

PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł projektu:				
Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej oraz budowa hydroforni				
Nazwa i adres obiektu budowlanego:				
Budynek mieszkalny wielorodzinny				
Wawrzyniaka		15	Inowrocław	
ulica		nr	miejscowość	
Nr działki:	7/3			
Imię i nazwisko lub nazwa oraz adres inwestora:				
Wspólnota mieszkaniowa Wawrzyniaka 15				
Wawrzyniaka		15	Inowrocław	88-100 Inowrocław
ulica		nr domu	miejscowość	kod pocztą
Nazwa i adres jednostki projektowej:				
ZAKŁAD INŻYNIERII ŚRODOWISKA				
(nazwa)				
Armii Krajowej		12/18	Inowrocław	88-100 Inowrocław
ulica		nr domu	miejscowość	kod pocztą
Projektował:				
Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych	Podpis	
mgr inż. Marek Drażkowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.	WRR-I-7131-24/02		
Sprawdził:				
Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych	Podpis	
mgr inż. Jacek Miklas	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.	ABIT-II-7131-39/2001		

Inowrocław, 15.11.2010r.

Spis zawartości

	Strona
CZĘŚĆ OPISOWA	
Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
Dokumenty formalno - prawne:	
<i>Oświadczenie projektanta i sprawdzającego na podstawie art. 20 pkt.4 ustawy Prawo budowlane</i>	3
<i>Zaświadczenie o wpisie na listę członków izby właściwego samorządu zawodowego osób biorących udział w sporządzeniu i sprawdzeniu projektu budowlanego</i>	4
<i>Uprawnienia budowlane osób biorących udział w sporządzeniu i sprawdzeniu projektu budowlanego</i>	6
Opis techniczny do projektu budowlanego	8
<i>Załączniki:</i>	14
<i>Karta zestawu hydroforowego</i>	15
<i>Ekspertyza bezpieczeństwa pożarowego w zakresie instalacji wody przeciwpożarowej</i>	16
<i>Postanowienie Komendy Wojewódzkiej PSP w Toruniu</i>	27
Informacja BIOZ	30
CZĘŚĆ GRAFICZNA	
<i>Arkusz: S1 Instalacja p.poż. Rzut piwnicy</i>	1:100 32
<i>Arkusz: S2 Instalacja p.poż. Rzut parteru</i>	1:100 33
<i>Arkusz: S3 Instalacja p.poż. Rzut piętra powtarzalnego od 1. do 8.</i>	1:100 34
<i>Arkusz: S4 Instalacja p.poż. Rzut piętra 9. i 10.</i>	1:100 35
<i>Arkusz: S5 Instalacja p.poż. Rzut piętra 11.</i>	1:100 36
<i>Arkusz: S6 Schemat instalacji wodnych</i>	- 37
<i>Arkusz: S7 Szczegół montażu zaworu hydrantowego w szafce</i>	1:10 38

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 pkt.4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016, zm.: Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42; Dz.U. z 2004 r., Nr 6, poz. 41; Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881; Dz.U. z 2004 r., Nr 93, poz. 888; Dz.U. z 2004 r., Nr 96, poz. 959)

oświadczam, że projekt budowlany pt.

Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej oraz budowa hydroforni

Inwestor: **Wspólnota Mieszkaniowa przy ulicy Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu**

Adres budowy: **ul. Wawrzyniaka 15, dz. nr 7/3
88-100 Inowrocław**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

mgr inż. Marek Drażkowski

specjalność:

*Instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych*

nr upr.: WRR-I-7131-24/02

data: 15.11.2010 r.

podpis:

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jacek Miklas

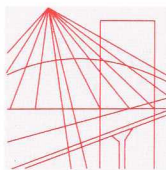
specjalność:

*Instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych*

nr upr.: ABIT-II-7131-39/2001

data: 15.11.2010 r.

podpis:



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2009-11-16

.....
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **MIKLAS JACEK**

miejsce zamieszkania
88-100 INOWROCŁAW
UL. ARMII KRAJOWEJ 12/18

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/3669/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-01-01

do dnia 2010-12-31

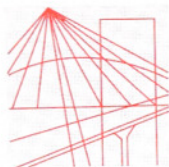
KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myśliwiec

.....
(pieczęć i podpis przewodniczącego)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2010-02-01

.....
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **DRAŻKOWSKI MAREK**

miejsce zamieszkania
85-861 BYDGOSZCZ
UL. MAGNUSZEWSKA 3/10

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/0170/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2010-03-01**

do dnia **2011-02-28**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY
mgr inż. Andrzej Myśliwiec
.....
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Bydgoszcz, dnia 31.12.2001 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

ABIT-II-7131-39/2001

Decyzja Nr 39/2001

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity D z. U. Nr 106 z 2000 r. poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p. Jacka Miklasa z dnia 3.10.2001 r.

nadaję

Panu Jackowi Miklas
magister inżynier
ur. dnia 30 listopada 1973 r. w Inowrocławiu

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

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 319/2000 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 05.10.2000 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 01.12.01 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała w/w uprawnienia.

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody Kujawsko-Pomorskiego

Renata Matyszczyńska
Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa
i Infrastruktury Technicznej

Bydgoszcz, dnia 13 grudnia 2002 r.



**Wojewoda
Kujawsko-Pomorski**

WRR- I - 7131- 24/02

Decyzja Nr 24 /2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 z , 2002r. Nr 134,poz.1130), po rozpatrzeniu wniosku p. Marka Drażkowskiego z dnia 30 września 2002 r.

nadaje

**Panu Markowi Drażkowskiemu
magister inżynier
ur. dnia 8 lutego 1972 r. w Toruniu**

u p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

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

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 09.12.02 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała ww. uprawnienia.

Ww. ukończył studia na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Gdańskiej na kierunku inżynieria środowiska w zakresie inżynierii sanitarnej

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. WOJEWODY
p.o. Zastępca Dyrektora
Wydziału Rozwoju Regionalnego
Zbigniew Mioduszecki
Zbigniew Mioduszecki

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

**Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej
oraz budowa hydroforni dla budynku mieszkalnego
przy ulicy Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu.**

Instalacje: wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej
i hydrantowej

Dane ogólne

- 1) Inwestor: **Wspólnota Mieszkaniowa Wawrzyniaka 15
ulica Wawrzyniaka 15, Inowrocław**
- 2) Adres budowy: **Inowrocław, ulica Wawrzyniaka 15
działka nr 7/3, 5/11**

Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Ekspertyza bezpieczeństwa pożarowego opracowana przez Andrzeja Ślusarkę z sierpnia 2007r.
- Postanowienie Komendy Wojewódzkiej PSP w Toruniu
- Ustalenia z inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- Warunki techniczne dostawy wody

1.1 Nazwa opracowania

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wraz z instalacjami towarzyszącymi.

1.2 Lokalizacja obiektu

88-100 Inowrocław, ul. Ks. P. Wawrzyniaka 15

Zakład Inżynierii Środowiska Biuro Projektów Inżynierskich	Obiekt: Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej oraz budowa hydroforni dla budynku mieszkalnego przy ulicy Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu.
--	---

1.3 Podstawa

- zlecenie prac projektowych,
- ekspertyza bezpieczeństwa pożarowego,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.4 Zakres

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- wewnętrzną instalację wodną przeciwpożarową z niezbędną przebudową instalacji wodociągowej bytowo-gospodarczej,
- zestaw hydroforowy,
- opis budowlany robót niezbędnych do dostosowania istniejącego pomieszczenia zsypu na śmieci na potrzeby hydroforni, w zakresie prac budowlanych, instalacji elektrycznych i wentylacji grawitacyjnej,

Projekt przyłącza wodociągowego został zamieszczony w odrębnej teczce.

1.5 Stan istniejący

Budynek przy ul. Wawrzyniaka 15 jest budynkiem wielorodzinnym 13 kondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym, wybudowanym z wielkiej płyty.

Woda do celów bytowych i przeciwpożarowych dostarczana jest z sieci miejskiej poprzez hydrofornię znajdującą się w budynku wolnostojącym.

W pomieszczeniu węzła cieplnego na poziomie piwnic znajduje się wodomierz o przepływie nominalnym 15m³/h produkcji firmy PoWoGaz.

Instalacja wodociągowa do mieszkań wykonana jest z rur tworzywowych w systemie zgrzewanym, natomiast instalacja przeciwpożarowa z rur stalowych ocynkowanych. Na instalacji bytowo-gospodarczej nie ma zaworu odcinającego przepływ w trakcie prowadzenia akcji gaśniczej.

Pion hydrantowy o średnicy nominalnej Dn50 znajduje się w korytarzu, a zawory hydrantowe, umieszczone w szafkach, zamontowane są co drugą kondygnację. Zaworów nie ma w piwnicy i na poddaszu. Na zewnątrz budynku umieszczono nasadę wlotową umożliwiającą zasilenie pionu w wodę z samochodu straży pożarnej.

1.6 Opis wprowadzający

Z uwagi na rezygnację z zaopatrzenia w wodę poprzez istniejącą hydrofornię, zaprojektowano hydrofornię własną, zlokalizowaną w budynku przy ul. Wawrzyniaka 15. Przewidziano zainstalowanie niezbędnej armatury:

- antyskażeniowej zabezpieczającej przed przepływami zwrotnymi,
- odcinającej instalację z rur palnych od instalacji przeciwpożarowej.

Przewidziano wymianę rur instalacji hydrantowej i zamontowanie zaworów hydrantowych zgodnie z opracowaną ekspertyzą bezpieczeństwa pożarowego.

Przewidziano wykonanie niezbędnych prac budowlanych i elektrycznych.

1.7 Opis rozwiązań projektowych

Instalacja wodociągowa

Zaprojektowano demontaż instalacji wodociągowej na odcinku od zestawu wodomierzowego (przeznaczonego do wymiany w ramach projektu przyłącza) do zaworu odcinającego przed wymiennikami ciepła ciepłej wody użytkowej i zaworem odcinającym na gałęzi zimnej wody użytkowej w pomieszczeniu węzła cieplnego.

Po demontażu należy wykonać nową instalację w obrębie węzła i hydroforni. Instalację należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na łączniki gwintowane. Stosować obejmy do rur z gumą.

Za zestawem wodomierzowym należy zamontować **filtr siatkowy** Dn80 typu Y333P firmy Danfoss z zaworem spustowym. Filtr ma na celu ochronę zaworu antyskażeniowego, zestawu pompowego i armatury czerpalnej w mieszkaniach przed zanieczyszczeniami.

We wskazanych na rysunkach miejscach należy zamontować **manometry tarczowe** pokazujące ciśnienie wody na dopływie z przyłącza, stan zabrudzenia filtra, spadek ciśnienia na zaworze antyskażeniowym i wysokość podnoszenia zestawu hydroforowego.

Przed i za zestawem wodomierzowym należy zamontować **łączniki amortyzacyjne** ZKB Danfoss, zapobiegające przenoszeniu drgań na instalację oraz ułatwiające montaż oraz demontaż zestawu.

Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zasuwę klinowe kołnierzone i gwintowane zawory grzybkowe oraz kulowe.

W hydroforni należy zamontować odcinającego **zawór elektromagnetyczny** typu EV220B FL2 ½" firmy Danfoss z cewką na 230V. Zawór w trybie normalnej pracy ma być otwarty. Dopiero wyłączenie napięcia wyłącznikiem głównym ppoż., podczas prowadzonej akcji gaśniczej, spowoduje zamknięcie zaworu.

Instalacja przeciwpożarowa

Zaprojektowano instalację hydrantową nawodnioną z pionem o średnicy nominalnej Dn80 i zaworami hydrantowymi dn50 umieszczonymi w szafkach metalowych na każdej kondygnacji. Ilość zaworów hydrantowych na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano zgodnie z ekspertyzą bezpieczeństwa pożarowego – patrz część graficzna projektu.

Zaopatrzenie w wodę do celów przeciwpożarowych zaprojektowano przez zestaw hydroforowy. Przewidziano również zasilanie instalacji z samochodu straży pożarnej przez nasadę zamontowaną na zewnątrz budynku, na wysokości 1,0m nad poziomem terenu. Miejsce montażu nasady oznakować.

Zawory hydrantowe należy montować na wysokości 1,35m +/- 0,1m nad posadzką.

Instalację należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na łączniki gwintowane.

Wydajność jednego hydrantu: 2,5 l/s

Projektowano wydajność instalacji hydrantowej: 5,0 l/s

Minimalne ciśnienie przed zaworem hydrantowym: 0,2 MPa

Izolacja termiczna

Zaprojektowano izolację termiczną rur w wodociągowych, oprócz rur instalacji hydrantowej. Należy zastosować izolację typu ThermaSmart o grubości 13mm.

Zestaw hydroforowy

Zaprojektowano montaż cichobieżnego **zestawu hydroforowego** typu COR-3 MVICE 806/VR-P produkcji firmy Wilo, składającego się z trzech bezdławnicowych pomp wirowych, z których jedna stanowi pompę rezerwową.

Zestaw hydroforowy wyposażony jest m.in. w ramę montażową, podkładki amortyzujące, kolektor ssawny i tłoczny, armaturę odcinającą i zwrotną, przeponowe naczynie oraz sterownik VR.

Charakterystyka zestawu pompowego według załącznika.

Zestaw hydroforowy zapewni właściwe ciśnienie w instalacji nawet przy ciśnieniu w sieci wodociągowej wynoszącym 15m sł.w.

Zestaw hydroforowy należy zamontować i uruchomić według DTR urządzenia.

Wymagana moc elektryczna wynosi 3x2,0kW= 6,0kW.

Głośność urządzenia nie przekracza 40dB(A).

Zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem instalacji i sieci wodociągowej

W celu ochrony sieci wodociągowej przed wtórnym zanieczyszczeniem zaprojektowano **zawór antyskażeniowy** typu EA426 Dn80 firmy Danfoss. Przed każdym zaworem ze złączką do węzła należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA251 dn15 lub HA216.

W celu wymuszenia przepływu wody przez instalację hydrantową zaprojektowano zasilanie pionów wody zimnej na ostatniej kondygnacji z pionu hydrantowego.

Wszystkie materiały wykorzystane do instalacji wody pitnej muszą posiadać aktualne atesty PZH. Na zasilaniu pionów z pionu hydrantowego zaprojektowano armaturę odcinającą, filtr, reduktor ciśnienia 6bar i **zawór elektromagnetyczny** EV220B Dn15 Danfoss z cewką na 230V. Zawór w trybie normalnej pracy ma być otwarty.

Zabezpieczenie przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego

W celu zabezpieczenia przejść rur przez strop piwnicy i ścianę pomiędzy węzłem cieplnym a hydrofornią należy zastosować materiały posiadające wymagane dopuszczenia i certyfikaty. Proponuje się zastosowanie rozwiązań firmy Hilti, np. opasek ogniochronnych typu CP648 wraz z uszczelnieniem CP606. Należy przestrzegać zaleceń dostawcy systemu.

Próby i odbiory

Po wykonaniu zaprojektowanego zakresu robót instalację należy instansyjnie przepłukać i odpowietrzyć.

Następnie należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia wody z wyłączeniem istniejącej części instalacji:

- nadciśnienie próby na poziomie parteru 0,9MPa
- czas trwania próby 30min

Z płukania i próby sporządzić protokół.

Uwagi końcowe

Po zakończeniu prób rurociągi w sposób trwały opisać podając kierunki przepływu wody.

W hydroforni umieścić schemat technologiczny instalacji oraz skróconą instrukcję obsługi hydroforni. Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, DTR urządzeń, instrukcjami producentów, przepisami BHP oraz prowadzić i dokonać odbioru zgodnie z normami i przepisami prawnymi, "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych" cz.II. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

2. Obliczenia

Dane:

rzędna posadzki piwnicy 99,35m n.p.m.

rzędna posadzki poddasza 132,85m n.p.m.

wyposażenie budynku w punkty czerpalne wody:

wanny	80szt.
umywalki	80szt.
miski ustępowe	80szt.
zlewozmywaki	80szt.
pralka	80szt.
zmywarka	80szt.

ciśnienie w sieci wodociągowej 25m do 35m sł.w.

Założenia:

wysokość montażu zaworu hydrantowego nad posadzką	1,35m
wielkość zaworów hydrantowych	dn52
równoczesność działania hydrantów	2
ilość zaworów hydrantowych na najwyższej kondygnacji	2szt.
średnica nominalna pionu hydrantowego	Dn80

Obliczenia:

Woda bytowo-gospodarcza

obliczeniowy przepływ dla budynku:

$$q = 1,7 \times (65,6 + 23,2)^{0,21} - 0,7 = 3,66/s = 13,2m^3/h$$

Zakład Inżynierii Środowiska Biuro Projektów Inżynierskich	Obiekt: Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej oraz budowa hydroforni dla budynku mieszkalnego przy ulicy Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu.
--	---

Woda ppoż:

Obliczeniowy przepływ wody ppoż. $2 \times 2,5 \text{ l/s} = 5,0 \text{ l/s} = 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Straty ciśnienia na armaturze

Lp	Nazwa armatury	Przepływ		Uwagi
		byt.-gosp.	pożarowy	
[-]	[-]	[m sł.w.]	[m sł.w.]	[-]
1.	Wodomierz Dn65	0,60	1,00	
2.	Filtr siatkowy Dn80	0,10	0,20	kvs=127m ³ /h, czysty
3.	Zawór antyskażeniowy	0,32	0,35	
4.	Zawór zwrotny	-	1,00	
5.	Zawór elektromagnetyczny	0,70	-	kvs=50m ³ /h
	SUMA	1,72	2,55	

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na poziomie posadzki piwnicy, obliczone przy pomocy programu komputerowego, wynosi 60,0 sł.w. Zakładając minimalne ciśnienie wody w sieci wodociągowej 25,0m sł.w., wysokość podnoszenia zestawu hydroforowego powinna wynosić 35,0m sł.w. (=60m-25m).

Wyniki

Obliczeniowy punkt pracy zestawu hydroforowego:

- ppoż. $q = 5,0 \text{ l/s}$
 $h = 35,0 \text{ m sł.w.}$
- byt-gosp. $q = 3,66 \text{ l/s}$
 $h = 35,0 \text{ m sł.w.}$

Prace budowlane

W hydroforni przewiduje się wykonanie podstawowych, niezbędnych prac budowlanych:

- wymienić drzwi do hydroforni,
- zatarcie na gładko posadzki,
- wykonanie tynków na ścianach i suficie,
- malowanie ścian do wysokości 2m farbą olejną,
- wykonanie szafki pod nasadę hydrantową na zewnętrznej ścianie budynku,
- wykonanie fundamentu o wysokości 8cm i wymiarach w rzucie około 100x75cm pod agregat prądotwórczy o masie 150kg i wymiarach w rzucie 900x645mm,
- opisać drzwi pomieszczenia hydroforni i lokalizację nasady hydrantowej.

Wentylacja

Zaprojektowano układ wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej, wspomaganej wentylatorem wyciągowym w przypadku przekroczenia założonej temperatury pracy agregatu wodociągowego i prądotwórczego. Ponieważ agregat prądotwórczy podczas pracy emituje znaczne ilości ciepła, około 7,0kW, dlatego przewidziano montaż wentylatora włączanego termostatem po przekroczeniu temperatury powietrza około 40stC.

Wymagany wydatek powietrza, przy założeniu $dt=20\text{K}$ wynosi:

$$L = 7,0 \text{ kW} / (1,0 \text{ kJ/kgK} \cdot 20\text{K}) = 0,35 \text{ kg/s} = 1.100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wentylator typu Compact HCFB 6-355/HA firmy Venture Industries o następujących parametrach:

- wydatek powietrza $L = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$,
- spręż $dp = 35 \text{ Pa}$,

Zakład Inżynierii Środowiska Biuro Projektów Inżynierskich	Obiekt: Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej oraz budowa hydroforni dla budynku mieszkalnego przy ulicy Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu.
--	---

- pobór mocy 90W,
- napięcie 230V,
- natężenie 0,5A,
- masa 8kg,
- temperatura pracy od -40stC do +70stC,
- stopień ochrony IP 65.

Wentylator należy zamontować w ścianie zewnętrznej pod stropem hydroforni. Wyrzut powietrza przez żaluzję ruchomą z siatką o oczkach 10x10cm.

Poza tym przewiduje się wykonanie:

- wywietrzaka cylindrycznego dn160 na podstawie dachowej prostokątnej typu B/III,
- kanału nawiewnego 30x20cm z czerpnią powietrza z siatką i żaluzjami poziomymi stałymi na zewnątrz budynku i kratką nawiewną z przepustnicą regulacyjną w pomieszczeniu.

Wysokość montażu czerpni 2,0m nad terenem. Wysokość montażu kratki nawiewnej około 30cm na posadzką. Kanał L-kształtowy z blachy ocynkowanej należy zamontować w pomieszczeniu zestawu hydroforowego. Kanał na odcinku przejścia przez ścianę zewnętrzną należy zabezpieczyć izolacją termiczną z wełny mineralnej grubości około 4cm.

Instalacja odprowadzenie spalin z agregatu prądotwórczego

Spaliny odprowadzić przewodem systemowym ponad dach hydroforni.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewiduje się wykonanie nowego wpustu dn100 w pomieszczeniu hydroforni z wykonaniem odpływu rurą niepalną, np. żeliwną dn100, do pionu w węźle cieplnym. Przejście z hydroforni do wężła należy zabezpieczyć opaską przeciwpożarową EI120.

Instalacja grzewcza

W hydroforni zaprojektowano montaż grzejnika elektrycznego o mocy 1,5kW. Zakładana temperatura wewnętrzna +12⁰C. Obliczeniowe straty ciepła 600W.

Autor projektu

mgr inż. Marek Drażkowski

Zakład Inżynierii Środowiska Biuro Projektów Inżynierskich	Obiekt: Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej oraz budowa hydroforni dla budynku mieszkalnego przy ulicy Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu.
--	---

3. Załączniki

Telefon 0602 559000
Telefaks

COR-3 MVISE 806/VR-P

WILO

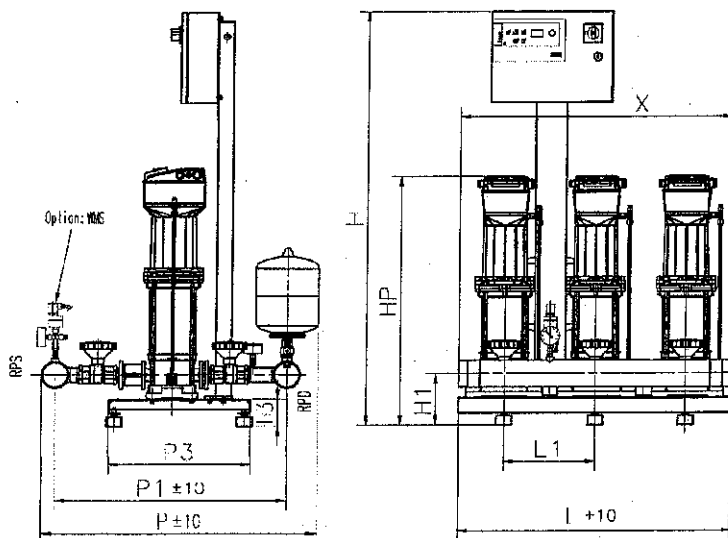
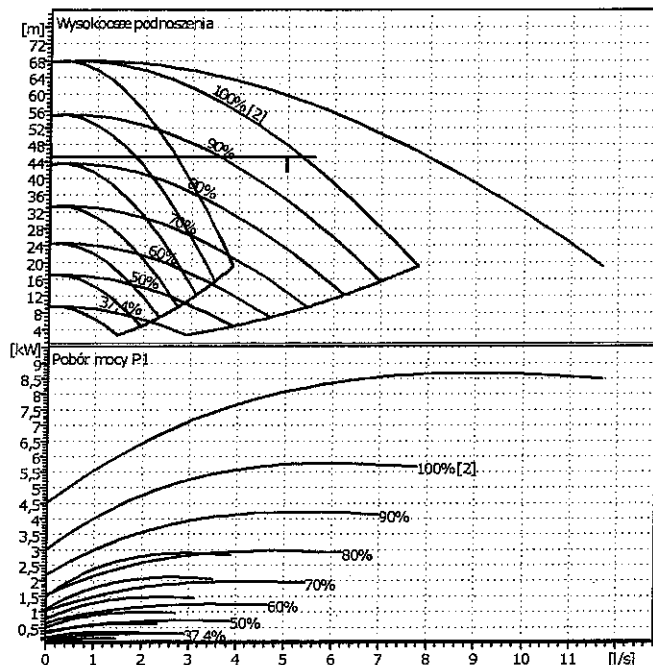
Klient nr

Opracowujący Mariusz Śmigiel

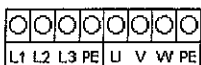
Projekt nr

Miejsce montażu

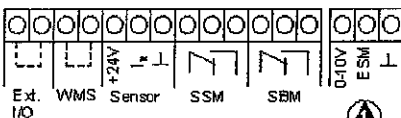
Data: 12.03.2010



Netzanschluss:



Signalanschlüsse



Dane wyjściowe doboru

Przepływ	5	l/s
Wysokość podnoszenia	45	m
Przepływ	Woda, czysta	
Temperatura płynu	20	°C
Gęstość	0,9982	kg/dm ³
Lepkość kinematyczna	1,001	mm ² /s
Ciśnienie pary	0,1	bar

Dane pompy

Producent	WILO
Typ	COR-3 MWISE 806/VR-P
Rodzaj konstrukcji	Urządzenie do podwyż.cisńnien a
Rodzaj urządzenia	Zestaw wielopompowy
Stopień ciśn.znamionowe	PN 16
Minimalna temperat.płynu	10 °C
Maksymalna temp.płynu	50 °C

Dane hydrauliczne (Punkt pracy)

Przepływ	5	l/s
Wysokość podnoszenia	45	m
Prędkość obrotowa	2790	1/min

Materiały / uszczelki

Wirniki	1.4301
Komory stopni	1.4301
Płaszcz ciśnieniowy	1.4301
Wał	1.4122
Łożysko	Grafit, impregn.zywicą syntet.
Orurowanie	1.4571

Wymiary

H	1375	P	920			
H1	170	P1	764			
H3	90	P3	300			
HP	825	X	900			
L	900	RPS	R 3"			
L1	300	RPD	R 3"			

Strona ssąca	R3	/ PN 16	
Strona tłoczna	R3	/ PN 16	
Masa	204		kg

Dane silnika

Moc znamionowa P2	2	kW
Prędkość obr. znamion.	2790	1/min
Napięcie znamionowe	3~400 V, 50 Hz	
Maksymalny pobór prądu	6,5	A
Stopień ochrony	IP 44	
Dopuszczalna tolerancja napięcia	+/- 10%	

Nr Art. Wersja standardowa: 2863563

EKSPERTYZA
bezpieczeństwa pożarowego
w zakresie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej
w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych
przy ul. Al. Kopernika 4 i Ks. Wawrzyniaka 15
w Inowrocławiu

Inwestor: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o.
w Inowrocławiu, ul. Ks. Wawrzyniaka 33

Opracowanie:

RZECZOSZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOŻAROWYCH
Andrzej Ślusarek
bryg. w st. spocz. Andrzej Ślusarek
Nr upr. 331/96

Bydgoszcz, sierpień 2007 rok

I. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków w zakresie wymagań dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przy ul. Kopernika 4 i Ks. Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu. Wyżej wymienione budynki administrowane są przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z siedzibą przy ul. Ks. Wawrzyniaka 33 w Inowrocławiu.

W opracowaniu zostaną określone wymagania wraz ze wskazaniem rozwiązań zamiennych dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej tj.

- spełnienia wymagań określonych w rozdziale 5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r. Nr 80 poz. 563) oraz zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w niniejszym rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w § 1 ust. 2 rozporządzenia [2];
- spełnienia wymagań określonych w rozdziale 5 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r. Nr 121 poz. 1139) oraz zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w rozporządzeniu [3] zachowując tryb postępowania określony w § 12 ust. 4 rozporządzenia [3];

W przypadku wymagań techniczno-budowlanych dla budynków w § 208 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, ze zm.) jednoznacznie określono, że stosowanie przepisów rozporządzenia wymaga uwzględnienia przepisów odrębnych dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Zgodnie z ustaleniami art. 13 ust. 2 pkt 5 ustawy O Ochronie Przeciwpożarowej (tj. Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, ze zm.) określone zostały w rozporządzeniu MSWiA wymagania, jakie powinny spełniać instalacje wodociągowe przeciwpożarowe (rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych

obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563). W poprzedzającym powyższy przepis rozporządzeniu MSWiA z 2003 r. jedną z istotnych zmian dotyczących stosowania instalacji wodociagowych przeciwpożarowych w budynkach było rozszerzenie obowiązku wyposażenia budynków wysokich i wysokościowych w zawory 52 na wszystkich kondygnacjach, w tym również budynków mieszkalnych. Także w stosunku do obiektów istniejących obowiązek ten jest samoistny, niezwiązany z prowadzeniem w budynku jakichkolwiek prac remontowych, jego przebudową bądź zmianą sposobu użytkowania. Zgodnie § 207 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, ze zm.) budynek powinien być zaprojektowany i wykonany w sposób zapewniający w razie pożaru możliwość ewakuacji ludzi poprzez odpowiednie warunki techniczne w zakresie ewakuacji jak również odpowiedni dojazd pożarowy do budynku. W trakcie lustracji obiektów stwierdzono nieprawidłowości wynikające z obecnie obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, które polegają m. in. na:

- przekroczonej powierzchni strefy pożarowej – dla budynków wysokich zakwalifikowanych do IV kategorii zagrożenia ludzi, która wynosi 2500 m²,
- braku oddzielenia klatki schodowej drzwiami o wymaganej odporności ogniowej,
- braku oddzielenia piwnicy drzwiami o wymaganej odporności ogniowej,
- zawężeniu spocznika na półpiętrach do szerokości 107 cm, a pomiędzy parterem a piętrem do szerokości 91 cm z uwagi na zamontowaną skrzynkę na listy (przy wymaganych 150 cm). Zgodnie z § 12 rozporządzenia [2] w przypadku zawężenia spocznika klatki schodowej służącej ewakuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach daje podstawę do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi.
- przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno budowlanych. Przy jednym dojściu wymagana jest długość dojścia nieprzekraczająca 60m (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej), a w analizowanych budynkach

wynosi ona 140 m (od wyjścia z mieszkania na XI piętrze do wyjścia na zewnątrz),

 - braku oddzielenia maszynowni dźwigu drzwiami o wymaganej odporności ogniowej.

Pełna analiza warunków technicznych nie jest przedmiotem niniejszej ekspertyzy, biorąc pod uwagę, że w budynku występują elementy zagrożenia życia ludzi niezbędne jest opracowanie oddzielnej ekspertyzy w tym zakresie.

II. Podstawa opracowania.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- zleceń PGKiM w Inowrocławiu Nr DMT-/09/2007/WSP i DMT/12/2007/WSP
- przeprowadzonej lustracji obiektów oraz terenów w obrębie tych budynków,
- aktualnych aktów prawnych.

Podstawą prawną ekspertyzy jest § 1 ust. 2 rozporządzenia [2] oraz § 12 ust. 4 rozporządzenia [3];

Ekspertyzę należy uzgodnić z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

III. Przeznaczenie obiektów i ich dane ogólne.

Budynki mieszkalne wielorodzinne przy ul. Al. Kopernika 4 oraz Ks. Wawrzyniaka 15 zgodnie z rozporządzeniem (1) kwalifikuje się do budynków wysokich (W) – 12 kondygnacyjne oraz jedna kondygnacja podziemna. Budynki zostały wybudowane na podstawie Zarządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 czerwca 1966 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane budownictwa powszechnego (Dz. Bud. Nr 10, poz. 44 i Nr 16, poz.69) – pozwolenie na budowę z roku 1971 (Identyczne projekty).

Konstrukcja budynków wieloblokowa:

- ściany prefabrykowane,
- schody prefabrykowane,
- stropy kanałowe z otworami na przewody wentylacyjne,
- dach z płyt korytkowych, papa na lepiku.

Ilość mieszkań 79. Powierzchnia zabudowy: 418,42 m². Kubatura 18.381,60 m³. Obiekty chronione są przed skutkami wyładowań atmosferycznych. Wysokość budynków wynosi 33 m.

Budynki posiadają po jednym dźwigu osobowym. Maszynownia dźwigu znajduje się na ostatniej kondygnacji. Wyjście na dach znajduje się przy maszynowni.

Bloki przy ul. Al. Kopernika 4 oraz Ks. Wawrzyniaka 15 posiadają po jednej klatce schodowej, mieszkania usytuowane są z dwóch stron i przedzielone są korytarzem o długości 31 metrów.

IV. Wyposażenie budynków w instalacje wodociągowe przeciwpożarowe.

Zgodnie z rozporządzeniem [2] w zakresie instalacji wodociągowej wewnętrznej przeciwpożarowej budynki będące przedmiotem ekspertyzy powinny być wyposażone w instalację wodociagową przeciwpożarową nawodnioną, zasilaną w wodę z zewnętrznej sieci wodociągowej lub zbiorników o odpowiednim zapasie wody. Ponadto powinien być zapewniony dodatkowy zapas wody zgromadzony w jednym lub kilku zbiornikach o łącznej pojemności nie mniejszej niż 50 m³. Piony hydrantowe należy prowadzić w klatce schodowej lub przy klatce schodowej. Na każdym pionie i na każdej kondygnacji należy instalować:

- 1 zawór hydrantowy 52 do wysokości 25 m,
- 2 zawory hydrantowe od wysokości 25 m i w kondygnacjach podziemnych (zawory hydrantowe powinny być instalowane na klatkach schodowych lub w przedsionkach przeciwpożarowych).

Sieć wodociągowa wewnętrzna z zaworami 52 w przypadku powstania pożaru przeznaczona jest dla jednostek straży pożarnej, które przywożą ze sobą węże i prądownice wodne.

W związku z przeprowadzanym remontem kapitalnym instalacji wodnej dla celów bytowych, podjęta została decyzja o wykonaniu nawodnionych instalacji wodociagowych przeciwpożarowych w wysokich budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Kopernika 4 i Ks. Wawrzyniaka 15 w sposób możliwy do realizacji. Aby instalacja wodociagowa przeciwpożarowa spełniała wymagania rozporządzenia [2], powinna zostać prawidłowo zaprojektowana, i to nie tylko pod względem rozmieszczenia hydrantów,

zasięgu ich działania, średnicy rur zasilających, ale przede wszystkim w zakresie parametrów hydraulicznych, gwarantujących osiągnięcie wymaganej przepisami wydajności wodnej. Jednoznacznie określono, że ciśnienie na zaworze hydrantowym 52, położonym najbardziej niekorzystnie ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, dla wydajności $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ nie powinno być mniejsze niż $0,2 \text{ MPa}$. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze 52 nie powinno przekraczać $0,7 \text{ MPa}$. Ponadto w budynkach wysokich instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody w jednej strefie pożarowej z czterech sąsiednich zaworów 52.

Budynki przy ul. Al. Kopernika 4 oraz Ks. Wawrzyniaka 15 wyposażone są w wewnętrzną suchą instalację hydrantową DN 52. Szafki hydrantowe usytuowane są na pionie o średnicy DN 60 co dwie kondygnacje, począwszy od parteru do X piętra. Na zewnątrz budynków przy klatkach schodowych w ścianach tych budynków znajdują się nasady wlotowe 52 dla samochodów straży pożarnej połączone z rurami wznosnymi. Woda bytowa dostarczana jest do budynków z hydroforni. Zasilanie hydroforni w wodę do celów bytowych i ppoż. wykonano z sieci wodociągowej miejskiej.

Ciśnienie w sieci miejskiej na wejściu do hydroforni wynosi - $2,5 \div 3,5 \text{ atm}$. Wydajność zestawu $Q = 48 \text{ m}^3/\text{h}$. Hydrofornia obsługuje pięć budynków mieszkalnych wielorodzinnych w tym dwa będące przedmiotem ekspertyzy. Hydrofornia posiada podwójne zasilanie energetyczne. Czteropompowy zestaw hydroforowy posiada pompy typu: CR 16-30/3,0 kW i CR 8-30/11kW. Parametry pracy zestawu hydroforowego wynoszą $0,53 \text{ MPa}$ (dane z protokołu zdawczo-odbiorczego z odbioru uruchomienia zestawu hydroforowego z dnia 14.09.1995 roku). Czteropompowy zestaw hydroforowy zlokalizowany jest w wolnostojącym parterowym, murowanym budynku oddalonym od budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Ks. Wawrzyniaka 15 w odległości 14 m. Woda do budynków doprowadzona jest rurociągiem podziemnym o średnicy DN 110. Na wejściu do budynku w pomieszczeniu kondygnacji podziemnej znajduje się w każdym budynku licznik na rurze o średnicy DN 50. Taka sytuacja może spowodować, że nie zostanie osiągnięta wymagana przepisami wydajność wodna na nawodnionej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. W celu wpięcia do wody bytowej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej proponuje

się wykonanie tzw. „obejścia” wodomierza. Zawór kulowy na tym obejściu musi umożliwiać automatyczne jego otwarcie (w przypadku poboru wody do celów ppoż. i dużego zapotrzebowania wody). Automatyczne uruchamianie zaworu powinno nastąpić za pomocą czujników przepływu lub wzrostu ciśnienia. Niedopuszczalne jest rozwiązanie zastosowania zaworu kulowego na „obejściu” uruchamianego w sposób ręczny. Inwestor może rozwiązać to w inny sposób, aby osiągnąć wymaganą przepisami wydajność wody. Dlatego niezbędne po ukończeniu inwestycji będą badania hydrauliczne oraz badania potwierdzające prawidłowość działania zaworów 52.

Po wykonaniu odpowiednich prac dotyczących wewnętrznych instalacji wodociagowych przeciwpożarowych oraz zaadaptowaniu suchych instalacji w tych budynkach zapewniona zostanie możliwość skutecznego podania wody do celów pożarowych na wyższe kondygnacje budynków pomimo tego, iż rura wznosząca instalacji posiada mniejszą średnicę (DN 60) zamiast wymaganej przepisami DN 80. Biorąc pod uwagę parametry pracy zestawu hydroforowego wynoszącego 0,53 MPa w budynku 30 m jest możliwe uzyskanie ciśnienia nie mniejszego niż 0,2 MPa oraz wydajności 2,5 dm³/s na najwyższej kondygnacji.

Na każdej kondygnacji wykonane zostaną zawory hydrantowe z nasadami 52, po jednym zaworze na kondygnacjach położonych do 25 m i 2 zawory w piwnicy i na kondygnacjach położonych powyżej 25 m (od IX piętra wzwyż).

W/w urządzenia zapewnią podjęcie skutecznych działań przez straż pożarną w przypadku powstania pożaru.

V. Drogi pożarowe

Do budynku wysokiego zakwalifikowanego do kategorii ZL III zagrożenia ludzi zgodnie z § 11 pkt 1 rozporządzenia [3] powinna być zapewniona droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni i odpowiednich wymiarach.

- Do obiektu wymagany jest dojazd pożarowy przebiegający wzdłuż dłuższego boku budynku, oddalony od ściany budynku o 5 – 15 m. Pomiędzy tą drogą a ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3 m lub drzewa. Obiekt powinien mieć

połączenie z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m tych wyjść ewakuacyjnych z obiektu budowlanego, poprzez które jest możliwy dostęp, bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy.

- Droga pożarowa powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20 m x 20 m lub w inny sposób umożliwiać dojazd do obiektu budowlanego i powrót pojazdu bez cofania. Wymaganie to nie dotyczy końcowego odcinka drogi pożarowej o długości 15 m.
- Minimalna szerokość 3,5 m na całej długości budynku i 10 m przed i za budynkiem 4 m.

Dla obydwu budynków zgodnie z rozporządzeniem [3] wymagane są drogi pożarowe o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej. Wymagania dotyczące drogi pożarowej do budynku przy ul. Ks. Wawrzyniaka 15 są spełnione. Natomiast nie są spełnione wymagania w tym zakresie dla budynku przy ul. Al. Kopernika 4.

Klatka schodowa (wejście główne) usytuowana jest od strony wschodniej budynku tj. ulicy Al. Kopernika i tutaj spełnienie wymagań dojazdu pożarowego jest niemożliwe z uwagi, że odległość budynku od krawędzi jezdni wynosi około 30 m. Tak więc wymagania co do odległości drogi pożarowej od budynku nie są spełnione. Pomiedzy budynkiem a ul. Al. Kopernika znajduje się chodnik asfaltowo-betonowy o szerokości około 3 metrów. Od ulicy Ks. Wawrzyniaka istnieje bardzo dogodny dojazd i dostęp do ściany północnej budynku (szczytowej), w której znajdują się otwory okienne w korytarzach na każdej kondygnacji (odległość od krawędzi drogi wynosi około 5 metrów). Okna posiadają następujące wymiary:

- szerokość 140 cm;
- wysokość 110 cm;
- dolna krawędź (parapet) położona jest nad poziomem posadzki na wysokości 104 cm.

Okna te usytuowane są w korytarzach, za wyjątkiem ostatniej kondygnacji.

Nawiązując do § 12 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1139 z 2003 roku) w szczególnie uzasadnionych przypadkach,

gdy spełnienie wymagań dotyczących drogi pożarowej do obiektu budowlanego jest niemożliwe ze względu na lokalne uwarunkowania, dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, uzgodnionych z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, które zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej tego obiektu.

W celu poprawienia warunków w zakresie dojazdów pożarowych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Al. Kopernika 4 proponuje się następujące rozwiązania zastępcze:

- istniejące otwory (okna) w szczycie ściany północnej przystosować jako okna dla ekip ratowniczych,
 - okna należy odpowiednio oznakować od zewnątrz jak i od wewnątrz – „**okno ratownicze – nie zastawiać**”,
- poinformować wszystkich mieszkańców budynku przy ul. Al. Kopernika 4 o możliwości ewakuacji poprzez okna ratownicze.

VI. Wnioski.

Zagrożenie pożarowe w budynkach wysokich, jest specyficzne i wynika przede wszystkim z jego wysokości i przeznaczenia.

Przy dostosowywaniu istniejącego budynku wysokiego do wymagań ochrony przeciwpożarowej w zakresie nawodnionych pionów przeciwpożarowych oraz dróg pożarowych i ustalaniu zakresu zabezpieczeń uwzględniono możliwości techniczne realizacji oraz konieczność zapewnienia minimum bezpieczeństwa pożarowego dla osób przebywających w obiekcie.

VI.1 W budynku niespełnione pozostaną wymagania ochrony przeciwpożarowej dotyczące nawodnionych pionów przeciwpożarowych oraz dróg pożarowych, polegające na;

- nie zapewnieniu do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej dodatkowego zapasu wody zgromadzonego w zbiorniku o pojemności 50 m³ – niespełnienie wymagania § 20.1 ust. 3 rozporządzenia [2];
- występowaniu rury wznosnej nawodnionej instalacji wodociągowej o średnicy DN 60 przy wymaganej przepisami DN 80 – niespełnienie wymagania § 21.4 ust. 3 rozporządzenia [2];
- nie zapewnieniu możliwości jednoczesnego poboru wody w jednej strefie pożarowej z co najmniej czterech sąsiednich zaworów 52 § 19 ust. 3

rozporządzenia [2];

- nie zapewnieniu dojazdu pożarowego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Al. Kopernika 4 – niespełnienie wymagania § 11.1 ust. 2 rozporządzenia [3].

VI.2. W związku z nie zapewnieniem w/w wymagań proponuję spełnić je w sposób inny niż podany w rozporządzeniach [2 i 3] poprzez:

- wykonanie pionu nawodnionego w korytarzach przy klatkach schodowych z zaworami 52, zasilanego z hydroforni wykorzystując istniejące rury wznoszące suchych pionów o średnicy DN 60;
- zapewnienie możliwości jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich zaworów 52;
- wykonanie na każdej kondygnacji zaworów hydrantowych z nasadami 52, po jednym zaworze na kondygnacjach położonych do 25 m i 2 zawory w piwnicy i na kondygnacjach położonych powyżej 25 m (od IX piętra wzwyż).
- przystosowania istniejących otworów (okien) w szczycie ściany północnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Al. Kopernika 4 jako okien dla ekip ratowniczych,
- oznakowania okien od zewnątrz jak i od wewnątrz – „okno ratownicze – nie zastawiać”,
- poinformowania wszystkich mieszkańców budynku przy ul. Al. Kopernika 4 o możliwości ewakuacji poprzez okna ratownicze.

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynków, stwierdza się, iż w obiektach po wykonaniu wszystkich w/w zabezpieczeń (wynikających z przepisów oraz wskazanych zabezpieczeń zastępczych) zostanie zapewniona możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

VII. Wykaz aktów prawnych.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia

2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006 r. Nr 80).

3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie określenia wymagań w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz warunków, jakim powinny odpowiadać drogi pożarowe (Dz. U. Nr 121, poz. 1138 z 2003 roku).
4. Polska Norma PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewakuacja.
5. PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.
6. PN-B-02861. Suche pionny.

Wpł. dn 2007-09-14

L. dz.

Zat.

Podpis

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 123 i 124 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 i Nr 170, poz. 1660, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682 i Nr 181, poz. 1524), art. 12 ust. 5 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. z 2006r. Nr 96, poz. 667 z 2006r. Nr 104, poz. 708 i 711), §16 ust. 1 rozporządzenia 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), § 1 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U z 2006r, Nr 80 poz. 563), § 12 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 121, poz. 1139),

po rozpatrzeniu

Ekspertyzy bezpieczeństwa pożarowego w zakresie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Al. Kopernika 4 i Ks. Wawrzyniaka 15 w Inowrocławiu opracowanej przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych bryg. w st. spocz. Andrzeja Ślusarka nadesłanej przy piśmie Pana Mariusza Wojciechowskiego Członka Zarządu, z-cy Dyrektora Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o. z siedzibą w Inowrocławiu przy ul. Ks. Wawrzyniaka 33 z 03.09.2007r. w zakresie niespełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej w ww. obiektach polegających na:

- nie zapewnieniu do zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej dodatkowego zapasu wody zgromadzonego w zbiorniku o pojemności 50 m³;
- występowaniu rury wznosnej nawodnionej instalacji wodociągowej o średnicy DN 60 przy wymaganej przepisami DN 80;
- nie zapewnieniu możliwości jednoczesnego poboru wody w jednej strefie pożarowej z co najmniej czterech sąsiednich zaworów 52;
- nie zapewnieniu dojazdu pożarowego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Al. Kopernika 4.

postanawiam

wyrazić zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w przedmiotowych obiektach pod warunkiem zastosowania wskazanych w ekspertyzie zabezpieczeń przeciwpożarowych i rozwiązań zastępczych w postaci:

- wykonania pionu nawodnionego w korytarzach przy klatkach schodowych z zaworami 52, zasilanego z hydroformi wykorzystując istniejące rury wznosne suchych pionów o średnicy DN 60;

- zapewnienia możliwości jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich zaworów 52;
- wykonania na każdej kondygnacji zaworów hydrantowych z nasadami 52, po jednym zaworze na kondygnacjach położonych do 25 m i 2 zawory w piwnicy oraz na kondygnacjach położonych powyżej 25 m (od IX piętra wzwyż);

oraz

w y r a z i ć z g o d ę na spełnienie warunków dojazdu pożarowego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Al. Kopernika 4 w postaci przedstawionej w załączonej ekspertyzie.

UZASADNIENIE

Zgodnie z § 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U z 2006r, Nr 80, poz. 563) w przypadkach szczególnie uzasadnionych lokalnymi uwarunkowaniami w uzgodnieniu z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, nie pogarszających warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu w odniesieniu do wyposażenia go w instalację wodociagową przeciwpożarową.

W nadesłanej ekspertyzie dotyczącej nawodnionych instalacji wodociagowych przeciwpożarowych dla wysokich budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Al. Kopernika 4 i Ks. Wawrzyniaka 15 uwzględniono możliwości techniczne wykonania tych instalacji.

W ekspertyzie wskazano pozostawienie rury wznosnej nawodnionej instalacji wodociagowej o średnicy DN 60 przy wymaganej przepisami DN 80, wykorzystując istniejące instalacje suchych pionów w przedmiotowych budynkach. Ponadto z przyczyn technicznych zrezygnowano z dodatkowego zapasu wody zgromadzonego w zbiorniku o pojemności 50 m³ zasilającego instalację wodociagową przeciwpożarową. Budynki zasilane są w wodę poprzez zestaw hydroforowy składający się z czterech pomp zlokalizowanych w wolnostojącym budynku z podwójnym zasilaniem energetycznym. W ekspertyzie określono niezbędne przeprowadzenie badań hydraulicznych oraz badań potwierdzających prawidłowość działania zaworów 52 po ukończeniu inwestycji.

Zgodnie z § 12 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139) w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy spełnienie wymagań dotyczących drogi pożarowej nie jest możliwe ze względu na lokalne uwarunkowania dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych, uzgodnionych z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, które zapewnią nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej tego obiektu.

Z uwagi na brak możliwości spełnienia wprost wszystkich wymagań dotyczących dojazdu pożarowego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Al. Kopernika 4 zaproponowano następujące rozwiązania umożliwiające skuteczne prowadzenie działań, polegające na zapewnieniu:

- przystosowania istniejących otworów (okien) w szczycie ściany północnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Al. Kopernika 4 jako okien dla ekip ratowniczych;
- oznakowania okien od zewnątrz jak i od wewnątrz – „okno ratownicze – nie zastawiać”;
- poinformowania wszystkich mieszkańców budynku przy ul. Al. Kopernika 4 o możliwości ewakuacji poprzez okna ratownicze.

Ponadto w ekspertyzie wskazano nieprawidłowości wynikające z obecnie obowiązujących

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, które nie były przedmiotem analizy. Polegają one m. in. na przekroczonej długości dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% od określonej, w przepisach techniczno budowlanych, co jest podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi. W ekspertyzie wskazano, że niezbędne jest podjęcie w najbliższym czasie działań zmierzających do zapewnienia odpowiednich warunków bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji przebywających w tych budynkach osób. Z uwagi na to przyjęto, że administrator mając świadomość sygnalizowanych nieprawidłowości podejmie stosowne działania, których konieczność określona jest w § 12 ust. 2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U z 2006r, Nr 80 poz. 563).

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynków, stwierdza się, iż w obiektach po wykonaniu wszystkich w/w zabezpieczeń (wynikających z przepisów oraz wskazanych zabezpieczeń zastępczych) zostanie zapewniona możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

W związku z powyższym postanawia się jak w sentencji.

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie stronie służy zażalenie do Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej 00-914 Warszawa ul. Podchorążych 38 za moim pośrednictwem w terminie siedmiu dni od dnia jego doręczenia.

Wnieсение zażalenia nie wstrzymuje wykonania postanowienia.



Kujawsko-Pomorski
Komendant Wojewódzki
Państwowej Straży Pożarnej
st. bryg. mgr inż. Tomasz Leszczyński

Otrzymują:

- ① Przedsiębiorstwo Gospodarki
Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o. o.
ul. Ks. Wawrzyniaka 33
88-100 Inowrocław
2. Andrzej Ślusarek
ul. Kozła 6/19
85-812 Bydgoszcz
3. A/a

Do wiadomości:

1. Komenda Powiatowa
Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu
ul. Poznańska 133
88-100 Inowrocław

INFORMACJA BIOZ

Podstawą opracowania informacji BIOZ są:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r., poz. 1126).

Nazwa inwestycji

Przebudowa instalacji wodociągowej p. pożarowej oraz budowa hydroforni dla budynku mieszkalnego przy ulicy Wawrzyniaka 15w Inowrocławiu.

Temat inwestycji

Projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wraz z instalacjami towarzyszącymi.

Lokalizacja

Inowrocław, ulica Wawrzyniaka 15
działka nr 7/3, 5/11

Inwestor

Wspólnota Mieszkaniowa Wawrzyniaka 15
ulica Wawrzyniaka 15, Inowrocław

Projektant

mgr inż. Marek Dążkowski – uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

Kolejność wykonywania robót

- prace przygotowawcze: organizacja zaplecza budowy,
- prace montażowe: montaż rurociągów, armatury, urządzeń,
- próby i odbiory robót,
- uruchomienie instalacji.

Istniejące obiekty budowlane w rejonie prowadzonych robót

Prace prowadzone będą w istniejącym obiekcie – 13 kondygnacyjnym bloku wielorodzinnym.

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

- zagrożenie wypadku osób niezwiązanych z budową – przechodniów poruszających się po terenie budowy,
- zagrożenie ze strony spadających z wysokości przedmiotów,
- zagrożenie ze strony niesprawnego sprzętu budowlanego wykorzystywanego podczas prowadzenia robót, zwłaszcza elektronarzędzi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym od niesprawnych elektronarzędzi, uszkodzonych przewodów elektrycznych, niezabezpieczonych instalacji elektrycznych,
- zagrożenie upadku z wysokości, zwłaszcza z dachu,
- zagrożenie powstające podczas rozładunku i przemieszczania ciężkich elementów budowlanych.

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- właściwie oznakować i wygrodzić miejsce budowy,
- przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników potwierdzone wpisami do zeszytu szkoleń,
- na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora.
- w trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- na budowie w oznaczonym miejscu winna być apteczka wyposażona w środki opatrunkowe i podstawowe medykamenty, wykaz telefonów służb ratowniczych oraz nazwisko osoby odpowiedzialnej za BHP.
- stosować kaski, okulary ochronne i ubranie robocze,
- korzystać ze sprawnego sprzętu budowlanego i nie przebywać w zasięgu jego pracy,
- pracując na dachu płaskim wyznaczyć krawędź dachu w postaci bariery, stosując próg uniemożliwiający stoczenie się przedmiotów na chodnik wokół budynku,
- całość wykonywać zgodnie z:
 - warunkami wykonania i odbioru robót sanitarnych
 - warunkami pozwolenia na budowę,
 - warunkami uzgodnień,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 844),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r. poz. 912),

Zalecenia

Charakter i stopień trudności planowanej inwestycji wymagają sporządzenia przez kierownika budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnie z Dz.U. 03.120.1126 z 10.07.2003r.

Autor projektu
mgr inż. Marek Drażkowski