



BIURO PROJEKTÓW INSTALACJI SANITARNYCH
ALBA Sp. C.

64-000 Widziszewo, ul. Podgórna 47
tel.: +48 502740100; e-mail: alba@alba-koscian.pl

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR		Gmina Miejska Kościan – Urząd Miejski Kościana 64-000 Kościan, Al. Kościuszki 22			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa instalacji przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi na potrzeby Sali Gimnastycznej SP1 Kościan			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		64-000 Kościan, ul. Adama Mickiewicza 12 Kategoria obiektu budowlanego: VIII			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Jednostka ewidencyjna: 301101_1 Kościan Obręb: 0001 Kościan Numer działki: 1706/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Wrzeszcz	do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych WKP/0410/PWOS/17	Branża sanitarna	07.2024	

**STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO**

INWESTOR		Gmina Miejska Kościan – Urząd Miejski Kościana 64-000 Kościan, Al. Kościuszki 22			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa instalacji przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi na potrzeby Sali Gimnastycznej SP1 Kościan			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		64-000 Kościan, ul. Adama Mickiewicza 12 Kategoria obiektu budowlanego: VIII			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Jednostka ewidencyjna: 301101_1 Kościan Obręb: 0001 Kościan Numer działki: 1706/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Wrzeszcz	do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych WKP/0410/PWOS/17	Branża sanitarna	07.2024	

Projektant:

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str. 4
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta, poświadczona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt str. 5
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego str. 6

II. Część opisowa projektu technicznego

1. Opis techniczny str.7-13
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str.14-17
3. Informacja dotycząca parametrów miejskiej sieci wodociągowej str.18-19
4. Karty katalogowe projektowanych urządzeń

III. Część rysunkowa projektu technicznego

1. Instalacja przeciwpożarowa – rzut parteru rys. 1
2. Instalacja przeciwpożarowa - rzut piętra rys. 2
3. Instalacja przeciwpożarowa – aksonometria rys. 3
4. Instalacja przeciwpożarowa – hydrant wewnętrzny DN25 rys. 4

I. Dokumenty dołączone do projektu

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane, projekt budowy instalacji przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi na potrzeby budynku Sali Gimnastycznej SP1 w Kościanie, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych w oświadczeniu:

INWESTOR		Gmina Miejska Kościan – Urząd Miejski Kościana 64-000 Kościan, Al. Kościuszki 22			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa instalacji przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi na potrzeby Sali Gimnastycznej SP1 Kościan			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		64-000 Kościan, ul. Adama Mickiewicza 12 Kategoria obiektu budowlanego: VIII			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Jednostka ewidencyjna: 301101_1 Kościan Obręb: 0001 Kościan Numer działki: 1706/2			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Wrzeszcz	do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych WKP/0410/PWOS/17	Branża sanitarna	07.2024	

Projektant:



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIIIB-OKK-SP-SW-0054-0055-532/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Michał Bogdan Wrzeszcz

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 29 lipca 1977 r. Poznań
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0410/PWOS/17

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

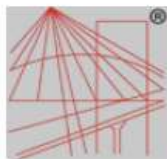
1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):
§ 1. W trakcie 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 ostateczna i prawomocna.
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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIIB

[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Za zgodność z oryginałem:



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-MN8-N1R-F9X *

Pan Michał Bogdan Wrzeszcz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0142/18
adres zamieszkania ul. Podgórna 47, 64-000 Widziszewo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-13 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Za zgodność z oryginałem:

II. Część opisowa projektu technicznego

OPIS TECHNICZNY - do projektu technicznego instalacji przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi dla budynku użyteczności publicznej – Sala Gimnastyczna SP1 w Kościanie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora Gminy Miejskiej w Kościanie;
- podkłady architektoniczno – budowlane;
- wizja lokalna, inwentaryzacja budowlana;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i normatywy, w szczególności:
 - Rozporządzenie MSWiA z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów;
 - PN-EN 671-1:2002 – Stałe urządzenia gaśnicze z wężem półsztywnym;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690);
 - PN-91/B-02840 Ochrona przeciwpożarowa budynków – Nazwy i określenia;
 - PN-74/H-74200 Rury stalowe ze szwem gwintowane;
 - PN-EN 671-3:2002 – Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym;
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady. Warszawa 1988 r.;
 - Wytyczne do projektowania i wykonawstwa producentów materiałów;

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z „Prawem Budowlanym”, „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi i Europejskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w projekcie oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje opis techniczny i niezbędne rysunki do wykonania instalacji przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi DN25 dla budynku użyteczności publicznej – Sala Gimnastyczna SP1 w Kościanie, dz. nr 1706/2.

3. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ

Projektowane zagospodarowanie terenu nie przewiduje wprowadzenia funkcji ani stosowania urządzeń mogących być zagrożeniem dla środowiska naturalnego, higieny i zdrowia użytkowników oraz bezpieczeństwa pożarowego. Wszystkie stosowane materiały posiadać będą wymagane atesty i obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm

Państwowych, zaświadczenia producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm. Projektowane elementy spełniają wymagania warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz norm branżowych.

4. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana wewnętrzna instalacja przeciwpożarowa poza obrębem budynku stanowić będzie podziemną infrastrukturę techniczną. Nie przewiduje się budowy dodatkowych elementów naziemnych dlatego nie zachodzi zjawisko zacieniania / przesłaniania sąsiednich obiektów.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409) nie wykracza poza granicę działki 1706/2 obręb Kościan Miasto.

5. OGÓLNE DANE PROJEKTOWE

Budynek w którym zostanie wykonana instalacja przeciwpożarowa należy zaliczyć do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Budynek wykonany jest w sposób tradycyjny, murowany, posiada dwie kondygnacje nadziemne, brak podpiwniczenia.

Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze	-1378,90m ²
Kubatura budynku	-14500,00m ³
Liczba kondygnacji nadziemnych	- 2

Budynek posiada instalację wodociągową na potrzeby socjalno - bytowe oraz wyeksploatowane elementy instalacji przeciwpożarowej z dwoma hydrantami wewnętrznymi DN25 zasilane z istniejącego przyłącza PE DN63.

Podczas przeprowadzonej w roku 2023 modernizacji instalacyjno – budowlanej budynku sali gimnastycznej, instalacja przeciwpożarowa z dwoma hydrantami wewnętrznymi DN25 została zdemonstrowana ze względu na niedostosowanie do obowiązujących norm i przepisów.

Decyzją Inwestora budynek wyposażony zostanie w instalację ppoż. zasilaną z istniejącego przyłącza PE DN63 zmodernizowanego w odcinku nadziemnym (przebiegającym przez pomieszczenie szatni) i dostosowanego do potrzeb przeciwpożarowych.

Obecnie istniejąca sieć uliczna jest źródłem zaopatrzenia instalacji w wodę w niezbędnej dla celów p-poż. ilości. Ciśnienie hydrostatyczne w sieci – 0,39MPa wg danych przekazanych przez Wodociągi Kościańskie Sp. z o. o. (Informacja dotycząca parametrów sieci wodociągowej str. 18-19),

6. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Do budynku zostanie doprowadzona woda dla celów przeciwpożarowych istniejącym przyłączem PE DN63.

Obiekt jest budynkiem dwukondygnacyjnym, niskim o kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Całkowita powierzchnia kondygnacji nadziemnych budynku nie przekracza maksymalnej wielkości dla jednej strefy pożarowej 8000m².

W budynku zostaną zamontowane cztery hydranty wewnętrzne DN25 z węzłem półsztywnym 30m zakończonym prądownicą.

Minimalny wydatek wody przy 2 otwartych hydrantach	- 2,0dm ³ /s
--	-------------------------

Ciśnienie w najniekorzystniejszym hydraulicznie miejscu - 0,20MPa.
Ciśnienie na wejściu do budynku (ciś. w sieci miejskiej) - 0,39MPa
Geometryczna obliczeniowa wysokość zaworu hydrantowego - 2,0m
Hydrauliczna, obliczeniowa strata ciśnienia nowoprojektowanej instalacji przy obliczeniowym przepływie $Q=2,0\text{dm}^3/\text{s}$ – $\Delta p=2,60\text{mH}_2\text{O}$ (26,0kPa / 0,26bar).
Obliczeniowa strata ciśnienia na nowoprojektowanym zestawie wodomierza DN40 z armaturą przy obliczeniowym przepływie $Q=2,0\text{dm}^3/\text{s}$ - $\Delta p=2,90\text{mH}_2\text{O}$ (29,0kPa / 0,29bar).

7. POMIESZCZENIE PRZYŁĄCZA WODY

Zespół urządzeń na przyłączy wody zostanie zlokalizowany w pomieszczeniu szatni (obecna lokalizacja istniejącego zestawu wodomierza głównego dla budynku) na kondygnacji parteru. Odcinek nadziemny przyłączy (przebieg przez pomieszczenie) zostanie zmodernizowany i wykonany rurą stalową ocynkowaną DN50. Przejście PE63/stal DN50 pod posadzką wykonać w studni rewizyjnej zabezpieczonej włazem ognioodpornym. Pomieszczenie przyłączy będzie wydzielone jako odrębna strefa pożarowa, po zamontowaniu drzwi wejściowych w klasie odporności EI60.

Przejścia instalacji przez ściany i strop w tym pomieszczeniu muszą posiadać uszczelnienia klasy EI120.

W pomieszczeniu zostanie zamontowany zestaw wodomierzowy DN40 z niezbędną armaturą, oraz elektrozawór pierwszeństwa ppoż. EV220B DN50 Danfoss (przyłączy gwintowane) z cewką elektromagnetyczną, presostatem oraz niezbędnym wyposażeniem. Zaleca się wykonanie obejścia by-pass zaworu elektromagnetycznego. Jest ono pomocne przy czynnościach konserwacyjnych, gdyż nie jest wówczas wymagane wyłączenie instalacji z ruchu.

Presostat zaleca się montować przy pomocy przyłączy tłumiącego, które zabezpiecza mieszek presostatu przed skokami ciśnienia w instalacji.

Do elektrozaworu należy doprowadzić instalację elektryczną zgodnie z wytycznymi producenta.

8. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ BUDYNKU

Obliczenia zapotrzebowania wody na cele p-poż. wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów.

Zgodnie z wytycznymi w tej sprawie, zaprojektowano wewnętrzną instalację przeciwpożarową wyposażoną w hydranty p-poż. DN25.

Minimalne ciśnienie na hydrancie w najbardziej niekorzystnym punkcie ze względu na wysokość geometryczną i opory hydrauliczne instalacji powinno wynosić 0,2MPa (2,0bar). Minimalna wydajność hydrantu wewnętrznego DN25 powinna wynosić 1,0 dm^3/s .

Zgodnie z obowiązującymi wymogami, instalacja powinna zapewnić możliwość poboru wody pożarowej z dwóch hydrantów jednocześnie, zatem:

$$Q_{\text{ppoż}} = 2 \times 1,0\text{dm}^3/\text{s} = 2,0\text{dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla budynku dobrano wodomierz jednostrumieniowy, skrzydełkowy DN40 z podejściem gwintowanym 2".

- średnica nominalna DN = 40mm ;
- nominalny strumień objętości 16,0m³/h ;
- maksymalny strumień objętości 20,0m³/h ;

Średnica przewodu, na którym wodomierz ma być zainstalowany DN50

$DN \leq d \rightarrow 40mm \leq 50mm \rightarrow$ warunek spełniony

Strata ciśnienia na wodomierzu dla przepływu 7,2m³/h – 13,0 kPa

W zaprojektowanym zgodnie z warunkami technicznymi węźle wodomierzowym, zostaną zamontowane kulowe zawory odcinające DN50, zawór zwrotny, antyskażeniowy DN50 typu EA oraz opcjonalnie filtr mechaniczny DN50. Dla zamontowania wodomierza , należy użyć konsoli wodomierzowej właściwej dla średnicy DN40.

9. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

Instalacja wykonana zostanie z rur stalowych obustronnie ocynkowanych ze szwem, gwintowanych, według PN-H-74200:1998. Do montażu przewodów należy wykorzystać łączniki z żeliwa ciągliwego, białego. Niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych dla zmiany kierunku prowadzenia przewodów.

Instalacja będzie montowana na ścianie, lub pod stropem pomieszczeń przez które przechodzi. Główny ciąg rozprowadzający będzie zamontowany pod stropem parteru.

Mocowanie przewodów poziomych należy wykonać w odległościach nie większych niż:

- 3,5 m dla DN50
- 3,0 m dla DN40
- 2,6 m dla DN32

Średnice przewodów rozprowadzających DN50 i DN40, natomiast w podejściach do zaworów hydrantowych DN32.

W miejscach przejścia przewodów przez ściany należy osadzić tuleje ochronne z PVC, PP, PE lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2,0cm.

W przypadku przejścia projektowanych przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego należy przejścia uszczelnić masą elastyczną ognioochronną.

Instalacja została zaprojektowana tak, aby przed zaworem hydrantowym usytuowanym najdalej i najwyżej ciśnienie wody było nie niższe niż 0,2MPa, przy czym uwzględniono możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów. Jednocześnie instalacja musi zapewnić wydajność wody mierzoną na wylocie prądownicy w wysokości 1,0dm³/s.

Maksymalne ciśnienie robocze w wewnętrznej instalacji p-poż. nie może przekraczać 1,2MPa (12,0bar).

Na instalacji zostaną zamontowane zawory hydrantowe DN25 z węzłem półsztywnym o długości 30m umieszczone w skrzynce hydrantowej naściennej 3 szt. oraz w skrzynce wnękowej 1 szt., SUPRON3 FIT. Rozmieszczenie hydrantów zaprojektowano w taki sposób, by chroniony był każdy punkt strefy pożarowej.

Zabezpieczone przestrzenie budynku będą chronione rozwiniętą linią gaśniczą hydrantu DN25 z węzłem długości 30m + zasięg strumienia wody min. 1m.

Zawory odcinające hydrantowe należy montować na wysokości 1,35 m nad poziomem posadzki (+/- 0,10m), a ich rozmieszczenie zostało określone w części graficznej opracowania.

10. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Instalację wodną należy poddać próbie szczelności zgodnie z wymogami zawartymi w „Warunkach Technicznych Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Badanie szczelności przewodów i armatury prowadzi się przy ciśnieniu próbnym $p_{pr} = 1,5 \times p_{robocze}$, lecz nie mniejszym niż 0,9MPa. Ciśnienie to należy w okresie 30min. podnosić dwukrotnie do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut, spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa.

W przypadku negatywnej próby, występujące przecieki należy usunąć i ponowić próbę szczelności od początku.

Przewody stalowe z których zmontowana będzie instalacja, posiadają zabezpieczenie antykorozyjne obustronne, wykonane przez producenta.

11. PRZEGLĄDY I KONSERWACJA INSTALACJI P-POŻ.

Hydranty wewnętrzne należy co najmniej raz w roku poddać przeglądowi technicznemu i konserwacji. Przegląd powinien obejmować sprawdzenie kompletności hydrantów, ich stanu technicznego, prawidłowość oznaczenia lokalizacji hydrantów i zaworów odcinających.

W ramach przeglądu należy sprawdzić parametry pracy instalacji – wydajność i ciśnienie.

Podczas kontroli stanu technicznego, węże gaśnicze powinny być całkowicie rozwinięte, a w razie podejrzenia ich złego stanu technicznego (zniekształcenia, zużycia, pęknięcia, przetarcia) wymienione na nowe, lub poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze. Takiej próbie, powinny być poddane raz na 5 lat.

W celu zabezpieczenia przed zagniwaniem wody w instalacji pożarowej spowodowanym przestojem wody w tej instalacji, należy przynajmniej raz na kwartał wymienić ją poprzez zawory w szafkach hydrantowych na końcówkach instalacji.

Zaleca się okresową kontrolę poprawności działania elektrozaworu, co najmniej przy każdym przeglądzie instalacji p.poż.

12. UWAGI KOŃCOWE

- Dopuszcza się możliwość zastosowania zamienników innych producentów: rur, kształtek, armatury i innych materiałów zawartych w niniejszym projekcie ale o parametrach takich samych lub wyższych niż zaprojektowane.
- W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie należy przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania.
- W pomieszczeniu przyłącza wody w którym zostanie zamontowany wodomierz należy:
 - zapewnić odwodnienie posadzki
 - wykonać studzienkę rewizyjną z włazem ognioodpornym w miejscu przejścia PE63/DN50.

- wymienić drzwi na ognioodporne EI 60.
- do pomieszczenia przyłącza w którym zostanie zamontowany elektrozawór pierwszeństwa ppoż., należy doprowadzić zasilanie prądem zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji montażu urządzenia.
- Inwestor poczyni starania w kierunku wydzielenia pomieszczenia przyłącza wodociągowego budynku przegrodami oddzielenia pożarowego.
- Obowiązkiem wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia powinny być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy na zgodność tych wyrobów z właściwymi normami i przepisami.
- Całość wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" oraz obowiązującymi przepisami BHP
- W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.
- Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się dokładnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, z DTR urządzeń oraz wytycznymi producentów.
- Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych, regulacji i rozruchu instalacji, należy sporządzić protokoły z poszczególnych czynności i dostarczyć je inwestorowi.
- Całość robót wykonana zgodnie ze sztuką budowlaną podlega odbiorom dokonywanym przez inwestora.

Uwaga:

- **Niniejsza dokumentacja została opracowana na podstawie zlecenia inwestora z zastrzeżeniem wykorzystania istniejącego do budynku sali gimnastycznej przyłącza wodociągowego.**
- **Obliczenia hydrauliczne instalacji przeciwpożarowej zostały wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.**
- **Obliczenia hydrauliczne instalacji p-poż. przeprowadzono w oparciu o dane uzyskane od operatora sieci wodociągowej, (Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o.), natomiast brak danych dotyczących stanu faktycznego istniejącego przyłącza takich jak sposób włączenia do sieci, przebieg, czy stan techniczny rurociągu może oznaczać, że założone do obliczeń ciśnienie dynamiczne będzie odbiegać od rzeczywistego. Jednocześnie Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o. podają parametry zmierzone na hydrancie zewnętrznym w określonym dniu i godzinie, nie gwarantując utrzymania tych parametrów w sposób ciągły, niemniej przyjęto je za obliczeniowe, a wykonanie istniejącego przyłącza z rur PE63 w odcinku gruntowym, za wykonane zgodnie z warunkami technicznymi i sztuką budowlaną**
- **Realizacja niezgodna z projektem zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenosi tę odpowiedzialność na Wykonawcę.**

- **Opis techniczny jest integralną częścią projektu. Przed sporządzeniem oferty na prace budowlane i instalacyjne należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją: częścią rysunkową i opisową oraz dokonać wizji lokalnej na budowie.**

Projektant:

mgr inż. Michał Wrzeszcz

STRONA TYTUŁOWA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja	Budowa instalacji przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi DN25
Inwestor	Gmina Miejska Kościan – Urząd Miejski Kościana
Lokalizacja	Sala Gimnastyczna SP1, Kościan, ul. Adama Mickiewicza 12
Projektant	mgr inż. Michał Wrzeszcz upr. WKP/0410/PWOS/17

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE BUDOWY INSTALACJI PRZECIWPOŻAROWEJ

Obiekt: Sala Gimnastyczna SP1
Inwestor: Gmina Miejska Kościan – Urząd Miejski Kościana
Projektant: mgr inż. Michał Wrzeszcz

(podstawa opracowania: rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6. lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz.U. Nr 47 z 2003 poz. 401 , oraz z dnia 23.czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia- Dz.U. Nr 120 z 2003 roku poz. 1126).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zamierzenie budowlane obejmuje pełen zakres robót montażowych wewnętrznej instalacji hydrantowej, przeciwpożarowej.

Prace prowadzone będą jednoetapowo w kolejności:

- wyznaczenie trasy przebiegu instalacji
- wykucia otworów pod przejścia instalacji, bruzd
- montaż instalacji hydrantowej – rurarz i osprzęt
- prace wykończeniowe – naprawa tynków, wyprawienie przepustów, drobne prace malarskie

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obiektem budowlanym w rozumieniu art. 3 ust 1 Ustawy Prawo Budowlane pozostaje cały zespół segmentów

W obiekcie w którym zostaną wykonane prace budowlano – montażowe mieszczą się:

- Sala gimnastyczna z pomieszczeniami towarzyszącymi i sanitariatami

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Z uwagi na fakt, że montaż instalacji hydrantowej realizowana będzie w czynnym obiekcie, teren budowy – strefę montażu instalacji należy każdorazowo wygrodzić, zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych oraz wywiesić tablice informujące o grożącym niebezpieczeństwie i zakazie zbliżania się .

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji prac budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń, oraz miejsce ich wystąpienia.

Występują standardowe zagrożenia mogące wystąpić przy pracach instalacyjno - montażowych

a) roboty montażowe, murarskie i tynkarskie

Prace prowadzone na wysokości pow. 1m należy wykonywać z pomostów rusztowań. Wykonywanie prac montażowych i murarskich z drabin przystawnych jest zabronione.

b) roboty na wysokości

Pracownicy przebywający na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości powyżej 1m od podłogi lub terenu powinni być zabezpieczeni przed upadkiem balustradą o wys.1,1 m.

Nie przewiduje się prowadzenia robót budowlano – montażowych przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, ani stanowiących zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

Nie zachodzi także potrzeba montażu lub demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty szczególnie niebezpieczne nie występują, natomiast wszyscy zatrudnieni pracownicy powinni odbyć przeszkolenie podstawowe i stanowiskowe w zakresie BHP i ppoż. Zatrudnieni powinni pracować pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, właściwe dla kategorii robót uprawnienia budowlane i wykonawcze.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano - montażowych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Prace montażowe będą wykonywane głównie w przestrzeni komunikacyjnej obiektu, w związku z tym należy zadbać o szczególnie staranne zabezpieczenie stref montażowych instalacji z uwzględnieniem konieczności zabezpieczenia bezpiecznego przemieszczania się osób w tych miejscach.

Kierownik budowy w oparciu o powyższą informację sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Sporządzenie Planu BIOZ jest konieczne, jeśli przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 roboczodni.

Projektant:

mgr inż. Michał Wrzeszcz



Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o.

Ul. Czempieńska 2, 64-000 Kościan Tel. 65 512 13 88

Kościan 03.07.2024

GMINA MIEJSKA KOŚCIAN

Aleja Tadeusza Kościuszki 22

64-000 Kościan

Informacja o lokalizacji i sprawności hydrantów

Dnia 03.07.2024 r. została przeprowadzona inspekcja hydrantu zewnętrznego nadziemnego zlokalizowanego w Kościanie ul. Maya przy Sali sportowej. Podczas inspekcji zostało przeprowadzone badanie wydajności i sprawności hydrantu.

Poniżej przedstawiono wyniki badań.

Ps ciśnienie hydrostatyczne

Pd ciśnienie hydrodynamiczne

Q przepływ nominalny

Ps 039 MPa

Pd 0,25 MPa

Q 11,38 dm³/m

Kierownik Działu
Sieci Wod.-Kan
inż. *Krzysztof Piotrowski*

„Wodociągi Kościańskie” Sp. z o.o., ul. Czempieńska 2, 64-000 Kościan.

NIP: 6981836013, REGON: 302300903

KRS: 0000448261, Sąd Rejonowy w Poznaniu, IX Wydział Gospodarczy KRS, Kapitał zakładowy 11 100 000,00 zł.

Konto: PEKAO 33124017471111001054978024

www.wodociagi-koscian.pl, mail: biuro@wodociagi-koscian.pl

Laboratorium - Kiełczewo ul. Polna 75, 64-000 Kościan, mail: laboratorium@wodociagi-koscian.pl, Tel. 65 512 24 93



From: k.piotrowski@wodociagi-koscian.pl <k.piotrowski@wodociagi-koscian.pl>
Sent: Friday, June 14, 2024 1:29 PM
To: anna.wesolowska@koscian.eu
Subject: RE: Ciśnienie w sieci wodociągowej w Sali Gimnastycznej przy Szkole podstawowej nr 1 przy ulicy Mickiewicza

Dzień dobry.
Ciśnienie hydrostatyczne w sieci wodociągowej wynosi około 3,4-3,6 MPa.

Z wyrazami szacunku:

Inż. Klaudiusz Piotrowski
Kierownik sieci wod-kan
Tel. 605850480
k.piotrowski@wodociagi-koscian.pl

--

Administratorem danych jest spółka Wodociągi Kościańskie sp. z o.o., ul. Czempirńska 2, 64-000 Kościan.
Kontakt do naszego inspektora ochrony danych: s.slusarek@wodociagi-koscian.pl, telefon: 65 512 13 88.
Szczegółowe informacje o regulach przetwarzania danych dostępne w Biurze Obsługi Klienta/sekretariacie spółki oraz na www.wodociagi-koscian.pl.

From: anna.wesolowska@koscian.eu <anna.wesolowska@koscian.eu>
Sent: Thursday, June 13, 2024 2:53 PM
To: k.piotrowski@wodociagi-koscian.pl
Cc: Mikołaj Grabowski <mikolaj.grabowski@koscian.eu>
Subject: Ciśnienie w sieci wodociągowej w Sali Gimnastycznej przy Szkole podstawowej nr 1 przy ulicy Mickiewicza

Dzień dobry,
na wniosek projektanta, który wykonuje projekt nowej instalacji hydrantowej w Sali Gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 1 przy ulicy Mickiewicza proszę o podanie wartości ciśnienie w sieci wodociągowej.
Informacja jest potrzebna do celów projektowych.

Z poważaniem
Anna Wesolowska

Wydział Infrastruktury i Rozwoju Miasta
Urząd Miejski Kościana
Tel. 65 511 43 25
Tel. 65 512 11 11 wew. 308



Urząd Miejski Kościana
Al. Kościuszki 22
64-000 Kościan
Tel. 65 512 11 11
Fax 65 512 27 00
e-mail: koscian@koscian.pl
EPUAP: /UMKOSCIAN/SkrytkaESP
www.koscian.pl

HYDRANT WEWNĘTRZNY DN25 UNIWERSALNY FIT



Hydrant wewnętrzny zawieszany z węzłem półsztywnym $\varnothing 25$ mm o głębokości 160 mm. Wykonanie zawieszane (Z) lub wnękowe (W). Wersja uniwersalna: możliwość podłączenia tego samego hydrantu w wykonaniu lewym lub prawym. Otwory przyłączeniowe są zaślepione i umożliwiają podłączenie do instalacji zasilającej 1" i 2", oferując sześć możliwości podłączeń: z boku, z tyłu, z góry. Ciśnienie pracy od 0,2 do 1,2 MPa.

WYMIARY HYDRANTU:

Wysokość: 750 mm

Szerokość: 800 mm

Głębokość 160 mm

WYMIARY WNĘKI:

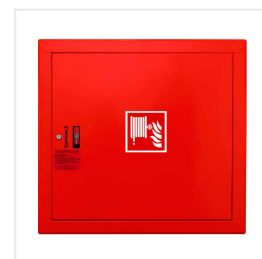
Wysokość: 770 mm






Szerokość: 820 mm

Głębokość 170 mm

Wykonanie standardowe:

- szafka hydrantowa STANDARD wykonana z blachy czarnej malowanej [farbą proszkową poliestrową fasadową typ Facade](#) w kolorze czerwonym (RAL 3000) lub białym (RAL 9003), drzwi pełne; dzięki zastosowaniu zawiasu krytego drzwi szafki można otworzyć o 180°
- hydrant w wersji zawieszanej (Z) lub wnękowej (W). Wersja wnękowa dostarczana z kołnierzem składanym
- zawór hydrantowy 25 mosiężny produkcji Supron 3
- zwijadło węża w kolorze RAL 3000 wychylne o 180° z osią wodną mosiężną i regulatorem siły rozwijania
- wąż tłoczny półsztywny $\varnothing 25$ mm o długości 20 m lub 30 m zgodny z normą PN-EN 694, na stałe podłączony do osi wodnej poprzez zakucie
- prądownica hydrantowa PWh-25 zgodna z normą PN-EN-671-1, na stałe podłączona do węża poprzez zakucie tuleją aluminiową
- wężyk łączący zawór z osią wodną; brak opasek zaciskowych, wszystkie połączenia gwintowane
- zamek PATENT
- oznakowanie: znak "Hydrant" zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012 + tabliczka informacyjna zgodnie z normą PN-EN 671-1
- instrukcja montażu i konserwacji hydrantu, karta gwarancyjna hydrantu
- nr identyfikacyjny



Kod towaru	Rodzaj	Długość węża	Zamek	Kod podstawy/podpory * [wys. x gł.]	Ilość podpór/podstaw	Rysunki techniczne		Instrukcja
S-25F-Z30-P-XXXX	Zawieszany	30 m	Patent	S-C-PODSTAWA-700X160	2 szt.	 		
S-25F-Z20-P-XXXX	Zawieszany	20 m						
S-25F-W30-P-XXXX	Wnętkowy	30 m		S-C-PODPORA-700X145	2 szt.	 		
S-25F-W20-P-XXXX	Wnętkowy	20 m						

XXXX – oznacza kolor z palety RAL (czerwony 3000 lub biały 9003)

* Podstawy lub podpory są wyposażeniem dodatkowym sprzedawanym osobno

Właściwości hydrauliczne

Ciśnienie robocze od 0,2 MPa do 1,2 MPa

Prąd wody rozproszony stożkowy – nie mniejszy niż 45 stopni.

		wąż 30 mb		wąż 20 mb	
Natężenie przepływu /wydajność/	ciśnienie [MPa]	strumień rozproszony	strumień zwarty	strumień rozproszony	strumień zwarty
Średnica równoważna 10 mm	0,2	61 l/min	60 l/min	65 l/min	64 l/min
	0,4	86 l/min	85 l/min	92 l/min	91 l/min
	0,6	104 l/min	103 l/min	112 l/min	111 l/min
Współczynnik K		43		46	
Efektywny zasięg rzutu strumienia wody (plus długość węża 20 mb lub 30 mb)					
Średnica równoważna 10 mm	0,2	4,5 m	11,8 m	4,5 m	11,8 m

Uwaga: Zależność natężenia przepływu Q od ciśnienia P przedstawia równanie: $Q = K\sqrt{10P}$, gdzie Q wyraża się w litrach na minutę [l/min], a P w megapaskalach [MPa].

MOŻLIWOŚCI WYKONANIA



RADOM
26-600 Radom, ul. Sadownicza 6
tel. 48 363 89 98
e-mail: sprzedaz@supron.pl

WARSZAWA
03-661 Warszawa, ul. Czerwińska 33
+48 22 619 80 05
e-mail: warszawa@supron.pl

POZNAŃ
61-005 Poznań, ul. Św. Michała 100, Biuro nr 305
tel. 61 842 23 00
e-mail: poznan@supron.pl

GDAŃSK
80-381 Gdańsk, ul. Droszyńskiego 15/A8
+48 601 759 966
e-mail: gdansk@supron.pl

Tworzymy dla Twojego bezpieczeństwa!

Tabela 1. Korpus zaworu elektromagnetycznego



EV220B 15-50B



EV220B 65-100CI



Układ ręcznego otwierania (RO)

Typ	Przyłącze	Gniazdo	Ciśnienie róż.	Opis	Kv ^{*)}	Numer kat. ^{**)}
NC	G 1	DN 25	0,3 - 16 bar	EV220B 25B G1E NC	11 m³/h	032U7125
	G 1 1/4	DN 32	0,3 - 16 bar	EV220B 32B G114E NC	18 m³/h	032U7132
	G 1 1/2	DN 40	0,3 - 16 bar	EV220B 40B G112E NC	24 m³/h	032U7140
	G 2	DN 50	0,3 - 16 bar	EV220B 50B G2E NC	40 m³/h	032U7150
	FL 2 1/2	DN 65	0,25 - 10 bar	EV220B 65CI FL10E NC	50 m³/h	016D6065
	FL 3	DN 80	0,25 - 10 bar	EV220B 80CI FL10E NC	75 m³/h	016D6080
	FL 4	DN 100	0,25 - 10 bar	EV220B 100CI FL10E NC	130 m³/h	016D6100
NO	G 1	DN 25	0,3 - 10 bar	EV220B 25B G1E NO	11 m³/h	032U7127
	G 1 1/4	DN 32	0,3 - 10 bar	EV220B 32B G114E NO	18 m³/h	032U7134
	G 1 1/2	DN 40	0,3 - 10 bar	EV220B 40B G112E NO	24 m³/h	032U7142
	G 2	DN 50	0,3 - 10 bar	EV220B 50B G2E NO	40 m³/h	032U7152
	FL 2 1/2	DN 65	0,25 - 10 bar	EV220B 65CI FL10E NO	50 m³/h	016D6065+032U0296
	FL 3	DN 80	0,25 - 10 bar	EV220B 80CI FL10E NO	75 m³/h	016D6080+032U0296
	FL 4	DN 100	0,25 - 10 bar	EV220B 100CI FL10E NO	130 m³/h	016D6100+032U0296

^{*)} Kv określa ilość m³/h wody, jaka przepłynie przez zawór przy ciśnieniu różnicowym równym 1 bar

^{**)} Elektrozawory posiadają Atest PZH - montaż w instalacjach wodnych w tym do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia

Opis	Numer kat.
Układ RO do zaworów EV220B 15-100 typu NC umożliwia ręczne otwarcie elektrozaworu przy braku napięcia zasilającego	032U7390

Tabela 2. Cewka elektromagnetyczna typu BE



Cewka BE

Typ cewki	Napięcie, moc cewki		Opis	Numer kat.
	zmienne a.c.	stałe d.c.		
BE 230AS	230 V 50Hz, 11W	-	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6701
BE 024AS	24 V 50Hz, 11W	-	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6707
BE 012DS	-	12 V, 14W	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6756
BE 024DS	-	24 V, 16W	Puszka przyłączeniowa, IP67	018F6757
NOWOŚĆ 2019	230V 50Hz, 4W	-	Cewka o mocy obniżonej do 4W, IP67	018F6783

Tabela 3. Presostat (czujnik ciśnienia)



KPI

BCP

RT

Typ	Zakres nastawy	Mechaniczna różnica załączeń	Przyłącze	Przełączanie styków	Stopień ochrony	Numer kat.
KPI 35	-0,2 - 8,0 bar	0,4 - 1,5 bar	G 1/4 A	automatyczne	IP 55	060-315766
BCP 3	0 - 6,0 bar	0,7 - 1,4 bar	G 1/2 A	automatyczne	IP 65	017B0010
BCP 3L	0 - 6,0 bar	0,40 bar	G 1/2 A	minimalny reset	IP 65	017B0062
RT 200	0,2 - 6,0 bar	0,25 - 1,20 bar	G 3/8 A	automatyczne	IP 66	017-523766
RT 200	0,2 - 6,0 bar	0,25 bar	G 3/8 A	minimalny reset	IP 54	017-523966

Tabela 4. Czujnik przepływu, czujnik potwierdzenia BMS



Czujnik przepływu FQS

Typ	Wielkość łopatki	Średnica rurociągu	Przyłącze	Przełączanie styków	Stopień ochrony	Numer kat.
FQSW30G	W zestawie łopatki 1", 2", 3"	DN 25 - DN 150	1" MPT (R1)	automatyczne	IP 42	061H4005

Tabela 5. Akcesoria (przyłącza tłumiące, przeciwołnierze)



Przyłącze tłumiące



Przeciwołnierze

Typ	Zastosowanie	Opis	Numer kat.
Przyłącze tłumiące	RT 200	Przyłącze tłumiące ze złączem G3/8 i 1,5m rurką kapilarną	060-104766
Przyłącze tłumiące	BCP	Przyłącze tłumiące ze złączem G1/2 i 1m rurką kapilarną	060-016966
Przeciwołnierze	EV220B 65CI	FL 2 1/2, do wspawania, typ 11 (DIN EN 1092-1)	027N3065
Przeciwołnierze	EV220B 80CI	FL 3, do wspawania, typ 11 (DIN EN 1092-1)	027N3080
Przeciwołnierze	EV220B 100CI	FL 4, do wspawania, typ 11 (DIN EN 1092-1)	027N3100