR-S-58125	Rzut Poziomu 03 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-02-DR-S-58126	Rzut Poziomu 02 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-02-DR-S-58146	Rzut Poziomu 01 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-0-DR-S-58128	Rzut Poziomu 0 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-1-DR-S-58129	Rzut Poziomu 1 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-2-DR-S-58130	Rzut Poziomu 2 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-3-DR-S-58131	Rzut Poziomu 3 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-4-DR-S-58132	Rzut Poziomu 4 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-5-DR-S-58133	Rzut Poziomu 5 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-6-DR-S-58134	Rzut Poziomu 6 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-7-DR-S-58135	Rzut Poziomu 7 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-8-DR-S-58136	Rzut Poziomu 8 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-9-DR-S-58137	Rzut Poziomu 9 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-10-DR-S-58138	Rzut Poziomu 10 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-11-DR-S-58139	Rzut Poziomu 11 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-12-DR-S-58140	Rzut Poziomu 12 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100

240-IP-A1-13-DR-S-58141	Rzut Poziomu 13 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-14-DR-S-58142	Rzut Poziomu 14 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-15-DR-S-58143	Rzut Poziomu 15 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-16-DR-S-58144	Rzut Poziomu 16 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-17-DR-S-58145	Rzut Poziomu 17 - Inst. hydrantowa - BUDYNEK A1	1:100
240-IP-A1-XX-DE-S-58147	Detal usunięcia kolizji	-
240-IP-A1-XX-DE-S-58148	Szczegóły instalacji WOD-KAN	-

2 PODZIAŁ NA ETAPY I PODETAPY (FAZY) DLA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Podział projektu wykonawczego, w zakresie branży SANITARNEJ, obejmującego części budynków A1 i A2 nieobjęte etapami I-V, przewidziane do realizacji w etapie VI, określonym w decyzji nr DAR-UA-II.1775.2012 z dnia 18.12.2012 r., z którego wyodrębnia się etapy:

- Etap VII – obejmujący zmianę zamierzonego sposobu użytkowania części budynku A1, w osiach 1÷28/J'''÷K''', na zespół oddziałów specjalistycznych, pracownię specjalistyczną, hostel specjalistyczny, szatnie i magazyny, pomieszczenia techniczne i komunikację, z podziałem na podetapy wymienione poniżej;
- Etap VIII – obejmujący zmianę zamierzonego sposobu użytkowania części budynku A2, w osiach 9'÷18/F÷J'' w części A-2-1 oraz w osiach 1'÷27/A'÷J'' w części A-2-2, na: zespół oddziałów specjalistycznych, poradni specjalistycznych, pracowni specjalistycznych, laboratoria, pomieszczenia: izby przyjęć, bloku operacyjnego, centralnej sterylizatorni, banku krwi, apteki, podstawowej opieki zdrowotnej, administracji, relaksu, szatnie i magazyny, pomieszczenia techniczne i komunikację, z podziałem na podetapy wymienione poniżej.

W załącznikach graficznych nr od 240-IP-00-03-SD-A-00001 do 240-IP-00-17-SD-A-00021, obejmujących 21 kondygnacji szpitala, został przedstawiony schemat etapowania, w podziale na stan realizacji :

- Zrealizowane – Etap I, II, III, IV,
- W trakcie realizacji – Etap VI,
- Niezrealizowane - Etap V,
- Objęte niniejszym opracowaniem – **Etap VII i VIII.**

ETAP VII → BUDYNEK A1

obejmuje:

- BUDYNEK A1 – POZIOMY OD 03 DO 17 (Z WYŁĄCZENIEM KONDYGNACJI 01)

(03,02 - kondygnacje podziemne, kondygnacje nadziemne 01, 0, 1...17)

Każdy Etap został odpowiednio podzielony na Podetapy realizacji zwane dalej Fazami.

Przewidziano podział faz na odpowiednio:

a – zagospodarowanie pustostanów szpitala,

b – przebudowa istniejących jednostek szpitala .

Poniżej przedstawiony został opis poszczególnych jednostek za pomocą osi konstrukcyjnych oraz przypisane mu odpowiednie Podetapy/Fazy.

- Podetap VII-0 (Faza 0): poziom 03 (piwnica -1) w osiach 1÷8/J''÷K'' oraz poziom 17 (18 piętro) w osiach 1''÷8/J''÷K'', 8÷10/J''÷K'' – pomieszczenia techniczne i komunikacja.
- Podetap VII-1a (Faza 1a): poziom 16 (17 piętro) w osiach 16'÷25/J''÷K'' – Oddział Neonatologii.
- Podetap VII-2a (Faza 2a): poziom 16 (17 piętro) w osiach 1'''÷16'/J''÷K'' – Oddział Położniczy z blokiem porodowym.
- Podetap VII-3a (Faza 3a): poziom 15 (16 piętro) w osiach 18÷25/J''÷K'' – Oddział Endokrynologii.
- Podetap VII-4a (Faza 4a): poziom 15 (16 piętro) w osiach 10÷18/J''÷K'' – Oddział Chemioterapii.
- Podetap VII-5a (Faza 5a): poziom 15 (16 piętro) w osiach 1'''÷10'/J''÷K'' – Oddział Onkologii Ogólnej.
- Podetap VII-6a (Faza 6a): poziom 13 (14 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Hostel Onkologiczny.
- Podetap VII-7a (Faza 7a): poziom 11 (12 piętro) w osiach 16'÷25/J''÷K'' – Oddział Neurologii.
- Podetap VII-8a (Faza 8a): poziom 11 (12 piętro) w osiach 8÷16'/J''÷K'' – Oddział Neurochirurgii.
- Podetap VII-9a (Faza 9a): poziom 11 (12 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Geriatryczny.
- Podetap VII-10a (Faza 10a): poziom 10 (11 piętro) w osiach 1'''÷25/J''÷K'' – Oddział Chirurgii Onkologicznej.
- Podetap VII-11a (Faza 11a): poziom 9 (10 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Pracownia Histopatologii.
- Podetap VII-12a (Faza 12a): poziom 8 (9 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Medycyny Paliatywnej.
- Podetap VII-13a (Faza 13a): poziom 7 (8 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Urologii.
- Podetap VII-14a (Faza 14a): poziom 6 (7 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Ginekologii Onkologicznej.
- Podetap VII-15a (Faza 15a): poziom 3 (4 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Radioterapii.
- Podetap VII-16a (Faza 16a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 1÷10/H÷K'' – Oddział Chemioterapii Diennej.
- Podetap VII-17a (Faza 17a): poziom 02 (piwnica) w osiach 1÷9/L÷K''' – Szatnie i magazyny, pomieszczenia techniczne i komunikacja.
- Podetap VII-18a (Faza 18a): poziom 12 (13 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Centrum Symulacji Medycznych.
- Podetap VII-19a (Faza 19a): poziom 14 (15 piętro) w osiach 1'''÷10'/J''÷K'' – Oddział Pediatrii i Hematologii.
- Podetap VII-20a (Faza 20a): poziom 14 (15 piętro) w osiach 10÷16'/J''÷K'' – Oddział Leczenia Jednego Dnia Onkohematologii Dziecięcej z odcinkiem transplantologicznym.
- Podetap VII-21a (Faza 21a): poziom 14 (15 piętro) w osiach 16'÷25/J''÷K'' – Oddział Pediatrii i Onkologii.
- Podetap VII-22a (Faza 22a): poziom 5 (6 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Elektrokardiologii.
- Podetap VII-23a (Faza 23a): poziom 4 (5 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Kardiologii Dziecięcej.
- Podetap VII-24a (Faza 24a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 1'''÷8'/J''÷K'' – Oddział Chirurgii Naczyniowej.

ETAP VIII → BUDYNEK A2

obejmuje:

• BUDYNEK A2 – POZIOMY OD 02 DO 1

(02 - kondygnacja podziemna, kondygnacje nadziemne 01, 0, 1)

Każdy Etap został odpowiednio podzielony na Podetapy realizacji zwane dalej Fazami.

Przewidziano podział faz na odpowiednio:

a – zagospodarowanie pustostanów szpitala,

b – przebudowa istniejących jednostek szpitala .

Poniżej przedstawiony został opis poszczególnych jednostek za pomocą osi konstrukcyjnych oraz przypisane mu odpowiednie Podetapy/Fazy.

- Podetap VIII-0 (Faza 0): poziom 02 (piwnica) w osiach 8÷10'/D÷J', 10'÷16'/K÷J', 13÷18/D÷D' – pomieszczenia techniczne i komunikacja.
- Podetap VIII-1a (Faza 1a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 10'÷25'/A÷F – Izba Przyjęć.
- Podetap VIII-2a (Faza 2a): poziom 02 (piwnica) w osiach 19÷27/D÷H – Laboratoria diagnostyczne.
- Podetap VIII-3a/b (Faza 3a/b): poziom 01 (parter) w osiach 9'÷22/C÷J'' – Blok Operacyjny z salą wybudzeń.
- Podetap VIII-4a (Faza 4a): poziom 02 (piwnica) w osiach 10÷18/D÷F – Centralna Sterylizatornia.
- Podetap VIII-5a (Faza 5a): poziom 02 (piwnica) w osiach 18÷19/D÷F – Bank Krwi.
- Podetap VIII-6b (Faza 6b): poziom 02 (piwnica) w osiach 9'÷18'/F÷J' oraz poziom 1 (2 piętro) w osiach 10÷18'/F'÷J'' – Apteka z pracownią cytostatyczną.
- Podetap VIII-7a (Faza 7a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 1'÷10'/A'÷F – Poradnie.
- Podetap VIII-8b (Faza 8b): poziom 1 (2 piętro) w osiach 9'÷10'/F÷J'' – Pracownia Immunopatologii i Genetyki.
- Podetap VIII-9a (Faza 9a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 2÷10'/B÷F – Poradnie.
- Podetap VIII-10b (Faza 10b): poziom 0 (1 piętro) w osiach 9'÷10'/F÷J'' – Centrum Opieki Koordynowanej.
- Podetap VIII-11a (Faza 11a): poziom 02 (piwnica) w osiach 1÷2/A÷D, 2÷27/C÷D, 25'÷27/D÷F – Szatnie i magazyny.
- Podetap VIII-12a (Faza 12a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 25'÷27/H÷J' – Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii.
- Podetap VIII-13a (Faza 13a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 17'÷22/E÷G – Pracownia Hemodynamiki przy Izbie Przyjęć.
- Podetap VIII-14b (Faza 14a): poziom 0 (1 piętro) w osiach 17÷18'/F÷J' – Centrum Badań Klinicznych.
- Podetap VIII-15b (Faza 15b): poziom 0 (1 piętro) w osiach 16÷17/G÷G' – Pracownia Pediatrycznej Opieki Paliatywnej.
- Podetap VIII-16b (Faza 16b): poziom 0 (1 piętro) w osiach 10÷17'/G÷H – Oddział Polisomnografii.
- Podetap VIII-17a (Faza 17a): poziom 01 (parter) w osiach 21÷27/C÷F – Oddział Endoskopii i Chirurgii jednego Dnia.
- Podetap VIII-18a (Faza 18a): poziom 01 (parter) w osiach 1÷2/A÷D, 9'÷18/B÷C – Strefa Relaksu Studentów.
- Podetap VIII-19a (Faza 19a): poziom 01 (parter) w osiach 2÷9'/C÷D – POZ (Podstawowa Opieka Zdrowotna).
- Podetap VIII-20a (Faza 20a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 16÷27/B3÷H – Administracja Szpitalna.
- Podetap VIII-21a (Faza 21a): poziom 1 (2 piętro) w osiach 10÷16/B3÷F' – Brain.
- Podetap VIII-22a (Faza 22a): poziom 01 (parter) w osiach 24÷27/F÷H oraz poziom 0 (1 piętro) w osiach 24÷27/F÷H – Toksykologia.

Etapowanie nie obejmuje części zamierzenia budowlanego zrealizowanej i oddanej do użytkowania.

3 INFORMACJE OGÓLNE

3.1 Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie zlecenia biura projektowego:
INDUSTRIA Project Sp. z o.o.
ul. Azymutalna 9, 80-298 Gdańsk

3.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji tryskaczowej dla celu realizacji zadania „Drugi etap budowy Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi wraz z Akademickim Ośrodkiem Onkologicznym”, w zakresie zmiany zamierzonego sposobu użytkowania dla rozbudowy budynku A1

Podstawa techniczna opracowania.

- Rysunki i podkłady przekazane przez biuro projektowe INDUSTRIA,
- Informacje przekazane od biura projektowego INDUSTRIA,
- Dokumentacja powykonawcza instalacji tryskaczowej dla CKD UM w Łodzi budynek A1, kondygnacje 03-8 / osie 8-28
- Projekt budowlany zamienny budynków A1, A2, Łącznika C8 CKD UM w Łodzi z podziałem na etapy realizacji; Projekt powykonawczy scalony z dnia 12.2013.
- Projekt wykonawczy zamienny ZP/44/2016/PWZ/TR zabezpieczenia przeciwpożarowego dla CKD Uniwersytetu Medycznego w Łodzi zakresie zmiany zamierzonego sposobu użytkowania poziomów 10, 11, 12 i 13 w osiach 8-24 w budynku A1, na Centrum Symulacji Medycznych i Lobby
- Obowiązujące przepisy Polskie w szczególności w zakresie Prawa Budowlanego oraz Ochrony Przeciwpowodzi;
- „Obwieszczenie Marszałka Rzeczypospolitej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo Budowlane.” - Dz.U. 2016 nr 0, poz. 290;
- „Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.” - Dz.U. 2015 poz. 1422
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz. 351, z 1994 r. Nr 27, poz. 96 i Nr 89, poz. 414 z 1996 r. Nr 106, poz. 496 oraz z 1997 r. Nr 111, poz. 725 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 wraz z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030, wraz z późniejszymi zmianami);
- NFPA 13 Standard for the „Installation for Sprinkler System” 2018 Edition;
- NFPA 20 Standard for Installation of „Stationary Pumps for Fire Protection”, 2016 Edition;
- NFPA 22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection”, 2018 Edition

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalację tryskaczową dla pomieszczeń poziomu 01 CKD UM budynku A1
- wytyczne do systemu sygnalizacji pożaru

Niniejsze opracowanie nie obejmuje:

- modernizację istniejącego rozdzielacza z zaworem kontrolno-alarmowym ZKA
- technologii pompowni tryskaczowej – obiekt istniejący
- technologii zbiornika wody ppoż. – obiekt istniejący
- modernizacji i rozbudowy systemu sygnalizacji pożaru dla projektowanych urządzeń pożarowych
- doprowadzenia zasilania elektrycznego do projektowanych urządzeń pożarowych
- analizy w zakresie wytrzymałości konstrukcji budynku z uwzględnieniem obciążeń pochodzących od rurociągów
- projektów branży sanitarnej, grzewczej, elektrycznej, architektoniczno-budowlanej, konstrukcyjnej związanych z niniejszą inwestycją

3.3 Charakterystyka obiektu.

Rozpatrywany obiekt, stanowi budynek A1, Centrum Kliniczno-Dydaktycznego CKD Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, przy ulicy Pomorskiej 251 na działce ewid. 411, obręb 106106_9.0014, W-14, jedn. ewid. Łódź-WIDZEW.

Budynek A1 jest budynkiem istniejącym, składający się z 17 kondygnacji nadziemnych 01, 0, 1,...17, oraz dwóch kondygnacjach podziemnych: 02, 03.

Aktualnie instalacja tryskaczowa istnieje w zakresie osi 8-24 obejmujące kondygnacje od 03 do 9 oraz poziom 17. Pozostałe zakresy osi dla poszczególnych kondygnacji są obszarami nie zabezpieczonymi przeciwpożarowo. Dla tych obszarów projektuje się instalację tryskaczową i hydrantów wewnętrznych.

4 OPIS INSTALACJI TRYSKACZOWEJ

Budynek A1 został podzielony na sekcje tryskaczowe. Każda sekcja będzie zasilana czterema pionami jednocześnie oraz głównym przewodem rozprowadzającym połączonym ze sobą w układzie pierścieniowym, co pozwala na zoptymalizowanie średnic. Na kondygnacji 7 piony instalacji hydrantów wewnętrznych i tryskaczowej zostały połączone przewodem DN100. Od kondygnacji 8 do 17 hydranty wewnętrzne zasilane są z pionu instalacji tryskaczowej.

Instalacja tryskaczowa będzie wykonana z rur stalowych ocynkowanych ze szwem. Instalacja zasilana będzie ze zbiorników ppoż. i pompy pożarowej, która tłoczy wodę do przewodów rozdzielczych DN150. Następnie woda jest transportowana na poszczególne kondygnacje pionami Ø150, hydrantowymi zasilającymi instalację tryskaczową. Umieszczone w przedsionkach klatek schodowych, piony zasilają poszczególne sekcje instalacji tryskaczowej poprzez układ zaworów oraz czujniki przepływu i manometry. W środkowych klatkach schodowych na głównych przewodach rozprowadzających zamontowane są układy testujące, urządzenia tryskaczowe umożliwiając jednocześnie odwodnienie całej bądź fragmentu sekcji tryskaczowej. W tym celu zainstalowano dodatkowo w centralnej części budynku na głównych przewodach rozprowadzających zawory (normalnie otwarte), które pozwalają podzielić całą sekcję tryskaczową na dwa obszary. Zawory odcinające powinny być zamknięte na kłódkę. Odwodnienie sekcji odbywać się będzie za pomocą dwóch pionów odwadniających Ø50 odprowadzających wodę do instalacji kanalizacyjnej na poziomie 03. Piony zasilające odwadniane są poprzez przewody podłączone do kanalizacji na poziomie 03. Piony zasilające, zlokalizowane w przedsionkach zewnętrznych klatek schodowych nie są wyposażone w układ testujący oraz piony odwadniające, jedynie są wyposażone w układ kontrolny.

Nowa instalacja tryskaczowa będzie podzielona na podsekcje i monitorowana za pomocą czujników przepływu względem poszczególnych kondygnacji oraz zakresu osi budynku. Czujniki przepływu będą

testowane za pośrednictwem zestawu pompowego zamontowanego na obejściu czujnika (bypasie). Układ ten (tzw. Zonecheck) wyposażony będzie w zawory odcinające i zawór zwrotny oraz pompę obiegową wymuszającą obieg wody na potrzeby testu czujnika przepływu. Należy przewidzieć odwodnienie zestawu pompowego do testowania czujników sprowadzić do pionu odwodnieniowego instalacje ppoż.

Przy wykonywaniu instalacji tryskaczowej należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami polskimi.

Dodatkowo: zawory, klapy motylowe i zasuwy, klapy zwrotne, tryskacze, uchwyty przewodów rurowych, rowkowe (groovelockowe) łączniki przewodów rurowych i czujniki przepływu muszą być zgodne z wymaganiami Polskiej Normy oraz muszą posiadać stosowne dopuszczenia (CNBOP, CE.).

4.1 Pompownia ppoż. - istniejąca

Dokumentacja pompowni pożarowej nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

Woda ze zbiorników pobierana jest główną pompą pożarową KSB CPK-SK 100-315 o wydajności 2500 l/min i ciśnieniu podnoszenia 13 bar. Dodatkowo w układzie zainstalowana jest pompa podtrzymująca KSB MOVICHROM NG3/14. Pompa podtrzymująca ma za zadanie uzupełnić spadki ciśnienia w układzie urządzenia tryskaczowego podczas stałego stanu gotowości do pracy. Pompa wody tłoczy wodę poprzez zawór kontrolno-alarmowy systemu wodnego model F200 firmy Grinnell do przewodu rozdzielczego fi150 zasilającego piony ppoż. Pompa podtrzymująca włącza się przy spadku ciśnienia do 12,3 bar, zatrzymuje się przy 13,0 bar. Pompa główna włącza się przy spadku ciśnienia do 12 bar, to jest wówczas, gdy pompa podtrzymująca nie uzupełnia braku ciśnienia. Sytuacja ta oznacza akcję gaśniczą. W przypadku zadziałania urządzenia tryskaczowego nastąpi automatyczne uzupełnianie zapasu wody i z I strefy zasilania jednocześnie w pięciu połączonych zbiornikach wody ppoż.

4.2 Zbiorniki wody - istniejące

Dokumentacja konstrukcji zbiorników nie jest objęta niniejszym opracowaniem.

Zbiornikami wody na cele pożarowe stanowią sześć zbiorników o łącznej pojemności 197,56 m³. Zbiorniki wyposażone są w przewody zasilające w wodę, przelewy, przewody ssawne, wentylację i wläzy rewizyjne. Minimalny i maksymalny poziom wody w zbiornikach jest monitorowany.

4.3 Instalacja tryskaczowa

W zaprojektowanym obiekcie przewidziano instalację tryskaczową typu mokrego. Instalacja typu mokrego jest to stała instalacja gaśnicza z rurami stale wypełnionymi wodą pod ciśnieniem. Przepływ wody w instalacji (wywołany otwarciem tryskaczy – wyzwalanych termicznie) uruchamia alarm wskazując na zadziałanie systemu. Zadziałają tylko te tryskacze, które znajdują się nad pożarem lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie, co minimalizuje szkody wywołane wodą.

Instalację należy zmontować tak, aby była możliwość całkowitego opróżnienia instalacji. Nie dotyczy to odcinków zasilających pojedyncze tryskacze.

Klasyfikację przestrzeni, przyjęte założenia i ograniczenia sporządzono na podstawie normy NFPA13.

Przyjęto założenia w oparciu o dokumentację projektową istniejącej części budynku. W pomieszczeniach szpitalnych będą jedynie materiały palne w postaci typowego wyposażenia tych pomieszczeń, tj. łóżka, szafy, meble biurowe, pościel. Zabrania się składowania bądź przechowywania w dużych ilościach materiałów palnych w postaci różnego rodzaju środków chemicznych, cieczy palnych, gazów palnych i wybuchowych oraz ilości przechowywanych dobowemu zapotrzebowaniu,

budynek zakwalifikowano zgodnie z NFPA do klasy zagrożenia pożarowego LH. W budynku istnieją również pomieszczenia techniczne, zakwalifikowane do OH1.

Przy założeniach projektowych przyjęto najbardziej niekorzystną powierzchnię obliczeniową zakwalifikowaną jako OH1, powierzchnia sekcji tryskaczowej nie przekracza 4 000 m² oraz liczba tryskaczy w urządzeniu nie przekracza 10 000.

POMIESZCZENIA SZPITALNE – instalacja mokra:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Klasa zagrożenia pożarowego: | LH/OH1 |
| 2. Minimalna intensywność zraszania: | 6,1 mm/min. |
| 3. Powierzchnia obliczeniowa: | 186 m ² (120 m ²) |

Powierzchnia obliczeniowa została zmniejszona o 38% ze względu na zastosowanie tryskaczy szybkiego reagowania zgodnie z NFPA13 punkt 11.2.3.2.3.1.

- | | |
|--|-------------------------------|
| 4. Minimalny czas działania: | 60 min. |
| 5. Tryskacze: | |
| a. Rodzaj tryskacza: | stojący / wiszący |
| b. Czułość tryskaczy: | RTI<50 (szybkiego reagowania) |
| c. Współczynnik wypływu: | K80 |
| d. Temperatura zadziałania: | 68 / 93 st.C |
| e. Średnica nominalna: | DN15 |
| f. Max. Powierzchnia chroniona przez tryskacz: | 12,1 m ² |

4.4 Instalacja tryskaczowa

W zaprojektowanym obiekcie przewidziano instalację tryskaczową typu mokrego. Instalacja typu mokrego jest to stała instalacja gaśnicza z rurami stale wypełnionymi wodą pod ciśnieniem. Przepływ wody w instalacji (wywołany otwarciem tryskaczy – wyzwanych termicznie) uruchamia alarm wskazując na zadziałanie systemu. Zadziałają tylko te tryskacze, które znajdują się nad pożarem lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie, co minimalizuje szkody wywołane wodą.

Instalację należy zmontować tak, aby była możliwość całkowitego opróżnienia instalacji. Nie dotyczy to odcinków zasilających pojedyncze tryskacze.

4.5 Instalacja tryskaczowa - orurowanie

Instalacja tryskaczowa łączona na kształtki do połączeń rowkowanych powinna być wykonana z rur stalowych czarnych z usuniętym wypływem zgodnych z NFPA 13. Dla średnic do DN50 włącznie, rurociągi łączone za pomocą szybkozłączek typu groovelock (Schedule 10). Dla średnic od DN50 do DN250, łączone za pomocą szybkozłączek typu groovelock (Schedule 10). Rurociągi stalowe z usuniętym szwem, malowane w kolorze RAL 3000.

Stosowane średnice rurociągów w instalacji tryskaczowej, minimalne dopuszczalne grubości ścianek rur oraz ich ciężary z wodą :

- DN25 - 33,4x2,80mm – 2,51kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)
- DN32 - 42,2x2,80mm - 2,69kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)
- DN40 - 48,3x2,80mm – 4,52kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)
- DN50 - 60,3x2,80mm - 6,28kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)
- DN65 - 73,0x3,00mm – 8,76kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)
- DN80 - 88,9x3,00mm – 11,81kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)

- DN100 - 114,3x3,00mm – 17,53kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)
- DN150 - 168,3x3,40mm – 34,27kg/m z wodą do połączeń rowkowanych (Schedule 10)

4.6 Stosowane połączenia rur

Na przewodach rozpraszających, głównych rozdzielczych oraz bocznych rozdzielczych zastosowane będą połączenia przewodów rurowych za pomocą technologii połączeń rowkowanych (groovelockowych) i złączek gwintowanych wg PN-ISO 228-1:1995 lub PN-ISO 7-1:1995.

Połączenia gwintowane stosowane będą maksymalnie do średnicy DN50. Złączki rowkowane posiadają Certyfikat Zgodności CNBOP do stosowania w instalacjach tryskaczowych.

4.7 Przewody rurowe odwadniające i płuczące

Przewody rurowe instalacji tryskaczowej powinny być ułożone w taki sposób, aby możliwe było odwodnienie instalacji w stronę zaworów kontrolno-alarmowych. W przypadku, gdy to nie jest możliwe, należy stosować pośrednie zawory odwadniające.

Woda z odwodnienia powinna być kierowana do kanalizacji lub w inne przeznaczone do tego miejsce.

Cała instalacja tryskaczowa powinna być tak zmontowana, by możliwe było jej płukanie. Łatwo demontowane kształtki lub zakorkowane zawory powinny być umieszczone na końcach przewodów zasilających. Przewody te, powinny mieć średnicę, min DN50. Przyłącza do przepłukiwania na rurach większych niż DN65 powinny być montowane niewspółosiowo, od spodu przewodów.

Zawory odwodnieniowe zostaną sprowadzone na odległość maksymalnie 2,1m od posadzki oraz w miejsca nie powodujące szkód podczas odwodnienia.

4.8 Mocowania przewodów rurowych

Wszystkie przewody rurowe należy mocować za pomocą systemów zamocowań przeznaczonych dla instalacji tryskaczowych posiadających Certyfikat Zgodności CNBOP lub Aprobata Techniczną. Zawieszenia zastosowane w budynku muszą być zgodne z wymaganiami NFPA 13. Zawieszenia pośrednie instalacji tryskaczowej oraz zawieszenia przewodów głównych będą mocowane do konstrukcji budynku. Należy zachować rozstawy zawiesznień i punktów stałych zgodnie z normą NFPA 13.

4.9 Zawory testowe

Instalacja tryskaczowa powinna być wyposażona w zawór testowy o współczynniku wypływu K równym najmniejszemu tryskaczowi zamontowanemu w danej sekcji. Zawór powinien się znajdować w łatwo dostępnym miejscu na wysokości max. 2100 mm nad posadzką. Wypływ z przewodu testowego powinien zostać wyprowadzony na zewnątrz budynku lub miejsca przeznaczonego do odwodnienia. Należy stosować zawory testowe zgodne z wymaganiami normy NFPA 13.

4.10 Rodzaje tryskaczy.

W instalacji stosować wyłącznie tryskacze dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi przepisami.

4.11 Rozstawienie i umiejscowienie tryskaczy.

Tryskacze standardowe należy montować prostopadle do stropu w pozycji wiszącej w odległości min 25 mm, max 305 mm od stropu niepalnego. Minimalna odległość tryskacza od ściany 102 mm, minimalna odległości między tryskaczami 1800 mm.

Odległości pomiędzy tryskaczami oraz wszelkimi przeszkodami i innymi instalacjami należy zachować zgodnie z normą NFPA 13.

4.12 Zabezpieczenie przejść przez przegrody ogniowe.

W ścianach ogniowych należy zastosować przejścia przez ściany ogniowe o odporności ogniowej zgodnej z klasyfikacją ściany ogniowej. Przepusty instalacyjne powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną ITB i powinny być wykonane w sposób przewidziany w aprobacie technicznej ITB.

4.13 Obliczenia hydrauliczne instalacji tryskaczowej

Obliczenia hydrauliczne dla instalacji tryskaczowej należy przeprowadzić na etapie projektu wykonawczego po dokonaniu doboru komponentów o określonych stratach ciśnienia dla najbardziej niekorzystnie i korzystnie (hydraulicznie) położonych obszarów sekcji tryskaczowej. Za pomocą obliczeń hydraulicznych należy dobrać odpowiednie średnice rurociągów.

4.14 Próby ciśnieniowe

Po montażu instalacji tryskaczowej należy gruntownie przepłukać rurociągi oraz poddać próbie ciśnieniowej wodnej, na ciśnienie nie mniej niż 16 bar przez 2 godziny.

5 OPIS INSTALACJI HYDRANTOWEJ

Od poziomu 8 włącznie, zaprojektowano włączenie instalacji hydrantowej poprzez reduktory ciśnienia do istniejących pionów tryskaczowych w osiach od 8 do 24 (poziomy 10, 11, 14, 15, 16), oraz do projektowanego pionu między osiami 1-8 (poziom 8-17). Dla instalacji hydrantowej w osiach 1-8 od poziomu 02 do 7 włącznie, zaprojektowano pion instalacji hydrantowej usytuowany w przedsionku klatki KL1. Instalacja hydrantowa zasilana jest ze zbiorników wody do celów p.poż. i głównej pompy p.poż., która tłoczy wodę do przewodów rozdzielczych DN150. Instalację rozprowadzającą od istniejących i projektowanych pionów do hydrantów i zaworów hydrantowych projektuje się z rur stalowych ocynkowanych.

Zakłada się normatywny wypływ wody przy ciśnieniu minimalnym równym 0,2 MPa w ilości:

- 2,5 dm³/s dla zaworów hydrantowych HP52;
- 2,5 dm³/s dla hydrantu HP52
- 1,0 dm³/s dla hydrantu HP25;

5.1 Charakterystyka instalacji

Wszystkie przejścia rurami należy zabezpieczyć w klasie tych przegród. Należy stosować systemowe pasty uszczelniające i izolacje z wełny mineralnej (rurociągi stalowe) stosując się do wytycznych aprobat technicznych przyjętego systemu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów przyjęto następujące wymagania:

Poziomy będą wyposażone w instalację hydrantów wewnętrznych:

- o przekroju 25 mm z węzłem półsztywnym w strefach ZL
- zawory hydrantowe 52 mm w przedsionkach klatek schodowych.

Hydranty wewnętrzne projektuje się przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności przy wejściach do budynku i do klatek schodowych. Projektując w/w instalację założono jednoczesność poboru wody z dwóch zaworów hydrantowych, tj. 5 dm³/s.

Przewody zasilające hydranty wewnętrzne o przekroju 25 mm powinny mieć średnicę nominalną 25 mm, a przewody zasilające hydranty o przekroju 33 mm i 52 mm powinny mieć średnicę 50 mm. Wysokość mocowania zaworu hydrantowego 135 (+/- 10 cm) ponad posadzką.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione przez co najmniej jedną godzinę. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Należy stosować hydranty wewnętrzne posiadające Certyfikat Zgodności CNBOP. Miejsca usytuowania hydrantów wewnętrznych przeciwpożarowych muszą być oznakowane zgodnie z Polską Normą. Szafki należy zaplombować. Przed hydrantem wewnętrznym zapewnia się dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

5.2 Materiały i wykonanie instalacji

Instalacja hydrantowa projektowana z przewodów stalowych ocynkowanych. Instalacja hydrantowa jest odseparowana od instalacji wody bytowej. Przewiduje się zaprojektowanie nawodnionej instalacji p.poż. W budynku zawsze panuje temperatura powyżej 5°C, co uniemożliwia zamarzanie przewodów zasilających instalację wodociagową przeciwpożarową. Nie przewiduje się izolacji na przewodach wody p.poż.

6 UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi przepisami oraz zaaprobowane przez Inwestora.

Przejścia przewodów przez zewnętrzne przegrody budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, wykonać w sposób zabezpieczający przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przejścia przewodów przez przegrody stanowiące oddzielenia pożarowe należy wykonać o odporności ogniowej tych przegród.

Projekt został opracowany w oparciu o podkłady istniejących budynków otrzymane od zlecniodawcy. W przypadku stwierdzenia różnic w toku montażu pomiędzy w/w dokumentacją a stanem faktycznym budynków należy je uwzględnić w projekcie wykonawczym.

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.

Możliwe są w toku dalszego projektowania zmiany instalacji tryskaczowej, jeśli zachowana zostanie zgodność z aktualnymi lub zaktualizowanymi założeniami określonymi przez projektanta, Ubezpieczyciela oraz z obowiązującymi w Polsce przepisami. Zmiany wykraczające poza określone założenia wymagają uzgodnienia z projektantem.

Prace budowlane wykonać zgodnie z przepisami o ochronie pracy i zasadami bhp pod nadzorem kierownika robót zgodnie ze specjalnością wykonanych robót w myśl prawa Polskiego.

Uzyskać zgodę uprawnionego konstruktora na obciążenie konstrukcji obiektu projektowaną instalacją tryskaczową.

Zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aktualne aprobaty, certyfikaty, deklaracje zgodności.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż podano w projekcie o ile zachowane będą podane wyżej warunki oraz parametry urządzeń i elementów instalacji.

Instalacje prowadzone w obrębie jednej strefy pożarowej, w przejściach przez przegrody budowlane montować w tulejach o średnicy uwzględniających grubość izolacji rur. Na granicach podziału budynku na strefy pożarowe stosować przepusty instalacyjne o klasie odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie ich prawidłowego użytkowania, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu tych instalacji (przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, oraz we właściwym zakresie zgodnego z wymaganiami przepisów techniczno - budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

Podczas wykonywania robót budowlano-instalacyjnych należy prowadzić bieżącą koordynację międzybranżową.

Projekt rozpatrywać łącznie z innymi projektami branżowymi z uwzględnieniem informacji zawartych w opisie technicznym.

Otworowanie koordynować z projektem konstrukcyjnym i architektonicznym.

Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z projektem oraz uzgodnieniami.

Należy dostarczyć urządzenia wraz z niezbędnym osprzętem umożliwiającym jego prawidłowe działanie i zamontowanie na obiekcie.

Na etapie realizacji budowy po ostatecznym wyborze urządzeń technologicznych przyjąć nośność posadzki oraz miejsca montażowe technologii.

Na etapie realizacji budowy po ostatecznym wyborze urządzeń technologicznych należy skoordynować sposób podłączenia urządzenia do mediów, oraz skoordynować przyjęte w projektach branżowych rozwiązania techniczne w odniesieniu do wybranego urządzenia i wytycznych producenta.

Przed rozpoczęciem eksploatacji pomieszczeń należy przedstawić protokoły z pomiarów instalacji i urządzeń.

Wszystkie wymiary, trasy prowadzenia instalacji, lokalizację urządzeń należy sprawdzić w naturze przed przystąpieniem do prac budowlanych – wszelkie niejasności zgłosić do biura projektowego.

Wszystkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić, winny być przedstawione nadzorowi inwestorskiemu lub nadzorowi autorskiemu.

Inwestor przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do uzyskania wszelakich zgód, pozwoleń i decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji projektu.

Wykonawca, przed przystąpieniem do robót, zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi, a w przypadku niejasności - do zgłoszenia ich jednostce projektowej. W przypadku braku takiego zgłoszenia przed przystąpieniem do robót uznaje się, że wykonawca nie wnosi uwag do projektu.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich robót budowlanych wg uznanych reguł sztuki budowlanej oraz wg najnowszego stanu wiedzy technicznej z zachowaniem przepisów Prawa Budowlanego, Polskich Norm oraz wytycznych technicznych wykonania i odbioru robót i wytycznych

producentów. Wykonanie jakichkolwiek bruzd i przebić w elementach konstrukcyjnych może nastąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody konstruktora.

Prace wyburzeniowe i rozbiórkowe powinny być prowadzone pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia oraz pod nadzorem projektanta. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek usterek budowlanych należy natychmiast przerwać prace i powiadomić projektanta sprawującego nadzór.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

Specyfikacja techniczna wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych,

Polskie Normy (PN),

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót,

Aprobaty techniczne, instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,

Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,

Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót,

Zasady wiedzy techniczne,

Średnice rurociągów i parametry urządzeń przyjęte w poszczególnych instalacjach powinny zostać zweryfikowane przed montażem na podstawie kompletu informacji dostępnych w czasie ich montażu oraz aktualnych w tym czasie przepisów i norm.

Wszelkie przepusty instalacyjne przechodzące przez strop nad parkingiem powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne przez strop powinny być wykonane, jako przejścia szczelne.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Automatyka i sterowanie winna być wykonana zgodnie z wytycznymi Inwestora i według wytycznych projektu automatyki.

Przewidzieć odpowiedni dostęp do wszystkich urządzeń i elementów wymagających obsługi poprzez rewizje w sufitach, pomosty itp.

Podczas wyceny prac Wykonawca musi wziąć pod uwagę fakt, iż prace budowlane prowadzone będą w obrębie istniejącego budynku, w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących instalacji co może powodować konieczność poniesienia dodatkowych kosztów związanych z miejscowym dostosowaniem istniejących przewodów do stanu projektowanego.

7 WYTYCZNE BRANŻOWE

7.1 Branża wod-kan., grzewcza i wentylacyjna

- Umożliwić odprowadzenie wody z zaworów odwodnieniowych instalacji przeciwpożarowej;
- Instalacje innych branż skoordynować z wykonawcą instalacji tryskaczowej.
- Wszystkie pomieszczenia ochraniające instalacją tryskaczową muszą być ogrzewane do temperatury minimalnej +5 st.C.

7.2 Branża elektryczna.

- Zaprojektować instalację uziemiającą dla rozbudowanej części instalacji tryskaczowej
- Zaprojektować instalację monitorowania urządzeń pożarowych, armatury zaporowej i czujników przepływu,
- Zaprojektować i doprowadzić energię elektryczną do budynku A1 i poszczególnych zestawów pompowych służących do testowania czujników przepływu.

Pompownia przeciwpożarowa, podcentrala tryskaczowa:

- zaprojektować rozbudowę i modernizację systemu sygnalizacji pożaru:
 - a) monitorowanie instalacji ppoż.
 - b) meldunki pożarowe i techniczne bezpośrednio do systemu nadrzędnego

Lista sygnałów pożarowych:

Poziom 01

1. Alarm pożarowy. Praca czujnika przepływu oś A1-3 ÷ A1-14
2. Alarm pożarowy. Praca czujnika przepływu oś A1-14 ÷ A1-21
3. Alarm pożarowy. Praca czujnika przepływu oś A1-21 ÷ A1-35
4. Alarm techniczny. Niewłaściwe położenie armatury A1-3 ÷ A1-14
5. Alarm techniczny. Niewłaściwe położenie armatury A1-14 ÷ A1-21
6. Alarm techniczny. Niewłaściwe położenie armatury A1-21 ÷ A1-35
7. Alarm techniczny. Niewłaściwe położenie armatury strefowej
8. Alarm techniczny. Niewłaściwe położenie armatury strefowej

7.3 Wszystkie branże

Przy ewentualnych przebudowach instalacji, zmianie aranżacji wnętrz, zagospodarowania pomieszczeń, zmianie sposobu użytkowania, możliwości składowania materiałów niebezpiecznych oraz ich rodzajów itp. należy uwzględnić negatywny wpływ wprowadzonych zmian na skuteczność instalacji tryskaczowej i przeanalizować konieczność dostosowania instalacji zgodnie z normą NFPA 13.

Projekty wszystkich branż należy skoordynować i uzgodnić z autorem projektu instalacji tryskaczowej, parametry instalacji tryskaczowej są ściśle określone w NFPA 13; należy zachować właściwe odległości pomiędzy instalacją tryskaczową, a instalacjami pozostałych branż, aby zapewnić właściwego działania instalacji tryskaczowej.

7.4 Branża architektoniczno-budowlana i konstrukcyjna

Uwzględnić wpływ obciążeń i sił osiowych od instalacji tryskaczowej na budynki i ich konstrukcję z uwzględnieniem przepisów Polskich. W miejscach tego wymagających zaprojektować i wykonać

dodatkową konstrukcję umożliwiającą mocowanie instalacji tryskaczowej. Obliczenia i projekty ewentualnych konstrukcji winien wykonać projektant-konstruktor, posiadający stosowne uprawnienia w myśl przepisów obowiązujących w Polsce.

7.5 Zalecenia

Zachować wymaganą minimalną odległość od tryskaczy podstropowych zgodną z norma NFPA 13.