

TCH-SANIT TOMASZ CHARLIŃSKI
SKROBÓW KOLONIA 74T, 21-100 LUBARTÓW, TEL. 730-825-664
BIURO: UL. LUBELSKA 36B, LOK. 43, 21-100 LUBARTÓW

PROJEKT WYKONAWCZY

**INSTALACJA WODY HYDRANTOWEJ P.-POŻ.
DLA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W NOWODWORZE**

Zadanie:
*DOSTOSOWANIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W NOWODWORZE
DO WYMOGÓW PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH W ZAKRESIE
HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH.*

Inwestor:
GMINA LUBARTÓW

Adres Inwestora:
UL. LUBELSKA 18A , 21-100 LUBARTÓW

Adres budowy:
NOWODWÓR 60 , 21-100 LUBARTÓW
dz. nr ewid. 1199/1

<i>Branża:</i>	<i>Projektant:</i>	<i>nr upr. bud.</i>	<i>Podpis:</i>
SANITARNA	mgr inż. Tomasz Charliński	LUB/0126/PWBS/15	

<i>Branża:</i>	<i>Projektant sprawdzający:</i>	<i>nr upr. bud.</i>	<i>Podpis:</i>
SANITARNA	mgr inż. Radosław Gruszka	LUB/0242/PWBS/18	

Lubartów, 01.10. 2023 r.

Spis treści

I.	ZAŁĄCZNIKI	3
1.	Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego	3
3.	Zaświadczenie i uprawnienia projektanta	4
3.	Zaświadczenie i uprawnienia sprawdzającego.....	6
4.	Decyzja KPPSP w Lubartowie.....	8
II.	OPIS TECHNICZY	13
1.	Przedmiot opracowania.....	13
2.	Podstawa opracowania	13
3.	Cel i zakres opracowania	13
4.	Strefa oddziaływania.....	13
5.	Charakterystyka obiektu.....	14
6.	Stan istniejący	14
7.	Opis przyjętych rozwiązań.....	14
7.1.	Projektowane hydranty.....	15
7.2.	Prace montażowe instalacji p. poż.	15
7.3.	Badania szczelności	17
8.	Obliczenia wymaganego ciśnienia.....	17
9.	Roboty budowlane - wydzielenie pożarowe pomieszczenia hydroforni i roboty dodatkowe.....	22
10.	Zabezpieczenia p.poż. instalacji sanitarnych	22
11.	Wytyczne branżowe	22
12.	Wytyczne eksploatacyjne.....	23
13.	Uwagi końcowe.....	23
14.	Informacja BIOZ.....	25

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nazwa rysunku:	skala
S.0 Orientacja – lokalizacja budynku	1:500
S.1. Instalacja hydrantowa – rzut – parter cz. A. B. C.	1:100
S.2. Instalacja hydrantowa – rzut – antresola sali gimnastycznej -cz. A budynku	1:100
S.3. Instalacja hydrantowa – rzut – I piętro cz. C budynku	1:100
S.4. Instalacja hydrantowa – rzut – II piętro cz. C budynku	1:100
S.5. Instalacja hydrantowa - aksonometria	1:100
S.6. Instalacja hydrantowa - szczegół szafki hydrantowej	b/s

I. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO**

Podstawa prawna: art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2021 r. poz. 2354, z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze.

Oświadczam, że:

PROJEKT WYKONAWCZY

dla inwestycji p.n.:

**INSTALACJA WODY HYDRANTOWEJ P.-POŻ.
DLA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W NOWODWORZE**

w ramach zadania:

DOSTOSOWANIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W NOWODWORZE DO WYMOGÓW PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH W ZAKRESIE HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest komplety.

Inwestor: Gmina Lubartów.
ul. Nowodworska 18A, 21-100 Lubartów

Adres: Szkoła podstawowa w Nowodworze,
Gmina Lubartów
dz. nr ewid. 1199/11

PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Charliński upr. LUB/0126/PWBS/15	
-------------------	---	--

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Radosław Gruszka upr. LUB/0242/PWBS/18	
------------------------------------	--	--

Lubartów, 01.10.2023 r.

3. Zaświadczenie i uprawnienia projektanta

OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOLB OKK.7131/180-7132/80/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tzw. ustawy Dz. U. z 2014 r., poz. 1964, art. 12 ust. 21 ust. 3, ust. 4 pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tzw. ustawy Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego funkcji inżynierskich w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po uwzględnieniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz zbiorcze uprawnienia do uprawiania budownictwa z wyjątkiem powyższych

Pan Tomasz CHARLIŃSKI

inżynier inżynier

urodzony dnia 3 marca 1984 r. w Lubartowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE.

Nr ewidencyjny: LUB/0126/PWBS/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w orzeczeniu sądu, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uwzględnienia decyzji. Zatem nadeszły uprawnienia budowlane wskazano na odmęcie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji odwołanie do Wojewódzkiej Komisji Kwalifikacyjnej Reklamacji Inżynierów Budownictwa w Warszawie, ze siedzibą w Lublinie, ul. Rynek 14, dnia 14 sierpnia 2015 r.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący

dr inż. Tomasz Charliński

Członek

dr inż. Andrzej Adamczak

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Adamczak

Okręgowa

1. Pan Tomasz Charliński

Konstytucja 11

21-132 Konstytucja

2. Główny Inżynier

3. sio



- 2 -

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

Pan Tomasz CHARLIŃSKI

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie
objętych wyżej wymaganą specjalnością, niniejsze uprawnienie stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej
niniejszym uprawnieniem i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz
nadzór i kontrolę techniczną wytworzenia tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
bez ograniczeń

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju
z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego funkcji inżynierskich
w budownictwie /Dz. U. z 2014 r., poz. 1278/, uprawnienia budowlane w szczególności
inżynierskiej bez ograniczeń uprawniają do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, takimi jak: sieci i instalacje ciepłe,
wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.
Sporządzała projekt zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności
objętej niniejszym uprawnieniem.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący

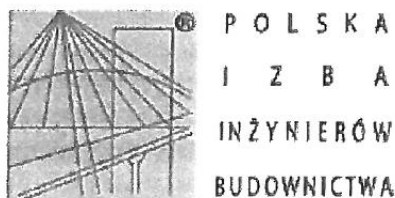
dr inż. Tomasz Charliński

Członek

dr inż. Andrzej Adamczak

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Adamczak



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-UTG-4JM-J4K *

Pan Tomasz Charliński o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0139/15
adres zamieszkania m. Skrobów Kolonia 74T, 21-100 Lubartów
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-14 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

3. Zaświadczenie i uprawnienia sprawdzającego



LOIIB.OKK.7131/276-7132/276/2018

Lublin, dnia 04 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.), art. 12 ust. 2 pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego wykonywania funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożenia egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Radosław Jan GRUSZKA

magister inżynier

ur. dnia 17 listopada 1986 r. w Chelmie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0242/PWBS/18

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w ocenie załącznika strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W tokcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczną i prawomocną.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Orzekają:
1. Pan Radosław Jan GRUSZKA
ul. Zalewskiego 7/70
20-492 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Członek

Przewodniczący



dr inż. Andrzej Pichla

dr inż. Jerzy Adamczyk

Przewodniczący

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

dr inż. Andrzej Pichla

- 2 -

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Pan Radosław Jan GRUSZKA

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych; bez ograniczeń.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnego wykonywania funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieć i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Orzekają:
1. Pan Radosław Jan GRUSZKA
ul. Zalewskiego 7/70
20-492 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Członek

Przewodniczący

dr inż. Jerzy Adamczyk

dr inż. Andrzej Pichla



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-SRC-BG1-LCF *

Pan Radosław Jan Gruszka o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0076/19
adres zamieszkania ul. Modrzewiowa 7B, 22-100 Chełm
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

4. Decyzja KPPSP w Lubartowie



KOMENDANT POWIATOWY
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W LUBARTOWIE

Lubartów, dnia 17 sierpnia 2022 r.

PR.52800.8.2022

DECYZJA 12.2022

Na podstawie art. 26 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1940 z późn. zm. – zwanej dalej ustawą o PSP) i art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm. – zwanej dalej k.p.a.),

nakazuję

Szkole Podstawowej w Nowodworze
im. Kard. Stefana Wyszyńskiego,
Nowodwór 60,
21-100 Lubartów,

Pkt.	Obowiązki i podstawy prawne	Termin wykonania
1.	<p>1. Wyposażyć budynek Szkoły Podstawowej w Nowodworze im. Kard. Stefana Wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody w postaci hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm.</p> <p>2. Obowiązek, o którym mowa w pkt 1 należy wykonać zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzenia przeciwpożarowego jest przeprowadzenie prób i badań, potwierdzających prawidłowość działania.</p> <p>Podstawa prawna obowiązku:</p> <p>1) art. 4 ust. 1 pkt. 1, 2 i 5 ustawy o ochronie przeciwpożarowej,</p> <p>2) § 3 ust. 1 oraz § 19 ust. 1 pkt. 2b rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.</p>	31.08. 2023 r.
2.	<p>1. Wyposażyć budynek Szkoły Podstawowej w Nowodworze im. Kard. Stefana Wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,</p> <p>2. Obowiązek, o którym mowa w pkt 1 należy wykonać zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzenia przeciwpożarowego jest przeprowadzenie prób i badań, potwierdzających prawidłowość działania.</p>	31.08. 2023 r.

	<u>Podstawa prawna obowiązku:</u> 1. art. 4 ust. 1 pkt. 1, 2 i 5 ustawy o ochronie przeciwpożarowej 2. § 3 ust. 1, § 4 ust. 2 pkt. 2 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków	
3.	1. Dokonać okresowej kontroli instalacji odgromowej w budynku Szkoły Podstawowej w Nowodworze, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów, a sprawność techniczną instalacji potwierdzić protokołem sporządzonym przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje. <u>Podstawa prawna obowiązku:</u> 1. art. 4 ust. 1 pkt. 1 ustawy o ochronie przeciwpożarowej 2. § 4 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków	31.08. 2023 r.

Uzasadnienie

W dniu 22 lipca 2022 r. na podstawie upoważnienia Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Lubartowie z dnia 07 lipca 2022 r. znak PR.52800.8.2022, w Szkole Podstawowej w Nowodworze im. Kard. Stefana Wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów, w obiekcie Szkoły Podstawowej w Nowodworze im. Kard. Stefana Wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów, funkcjonariusze Komendy Powiatowej PSP w Lubartowie przeprowadzili czynności kontrolno-rozpoznawcze, z których sporządzono protokół z dnia 02 sierpnia 2022 r. znak PR.52800.8.2022. Protokół został podpisany bez zastrzeżeń przez Dyrektora Szkoły Podstawowej w Nowodworze im. Kard. Stefana Wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów Panią Magdalenę Jezior.

Jak wynika z ustaleń czynności kontrolno-rozpoznawczych oraz postępowania wyjaśniającego, kontrolowany budynek jest obiektem składającym się z dwóch brył. Konstrukcja budynku murowana na zaprawie cementowo - wapiennej z bloczków gazobetonowych i cegły. Sala gimnastyczna o konstrukcji szkieletowej stalowej z wypełnieniem z bloczków gazobetonowych. W budynku znajdują się niezabudowane klatki schodowe które zostały wydzielone pożarowo. Schody jak i ściany klatek schodowych wykonano z materiału niepalnego.

Ze względu na sposób użytkowania budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Obiekt nie stwarza zagrożenia wybuchowego. Budynek należy do grupy obiektów niskich do 12 m wys. W obiekcie występuje jedna strefa pożarowa o powierzchni równej powierzchni wewnętrznej budynku z wydzieloną podstrefą – oddziałem przedszkolnym.

W trakcie czynności kontrolno-rozpoznawczych stwierdzono wymienione w protokole uchybienia z zakresu ochrony przeciwpożarowej w zakresie:

- 1) Hydrantów wewnętrznych – Brak wyposażenia obiektu szkoły (budynek niski) o łącznej powierzchni przekraczającej 1000m² w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym, obejmującymi swym zasięgiem całą powierzchnię strefy pożarowej.

- 2) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu.
- 3) Instalacja odgromowa – brak badań instalacji odgromowej potwierdzających jej sprawność.

W związku z ujawnieniem ww. nieprawidłowości, w dniu 02 sierpnia 2022 r. zawiadomiono Szkołę Podstawową w Nowodworze im. Kard. Stefana Wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów o wszczęciu postępowania administracyjnego z urzędu w sprawie nakazania usunięcia nieprawidłowości.

Strona w wyznaczonym terminie nie przedstawiła nowych wyjaśnień, zastrzeżeń oraz wniosków dowodowych w sprawie.

W tej sytuacji nakazuję wykonanie obowiązków, o którym mowa w sentencji niniejszej decyzji.

Nakazy są zgodne ze słusznym interesem strony postępowania, a przez podniesienie poziomu bezpieczeństwa pożarowego – z interesem społecznym, gdyż przyczynia się do ogólnego wzrostu bezpieczeństwa, w tym ekonomicznego, ponieważ zmniejsza prawdopodobieństwo wybuchu pożaru i ułatwia ewakuację ludzi.

Ad. obowiązek nr 1.

Katalog obiektów zobligowanych do wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową oraz forma wymaganych zabezpieczeń wynika z § 19 ust. 1 pkt. 2b rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków. Budynek w/w szkoły, zgodnie z protokołu ustaleń z czynności kontrolno - rozpoznawczych nie został wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową z wymaganymi hydrantami wewnętrznymi.

Mając na uwadze powyższe wymóg stosowania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w przedmiotowym obiekcie spełniony jest wprost. Nadmienić należy, że w opisywanym przypadku brak jest możliwości zastosowania trybu określonego w § 44 tego samego rozporządzenia, gdyż nakaz wynikający z decyzji odnosi się do wyposażenia w instalację wodociągową przeciwpożarową, obiektu w którym instalacja taka nie występuje.

Decyzja administracyjna nie odnosi się, zatem do formy zastosowanych hydrantów, ale do koncepcji i skuteczności przyjętych na obiekcie rozwiązań z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Brak hydrantów wewnętrznych z węzem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm umożliwiającym dotarcie prądem wody do każdego z pomieszczeń w budynku w przypadku powstania pożaru może uniemożliwić podjęcie skutecznych działań gaśniczych w pierwszych minutach powstania pożaru, tym samym przyczyniając się do łatwego i szybkiego rozprzestrzenienia się pożaru w budynku.

Jednocześnie z uwagi na fakt, że hydranty wewnętrzne zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 1 pkt. 9 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków są urządzeniem przeciwpożarowym, zgodnie z § 3 ust. 1, powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających prawidłowość działania.

Ponadto informuję, że zgodnie z § 1 ust. 2 tego cytowanego powyżej rozporządzenia, dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych w stosunku do wymienionych § 19, zatem w odniesieniu do instalacji wodociągowej przeciwpożarowej. Powyższe rozwiązania zamienne powinny zostać wskazane w ekspertyzie technicznej rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, jeśli zapewnią one niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu, są szczególnie uzasadnione uwarunkowaniami lokalnymi i uzyskają uzgodnienie z właściwym miejscowo Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Ad. obowiązek nr 2.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest elementem instalacji elektrycznej, jednak ponieważ służy do zabezpieczenia instalacji użytkowych w trakcie pożaru lub innego zagrożenia, jest również utożsamiany z urządzeniem przeciwpożarowym i jako taki wpisany został w definicję § 2 ust. 1 pkt. 9 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków. Służy on do wyłączenia napięcia w chronionym obiekcie lub jednej ze stref pożarowych, we wszystkich obwodach z wyłączeniem tych instalacji, których funkcjonowanie w czasie pożaru jest konieczne. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być instalowany w pobliżu wejścia do budynku lub, jeśli jest to konieczne w pobliżu np. rozdzielni. Przeprowadzone czynności wykazały, że w skontrolowanym obiekcie Szkoły Podstawowej w Nowodworze brak jest przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Wymóg zastosowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu wynika z § 4 ust. 2 pkt. 2 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i zgodnie z § 183 ust. 2. warunków technicznych dotyczy wszystkich obiektów o kubaturze powyżej 1000 m³.

Z uwagi na fakt, że budynek Szkoły Podstawowej w Nowodworze posiada kubaturę przekraczającą powyższą wartość, powinien on zostać wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu w przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego może opóźnić podjęcie bezpiecznych i skutecznych działań ratowniczo gaśniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej, co w konsekwencji może stworzyć zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa osób mogących przebywać w budynku.

Jednocześnie z uwagi, że przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest urządzeniem przeciwpożarowym, zgodnie z § 3 ust. 1 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, jako urządzenie przeciwpożarowe powinien być wykonany zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do jego użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających prawidłowość działania.

Ad. obowiązek nr 3.

Podczas przeprowadzonych czynności kontrolno-rozpoznawczych w Szkole Podstawowej w Nowodworze im. Kard. Stefana Wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów nie przedstawiono dokumentacji potwierdzającej wykonanie okresowej kontroli instalacji odgromowej.

Nieprawidłowości w powyższym zakresie zostały opisane w protokole ustaleń z czynności kontrolno-rozpoznawczych z dnia 02 sierpnia 2022 r. Nieprawna technicznie instalacja piorunochronna nie zapewnia wymaganej ochrony odgromowej. W związku

z powyższym przedmiotowa instalacja powinna być poddawana okresowym kontrolom mającym na celu wykrycie ewentualnych wad i usterek. Zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt 2 Prawa budowlanego kontrola okresowa instalacji odgromowej powinna być przeprowadzona co najmniej raz na 5 lat w zakresie uziemień instalacji. Podstawą wydania niniejszego nakazu jest treść § 4 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, w którym zabroniono użytkowania instalacji (w tym odgromowej) niepoddawanych okresowym kontrolom, o zakresie i częstotliwości wynikających z przepisów prawa budowlanego.

Pouczenie

Zgodnie z art. 127 § 1 i 2 i art. 129 § 1 i 2 k.p.a. w związku z art. 27 ustawy o PSP od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Lubelskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Lubartowie, Wincentów 112, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Na podstawie art. 127a k.p.a. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do jego wniesienia wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia tut. organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, niniejsza decyzja staje się ostateczna i prawomocna, a strona nie może złożyć skargi do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Oświadczenie o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania wywiera skutek tylko wtedy, gdy zostanie przez stronę złożone w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania po upływie ww. terminu.

KOMENDANT POWIATOWY
Państwowej Straży Pożarnej
z up.
st. kpt. mgr inż. Sylwester Gołowski
Z-ca Komendanta Powiatowego PSP

Otrzymują:

- 1) Szkoła Podstawowa im. Kard. Stefana Wyszyńskiego w Nowodworze, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów.
- 2) Aa.

II. OPIS TECHNICZY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy dla projektowanej instalacji wody hydrantowej p.-poż. w istniejącym budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Nowodwór, gm. Lubartów.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym,
- Decyzja KPPSP w Lubartowie nr 12.2022 z dn.17.08.2022 r.
- Wizja lokalna w budynku,
- Archiwalna dokumentacja obiektu,
- Notatka służbowa z Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Lubartowie z informacją o ciśnieniu w gminnej sieci wodociągowej,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. Cel i zakres opracowania

W trakcie czynności kontrolno – rozpoznawczych przeprowadzonych przez funkcjonariuszy Komendy powiatowej PSP w Lubartowie i sporządzonego protokołu (PR.52800.8.2022 z dn. 02.08.2022) którego następstwem jest Decyzja nr 12.2022 z dn. 17. 08.2022 Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Lubartowie nałożono następujące obowiązki w zakresie branży sanitarnej:

1. Wyposażyć budynek Szkoły Podstawowej w Nowodworze im. Kad. Stefana wyszyńskiego, Nowodwór 60, 21-100 Lubartów w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody w postaci hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25mm.
2. Obowiązek o którym mowa w pkt. 1 należy wykonać zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzenia przeciwpożarowego jest przeprowadzenie prób i badań, potwierdzających prawidłowość działania.

Podstawa prawna obowiązku:

- 1) art. 4 ust. 1 pkt. 1, 2 i 5 ustawy o ochronie przeciwpożarowej,
- 2) § 3 ust. oraz § 19 ust. 1 pkt. 2b rozporządzenia w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku.

Celem niniejszego opracowania jest projekt w zakresie dostosowanie budynku do wymogów przepisów przeciwpożarowych w zakresie hydrantów wewnętrznych pozwalający wypełnić powyższe obowiązku.

W zakres prac objętych niniejszym opracowaniem wchodzi:

- demontaż istniejących hydrantów p. poż. wraz odcięciem odejść inst. wody od z instalacji bytowej,
- instalacja orurowania instalacji p.poż. wraz z instalacją hydrantów,
- wydzielenie pożarowe pomieszczenia hydroforni (wykonanie ściany w klasie REI120 wraz z montażem drzwi p. poż. EI 60 oraz zabezpieczenie stropu do kl. REI120),
- montaż zestawu hydroforowego podnoszącego ciśnienie na cele p.poż.,
- naprawa uszkodzeń tynkarsko-malarskich powstałych podczas wykonywania prac.

Zasilanie elektryczne zestawu hydroforowego ujęte jest w odrębnym opracowaniu branży elektrycznej.

4. Strefa oddziaływania

Instalacje sanitarne objęte niniejszym opracowaniem swoim zakresem oddziaływania zawierają się w obrębie rozpatrywanego budynku Szkoły Podstawowej w Nowodworze.

Projektowana instalacja wody p. poż. została zaprojektowana wewnątrz istniejącego obrysu bryły budynku, dzięki czemu nie wpłynie na żaden sposób na tereny przyległe.

Projektowane zmiany dostosowujące budynek do obowiązujących przepisów p. poż nie zmieniają podstawowych parametrów budynku i nie powodują zmian w zagospodarowaniu terenu.

Oddziaływanie projektowany budynek a tym samym obejmuje jedynie działkę nr ewid. 1199/1 w m. Nowodwór 60, gm. Lubartów. Strefę oddziaływania określono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami),
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane –(Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami).

Informacja o warunkach techniczno-budowlanych:

1. projekt nie wprowadza zmian w uzbrojenie terenu, bilans terenu, powierzchnie zabudowy, powierzchnie użytkowa i kubaturę budynku,
2. obiekt nie jest objęty ochroną konserwatorską,
3. projektowane rozwiązania materiałowe, funkcjonalne nie wywierają ujemnego wpływu na środowisko naturalne, zdrowie użytkowników i otoczenie.
4. projektowana inwestycja nie wpływa i nie ogranicza interesów osób trzecich, nie wpływa na ograniczenie możliwości korzystania z istniejącej infrastruktury technicznej.

5. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek użyteczności publicznej, zlokalizowany w Nowodworze, gm. Lubartów. Obiekt składa się z trzech segmentów- A, B i C. Segment A- sala gimnastyczna, segment B- część główna, segment C- część dydaktyczno- administracyjna. Budynek pełni funkcję dydaktyczną. Budynek powstał w latach 1905/ 1988/ 1998 r. Obiekt jedno i trzykondygnacyjny połączony, niepodpiwniczony.

Parametry techniczne budynku

- Liczba kondygnacji: 3,
- Powierzchnia zabudowy: 1 426, 50 m²
- powierzchnia użytkowa: 1 587,00 m²
- kubatura: 9 897,50 m³,
- kubatura części ogrzewanej: 8 254, 60 m³
- wysokość budynku: 12,00 m.

Technologia wykonania: tradycyjna. Konstrukcja budynku murowana na zaprawie cementowo-wapiennej z bloczków gazobetonowych i cegły. Sala gimnastyczna o konstrukcji szkieletowej stalowej z wypełnieniem z bloczków gazobetonowych. Dach dwuspadowy, kryty blachą. Nad salą gimnastyczną płyty warstwowe. Stropy międzykondygnacyjne żelbetowe, kanałowe, nad częścią B stropy typu Klaina.

W budynku znajdują się niezabudowane klatki schodowe, które zostały wydzielone pożarowo. Schody jak i ściany klatek schodowych wykonano z materiałów niepalnych.

Ze względu na sposób użytkowania budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Obiekt nie stwarza zagrożenia wybuchowego. Budynek należy do grupy obiektów niskich do 12 m. W obiekcie występuje jedna strefa pożarowa o powierzchni równej powierzchni wewnętrznej budynku z wydzieloną podstrefą – oddziałem przedszkolnym.

6. Stan istniejący

Istniejący budynek administracyjno-mieszkalny wyposażony jest w instalację wodociągową na cele bytowe. Zasilany jest z gminnej sieci wodociągowej, przewodem przyłącza wodociągowego DN 50 wchodzącym do pomieszczenia magazynowego przy Sali gimnastycznej w części A budynku.

Na przyłączy zainstalowany jest wodomierz JS Q=10,0 m³/h, DN32. Instalacja wodociągowa za wodomierzem wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych.

Z instalacji bytowej w budynku zasilane są hydranty wewnętrzne (jeden hydrant DN 25 oraz jeden hydrant DN 52) nie spełniające wymagań obowiązujących przepisów. Istniejące hydranty wewnętrzne przewidziane są do demontażu. Odejscia z instalacji bytowej zasilające hydranty do odcięcia i zaślepienia.

7. Opis przyjętych rozwiązań

Projektowana instalacja przeciwpożarowa hydrantowa wewnętrzna stanowić będzie odrębną instalację niezależną od instalacji wodnej na potrzeby komunalne. Instalacja pożarowa zasilana będzie w wodę z zestawu hydroforowego pracującego wyłącznie na cele p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w budynku zaprojektowano instalację wodną p.poż. wyposażoną w hydranty p.poż. Ø25, z węzłem półsztywnym L=30m oraz L=25 m z prądownicą o średnicy równoważnej 10mm, o współczynniku K=43 przy strumieniu rozproszonym, o wydajności min. 1,0 dm³/s przy ciśnieniu p=0,2MPa.

Zaprojektowaną instalację hydrantową należy wykonać zgodnie z projektem uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia jej do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań potwierdzających prawidłowość działania.

Zgodnie z RMSWiA z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami) w § 25. 8. a tym samym ze względu na możliwość wystąpienia niekontrolowanego wypływu wody z instalacji bytowej oraz obniżenia wymaganego ciśnienia na instalacji hydrantowej zaprojektowano rozdzielenie powyższych instalacji.

Projektuje się wydzielenie istniejącej instalacji wody zimnej do celów bytowo-gospodarczych z projektowanej instalacji p.poż. – zasilającej hydranty wewnętrzne. Dla celów p. poż. zakłada się jedynie wykorzystanie wspólnego odcinka z zestawem wodomierzowym na wejściu przyłącza wodociągowego do budynku. Zestaw wodomierzowy wyposażać w zawór antyskażeniowy typu BA. Na odejściu do instalacji hydrantowej należy zainstalować zawór antyskażeniowy typu EA w celu uniemożliwienia cofnięcia się wody do inst. bytowej.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, ze względów na to, że: na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych. Powyższy wymóg reguluje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2023.0.822).

Rozdział instalacji hydrantowej na dwa obwody zaprojektowano za zestawem hydroforowym. Rurociąg zasilający musi posiadać zawory(zasuwy) zapewniające możliwość odłączenia części przewodów zasilających, które znajdują się między /pomiędzy pionami zasilającymi hydranty. Lokalizacja zaworów odcinających wg części rysunkowej.

7.1. Projektowane hydranty

Do zabezpieczenia przeciwpożarowego przewidziano instalację gaśniczą zbudowaną zgodnie z normą PN-EN671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze - Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym. Hydranty wewnętrzne powinny być tak rozmieszczone, aby każde miejsce w budynku było w zasięgu co najmniej jednego hydrantu. W budynku należy zastosować:

- hydranty DN 25 z węzłem 30 mb oraz część hydrantów z węzłami 20 mb, - Hydrant wewnętrzny zawieszany uniwersalny z węzłem płasko składanym typ: PN-EN 671-2C-2/52-20. Szafki będą wyposażone w prądownice wg PN-89/M-51028, EN 671-1. Zastosować szafki hydrantowe uniwersalne z miejscem na gaśnicę pod zwijadłem. Szafki hydrantowe projektuje się w kolorze czerwonym RAL3000.
- wymagane ciśnienie na wypływie minimum 0,2 MPa i wydatek 1,0 dm³/s.

Hydranty i zawory umieszczone w szafkach z blachy stalowej lakierowanej farbą proszkową poliestrowo-epoksydową. Drzwi pełne z blachy, wyposażone w zamek pokrętny z plombą.

Zwijadło węża wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, malowane proszkowo, ułożyskowane na osi wodnej wykonanej z mosiądzu wyposażone w hamulec do regulacji siły hamowania, wychylne o 180°. Oznakowanie hydrantu zgodnie z PN-EN 671-1. Montaż zaworu hydrantowego na wysokości 1,35m nad posadzką. Hydranty projektuje się usytuować na korytarzach miejscach komunikacyjnych.

Należy instalować wyłącznie hydranty posiadające Certyfikat Zgodności CNBOP lub Deklarację Zgodności CE notyfikowanej jednostki do stosowania w instalacjach p.poż.

Oznakowanie hydrantów

Hydranty powinny być oznakowane w sposób pozwalający na ich szybkie odnalezienie. Oznakowanie miejsca montażu hydrantów powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-N-01256/01 oraz PN-N-01256/04.

7.2. Prace montażowe instalacji p. poż.

Przebudowa zestawu wodomierzowego

W pomieszczeniu zestawu hydroforowego w którym znajduje się przyłącze wodociągowe oraz zestaw wodomierzowy wodomierza projektuje się wykonanie niezbędnych przeróbek instalacji.

Istniejący zawór przed wodomierzem DN40 wymienić na nowy grzybkowy, mosiężny, DN50.

Istniejący wodomierz JS Q=10,0 m³/h, zaleca się wymienić na nowy wodomierz o parametrach Q3=10m³/h, DN32. (Wymiana do decyzji Zakładu Gospodarki Komunalnej - zalecana wymiana ze względu na brak informacji o ważności legalizacji istniejącego wodomierza).

Wymianę wodomierza wykonać pod nadzorem Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Lubartowie. Za wodomierzem wykonać nowy odcinek instalacji wodociągowej wspólnej (komunalnej i p.poż.) z rur ze stali nierdzewnej DN50. Zestaw wodomierzowy wyposażać w zawór antyskażeniowy typu BA. Przed zaworem typu BA zamontować filtr siatkowy. Zawór BA wymaga podprowadzenia odpływu do kanalizacji sanitarnej. Wykonać trójnik DN50/50 zakończony zaworami odcinającymi DN50 dla instalacji komunalnej i DN50 dla instalacji p.poż.

Na instalacji komunalnej zainstalować przepustnicę zamykającą DN 50 sterowaną z zestawu podnoszenia ciśnienia. Dalej połączyć z istniejącą instalacją wodociągową wody bytowej.

Na odejściu do zaworu hydrantowego należy zainstalować zawór antyskażeniowy DN50, kołnierzowy, klasy EA oraz zawór kulowy DN50.

Materiał instalacji hydrantowej

Instalacja wody hydrantowej p.poż. musi być wykonana z rur niepalnych, w związku z czym projektuje się rury stalowe ze stali węglowej nr 1.0031 obustronnie cynkowanej zgodne z EN 10305-3.

Przykładowe rury tego typu produkowane są z taśmy walcowanej na zimno, ocynkowanej dwustronnie metodą Sendzimira. Rura jest więc chroniona warstwą cynku od wewnątrz i na zewnątrz. Grubość warstwy cynku wynosi co najmniej 20 µm.

Typoszeręg rur ze stali węglowej obustronnie ocynkowanej przeznaczonej do instalacji hydrantowej

DN [mm]	d [mm]	di [mm]	s [mm]
DN 25	28	25	1,5
DN 32	35	32	1,5
DN 40	42	39	1,5
DN 50	54	51	1,5
DN 65	76,1	72,1	2

Właściwości pożarowe

Rury ze stali węglowej muszą być wykonane z materiałów niepalnych należących do kategorii A, wg DIN 4102, część 1. Możliwość stosowania rur danego systemu w instalacjach hydrantowych musi być potwierdzona i dopuszczona przez Krajową Ocena Techniczna CNBOP.

Technika połączeń

Dobre rury instalacji hydrantowej ze stali węglowej łączyć poprzez zaprasowywanie za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym, umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Złączki zaciskowe i kołnierze wykonane są ze stali węglowej ocynkowanej 1.0034 PN EN 10305.

Technika połączeń „Press” polega na zaprasowaniu na rurze złączek przy użyciu specjalistycznych narzędzi elektrycznych.

Szczelność połączeń zapewniają specjalne uszczelnienia O-Ringowe wykonane z odpornego na wysokie temperatury kauczuku EPDM oraz system zacisku typu „M” (O-Ring dociskany trójpunktowo). Gwarantuje to długoletnią, bezawaryjną eksploatację.

Zastosowany system rur do instalacji hydrantowych powinien posiadać w swojej ofercie elementy z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym, które są wykorzystywane do łączenia elementów gwintowanych pozasystemowych np. zaworów oraz innej armatury. Gwinty wewnętrzne i zewnętrzne wykonywane są wg DIN 2999/ISO 7-1 (gwint stożkowy).

Alternatywnie dopuszcza się wykonać (za zgodą Inwestora) projektowaną instalacji p.poż. z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych wg PN-74/H-74200, łączonych za pośrednictwem kształtek i złączek gwintowanych wykonanych z żeliwa. Stosować łączniki wg PN-79/H-74392 gwintowane z żeliwa ciągłego, również obustronnie ocynkowane.

Mocowania przewodów rurowych

Przy montażu rur hydrantowych należy zwrócić uwagę na to, aby sieć rurociągów nie była obciążona mechanicznie zarówno w stanie gotowości jak i w przypadku pożaru, czyli np. kanały klimatyzacyjne lub półki kablowe nie powinny być układane nad przewodem przeciwpożarowym.

W przypadku, gdy względy projektowe lub konstrukcyjne zmuszają do skrzyżowań przewodu instalacji przeciwpożarowej z innymi elementami instalacyjnymi, jak np. z kanałami klimatyzacyjnymi lub półkami kablowymi, instalację gaśniczą należy zabezpieczyć przed i za tymi potencjalnymi obciążeniami za pomocą dodatkowych, certyfikowanych elementów mocujących.

Wymagane odległości pomiędzy zamocowaniami podane są w tabeli (dokumentacja montażowa producenta). Odległość zamocowania od końca rury nie może przekraczać 90 cm.

Zawiesia przewodów rurowych

Instalację hydrantową wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowanej, w systemie połączeń zaciskanych. Instalację wody hydrantowej mocować zgodnie Mocowanie przewodów na zawiesiach systemowych. Obejmy stalowe, ocynkowane, z wkładkami izolująco-tłumiącymi, gumowymi, nie przenoszącymi drgań. Zastosować obejmy firm zapewniające spełnienie powyższych wymagań oraz zgodność z wytycznymi producenta systemu rurowego

Rozstaw obejm rurowych w systemie rur ze stali węglowej:

DN [mm]	C-Stahl [mm]	Pionowo [m]	Poziomo [m]
DN 25	28,00	2,90	2,25
DN 32	35,00	3,50	2,75
DN 40	42,00	3,90	3,00
DN 50	54,00	4,60	3,50
DN 65	76,10	5,50	4,25

Przejścia przez ściany

W miejscach przejść projektowanych przewodów instalacji hydrantowej przez ściany należy osadzić tuleje ochronne ze stali. Wolną przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od rury przewodowej o min. 2 cm.

Izolacja przewodów

Przewody p.poż. wykonane ze stali węglowej cienkociennej nie wymagają izolacji.

7.3. Badania szczelności

Instalacje wodociągowe poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa, nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo –regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napęlić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5 – krotnej wielkości ciśnienia roboczego, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody.

Pomiary wydajności oraz ciśnienia

Z przeprowadzonej próby wydajności hydrantów sporządzić protokół potwierdzający prawidłowość parametrów instalacji oraz wymagana wydajność hydrantu:

- pomiar ciśnienia statycznego wykonanego poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekanie okresu stabilizacji, odczytanie ciśnienia na manometrze przy tzw. "zerowym wypływie",
- pomiar ciśnienia dynamicznego, wykonanego poprzez otwarcie zaworu hydrantowego, odczekanie okresu stabilizacji, odczytanie ciśnienia na manometrze przy ustalonym wypływie za pomocą odpowiednio dobranej dyszy, określenie wydajności hydrantu przeprowadzono metoda analityczna, wykorzystując do tego charakterystyki $H = f(Q)$ opracowane komputerowo dla poszczególnych dysz pomiarowych,
- wyznaczenie maksymalnej wydajności hydrantu,
- w rozpatrywanym przypadku instalacja została zaprojektowana z uwzględnieniem jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów.

Badania próby i pomiary muszą dać wynik pozytywny.

8. Obliczenia wymaganego ciśnienia

Minimalne ciśnienie na hydrancie w najbardziej niekorzystnym punkcie ze względu na wysokość i opory hydrauliczne powinno wynosić 0,2 MPa, zaś maksymalne ciśnienie 0,7 MPa.

Założenia do obliczeń hydraulicznych:

- maksymalny przepływ – czynne jednocześnie 2 zawory hydrantowe DN25
- ilość wody na cele p. poż. = $2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
- najniekorzystniejszy obieg do hydrantu nr HP8
- minimalne ciśnienie na wylocie 0,2 MPa

Obliczenie wymaganego minimalnego ciśnienia na hydrancie:

Strata ciśnienia na przyłączy wodociągowym DN 50	$\Delta h_{p.w.}$	3,50	[m H ₂ O]
Geometryczna wysokość ciśnienia (sieć – najwyższy hydrant)	H_{geo}	11,0	[m H ₂ O]
Straty ciśnienia w instalacji wewnętrznej	Δh_{swew}	5,8	[m H ₂ O]
Strata ciśnienia w obrębie wodomierza	Δh_{swdm}	7,3	[m H ₂ O]
Strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym typ BA	Δh_m	10,0	[m H ₂ O]
Strata ciśnienia na zworze antyskażeniowym typ EA	Δh_m	1,5	[m H ₂ O]
Wymagana wysokość ciśnienia na zaworze hydr.	h_{wym}	20,0	[m H ₂ O]
Suma oporów		59,1	[mH₂O]

Ciśnienie dyspozycyjne w sieci wodociągowej 42,0 mH₂O
 $59,1 \text{ [m H}_2\text{O]} > 42,0 \text{ [m H}_2\text{O]}$

Ciśnienie w sieci wodociągowej nie jest wystarczające. Wymagane jest miejscowe podniesienie ciśnienia.
Wymagana minimalna wysokość podnoszenia $59,12 - 42 = 17,1 \text{ mH}_2\text{O}$

Do doboru zestawu hydroforowego przyjęto wartość 18,0 mH₂O

Obliczenie instalacji wewnętrznej p.poż dokonano przy założeniu jednoczesnej pracy dwóch hydrantów wewnętrznych DN25. Wydajność hydrantu Hp25-1 dm³/s.

$$q_{p. \text{poż}} = 2 \times 1 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie wody wyniesie $Q_{p. \text{poż}} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobór zestawu hydroforowego

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym („Rozporządzenie zmieniające”) (Dz. U. 2020 poz. 2297) z dnia 04 grudnia 2020 r. zestawy hydroforowe zasilające sieć wodociągową bytowo-socjalną i hydrantową, lub tylko hydrantową zostały objęte obowiązkiem posiadania krajowej oceny technicznej, certyfikatu stałości właściwości użytkowych i tym samym obowiązkiem znakowania znakiem B.

W celu uzyskania wymaganego ciśnienia w instalacji hydrantowej projektuje się zespół pompowy wyposażony w układ testowy oraz układ odcięcia instalacji bytowej. Zestaw hydroforowy składa się z dwóch pomp w tym jedna pompa stanowi rezerwę czynną. Pompy 2x1,5kW; 2x3,3A; 400V.

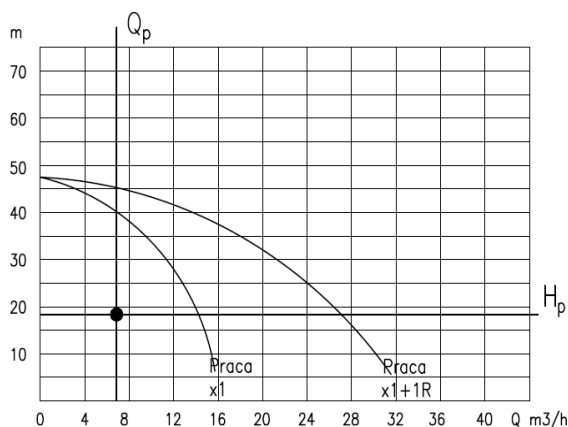
- o Wydajność zestawu $Q_p = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$.
- o Wymagane ciśnienie zestawu $H = 18 \text{ mH}_2\text{O}$.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zamontowany zestaw pompowy musi być objęty Certyfikatem Stałości Właściwości Użytkowych CNBOP-PIB.

Parametry zespołu w punkcie pracy

PARAMETRY ZESTAWU W PUNKCIE PRACY

Wydajność : $Q_p = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$
Wysokość podnoszenia pomp : $H_p = 18 \text{ m.s.t.w.}$



Typ pomp: ULTRA 9SV4
 $P_2 = 1,5 \text{ kW}$, $U_n = 3 \times 400\text{V}$, 50 Hz
Klasa sprawności silnika IE3
Kolektor ssawny: DN65
Kolektor tłoczny: DN65
Zbiornik wyrównawczy: 25L
Przyłącza: gwint zewnętrzny 2 1/2"
Ilość pomp: 2 (1czynna + 1rezerwowa)
Moc zestawu: $P = 2 \times 1,5\text{kW} = 3\text{kW}$
Prąd pompy: 3,3 A
Korpus pompy: żeliwo
Obudowa silnika: aluminium
Wirniki, dyfuzory, wał, osłona: AISI 304
Pompy sterowane przetwornicami częstotliwości.

Budowa zestawu

Zespół pompowy wykonany jest w oparciu o cichobieżne pompy wielostopniowe, pionowe z przyłączami kołnierzowymi do wody czystej o temperaturze do 90°C.

Wykonanie pompy: Wirniki, dyfuzory, wał, rura osłonowa wykonane są ze stali nierdzewnej AISI-304, korpus pompy wykonany jest z żeliwa, obudowa silnika z aluminium. Uszczelnienie mechaniczne ceramika /grafit, uszczelnienie korpusu pompy z EPDM. Silnik asynchroniczny, dwupolowy, do pracy ciągłej, stopień ochrony IP 44, klasa izolacji F.

W skład zespołu pompowego wchodzi dwie pompy z silnikiem 1,5 kW, w tym jedna pompa stanowi rezerwę czynną. Pompy montowane są do podstawy (wykonanej ze stali kwasoodpornej) z 4-ma amortyzatorami antywibracyjnymi.

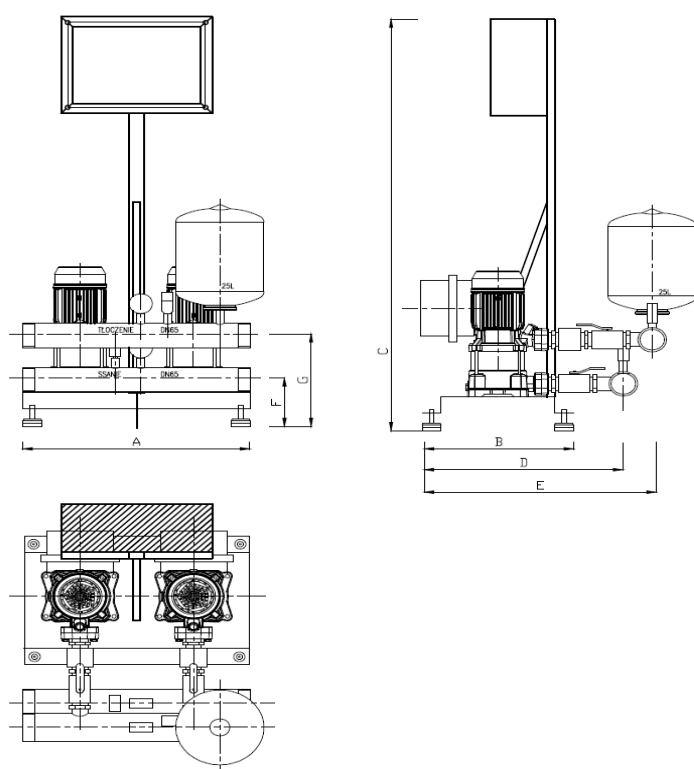
Pompy podłączone są do kolektorów DN 65/PN 16 (kolektor ssący i tłoczny) zakończonych połączeniem gwintowanym. Kolektory wykonane są ze stali kwasoodpornej AISI 304.

Na kolektorze ssącym montowane są: presostat/czujnik obecności wody, manometr. Na kolektorze tłocznym zestawu montowane są: przetworniki ciśnienia, manometr glicerynowy, oraz zbiornik przeponowy.

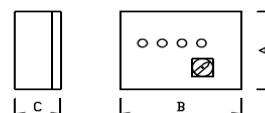
Kolektory połączone są z pompami po stronie tłocznej zaworami kulowymi odcinającymi oraz zaworami zwrotnymi, a po stronie ssawnej zaworami kulowymi odcinającymi.

Zespół pompowy wyposażony jest w układ przepływu minimalnego.

Wymiary zestawu hydroforowego



Szafka zasilająco-sterownicza



WYMIARY SZAFKI

A = 300 mm
B = 400 mm
C = 150 mm

WYMIARY ZESTAWU

A = 600 mm
B = 400 mm
C = 1280 mm
D = 400 mm
E = 600 mm
F = 140 mm
G = 302 mm

* podane wymiary mogą nieznacznie różnić się od wymiarów rzeczywistych

Na konstrukcji wsporczej zestawu hydroforowego zamontowana będzie szafa sterownicza.

Zestaw hydroforowy zamontowany będzie na podkładkach wibroizolacyjnych w celu ograniczenia przenoszenia drgań na posadzkę.

Zasilanie i sterowanie zespołu pompowego - centrala CP.

Do sterowania pracą urządzenia służy wbudowany fabrycznie lub zewnętrzny sterownik w zależności od modelu i producenta zestawu podnoszenia ciśnienia. Zestaw hydroforowy należy wyposażyć w odpowiedni układ sterujący pracą urządzenia, odpowiedzialny za jego uruchamianie w przypadku spadku ciśnienia wody poniżej ustalonej wartości a także umożliwiający:

- automatyczne, samoczynne, kontrolne uruchomienie pompy zestawu i sprawdzenie poprawności działania,
- zabezpieczenie przed pracą pompy w przypadku braku wody w rurociągu (zabezpieczenie przed sucho biegiem),
- sygnalizację awarii zestawu,
- ręczne uruchomienie pompy,
- pracę ze stabilizacją ciśnienia w zadanym przedziale.

Sterowanie i zasilanie pomp realizowane jest przez centralę CP. Centrala CP może pracować w dwóch trybach pracy:

- tryb bytowy: automatyczne sterowanie pomp,
- tryb pożarowy: start zespołu pomp inicjowany jest sygnałem z łopatkowego czujnika przepływu zamontowanego na instalacji hydrantowej.

Przejęcie z trybu pracy pożarowej na tryb pracy bytowej następuje poprzez ręczne anulowanie trybu pożarowego. Centrala CP zasilą falowniki pomp i monitoruje pracę zespołu pompowego. Pompy zasilane są przez falowniki (przetwornice częstotliwości) montowane na klamretach (przyłącze elektryczne silnika) silników pomp. Elementy sterujące zespołu pompowego: przetwornik ciśnienia montowany jest na kolektorze tłocznym, presostat montowany jest na kolektorze ssawnym. Presostat kontroluje minimalne ciśnienie napływu na kolektorze ssawnym.

Centrala sterująca CP o IP 54 (zgodnie z PN-92E-08106) wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7062, montowana jest na stelażu ramy zespołu pompowego.

W skład centrali sterującej CP wchodzi:

- układ kontroli zasilania zespołu pompowego,
- układ zasilania i zabezpieczenia falowników pomp,
- układ kontroli pracy i awarii każdej pompy,
- obwody monitoringu zespołu pompowego.

Wyświetlacz przetwornic częstotliwości - opis:

- aktualne ciśnienie na kolektorze tłocznym,
- sygnalizacja pracy pomp, awarii,
- aktualne stany alarmowe oraz historia zaistniałych błędów układu,
- zmianę parametry pracy falownika.,

Układ sterujący zespołu pompowego realizuje następujące funkcje:

- stabilizacja ciśnienia wody na zadanym poziomie,
- automatyczne sterowanie pracą pomp poprzez regulator PID
- automatyczne (zależne od przepływu) załączanie oraz wyłączanie kolejnych pomp,
- praca naprzemienna pomp,
- kontrola parametrów sieci zasilającej szafę zasilająco-sterowniczą,
- kontrola pracy i awarii pomp,
- załączanie i wyłączanie automatyczne pomp,
- załączanie i wyłączanie ręczne pomp,
- zabezpieczenia przed przeciążeniem pomp,
- zabezpieczenie przed pracą "na sucho",
- kontrola działania przetwornika ciśnienia,
- ilość aktualnie załączonych pomp,
- możliwość zasilania układu OWB.

Urządzenie sterujące/regulacyjne musi być zgodne ze Świadectwem Dopuszczenia CNBOP-PIB.

Odcięcie wody bytowej

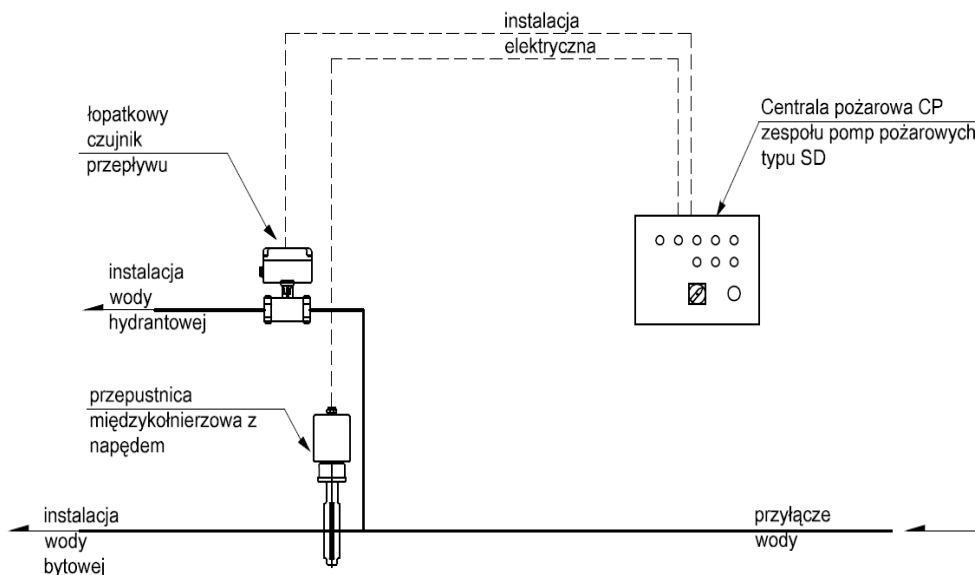
Odcięcie wody bytowej realizowane jest poprzez przepustnicę międzykołnierzową z napędem montowaną na instalacji bytowej poza zespołem pompowym oraz łopatkowy czujnik przepływu wody montowany na instalacji hydrantowej poza zespołem pompowym za zaworem zwrotnym, który znajduje się na instalacji.

W momencie otwarcia hydrantu czujnik łopatkowy daje sygnał do zamknięcia przepustnicy.

Po zamknięciu hydrantu tj. po zakończeniu akcji pożarowej osoba uprawniona np. strażak może odblokować odcięcie wody bytowej poprzez naciśnięcie tzw. „grzybka” na centrali CP. Siłownik posiada funkcję ręcznego otwarcia lub zamknięcia przepustnicy w momencie zaniku zasilania.

Zespoły pompowe dla instalacji łączonych, tzn. dla instalacji bytowych i instalacji hydrantowych muszą być zasilone z przed wyłącznika głównego. Sposób zasilania pokazany jest w dokumentacji branży elektrycznej (odrębne opracowanie).

Schemat odcięcia wody bytowej



Układ pomiarowy zestawu hydroforowego z Rozporządzeniem MSWiA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych w którym zawarto wymóg zastosowania przepływomierza w układzie pomiarowym projektuje się zestaw układu pomiarowego składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, pozwalające na okresową kontrolę parametrów pracy.

Układ testowy zespołu pompowego przeznaczony jest do sprawdzania poprawności działania zestawu pompowego (poszczególnych pomp), montowany poza zespołem pompowym.

Układ testowy składa się z:

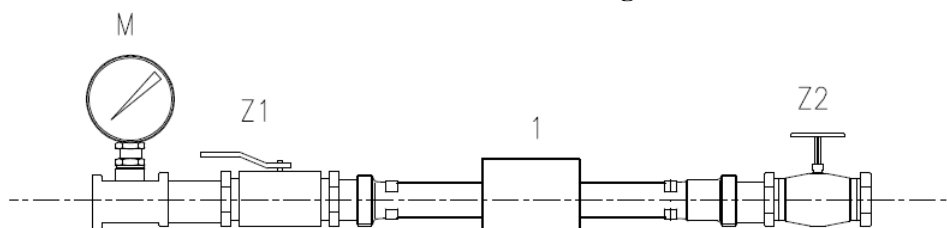
- 1 przepływomierz ultrasoniczny,
Pomiar chwilowej wartości przepływu - odczyt na wyświetlaczu.

Z1 zawór odcinający

Z2 zawór regulacyjny

M manometr

Schemat układu testowego



Przeprowadzenie testu:

1. Otwarcie zaworu Z1.
2. Wyregulowanie zaworu Z2
3. Przeprowadzenie testu (np. 5 min.)
4. Zakończenie testu.
5. Zamknięcie zaworu Z1.

UWAGA:

Powyższy opis oraz rysunki szczegółowe obrazują przykładowe wymogi dla urządzenia pompowego. Dopuszcza się zastosowanie zestawu pompowego dowolnego producenta o równoważnych lub lepszych parametrach.

Zamontowany zestaw hydroforowy musi być objęty Certyfikatem Stałości Właściwości Użytkowych CNBOP-PIB.

9. Roboty budowlane - wydzielenie pożarowe pomieszczenia hydroforni i roboty dodatkowe

Pompy pracujące na cele przeciwpożarowe muszą być zainstalowane w wydzielonym pomieszczeniu. Przegrody pomieszczenia powinny mieć odporność pożarową REI120.

W celu spełnienia w.w. wymagań przez pomieszczenie hydroforni konieczne jest zainstalowanie drzwi o odporności pożarowej oraz zabezpieczenie stropu wydzielonego pomieszczenia pompowni płytami ogniochronnymi grubości 40 mm.

Pomieszczenie na zestaw hydroforowy projektuje się wydzielić z istniejącego magazynu przy Sali gimnastycznej. W tym celu należy wykonać ściankę rozdzielającą pomieszczenia o odporności pożarowej REI120. Ściankę wykonać z bloczków silikatowych grubości 160 mm. Ścianę należy otynkować i pomalować. Drzwi do pomieszczenia wykonać jako stalowe o odporności EI60. Projektuje się drzwi o wymiarach 90x205 cm, lewe, otwierane od wewnątrz pomieszczenia pod naciskiem

Drzwi należy osadzić zgodnie z instrukcją producenta, dla spełnienia wymagań odporności ogniowej EI60.

W pomieszczeniu hydroforni należy wykonać kanalizację sanitarną wykonaną z rur PVC, która ma za zadanie odprowadzenia wody ze spustów do kanalizacji. Poziom włączyć do istniejącego pionu żel –kan Ø110 zlokalizowanego w sąsiednim pomieszczeniu.

W obrębie pomieszczenia z zestawem hydroforowym należy także przebudować odcinek instalacji centralnego ogrzewania prowadzonego pod stropem pomieszczenia. Poziom instalacji c.o. należy obniżyć w celu umożliwienia zabudowy stropu płytami ogniochronnymi gr. 5 cm. Istniejący strop należy zabezpieczyć do klasy REI120. Występujący w miejscu projektowanej ścianki rozdzielającej pomieszczenia odpowietrznik instalacji należy przenieść na zewnątrz wydzielonego pomieszczenia. Na istniejącym pionie przechodzącym na wyższą kondygnację należy zamontować przejście instalacyjne p. poż.

10. Zabezpieczenia p.poż. instalacji sanitarnych

Na projektowanej instalacji p.poż. oraz na istniejących instalacjach c.o. w obrębie pomieszczenia należy zainstalować przejścia p.poż. Przejścia należy zainstalować na ścianach wydzielonej hydroforni pożarowej oraz w poziomie stropu nad pomieszczeniem. Przejścia p.poż. pokazano na rzutach oraz izometrii instalacji hydrantowej. Dla rur niepalnych stalowych i żeliwnych projektuje się przejście o odporności EI120.

Przebieg pionów instalacji hydrantowej przez strop parteru oraz ściany (w obrębie strefy przedszkola w segmencie C), należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI60.

Przejścia należy wykonać w technologii opasek lub mas ognioochronnych.

Wszystkie przejścia i obudowy ogniochronne należy dobierać i instalować zgodnie z aktualnymi aprobatami technicznymi, dopuszczeniami i instrukcjami producentów.

11. Wytyczne branżowe

Branża budowlana

- Wydzielić p. poż pomieszczenie dla montażu zestawu hydroforowego zgodnie z wytycznymi we wcześniejszej części opisu,
- Wykonać otwory (przewierty) dla przewodów instalacji hydrantowej w ścianach we wskazanym w projekcie miejscach i dla dobranych średnic rur,
- Podłoga w pomieszczeniu wydzielonego pomieszczenia –do wykonania terakorta.
- Konieczna wymiana posadzki gresowej w pomieszczeniu sąsiedniego sanitariatu na nową ze względu na wymóg wykonania instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej.

Branża elektryczna

- Projektowana instalacji hydrantowa p. poż. powinna być objęta elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
- Zasilić elektrycznie projektowany zestaw hydroforowy z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- Wykonać przebudowę oświetlenia w pomieszczeniu wydzielonego zestawu hydroforowego oraz pomieszczeniu magazynku,

Branża sanitarna

- Wykonać przejścia instalacyjne p. poż. na projektowanej instalacji wody hydrantowej p. poż. oraz na istniejących instalacjach w obrębie pomieszczenia z zestawem hydroforowym.
- W pomieszczeniu montażu zestawu hydroforowego należy wykonać wpust podłogowy, który należy podłączyć do istniejącej kanalizacji znajdującej się w sanitariacie w pomieszczeniu sąsiednim.
- Przebudować poziom instalacji c.o. biegnący pod stropem wydzielonego pomieszczenia na zestaw hydroforowy w celu zabezpieczania stropu do wymaganej klasy odporności ogniowej.

12. Wytyczne eksploatacyjne

Instalacja i urządzenia przeciwpożarowe (w tym instalacje hydrantów wewnętrznych) powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach (PN-EN 671-3) dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.

Urządzenia p. poż. zlokalizowane w hydroforni należy utrzymywać w ciągłej gotowości do pracy. Zaleca się wykonywanie następujących czynności kontrolnych oraz rejestrowanie ich wyników w książce eksploatacji urządzenia :

1. Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać codziennie :
 - sprawdzenie ciśnienia przed i za zaworami,
2. Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co tydzień :
 - sprawdzenie działania mechanicznych i elektrycznych urządzeń przeciwpożarowych;
 - sprawdzenie stanu pracy armatury
 - sprawdzenie rozruchu pomp zasilających;
3. Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co miesiąc :
 - sprawdzenie gotowości pomp zasilających do pracy;

Pompy zasilające należy poddać próbie działania przy wydajności nominalnej, przez co najmniej 15 minut - dla pompy elektrycznej.

Ponieważ napęd pomp stanowią silniki elektryczne, to należy zmierzyć pobór prądu przez silniki;

- sprawdzenie stanu przewodów rurowych, uchwytów i mocowań rur.

W okresach, w których, występują niskie temperatury, sprawdzić czy nie występuje niebezpieczeństwo zamarznięcia wody;

- sprawdzenie działania wskaźników przepływu;

4. Czynności kontrolne, które zaleca się wykonywać co dziesięć lat :

- sprawdzić wszystkie przewody rurowe.

Przewody powinny być przepłukane i poddane wodnej próbie szczelności. Należy ponadto wymienić odcinki rur o zmniejszonej przelotowości.

13. Uwagi końcowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym („ Rozporządzenie zmieniające”) (Dz. U. 2020 poz. 2297) z dnia 04 grudnia 2020 r. zestawy hydroforowe zasilające sieć wodociągową bytowo-socjalną i hydrantową, lub tylko hydrantową zostały objęte obowiązkiem posiadania krajowej oceny technicznej, certyfikatu stałości właściwości użytkowych i tym samym obowiązkiem znakowania znakiem B.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”).

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL (Zeszyt 7)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Instalację wodociągową przeciwpożarową należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02865 („Ochrona przeciwpożarowa budynków oraz Rozporządzenie MSWiA z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. nr 109 z dnia 22.06.2010r.).
- Rozwiązania konstrukcyjne hydrantów wewnętrznych instalowanych w obiektach budowlanych zapewnia norma PN – EN 671-2 „Hydranty wewnętrzne. Wymagania techniczne dotyczące hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym”.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane prawem atesty.

- Zestaw pompowy winien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
-

Ponadto:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot, budowlano montażowych opracowanymi przez instytut Techniki Budowlanej, aktualnie obowiązującymi przepisami technicznymi, warunkami BHP i ppoż. Oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Ponadto w fazie montażu kierować się należy szczegółowymi wytycznymi podanymi przez producenta urządzeń i materiałów.
2. Każdy składnik projektu należy rozpatrywać i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do niego się odnoszą z uwzględnieniem informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
3. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej, nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także projektantem i za jego zgodą.
4. Zabrania się uziemiania instalacji elektrycznych do instalacji wodociągowej;
5. Armatura i materiały zamontowane na instalacji wody powinny mieć dopuszczenia do stosowania w takiej instalacji - w tym atest PZH.
6. Firmy wykonawcze powinny posiadać uprawnienia do prowadzenia robot, a wykonawcy powinni zostać przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji w zastosowanej technologii.
7. Wykonawca robot obowiązany jest do bezwzględnego przestrzegania stosownych przepisów BHP i p.poż;
8. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż te, które zostały przyjęte w niniejszym opracowaniu pod warunkiem utrzymania tych samych parametrów jakościowych, ilościowych i technologicznych, oraz po uprzednim uzgodnieniu z autorem opracowania.
9. W przypadku zastosowania przez wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż dobrane przez projektanta, w zakresie obowiązków wykonawcy jest dokonanie obliczeń hydraulicznych i sprawdzenie doboru urządzeń. Rozwiązania zamiennie wykonawca ma obowiązek uzgodnić z projektantem.
10. Uruchomienie wszystkich urządzeń zasilanych elektrycznie musi być wykonane przez autoryzowany serwis producenta w celu spełnienia wymagań gwarancyjnych.

UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały należy traktować jako służące do określenia minimalnych parametrów przedmiotu zamówienia.

Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca stosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

Projektował
mgr inż. Tomasz Charliński

Sprawdził
mgr inż. Radosław Gruszka

14. Informacja BIOZ

<p style="text-align: center;">INFORMACJA BIOZ</p> <p style="text-align: center;">INSTALACJA WODY HYDRANTOWEJ P.-POŻ. DLA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W NOWODWORZE</p>

<p><i>Zadanie:</i> DOSTOSOWANIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W NOWODWORZE DO WYMOGÓW PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH W ZAKRESIE HYDRANTÓW WEWNĘTRZNYCH.</p>
--

<p><i>Inwestor:</i> GMINA LUBARTÓW</p>

<p><i>Adres Inwestora:</i> UL. LUBELSKA 18A , 21-100 LUBARTÓW</p>
--

<p><i>Adres budowy:</i> NOWODWÓR 60 , 21-100 LUBARTÓW dz. nr ewid. 1199/1</p>
--

<i>Branża:</i>	<i>Opracował:</i>	<i>nr upr. bud.</i>	<i>Podpis:</i>
SANITARNA	mgr inż. Tomasz Charliński	LUB/0126/PWBS/15	

Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną opracowania stanowi Prawo Budowlane (Dz.U.2006.256.1118) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (Dz.U.2003.120.1126)

Zakres robót i kolejność realizacji:

Inwestycja dotyczy budowy wydzielonej instalacji hydrantów wewnętrznych w budynku istniejącym.

- Roboty przygotowawcze
- Wykonanie wykuć i bruzd w posadzkach pod elementy instalacji ulegające zakryciu.
- transport hydrantów wewnętrznych oraz zestawu hydroforowego w miejsce ich montażu,
- montaż hydrantów wewnętrznych i zestawu hydroforowego w budynku,
- montaż rurociągów stalowych ocynkowanych łączących urządzenia instalacji hydrantowej z istniejącą instalacją sanitarną,
- montaż poszczególnych elementów armatury instalacji wodnej,
- wpięcie projektowanej instalacji do instalacji istniejącej w miejscu według projektu,
- wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji, oraz sprawdzających prawidłowe działanie armatury zabezpieczającej,
- zabezpieczenie miejsc przebić i przejść rur w przegrodach wewnętrznych i zewnętrznych,
- próby, sprawdzenia oraz uruchomienie instalacji hydrantowej,
- wydzielenie p. poż. pomieszczenia dla zestawu hydroforowego,
- Montaż rurociągów kanalizacyjnych z PVC w posadzce.
- Próby szczelności instalacji kanalizacyjnej.
- prace porządkowe.

Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementami, które mogą stwarzać zagrożenia podczas realizacji inwestycji są materiały i urządzenia składowane na terenie placu budowy oraz prace na wysokości 1m ponad poziomem posadzki.

Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót:

Projektowana realizacja nie przewiduje prowadzenia szczególnie niebezpiecznych robót budowlanych pod warunkiem zastosowania ogólnych zasad bezpieczeństwa. Podczas trwania robót należy zwrócić jednak szczególną uwagę na zagrożenia wynikające z charakteru, organizacji lub miejsca ich prowadzenia stwarzających ryzyko powstania zagrożenia dla zdrowia ludzi

Podczas prowadzenia robót, mogą wystąpić poniżej przedstawione zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia:

- zagrożenia wynikające z używania narzędzi ręcznych i elektrycznych (pił, wiertarek, szlifierek, śrubokrętów, kluczy, gwintownic) - możliwość urazów mechanicznych, otarć, skaleczeń;
- zagrożenia wynikające z prac budowlanych (przekucia, wykucia) – możliwość urazów mechanicznych, otarć, skaleczeń;
- zagrożenia wynikające z transportu ciężkich elementów wyposażenia (rury, przepompownie, separator) - możliwość przygniecenia kończyn;
- zagrożenia wynikające z prowadzenia prac na wysokości (montaż rur - możliwość upadku z rusztowania lub drabiny);
- zagrożenia wynikające z prac przy podłączaniu elektrycznych urządzeń (narzędzi) - możliwość porażenia prądem elektrycznym.

Szkolenie i instruktaż pracowników

Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien mieć ważne świadectwo ukończenia okresowego szkolenia bhp oraz przejść na budowie szkolenie wstępne tzw. „instruktaż ogólny”. Znajomość przepisów w zakresie bhp oraz świadomość potencjalnych zagrożeń ma bardzo istotny wpływ na zmniejszenie liczby wypadków na budowie. Instruktaż pracowników należy prowadzić przed przystąpieniem do robót budowlanych. W ramach instruktażu należy:

- wskazać obiekty i miejsca szczególnie niebezpieczne;
- omówić rodzaje zagrożeń;
- omówić wymagane zabezpieczenia budowy ze szczegółowym wskazaniem miejsc szczególnie niebezpiecznych;
- wskazać bezpieczne sposoby wykonania robót oraz omówić obowiązujące w tym zakresie przepisy bhp;
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń;

- wskazać środki ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników;
- omówić organizację robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru.

Środki organizacyjno - techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

W czasie prowadzenia robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie należy zapewnić właściwą organizację robót i wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom a także:

- wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi;
- przeprowadzić instruktaż pracowników;
- wyposażać pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej;
- zapewnić łączność na terenie budowy;

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Wykonawca prac ma obowiązek zapewnić swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak: rękawice ochronne, okulary ochronne, ochronniki słuchu, odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Środki techniczne:

- Wyposażenie i stosowanie przez pracowników odzieży, obuwia i sprzętu ochronnego dostosowanego do warunków i występujących zagrożeń,
- Maszyny, urządzenia i sprzęt będzie spełniał wymogi w zakresie ich bezpiecznej i higienicznej eksploatacji, wyposażenie w odpowiednie i sprawne urządzenia bezpieczeństwa, a w szczególności osłony i zabezpieczenia
- elementów maszyn stwarzających niebezpieczeństwo.
- Wykonawca zapewni obsługę urządzeń i maszyn przez osoby o udokumentowanych uprawnieniach określonych w przepisach oraz wymaganych uprawnieniach do obsługi maszyn budowlanych określonych w przepisach.
- Wszystkie urządzenia, instalacje i maszyny po zakończeniu pracy będą zamykane (unieruchamiane) w celu uniemożliwienia ich nieuprawnionego użytku.
- Eksploatacja maszyn budowlanych i urządzeń technicznych:
- Urządzenia elektroenergetyczne winny posiadać skuteczną ochronę przed porażeniem i odpowiednie badania potwierdzające ich skuteczność.
- Zabronione jest wykorzystywanie sprzętu niezgodnie z ich przeznaczeniem,
- Cięcie materiałów można wykonywać jedynie przeznaczonymi do tego celu narzędziami.
- Ochrona przeciwpożarowa:
- W pomieszczeniach oraz na placu budowy zabronione jest wykonywanie czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działań ratowniczych lub ewakuacji a w szczególności:
- używanie otwartego ognia, palenie tytoniu w miejscach zabronionych, stosowanie innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów,
- rozpalanie otwartego ognia w odległości mniejszej niż 5m od budynku, maszyn i składowiska materiałów palnych,
- stosowanie do osłony punktów świetlnych materiałów palnych.

W związku z prowadzeniem prac w użytkowanym obiekcie, należy zachować szczególną ostrożność, gdyż w trakcie prowadzenia prac instalacyjnych wszystkie media w obiekcie będą czynne. Przed wykonaniem prac należy zapoznać się z lokalizacją mediów, w tym celu należy zasięgnąć opinii Użytkownika obiektu.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia. (Ustawa z 26.06.1974 r. Kodeks pracy).

Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

**Opracowanie
mgr inż. Tomasz Charliński
upr. LUB/0126/PWBS/15**