

# PROJEKT TECHNICZNY

WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ  
GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW.  
NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH,  
Dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215\_2 Zawady,  
obręb 0003

*Urządzenia przeciwpożarowego:  
Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej*

Kategoria budynku:  
Kategoria X – budynki kultu religijnego

Inwestor: Parafia rzymskokatolicka pw. Przemienienia Pańskiego  
ul. Tadeusza Kościuszki 7  
16-075 Zawady

Biuro projektowe:

**TR**  
**INŻYNIER**

TR Inżynier Małgorzata Sawczuk  
05-101 Nowy Dwór Mazowiecki,  
Skierdy, ul. Pawia 54  
tel. kom. 604-559-461

Projektant: Mgr inż. Małgorzata Sawczuk  
upr. Nr WAM/0073/PWOS/04

20 grudzień 2023r.

  
**BRANDSCHUTZ**  
EST. 1994

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE  
GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM  
BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-427 BIAŁYSTOK  
UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153

---

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny pt.:

„WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W  
KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH,  
Dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215\_2 Zawady, obręb 0003”

w zakresie instalacji mgły wodnej niskociśnieniowej, został wykonany zgodnie z  
obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Małgorzata Sawczuk

upr. nr **WAM/0073/PWOS/04**

.....

---

## SPIS TREŚCI:

1.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	4
2.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
3.	STAN ISTNIEJĄCY .....	4
4.	UWAGI OGÓLNE.....	5
5.	INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ – WYTYCZNE WYKONANIA.....	5
6.	WYTYCZNE DLA POZOSTAŁYCH BRANŻ.....	16
7.	UWAGI KOŃCOWE .....	17
8.	INSTRUKCJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	18
8.1.	<i>Ochrona osobista</i> .....	18
8.2.	<i>Pierwsza pomoc</i> .....	18

## SPIS RYSUNKÓW:

1. M-00 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej, LEGENDA
2. M-01 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej, PZT
3. M-02 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej, podział na sekcje
4. M-03 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej, rozstaw dysz – dach i elewacja wyższa
5. M-04 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej, rozstaw dysz – elewacja niższa i przybudówki
6. M-05 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej. Elewacja zachodnia
7. M-06 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej. Elewacja wschodnia
8. M-07 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej. Elewacja północna
9. M-08 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej. Elewacja południowa
10. M-09 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej. Schemat instalacji
11. M-10 – Instalacja mgły wodnej niskociśnieniowej. Pompownia z zaworownią – rzut i przekroje.

## ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia oraz przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.
2. Karty katalogowe dysz i zaworów kontrolno-alarmowych
3. Karta katalogowa zestawu pompowego
4. Instrukcja montażu proponowanego zestawu monitorującego do zaworów kulowych
5. Karta katalogowa proponowanej przepustnicy
6. Karta katalogowa proponowanego zaworu kulowego z modułem monitorującym
7. Karta systemu kontenerowego.

---

## 1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- 1.1. Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719; zm. Dz. U. z 2019 r. poz. 67; zm. Dz.U.2022 poz.1620).
- 1.2. Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r., poz. 1225 ).
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016r. poz. 1966, ze zm.).
- 1.5. Rozporządzenie MSWiA z 20 Czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (DZ. U. Nr 143, poz. 1002 ze zm.).
- 1.6. NFPA 750 „*Water Mist Fire Suppression Systems*”
- 1.7. NFPA 15 „*Standard For Water Spray Fixed Systems For Fire Protection*”
- 1.8. NFPA 25 „*Standard for the, Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems*”
- 1.9. PN-EN 12845+A1:2020-05 „Stałe urządzenia gaśnicze – Automatyczne urządzenia tryskaczowe – Projektowanie, instalowanie i konserwacja”.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt techniczny instalacji mgły wodnej niskociśnieniowej zabezpieczenia przeciwpożarowego Kościoła Filialnego PW. NMP w Ciborach Kołaczkach. Ochrona instalacją mgły wodnej będzie obejmowała zabezpieczenie od zewnątrz, czyli zabezpieczenie dachu świątyni i elewacji. Projekt wykonuje się na podstawie wytycznych NFPA 750 [1.6] oraz NFPA 15 [1.7]. Projekt zawiera wytyczne do wykonania instalacji mgły wodnej w części tzw. wodnej oraz wskazania dla pozostałych branż, w tym dla branży sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej. Szczegółowe rozwiązania z zakresu instalacji sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej nie są w zakresie niniejszego opracowania.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Drewniany kościół w stylu barokowym zbudowany został w 1742 r. pierwotnie w Zawadach. Wielokrotnie remontowany, między innymi 1789–1796, 1813, 1839, 1883. Od roku 1956 po wybudowaniu kościoła w Zawadach był nieużytkowany. Przeniesiony został do wsi Cibory Kołaczki, wraz z drewnianą dzwonnica, w roku 1979.



---

Wpis do rejestru zabytków:

**Województwo podlaskie – powiat białostocki**

**ZAWADY – gm. :**

**Cibory – Kołaczki:**

- kościół fil. pw. Narodzenia NMP, drewn., 2 poł. XVIII, 1979 przeniesiony z Zawad, nr rej.: 346 z 17.11.1974
- dzwonnica, drewn., XVIII, 1979 przeniesiona z Zawad, nr rej.: 347 z 28.11.1974

#### **4. UWAGI OGÓLNE.**

Niniejszą dokumentację należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową oraz innymi dokumentami opisującymi inwestycję i stanowiącymi integralną część dokumentacji. Wszelkie rozwiązania techniczne związane z prawidłową realizacją budowy i przekazaniem obiektu Inwestorowi, a nie zawarte w dokumentacji winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Roboty, nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z całą dokumentacją przed przystąpieniem do robót. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności.

Dopuszcza się dokonanie zmian materiałowych i prowadzenia instalacji, jeśli będzie to uzasadnione oraz ułatwi lub przyspieszy wykonanie prac. Należy w maksymalnym stopniu, i jeśli będzie to korzystne, wykorzystać istniejące otworowania, tak aby w maksymalnym stopniu ograniczyć konieczność wykonywania nowych otworów. Ze względu na specyfikę obiektu, nierównomierne wymiary i rozstaw belek i słupów, należy na bieżąco korygować trasy prowadzenia rurociągów. Dopuszcza się zmianę prowadzenia rurociągów i korekty ich średnic na etapie wykonawstwa.

#### **5. INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ – wytyczne wykonania.**

##### **5.1. Informacje ogólne.**

Instalację projektuje się według zapisów zawartych w normie NFPA 750 oraz NFPA 15.

##### **Parametry pracy instalacji:**

- system strefowy: podział na 5 sekcji, sekcje od M1 do M4 chroniące dach i elewację budynku, sekcja M5 chroniąca wnętrze kontenera z pompownią i zaworami kontrolno-alarmowymi.
- rodzaj zastosowanych dysz:
  - a. typ APS – dysza otwarta,
  - b. typ OH-VSO – dysza z ampułką termoczułą, temperatura nominalna otwarcia  $t = 68^{\circ}\text{C}$ .

- 
- sposób działania instalacji: Sekcje od M1 do M4 są to sekcje suche typu deluge z dyszami otwartymi (działają wszystkie dysze zamontowane na danej sekcji). W momencie otrzymania sygnału o pożarze system wykrywający pożar przesyła sygnał do zaworu kontrolno-alarmowego, następuje otwarcie się zaworu kontrolno-alarmowego chroniącego dany obszar i następuje wypływ wody ze wszystkich dysz zamontowanych na sekcji. Sekcja M5 jest sekcją moką z dyszami zamkniętymi z ampułką termoczułą. Woda wypływać będzie z dyszy w której pęknie ampułka, i następuje przesłanie sygnału do systemu sygnalizacji pożarowej o zadziałaniu sekcji.
  - zasilanie instalacji w wodę: zakłada się, że instalacja będzie zasilana bezpośrednio z wodociągu lokalnego przyłączem o średnicy co najmniej DN100. Zakładany pobór wody na cele instalacji mgły wodnej to 10,33 l/s. Na etapie wykonawstwa dopuszcza się zmianę sposobu zasilania instalacji w wodę.

Instalację projektuje się przy użyciu dysz firmy VID FIRE-KILL i zestawu pompowego firmy WILO, typ SiFire-EN-80/315-311-145/1,5DJ, zestaw z pompą główną z silnikiem wysokoprężnym i pompą jockey z silnikiem elektrycznym, zapas oleju napędowego wystarczający na 4h działania pompy głównej. Zestaw pompowy stanowi integralną część całego systemu i stanowi jego nierozłączną część. Instalacja będzie zasilana z wodociągu lokalnego przewodem o średnicy DN100.

Projektuje się ochronę dachu i elewacji Kościoła, czyli projektuje się ochronę zewnętrzną obiektu. Dodatkowo wprowadza się ochronę kontenera z pompownią i zaworami kontrolno-alarmowymi

Minimalny czas działania instalacji ustala się na 30 minut.

Podział na sekcje i systemy:

- sekcje M1, M2, M3 i M4 – ochrona połaci dachowych i elewacji, ochrona zewnętrzna, system suchy typu deluge z dyszami otwartymi, uruchomienie instalacji z systemu SSP i/lub otwarcie ręczne
- sekcja M5 – ochrona w kontenerze z zestawem pompowym, system mokry z dyszą zamkniętą, uruchomienie automatyczne po pęknięciu ampułki w dyszy.

W przypadku pojawienia się pożaru na zewnątrz obiektu (sekcje M1, M2, M3 i M4) – po wykryciu pożaru przez system SSP następuje przesłanie sygnału z systemu SSP do zaworu kontrolno-alarmowego zasilającego dysze w obszarze wykrycia pożaru. Następuje otwarcie się zaworu kontrolno-alarmowego i wypływ wody ze wszystkich dysz zasilanych z danego zaworu kontrolno-alarmowego. Zamknięcie się zaworu kontrolno-alarmowego może się odbyć ręcznie.

W przypadku pojawienia się pożaru w kontenerze z zestawem pompowym i zaworami kontrolno-alarmowymi (sekcja M5) – w tym pomieszczeniu instalacja będzie na stałe wypełniona wodą. Po pęknięciu ampułki w dyszy nastąpi

---

natychmiastowy wpływ wody i sygnał o uruchomieniu się sekcji zostanie przesłany do systemu SSP z czujnika przepływu zamontowanego na przewodzie zasilającym sekcję M5. W tym przypadku instalacja mgły wodnej uruchomi się samoczynnie.

W przypadku sekcji od M1 do M4 jest możliwość uruchomienia ręcznego każdej z sekcji poprzez otwarcie ręczne zaworu kontrolno-alarmowego oraz uruchomienie ręczne poprzez system SSP – np. przyciskiem typu „ROP” umiejscowionym w miejscu stałego nadzoru lub innym uzgodnionym z Użytkownikiem i odpowiednio opisanym. W pomieszczeniu stałego nadzoru (lub w innym wskazanym przez Użytkownika) można umieścić również przyciski umożliwiające ręczne wyłączenie instalacji (danej sekcji) w przypadku jej fałszywego uruchomienia.

Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań, na etapie wykonawstwa, w porozumieniu z Zamawiającym/Użytkownikiem oraz Projektantem instalacji mgły wodnej i instalacji systemów sygnalizacyjnych. Powyższe działania wymagają zastosowania dodatkowych rozwiązań w zakresie automatyki. Szczegółowe rozwiązania z zakresu automatyki są poza zakresem niniejszego opracowania. W niniejszym opracowaniu podano spodziewane efekty współdziałania instalacji mgły wodnej, t.j. jej części tzw. wodnej z instalacją automatyki oraz SSP.

Instalacja będzie wyposażona w przyłączy dla straży pożarnej. Przyłączy zostanie umieszczone na elewacji kontenera z zestawem pompowym i zaworami kontrolno-alarmowymi.

## **5.2. Zasilanie w wodę:**

Instalacja mgły wodnej będzie zasilana bezpośrednio z wodociągu lokalnego. Średnica przyłącza: DN100.

Wymagana minimalna ilość wody:

$$Q = 52 \text{ dysze APS} \cdot 9,16 \text{ l/min} \cdot 1,30 \text{ (współczynnik bezpieczeństwa)} = 620 \text{ l/min} \\ = 10,33 \text{ l/s}$$

Zakłada się, że wodociąg zapewnia minimalne ciśnienie 2,5 bar.

Dopuszcza się korektę wymagań w zakresie zasilenia w wodę i wymaganego ciśnienia na etapie wykonawstwa.

Przewód zasilający należy układać na rzędnej ok. 1,6 m oś przewodu poniżej poziomu terenu, lub zgodnie z wytycznymi lokalnego zarządcy wodociągiem. Minimalny spadek prowadzenia rurociągu: 0,2%, lub zgodnie z wytycznymi lokalnego zarządcy wodociągiem. Przewody ułożyć na podsypce o grubości co najmniej 15 cm po zagęszczeniu. Nad przewodem ułożyć taśmę lokalizacyjną. Materiał rurociągu: PE fi110, PN16. Dopuszcza się zmianę materiałów na materiały równoważne oraz bieżącą korektę tras i rzędne prowadzenia rurociągów ze względu na stan zastały rzeczywisty oraz ze względu na rzeczywiste możliwości wykonania przyłącza.

### **Kolizje**

Trasę projektowanych przewodów mogą przecinać istniejące urządzenia podziemne. Układanie przewodów należy rozpocząć od przekopów kontrolnych w

---

miejscach skrzyżowań. W miejscach kolizji, prace należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb. Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez obudowę z desek. Jeśli rzeczywiste rzędne przewodów i urządzeń podziemnych okażą się inne niż podane na rysunkach należy na bieżąco korygować wysokości posadowienia przewodów i urządzeń, zgodnie z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną.

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzeczywiste rzędne sieci wodociągowej w miejscu jej planowanego włączenia.

Na profilu rzędne sieci istniejących, widocznych na mapie, przyjęto zgodnie z rzędnymi podanymi na mapie lub (jeśli rzędnych na mapie nie ma podanych) zgodnie z rzędnymi normowymi, czyli: dla kabli elektrycznych i teletechnicznych 0,8-0,9 m pod poziomem terenu, gazowych 1,2 m oś poniżej rzędnej terenu.

Jeśli po wykonaniu wykopów rzędne sieci istniejącej okażą się inne niż podane na rysunkach i mapie należy na bieżąco korygować przebieg rur, łącznie ze spadkami. Jeśli zajdzie konieczność ułożenia przewodów z mniejszym przykryciem, t.j. nie mniej niż 1,6 m, przewody należy zaizolować izolacją z łupków poliuretanowych zabezpieczoną przed przedostawaniem się wody pomiędzy ścianą rury a izolacją, grubość izolacji – co najmniej  $\frac{1}{2}$  średnicy przewodu.

W przypadku pojawienia się kolizji w wyniku prowadzenia wykopów należy na bieżąco korygować spadek i ułożenie przewodów kanalizacyjnych.

Dopuszcza się zastosowanie metody bezwykopowego układania rurociągów, np. metodą przecisku kontrolowanego. W takim przypadku szczególną ostrożność należy zachować w miejscach skrzyżowań z wodociągiem i rurami gazowymi.

#### **Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych rurociągów.**

Przewiduje się, że projektowane przewody zostaną wykonane metodą wykopu wąsko-przestrzennego, szalowanego z pionowo ułożonymi wypraskami stalowymi. Z uwagi na ilość istniejącego uzbrojenia przewiduje się, że 80% wykopów zostanie wykonana mechanicznie, zaś 20% ręcznie (w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem). Przewiduje się wywóz urobku z wykopów w miejsce wskazane przez Inwestora. Rury i kształtki należy dostarczać w ilości zapewniającej możliwość bezpośredniego wbudowania. Prace wykonawcze należy prowadzić w dostosowaniu do organizacji i umożliwieniu przejazdu do dalszych działek. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości co najmniej 15 cm. Po ułożeniu przewodów oraz odbiorze wykonanej roboty przez nadzór, wykop należy zasypywać warstwami grubości 30 cm dokładnie zagęszczając. Do zasyпки przewodów warstwą grubości min 40cm wykorzystać grunty piaszczyste. Nie wolno dla tej warstwy używać gruntów nasypowych. Po stwierdzeniu, że grunt jest dobrze zagęszczony należy na całym terenie przeprowadzić renowację po robotach instalacyjnych. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy gruntów nośnych a grunty organiczne lub nasypowe wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić. Wynik zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony badaniami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg PN-S-02205:1998. Stopień zagęszczenia oraz

---

przydatność rodzimego gruntu do zasypki określi kierownik budowy. W przypadku pojawienia się wody w wykopach należy je odwadniać systemem igłofiltrów. Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą branżową „Przewody podziemne – roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” PN-B-10736 oraz według PN-EN 1610. W czasie budowy przewodów należy przestrzegać wytycznych projektowania i budowy przewodów zawartych w instrukcji technicznej producenta rur jednocześnie zachowując obowiązujące przepisy BHP.

### **5.3. Dysze:**

Stosuje się następujące typy dysz:

- APS 32-45A, dysza otwarta, minimalne ciśnienie na dyszy: 5 bar
- OH-VSO, model wiszący, minimalne ciśnienie na dyszy: 8, 0 bar, z ampulką, nominalna temperatura otwarcia to  $t = 68^{\circ}\text{C}$ .

Warunki rozstawu dyszy APS:

- maksymalna odległość dyszy od ściany lub brzegu ściany: 0,5 m
- maksymalna odległość pomiędzy dyszami w rzucie: 1,0 m
- maksymalny zasięg działania dyszy: do 7 m
- minimalne ciśnienie na dyszy: 5 bar
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie na dyszy: 16 bar

Warunki rozstawu dyszy OH-VSO:

- maksymalna odległość dyszy od ścian: 2,25m
- maksymalny rozstaw pomiędzy dyszami: 4,5m x 4,5m
- maksymalny zasięg działania dyszy: 5m
- minimalne ciśnienie na dyszy: 8 bar
- maksymalne dopuszczalne ciśnienie na dyszy: 16 bar

Wszystkie dysze należy stosować i montować zgodnie z wymogami producenta. Karty katalogowe dysz załączono do projektu.

Zakłada się możliwość korekty rozstawu dysz na etapie wykonawstwa.

### **5.4. Rury:**

Należy zastosować rury:

- na części suchej – ze stali nierdzewnej, typ 1.4401, łączenie: na szybkozłączki, złączki zaciskowe lub kołnierze,
- na części mokrej – rury stalowe ocynkowane dwustronne, wewnątrz i na zewnątrz, łączenie na: gwint, szybkozłączki, złączki zaciskowe lub kołnierze,
- przewód w ziemi – rury żeliwne łączone na połączenia kielichowe; lub: rury plastikowe PE, PN16, łączone na zgrzewanie; lub: rury stalowe zabezpieczone taśmą denso podwójnie w oplocie z zakładką.

Tabela systemu rurowego – rury ze stali nierdzewnej:

Średnica nominalna DN	Średnica zewnętrzna x grubość ścianki d x s [mm]	Średnica wewnętrzna di [mm]
10	12 x 1,0	10
12	15 x 1,0	13
15	18 x 1,0	16
20	22 x 1,2	19,6
25	28 x 1,2	25,6
32	35 x 1,5	32
40	42 x 1,5	39
50	54 x 1,5	51
65	76,1 x 2,0	72,1
80	88,9 x 2,0	84,9
100	108 x 2,0	104

Rury stalowe obustronne ocynkowane według poniższych tabel:

		Rury do gwintowania		Rury do rowkowania / spawania	
		wg ISO 65M		wg ISO 4200 zakres D	
Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki	Średnica wewnętrzna	Grubość ścianki	Średnica wewnętrzna
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
DN 25	33,7	3,2	27,3	2,6	28,5
DN 32	42,4	3,2	36,0	2,6	37,2
DN 40	48,3	3,2	41,9	2,6	43,1
DN 50	60,3	3,6	53,1	2,6	55,1
DN 65	76,1	3,6	68,9	2,6	70,9
DN 80	88,9	4,0	80,9	2,9	83,1
DN 100	114,3	4,5	105,3	3,2	107,9
DN 125	139,7	5,0	129,7	3,6	132,5
DN 150	168,3	5,0	158,3	4,0	160,3

Kształtki i łączenia należy dobierać na ciśnienie pracy co najmniej 16 bar

Przewody odwadniający montowane przy zaworach kontrolno-alarmowych zaleca się wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przewód na dole zakończyć nasadą jak dla hydrantu fi25 w celu podłączenia od niej węża strażackiego płasko składanego lub węża półsztywnego i odprowadzenie wody z testów bezpośrednio na zewnątrz budynku. Wodę z testów można wykorzystać do podlewania okolicznej zieleni. Należy starać się nie odprowadzać tej wody do kanalizacji.

#### 5.5. Zawiesia:

Należy stosować zawiesia bez podkładek gumowych, dopuszczone do stosowania na instalacjach przeciwpożarowych, np. do instalacji tryskaczowej, lub z uwagi na specyfikę obiektu – na dopuszczenia indywidualne lub testy indywidualne. Stosowanie zawiesi – zgodnie z zaleceniami producenta.

---

Maksymalna odległość pomiędzy zawieszami, dla rur z grubością ścianek do 2,6 mm:

Średnica nominalna [mm]	Odległość przy montażu w poziomie [m]	Odległość przy montażu w pionie [m]
12	1,2	1,8
16	1,5	2,1
22	1,8	2,4
25	1,8	2,4
30	2,1	3,0
38	2,1	3,0
42	2,4	3,0
54	3,0	3,0

Dla pozostałych rur:

- w poziomie: maksymalnie co 4 m,
- w pionie: maksymalnie co 2,0 m.

Zawiesia należy montować w odległości nie większej niż podano w tabeli powyżej, lub zgodnie z kartą katalogową producenta zawiesi. Maksymalne odległości montażu zawiesi dla rur nie podanych w tabeli można zastosować odniesienie jak dla rur do instalacji tryskaczowej.

#### **5.6. Armatura:**

Należy zastosować:

- zawór antyskażeniowy na przewodzie zasilającym pompownię (EA), DN100 – do uzgodnienia z lokalnym zarządcą wodociągiem,
- filtr skośny o oczkach do 1 mm (F) do strony tłocznej, DN80
- przepustnicę/zasuwę monitorowaną, normalnie otwartą, po stronie ssawnej (P1), DN100,
- przepustnicę monitorowaną, normalnie otwartą, po stronie tłocznej (P2), DN80
- przepustnicę monitorowaną, normalnie zamkniętą, na przewodzie testowym (P3), DN100
- układ testowy DN100 zintegrowany z zestawem pompowym,
- klapę zwrotną, DN80, na przewodzie do podłączenia wozu PSP,
- przepustnicę monitorowaną normalnie otwartą, DN80, na przewodzie do podłączenia wozu PSP, (P4),
- przepustnice monitorowane normalnie otwarte, DN50, przed i za zaworami kontrolno-alarmowymi, 8 szt.
- przyłącze dla wozu PSP, 2xfi75 z pokrywą
- nasadę tłoczną fi110 do odwodnienia przyłącza testowego,
- zawory odcinające DN15 monitorowane, normalnie zamknięte (test zaworu kontrolno-alarmowego), 5 szt.

- 
- zawory kontrolne dedykowane do instalacji mgły wodnej, DN50, z dodatkowym monitoringiem zaworu ręcznego otwarcia (monitoring w.g. zał.4), 4 szt. (od M1 do M4), model C-EL
  - zawód odcinający DN25 z monitoringiem ręcznego otwarcia/zamknięcia, sekcja M5, 2 szt.
  - czujnik przepływu, Sekcja M5
  - zawór zwrotny DN25, Sekcja M5
  - nasada jak do podłączenia węża hydrantowego 25 – odwodnienie i test przy zaworach kontrolno-alarmowych i czujniku przepływu przy sekcji M5,
  - zawory odcinające DN25 ze złączką do węża – odwodnienie w studniach odwadniających i na sekcji M2.
  - studnia przełazowa DN1200 z włazem klasy D400, płaska kineta, z zaworami odwadniającymi, h = ok. 2,5 m – do odwodnienia instalacji po próbach lub zadziałaniu, 2 szt.

Należy zastosować armaturę dopuszczoną do stosowania na instalacji przeciwpożarowej, z atestem CNBOP lub innej jednostki certyfikującej z terenu UE. Należy stosować armaturę z ciśnieniem pracy co najmniej 16 bar.

Zakłada się możliwość wprowadzenia zmian w rodzaju i ilości armatury na etapie wykonawstwa.

#### **5.7. Zestaw pompowy:**

Zestaw pompowy zlokalizowany będzie w dedykowanym kontenerze.

Wymagania dla kontenera:

- płyta fundamentowa na obciążenie 6 ton,
- wymiary: 5,5m x 3,1m x 2,8m (wysokość) – wymiary zewnętrzne,
- zasilenie w energię elektryczną – 10 kW
- wykonanie w klasie EI 60,
- ogrzewanie, temperatura stale wynosząca powyżej + 7°C
- oświetlenie,
- wentylacja nawiewno-wywiewna,
- wyrzut spalin,
- wykonanie w kolorze RAL 9006 lub RAL 7016, inny kolor – na zamówienie,
- odwodnienie wpustem DN50 – należy uwzględnić lokalizację odpływu w płycie fundamentowej.
- jest możliwość zastosowania systemu alarmowego w przypadku nieuprawnionego otwarcia drzwi.

Zaleca się zastosowanie wewnętrznego systemu alarmu antywłamaniowego. Karta katalogowa kontenera – w.g. zał. 7 niniejszego opracowania.

Na potrzeby projektu dobrano zestaw pompowy firmy WILO, typ SiFire-EN-80/315-311-145/1,5DJ, zestaw z pompą główną z silnikiem wysokoprężnym i



---

pompą jockey z silnikiem elektrycznym, zapas oleju napędowego wystarczający na 4h działania pompy głównej.

Praca nominalna pompy głównej:  $Q = 48\text{m}^3/\text{h} = 800\text{ l/min}$ ,  $H = 12,6\text{ bar}$ . Moc znamionowa pompy głównej 144,5 kW, moc znamionowa pompy jockey: 1,5 kW (pompa elektryczna).

Zestaw pompowy zawiera swoją własną szafę zasilająco-sterującą stanowiącą integralny element całego zestawu. Szafa zasilająco-sterująca zestawu pompowego jest dostarczana łącznie z zestawem pompowym i jest montowana na wspólnej ramie nośnej łącznie z samym zestawem pompowym.

Zakłada się ciśnienie statyczne w instalacji (stan spoczynku/oczekiwania): 13,5 bar (z wykorzystaniem ciśnienia napływu z przyłącza wodociągowego).

Wymagania instalacji:

Obliczenia hydrauliczne:

$Q = \text{ok. } 620\text{ l/min}$  (w.g. pkt 5.2 niniejszego opracowania)

$H = (5,0\text{ bar (ciśnienie minimalne na dyszy APS)} + 1,7\text{ bar (wysokość geometryczna budynku w przeliczeniu na wys.sł.H}_2\text{O)} + 0,5\text{ bar (różnica bezpieczeństwa pomiędzy punktem pracy pompy a punktem pracy rurociągu)}) \cdot 1,75$  (zakłada się straty miejscowe + liniowe jako 75% sumy wartości poprzednich) = 12,6 bar

Dobry zestaw pompowy jest integralną częścią zaprojektowanego systemu firmy VID Fire-Kill.

W przypadku zastosowania innego zestawu pompowego należy sprawdzić i potwierdzić poprawność zadziałania z systemem VID Fire-Kill oraz zastosować poniższe reguły (poniżej podano opis ogólny odnoszący się do zapisów Rozporządzeń i ogólnie funkcjonującego nazewnictwa):

1. Należy zastosować zestaw pomp pożarowych (zespół pomp pożarowych, zespół pomp do instalacji wodociągowej przeciwpożarowej) posiadający Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych wydaną na podstawie Krajowej Oceny Technicznej oraz Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych (tzw. certyfikat CNBOP-PIB) na zestaw pomp pożarowych jako całość lub zastosować zestaw pomp zawierający pompy pożarowe (pompy do instalacji wodociągowej przeciwpożarowej) posiadające Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych wydaną na podstawie Krajowej Oceny Technicznej oraz Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych (tzw. certyfikat CNBOP-PIB).
2. W przypadku, gdy zostanie zastosowany zestaw pompowy z pompami pożarowymi posiadającymi Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych wydaną na podstawie Krajowej Oceny Technicznej oraz Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych (tzw. certyfikat CNBOP-PIB), to taki zestaw pompowy winien mieć pozostałe elementy składowe zestawu posiadające wymagane certyfikaty i dopuszczenia na poszczególne jego elementy, t.j. należy zastosować urządzenia sterujące, armaturę zwrotną, armaturę odcinającą, czujniki ciśnienia, ciśnieniomierze posiadające Krajową

---

Deklarację Właściwości Użytkowych wydaną na podstawie Krajowej Oceny Technicznej oraz Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych (tzw. certyfikat CNBOP-PIB).

3. Należy zastosować urządzenie sterujące zestawem pomp pożarowych (zespołem pomp pożarowych, zespołem pomp do instalacji wodociągowej przeciwpożarowej) lub pompami pożarowymi (pompami do instalacji wodociągowej przeciwpożarowej) posiadające Świadectwo Dopuszczenia CNBOP-PIB.

#### **5.8. Próby odbiorowe:**

Rurociągi należy przepłukać i poddać próbom ciśnieniowym:

- pneumatycznej, przy zastosowaniu ciśnienia powietrza 2,5 bar przez okres co najmniej 24h, każda nieszczelność powodująca po upływie 24 h spadek ciśnienia większy niż 0,1 bar powinna być usunięta,
- wodnej, przez okres co najmniej 2 h przy ciśnieniu o wartości co najmniej 1,5 raza spodziewanego maksymalnego ciśnienia w instalacji bez żadnych nieszczelności.

Należy sprawdzić zadziałanie każdego zaworu/stanowiska kontrolnego.

Test należy przeprowadzić w obecności Użytkownika/Zamawiającego. Na podstawie wyników testu należy sporządzić protokół, który powinien być podpisany przez Inwestora i wykonawcę.

Przeprowadzić szkolenie dla pracowników Użytkownika/Zamawiającego, którzy będą się zajmować obsługą systemu mgły wodnej.

#### **5.9. Wymagane inspekcje i przeglądy po przekazaniu instalacji do użytkowania:**

Inspekcje i przeglądy należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta komponentów i urządzeń.

Niezależnie od powyższego, inspekcje i przeglądy należy również wykonywać zgodnie z rozdziałem 15 normy NFPA 750 „*System Inspection, Testing, and Maintenance*” [1.6], gdzie jest odniesienie do normy NFPA 25 „*Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems*” [1.8].

Zgodnie z rozdziałem 12, pt.: „*Water Mist Systems*”, normy NFPA 25, testy, przeglądy okresowe, konserwację i inspekcje należy wykonywać:

1. Inspekcję wizualną (stan widoczny z poziomu podłogi/możliwego dostępu do instalacji):
  - dysze mgłowe – raz na rok i po każdym uruchomieniu się instalacji
  - stan zawiesi – raz na rok i po każdym uruchomieniu się instalacji,
  - wszelkiego rodzaju zamknięcie, blokady, stan kontenera z pompami i zaworami kontrolno-alarmowymi – raz na pół roku,
  - stan zaworów kontrolno-alarmowych – raz na pół roku,

- 
- pompy – stan napełnienia zbiorników zapasu oleju napędowego, ciśnienia, ciśnienie na zasileniu w wodę, ciśnienie na tłoczeniu, stan gotowości do zadziałania – raz na miesiąc
  - sita, filtry – po każdej aktywacji systemu,
  - stan rur, kształtek i połączeń – raz na rok i po każdym uruchomieniu się instalacji,
  - zasilenie w wodę – raz na kwartał sprawdzić ciśnienie zasilenia z sieci wodociągowej, raz na pół roku przez pierwszy rok, później raz na rok – jakość i stan zasilenia w wodę.

## 2. Testy:

- zadziałanie pomp, system wtrysku - raz na rok,
- wszelkiego rodzaju blokady i zamknięcia – raz na rok
- dysze otwarte montowane na zewnątrz obiektów – raz na rok
- dysze otwarte montowane wewnątrz obiektów – po 10 latach, następnie co 5 lat,
- dysze zamknięte montowane wewnątrz obiektów – po 10 latach, następnie co 5 lat
- dysze zamknięte montowane na zewnątrz obiektów lub w trudnych warunkach – co 5 lat,
- zadziałanie zaworów kontrolno-alarmowych – raz na rok, otwarcie ręczne i z poziomu systemu sygnalizacji pożaru,
- automatyczne zadziałanie pomp – raz na rok,
- czyszczenie filtrów – raz na rok,
- system kontroli stanu zaworów – raz na rok,
- zadziałanie systemu mgłowego – raz na rok,
- wydajność zasilenia w wodę – raz na rok.

## 3. Konserwację:

- pneumatycznego systemu zadziałania pomp – co 5 lat,
- sit, filtrów – raz na rok i po każdym zadziałaniu instalacji,
- systemu mgły wodnej – raz na rok,
- systemu zasilenia w wodę, w zakresie dostępu i własności (połączenia i rury widoczne w pompowni, zasuwa/zawór na zasileniu w pompowni – raz na rok.

Wyniki przeprowadzonych inspekcji i przeglądów zapisywać w formie protokołów.

Na potrzeby prawidłowej obsługi i konserwacji instalacji zaleca się zakupić co najmniej 1 egzemplarz normy NFPA-750 oraz NFPA-25 i przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi technicznej budynku, np. w miejscu stałego dozoru.

---

## 6. WYTYCZNE DLA POZOSTAŁYCH BRANŻ

### Branża budowlana:

- zapewnić fundament pod postawienie kontenera, waga kontenera z wyposażeniem – 6 ton, w fundamencie przewidzieć poprowadzenie rury odpływowej z wpustu kanalizacyjnego DN50 tak, aby odpływ wychodził nad poziomem terenu,
- wymiary kontenera: 5,5m x 3,1m x 2,8m (wysokość) – wymiary zewnętrzne

### Branża elektryczna:

- doprowadzić zasilenie w energię elektryczną do kontenera, zapotrzebowanie: 10 kW.

### Zasilenie w wodę:

- przyłączyć o średnicy DN100 – wykonać w.g. wytycznych lokalnego zarządcy wodociągu,

### Branża teletechniczna:

1. Wyprowadzić sygnały pracy do systemu SSP lub dedykowanej obsługi technicznej, jako stan alarmu technicznego:
  - alarmy ze sterownika zestawu pompowego:
    - zbiorczy sygnał pracy: uruchomienie - stan alarmowy
    - zbiorczy sygnał awarii: awaria – stan alarmowy
    - zanik napięcia (co najmniej 1 fazy) – stan alarmowy
  - spadek temperatury w pomieszczeniu pompowni poniżej 7°C – stan alarmowy
  - monitorowanie stanu przepustnic i zaworów (otwarte/zamknięte):
    - przepustnica/zasuwa (P1) po stronie ssawnej zestawu pompowego: zamknięta – stan alarmowy,
    - przepustnica po stronie tłocznej zestawu pompowego (P2): zamknięta – stan alarmowy,
    - przepustnica na przewodzie testowym (P3): otwarta – stan alarmowy,
    - zasuwa/przepustnica na przyłączy dla PSP (P4): zamknięta - stan alarmowy,
    - przepustnice nad i pod zaworami kontrolnymi (od P5 do P12): zamknięte – stan alarmowy
    - zawory kulowe DN15 na przewodach odwadniających/testowych (od zoz1 do zoz5): otwarte – stan alarmowy,
    - zawory odcinające DN25 na sekcji M5 (zo1 i zo2): zamknięte – stan alarmowy,
2. Doprowadzić sygnał otwarcia do zaworów kontrolnych, zgodnie z przyjętym dla obiektu "Scenariuszem Pożarowym" oraz Matrycą Sterowań, z

---

doprowadzeniem sygnalizacji zadziałania zaworów do dedykowanego miejsca stałego nadzoru:

- w przypadku pożaru na wieży od strony północnej wraz z 1/3 elewacji i dachu od strony północnej oraz 1/2 elewacji zachodniej łączącej się z elewacją północną: otwarcie zaworu M1,
- w przypadku pożaru na wieży od strony południowej wraz z 1/3 elewacji i dachu od strony południowej oraz 1/2 elewacji zachodniej łączącej się z elewacją południową: otwarcie zaworu M2,
- w przypadku pożaru na 2/3 dachu wraz z elewacją od strony południowej oraz 1/2 elewacji wschodniej łączącej się z elewacją południową: otwarcie zaworu M3,
- w przypadku pożaru na 2/3 dachu wraz z elewacją od strony północnej oraz 1/2 elewacji wschodniej łączącej się z elewacją północną: otwarcie zaworu M4,
- zadziałanie czujnika przepływu na sekcji M5 – alarm pożarowy

3. Pozostałe sygnały zamknięcia/otwarcia/uruchomienia/stanu pracy ustalone z Zamawiającym na etapie wykonawstwa.
4. Wszystkie sygnały doprowadzić do tablicy sygnałowej instalacji mgły wodnej zlokalizowanej w miejscu ustalonym z Inwestorem. Tablica sygnałowa instalacji mgły wodnej ma przeznaczenie informacyjne. Lokalizację tablicy sygnałowej instalacji mgły wodnej oraz rozdział sygnałów można zmienić w porozumieniu z Inwestorem i dostosować do potrzeb finalnych.
5. Zaleca się zastosowanie systemu alarmowego antywłamaniowego w kontenerze.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

- Należy uwzględnić wykonanie podkonstrukcji do podwieszenia/montażu zaworów kontrolno-alarmowych do ściany wieży kamiennej, nie montować do schodów drewnianych.
- Armatura powinna być oznaczona tabliczkami w celu łatwej identyfikacji.
- Do instalacji mgły wodnej nie można podwieszać żadnych innych instalacji.
- Instalacja mgły wodnej nie może być podwieszana do żadnych innych instalacji.
- Nie należy malować dysz mgłowych samodzielnie, mogą być dostarczone pomalowane fabrycznie na zadany kolor.
- Raz zdemontowana dysza nie może być ponownie zamontowana na instalacji.
- Przed montażem zestawu pompowego sprawdzić rzeczywisty poziom posadzi w pomieszczeniu i skorelować poziom przewodu ssawnego z poziomem posadowienia zbiornika zapasu wody. W razie konieczności wykonać postument pod zestaw pompowy podwyższający poziom jego posadowienia. Postument wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zestawu pompowego.

- 
- Wszystkie zmiany wykonane na etapie realizacji nanieść na projekt i przekazać Zamawiającemu w formie dokumentacji powykonawczej, co najmniej 1 wersja papierowa i elektroniczna.

## **8. INSTRUKCJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **8.1 Ochrona osobista**

1. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest do zaopatrzenia go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

### **8.2 Pierwsza pomoc**

1. Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
2. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów
  - najbliższego punktu lekarskiego,
  - najbliższej straży pożarnej,
  - posterunku Policji.
  - najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, mieszkanie prywatne, budka telefoniczna itp.).

**Koniec opisu**

## Legenda:



dysza APS 32-45A, otwarta  
montaż - na zewnątrz, na elewacji



dysza OH-VSO, z ampułką  
montaż - w pompowni  
punkty obliczeniowe

34  
17

22x1,2 oc. założona średnica zewnętrzna  
grubość ścianki przewodu  
oc. - rura stalowa ocynkowana

DN100 st.oc. założona średnica nominalna  
przewodu  
st.oc. - rura stalowa ocynkowana

CP □ czujnik przepływu

KZ ▤ zawór/klapa zwrotna

▤P przepustnica, normalnie otwarta

▤Pz przepustnica, normalnie zamknięta

□F filtr siatkowy

ZOZ ▤ zawór odcinający normalnie zamknięty

ZO ▤ zawór odcinający normalnie otwarty

ZZ ○ zawór zwrotny

▤ ZKA ▤ zawór kontrolny

Ct □ czujnik temperatury

Pr □ przekaźnik

+29,54

założona rzędna prowadzenia  
przewodów, p.p.t.

M7  
54x1,5

oznaczenie zaworu kontrolnego i sekcji  
oznaczenie średnicy zaworu kontrolnego

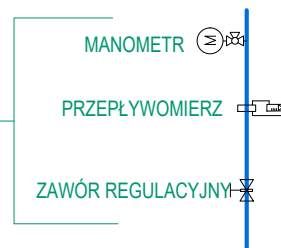
st.n.

rura stalowa nierdzewna

28x1,2

oznaczenie średnicy rury stalowej nierdzewnej

PRZYŁĄCZE TESTOWE



**B**  
BRANDSCHUTZ  
EST. 1994

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE  
GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM  
BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK  
UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153

TEMAT:  
WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI  
POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ  
WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW.  
NARODZENIA NMP W CIBORACH  
KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2,  
jednostka ewidencyjna 200215\_2 Zawady,  
obręb 0003

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY  
urządzenia przeciwpożarowego

BRANŻA: SANITARNA

TYTUŁ RYSUNKU:  
INSTALACJA MGŁY WODNEJ  
NISKOCIŚNIENIOWEJ  
LEGENDA

PROJEKT BRANŻOWY:  
TR Inżynier Małgorzata Sawczuk  
05-101 Nowy Dwór Mazowiecki  
Skierdy, ul. Pawia 54  
tel.: 604-559-461  
e-mail: m.sawczuk@trinzyntier.com.pl

PROJEKTANT:  
MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK  
UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04

DATA: 20 grudzień 2023 SKALA: NWS NR RYS.: M-00

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO
Nazwa materiału zasobu	Mapa zasadnicza
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	Grupa Zawady 2000
Data wykonania kopii	22 LIS. 2023
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	PODINSPEKTOR Z up. STAROSTY Natalia Grzeń - Maksimiuk

PIONY MGŁY WODNEJ,  
PROWADZENIE -  
- PO ELEWACJI,  
OBOK RYNIEN  
SEKCJA M3 i M4

STUDNIA ODWADNIAJĄCA  
DN1200

PIONY MGŁY WODNEJ,  
PROWADZENIE -  
- PO ELEWACJI,  
OBOK RYNIEN  
SEKCJA M1 i M2

11/3

RVI

Sporządził: Dział Obsługi Interesantów dnia 2023.11.22.

### Legenda:

- przewód wodociagowy  
zasilenie z sieci lokalnej
- przewód wodociagowy  
mgły wodnej  
zasilenie sekcji M1
- przewód wodociagowy  
mgły wodnej  
zasilenie sekcji M2
- przewód wodociagowy  
mgły wodnej  
zasilenie sekcji M3
- przewód wodociagowy  
mgły wodnej  
zasilenie sekcji M4



BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE  
GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM  
BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK  
UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153

TEMAT:  
WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI  
POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ  
WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW.  
NARODZENIA NMP W CIBORACH  
KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2,  
jednostka ewidencyjna 200215\_2 Zawady,  
obręb 0003

TYTUŁ RYSUNKU:  
INSTALACJA MGŁY WODNEJ  
NISKOCIŚNIENIOWEJ  
PZT

PROJEKT BRANŻOWY:  
TR Inżynier Małgorzata Sawczuk  
05-101 Nowy Dwór Mazowiecki  
Skierdy, ul. Pawia 54  
tel.: 604-559-461  
e-mail: m.sawczuk@trinzyntier.com.pl

PROJEKTANT:  
MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK  
UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY  
urządzenia przeciwpożarowego  
BRANŻA: SANITARNA

DATA: 20 grudnia 2023  
SKALA: 1:1000  
NR RYS.: M-01

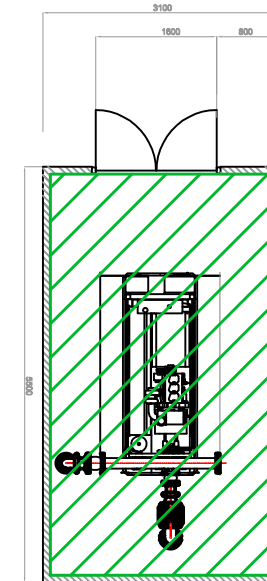


wszystkie sekcje: typ deluge z dyszami otwartymi  
ochrona połaci dachowych i elewacji

sekcja 4  
47 szt. dysz typ APS

sekcja 1  
52 szt. dysz typ APS

sekcja 5  
typ wodny z dyszami zamkniętymi  
2 szt. dysz typ OH-VSO



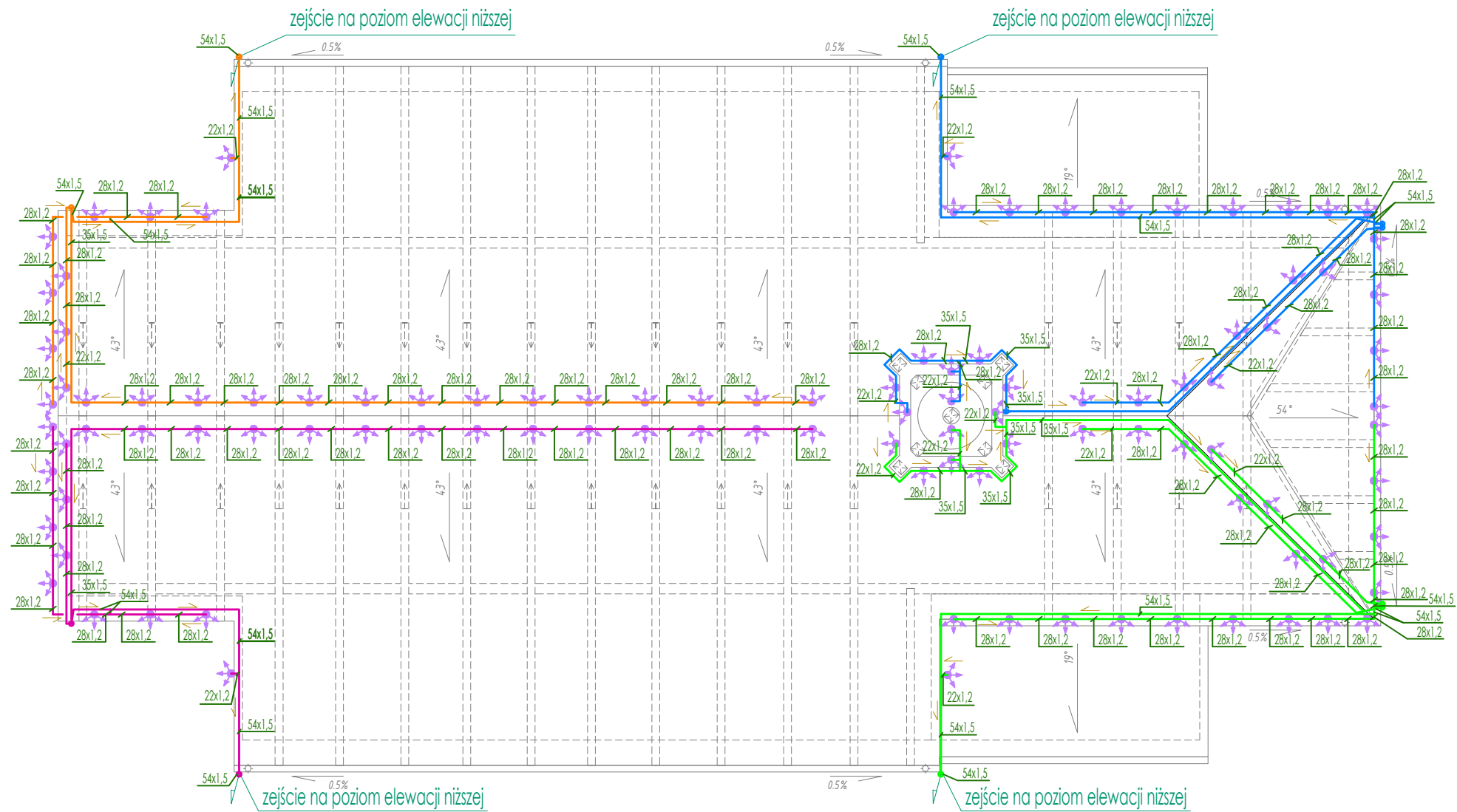
## POMPOWNIA

sekcja 3  
47 szt. dysz typ APS

sekcja 2  
52 szt. dysz typ APS

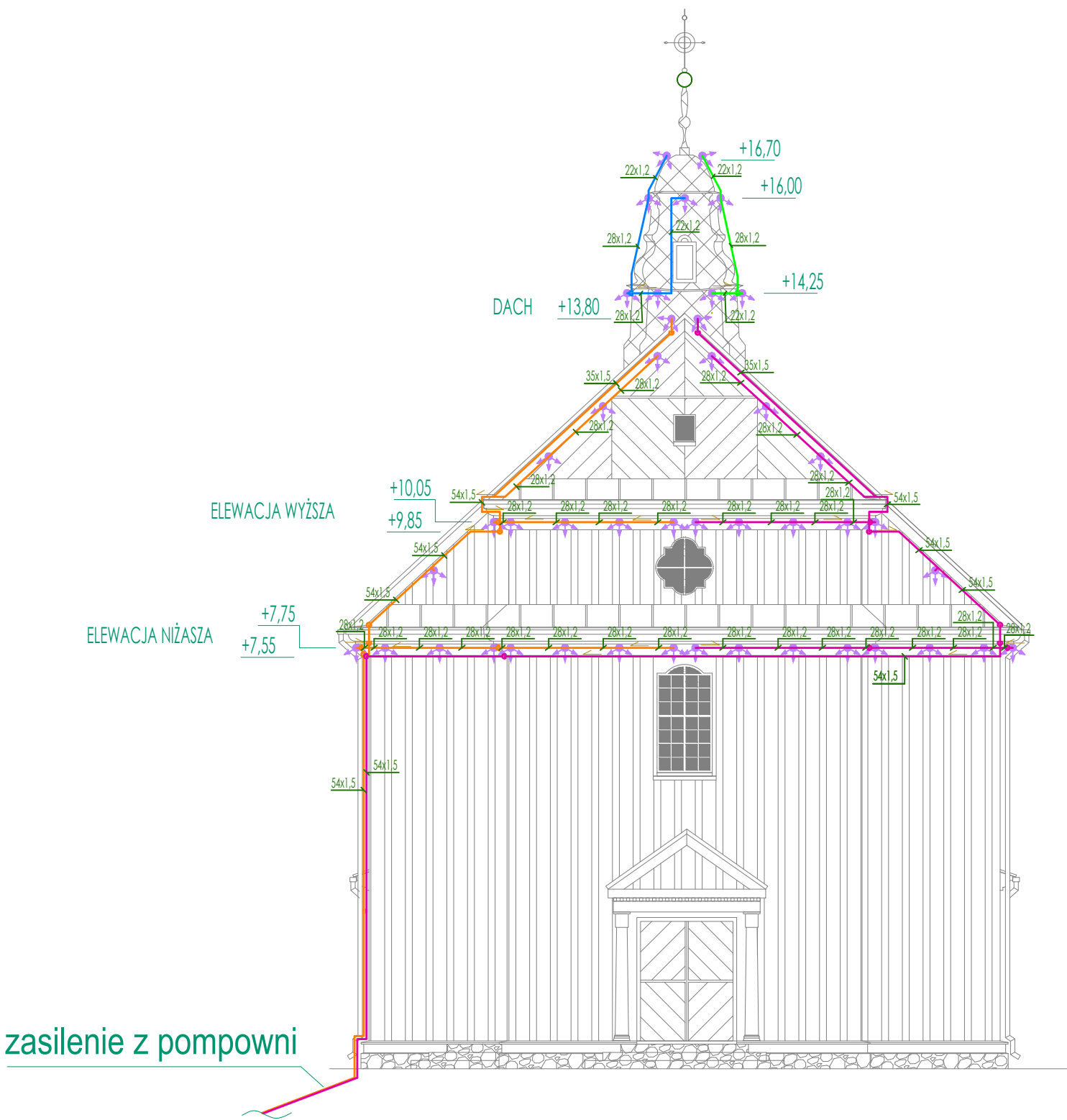
## KOŚCIÓŁ

 <p><b>BRANDSCHUTZ</b> EST 1994</p>		<p><b>BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE</b> <b>GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM</b></p> <p>BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-427 BIAŁYSTOK UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153</p>	
<p><b>TEMAT:</b></p> <p>WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003</p>		<p><b>TYTUŁ RYSUNKU:</b></p> <p>INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ podział na sekcje</p>	
<p><b>FAZA:</b></p> <p>PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego</p>		<p><b>PROJEKT BRANŻOWY:</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p><b>TR</b> <b>INŻYNIER</b></p> </div> <p>TR Inżynier Małgorzata Sawczuk 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki Skierdy, ul. Pawia 54 tel.: 604-559-461 e-mail: m.sawczuk@trinzyner.com.pl</p>	
<p><b>BRANŻA:</b></p> <p>SANITARNA</p>		<p><b>PROJEKTANT:</b></p> <p>MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04</p>	
		<p><b>DATA:</b></p> <p>20 grudnia 2023</p>	<p><b>SKALA:</b></p> <p>1:100</p>
		<p><b>NR RYS.:</b></p> <p><b>M-02</b></p>	

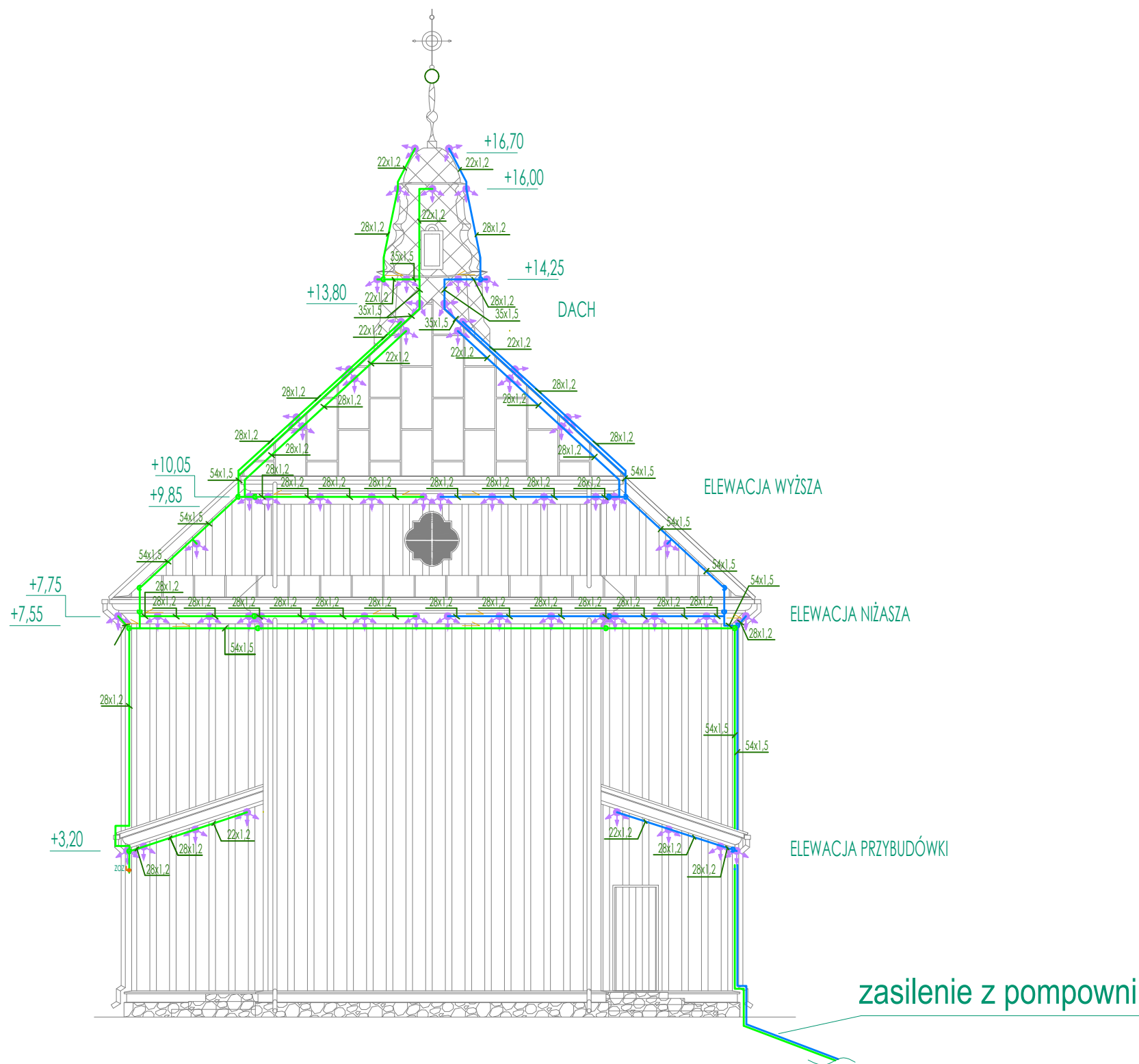


<div><div><div>B</div><div>BRANDSCHUTZ</div><div>EST. 1894</div></div><div>BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153</div></div>	
TEMAT: WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003	
TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ rozstaw dysz - dach i elewacja wyższa	
PROJEKT BRANŻOWY: <div><div>TR</div><div>INŻYNIER</div></div> TR Inżynier Małgorzata Sawczuk 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki Skierdy, ul. Pawia 54 tel.: 604-559-461 e-mail: m.sawczuk@trinzynier.com.pl	
PROJEKTANT: MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04	
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego	DATA: 20 grudzień 2023
BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1:100
NR RYS.: M-03	

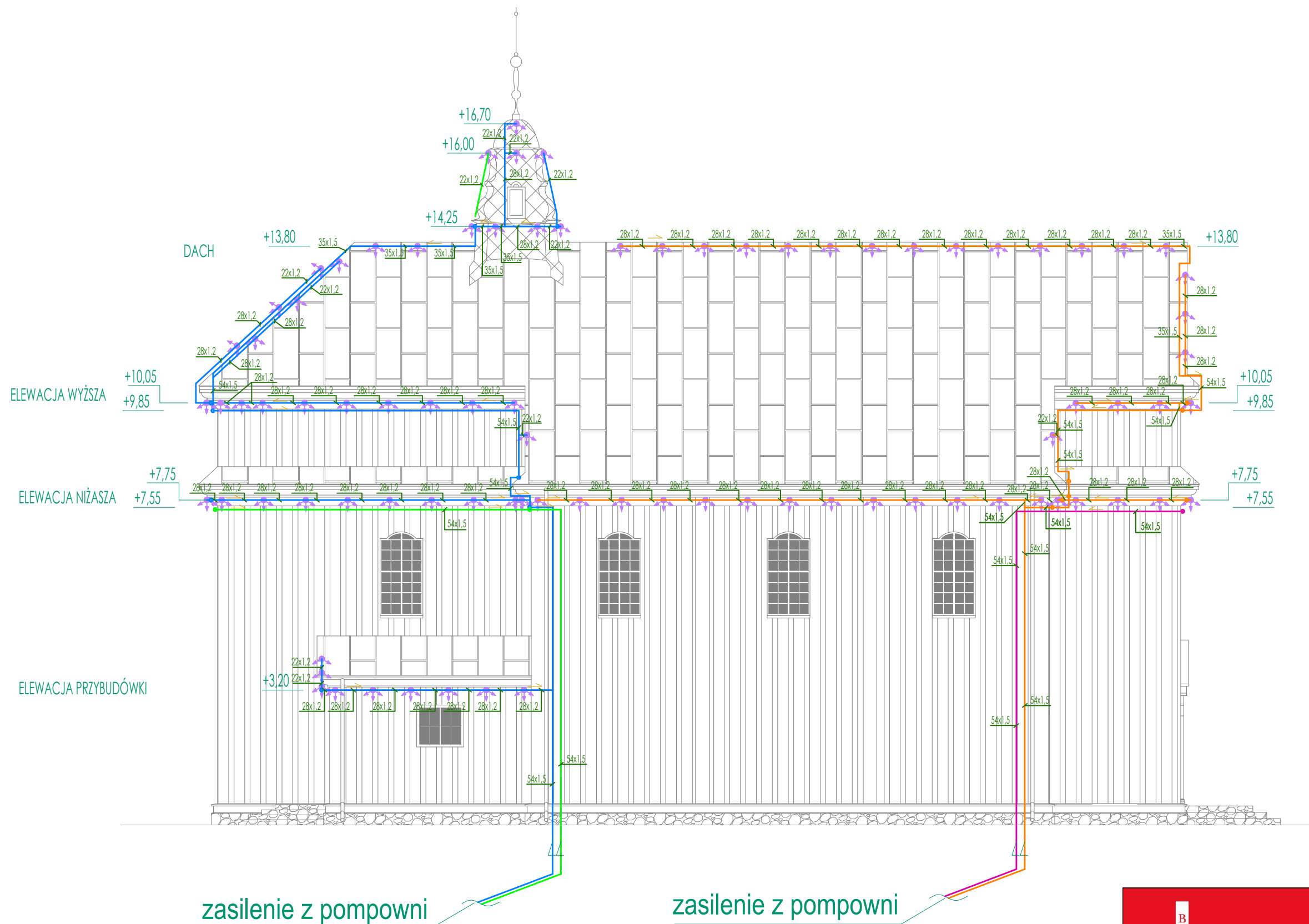




<div><div><div></div><div>BRANDSCHUTZ</div><div>EST. 1894</div></div><div>BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153</div></div>	
TEMAT: WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003	TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ elewacja zachodnia
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego	PROJEKT BRANŻOWY: <div><div>TR INŻYNIER</div><div>TR Inżynier Małgorzata Sawczuk 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki Skierdy, ul. Pawia 54 tel.: 604-559-461 e-mail: m.sawczuk@trinzyntier.com.pl</div></div>
BRANŻA: SANITARNA	PROJEKTANT: MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04
DATA: 20 grudzień 2023	SKALA: 1:100
	NR RYS.: M-05

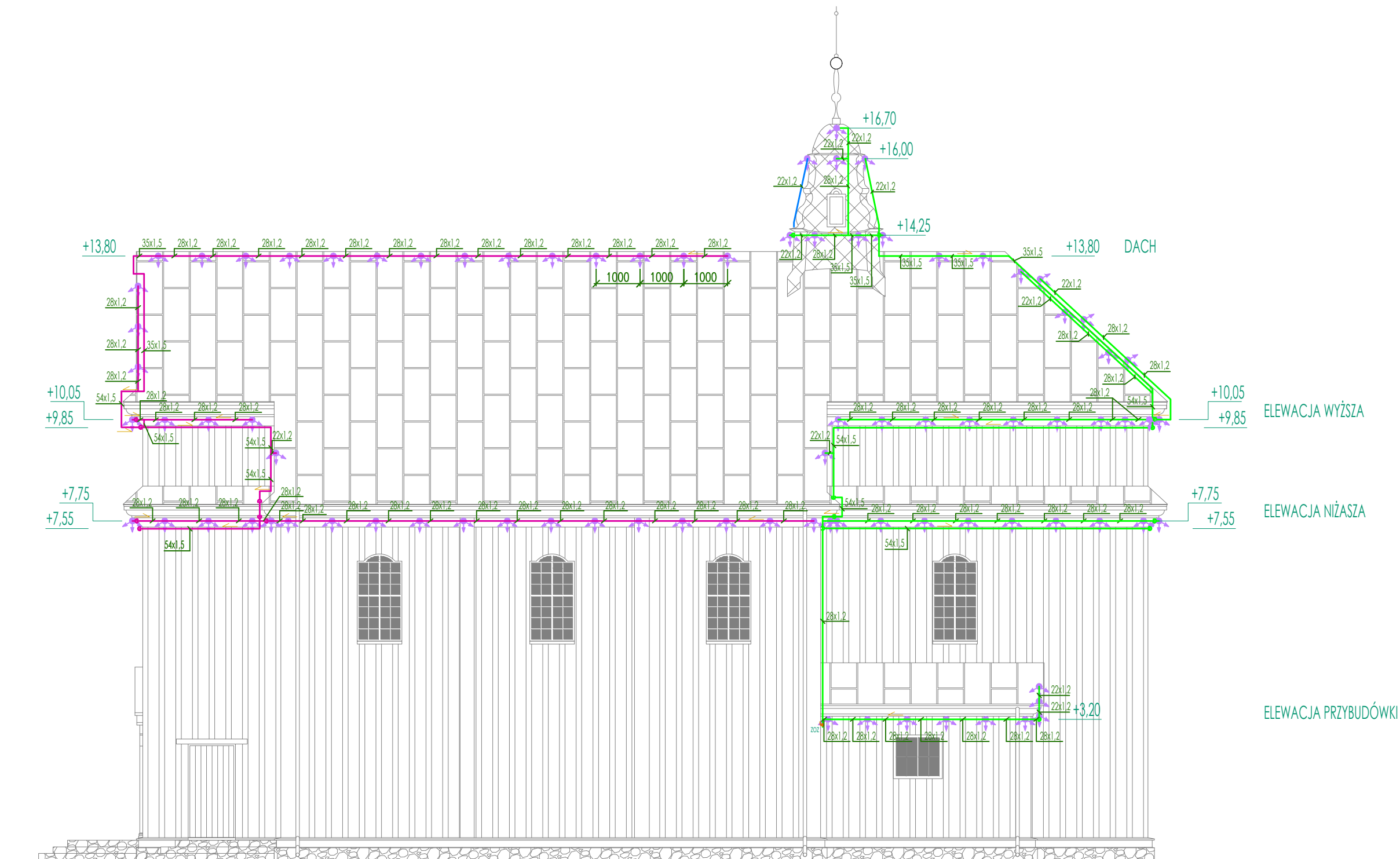


<div><div><div><div><div></div><div>BRANDSCHUTZ</div><div>EST. 1994</div></div></div><div><div>BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE</div><div>GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM</div><div>BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK</div><div>UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153</div></div></div></div>			
TEMAT:		TYTUŁ RYSUNKU:	
WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003		INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ elewacja wschodnia	
FAZA:		PROJEKT BRANŻOWY:	
PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego		<div><div>TR INŻYNIER</div><div>TR Inżynier Małgorzata Sawczuk 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki Skierdy, ul. Pawia 54 tel.: 604-559-461 e-mail: m.sawczuk@trinzyntier.com.pl</div></div>	
BRANŻA:		PROJEKTANT:	
SANITARNA		MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04	
DATA:		SKALA:	NR RYS.:
20 grudnia 2023		1:100	M-06

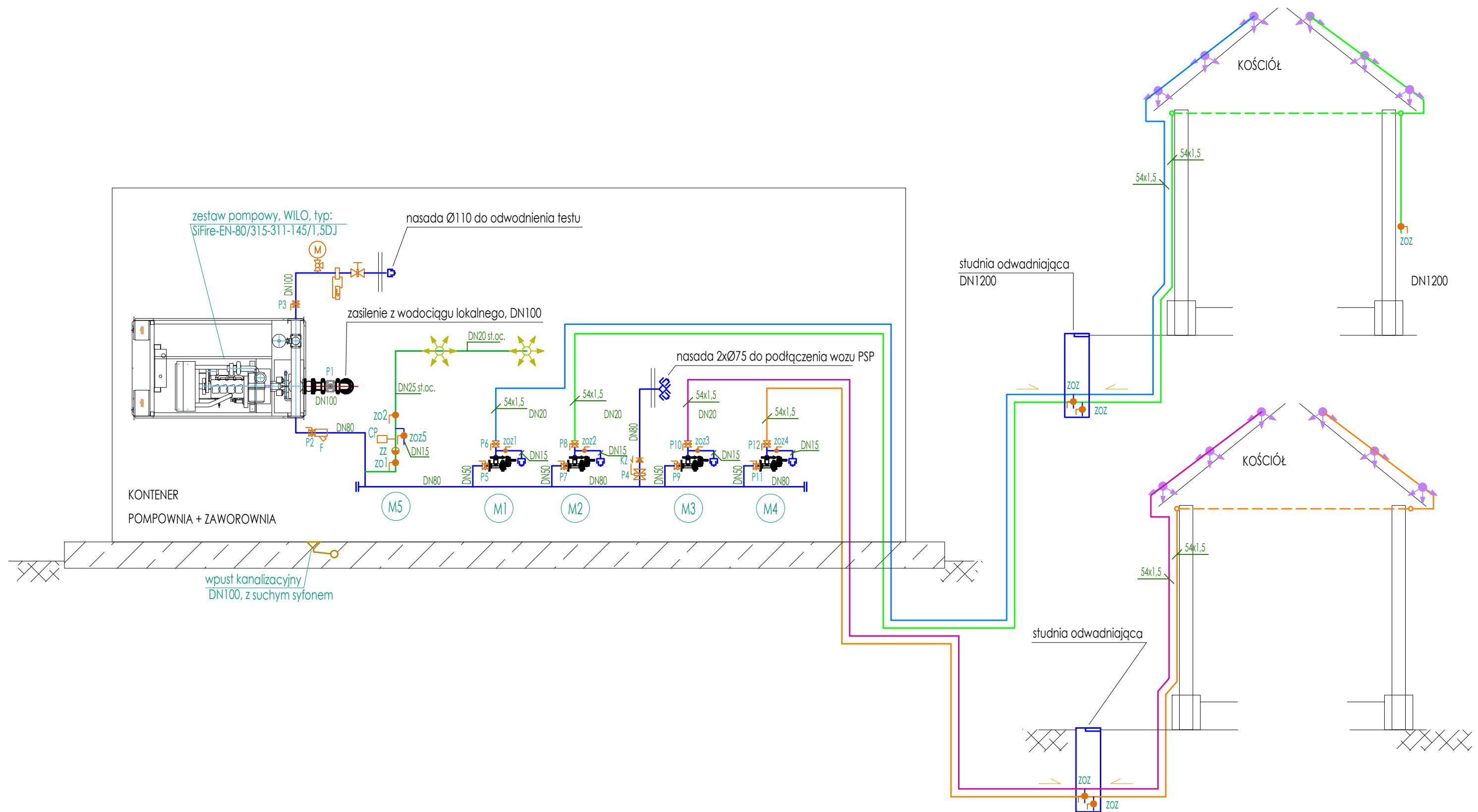


<div><div><div><div></div><div>BRANDSCHUTZ</div><div>EST. 1894</div></div></div><div>BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153</div></div>			
TEMAT: WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003		TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ elewacja północna	
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego		PROJEKTANT: MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04	
BRANŻA: SANITARNA		DATA: 20 grudnia 2023	SKALA: 1:100 NR RYS.: M-07



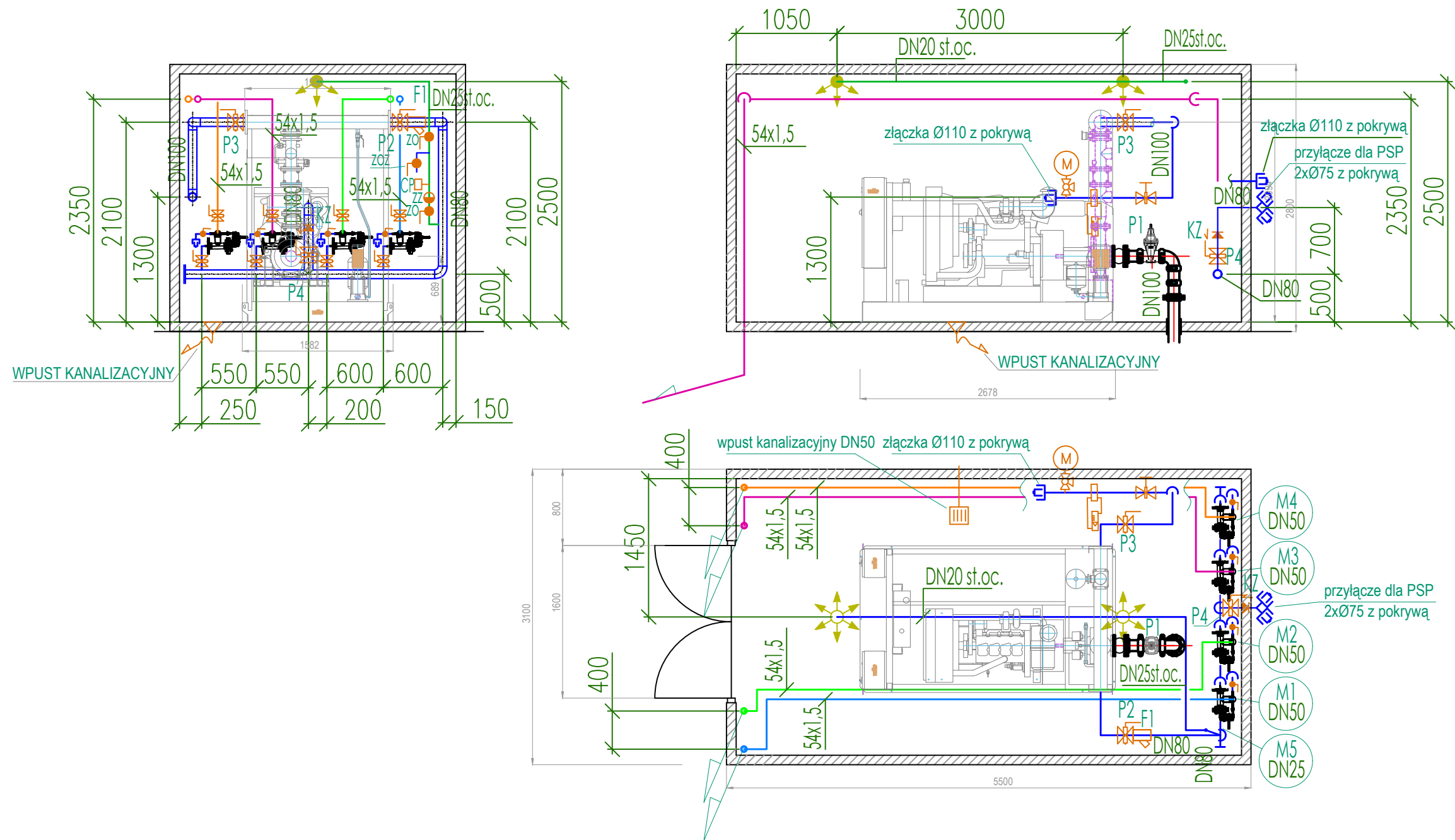


<div><div><div>B</div><div>BRANDSCHUTZ</div><div>EST. 1894</div></div><div>BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153</div></div>	
TEMAT:	TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ elewacja południowa
WYKONANIE SYSTEMU DETEKЦИИ POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003	PROJEKT BRANŻOWY: TR Inżynier Małgorzata Sawczuk 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki Skierdy, ul. Pawia 54 tel.: 604-559-461 e-mail: m.sawczuk@trinzynier.com.pl
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego	PROJEKTANT: MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04
BRANŻA: SANITARNA	DATA: 20 grudnia 2023 SKALA: 1:100 NR RYS.: M-08



<div><div><div><div><div></div><div>B</div></div><div>BRANDSCHUTZ</div><div>EST. 1924</div></div><div><div>BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE</div><div>GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM</div><div>BRANDSCHUTZ SP. Z O.O., 15-497 BIAŁYSTOK</div><div>UL. LIPOWA 30/209, NIP: 8952112153</div></div></div></div>			
TEMAT:	TYTUŁ RYSUNKU:		
WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003	INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ Schemat instalacji		
	PROJEKT BRANŻOWY:		
	<div><div><div>TR</div><div>INŻYNIER</div></div><div>TR Inżynier Małgorzata Sawczuk 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki Skierdy, ul. Pawia 54 tel.: 604-559-461 e-mail: m.sawczuk@trinzyinier.com.pl</div></div>		
	PROJEKTANT:		
	MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04		
FAZA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.:
PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego	20 grudnia 2023	NWS	M-09
BRANŻA:	SANITARNA		





BRANDSCHUTZ

EST. 1994

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

GWARANTOWANE DOŚWIADCZENIEM

BRANDSCHUTZ SP. Z O.O. 14-07 BIAŁYSTOK

UL. LITOWA 60/209, NIP: 682114153

TEMAT:			WYKONANIE SYSTEMU DETEKCJI POŻARU ORAZ GASZENIA MGŁĄ WODNĄ W KOŚCIELE FILIALNYM PW. NARODZENIA NMP W CIBORACH KOŁACZKACH, dz. nr ew. 11/3 i 11/2, jednostka ewidencyjna 200215_2 Zawady, obręb 0003		
FAZA:			PROJEKT TECHNICZNY urządzenia przeciwpożarowego		
BRANŻA:			SANITARNA		
TYTUŁ RYSUNKU:			INSTALACJA MGŁY WODNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ Pompownia z zaworownią - rzut i przekroje		
PROJEKT BRANŻOWY:			TR Inżynier Małgorzata Sawczuk 05-101 Nowy Dwór Mazowiecki Skierdy, ul. Pawia 54 tel.: 604-559-461 e-mail: m.sawczuk@trinzytnier.com.pl		
PROJEKTANT:			MGR INŻ. MAŁGORZATA SAWCZUK UPR. BUD. NR WAM/0073/PWOS/04		
DATA:		SKALA:		NR RYS.:	
20 grudnia 2023		1:50		M-10	



**WARMIŃSKO - MAZURSKA**  
**OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/31/04

Olsztyn, dnia 25 maja 2004 r.

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

**Pani MAŁGORZACIE SAWCZUK**

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska  
ur. 12 lipca 1972 r. w Ełku

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0073/PWOS/04

### DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania  
projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

### U Z A S A D N I E N I E

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 odwrocie decyzji.

#### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia

#### Otrzymuje:

1. Pani Małgorzata Sawczuk  
19-400 Olecko, ul. Środkowa 1/18
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



#### Skład orzekający OKK:

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawłuszko

- I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 powołanego na wstępie rozporządzenia **Pani Małgorzata Sawczuk upoważniona jest** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.
- II. Na podstawie z § 4 ust. 4 w/powołanego rozporządzenia, uprawnienia niniejsze stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, zgodnie z art. 34 ust. 3b.
- III. Zgodnie z § 2 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy :
- a) instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
  - b) urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*inż. Janusz Paluchowski*



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SGU-AL5-Y3I \*

Pani MAŁGORZATA SAWCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1027/04

adres zamieszkania ul. ZIELONA 5C, 19-400 OLECKO

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## Description

The FIRE KILL™ Model APS water mist nozzles are an open type of low pressure water mist nozzle for horizontal installation. Due to the nozzles large water outlets, the nozzle is less susceptible to clogging. The nozzles have been designed specifically to be able to work under lower pressures than other conventional nozzles. This means that the low minimum pressure value of the nozzle opens for the usage of PN 16 piping.



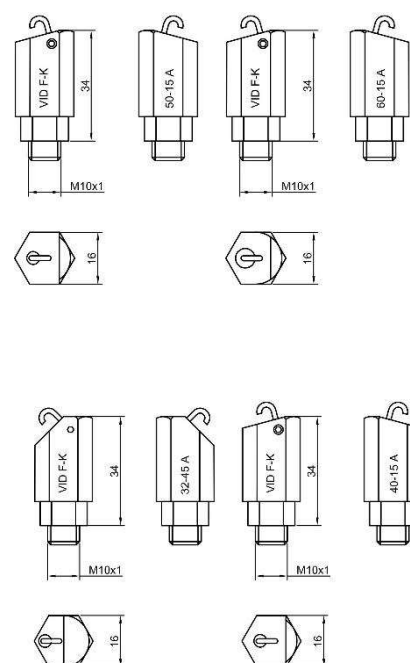
## Technical data

The nozzles are typically intended for fire suppression in commercial applications typically used for large atrium protection and outside façade protection

## Technical data

General Description				
Nozzle type	32-45A	40-15A	50-15A	60-15A
Minimum water pressure (bar)	Depending on application			
Maximum working pressure (bar)	16	16	16	16
K-factor (metric (l/t/√bar))	4,3	8,0	13,0	16,4
Flow 6m pipe (L/min)	83	127	196	64
Drop size	DN90 < 300 µm			
Weight	0,28 Kg			
Housing	Naval Brass / AISI 316			
Coating brass nozzles	NiSn / Painted / Printed			
Thread	M10 x 1			
Application				
Installation height	Depending on application			
Spacing	Depending on application			
Distance to wall	Depending on application			
Hydraulic System				
Water density (mm/m2)	Depending on application			
Design area and system operation time	Depending on application			
Related Products				
Name	Model			
Control valve	Model C-EL			
Filter	Model F			

## Dimension



## Contact

For further information on FIRE KILL™ products, please contact our sales department at [Sales@vidfirekill.com](mailto:Sales@vidfirekill.com)

VID Fire-Kill APS is not responsible for any errors or omissions, or for the results obtained from the use of this information. All information in this document is provided "as is", with no guarantee of completeness, accuracy, functionality, timeliness or of the results obtained from the use of this information.



## Description

The FIREKILL™ Low Pressure Water mist nozzle OH-VSO is an automatic, pendent low-pressure water mist nozzle ideal for residential areas, offices, data processing areas, meeting rooms, hotels, museums, restaurant seating areas, institutions, schools, and such applications. The different finishes and optional painted finishes make the system blend in with almost every type of surface.



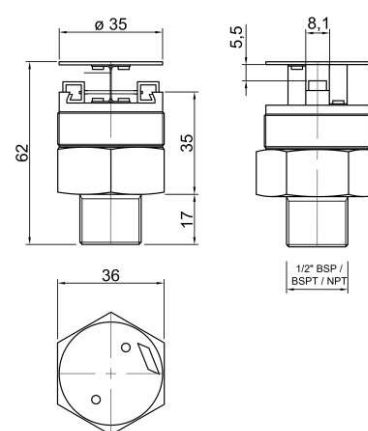
## Approvals

The FIREKILL™ OH-VSO nozzle has been successfully tested and approved to the FM5560 standard for FM HC1 occupancies. This means that the system can be used in most Light Hazards defined in NFPA13 and 750, and Ordinary Hazard 1 defined in EN 14972.

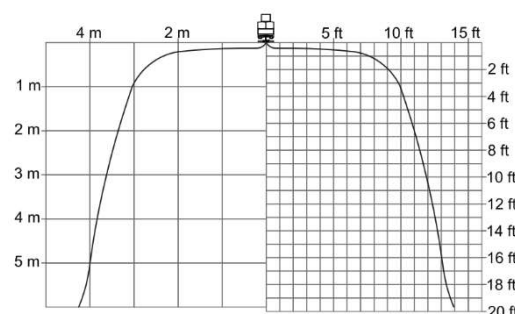
## Technical data

General Description	
Minimum water pressure	8 bar
Maximum working pressure	16 bar
K-factor (metric)	16.7 (l/min@1 bar)
FM approved nominal release temp.	57°C
Other nominal release temperatures	68°C, 79°C, 93°C
Time Response Index (metric)	RTI < 50 Fast Response Class
Drop size	DV90 < 300 µm
Application	
Spacing (max)	20.25 m <sup>2</sup> (4.5m x 4.5m)
Distance to wall (max)	2.25 m
Room size (max)	Unlimited m <sup>2</sup>
Height (max) FM Approved	5 m
EN 14972 with DnV OH1	2 m - 12 m
*EN 14972 with DnV OH4*	2 m - 12 m
Specific Description	
Weight	0.211 kg
Housing	Brass
Coating	NiSn
Strainer	Stainless Steel
Thread	½" BSP/BSP-T/NPT
Standard Finish	Chrome, White RAL 9010
Other Finish	Other RAL colors
Hydraulic System	
Water density	2.3 mm/m <sup>2</sup>
Minimum system operation time	As required by AHJ
Minimum design area	As required by AHJ
Other Products FM approved in the system	
Name	Model
Alarm Check Valve	WAC
OH Rosette	OH-R(2)-T / OH-R(2)-TH
OH Pipe Spanner	OH-S42

## Dimension



## Spray pattern



\* OH4, Auditoriums and similar areas with non-combustible walls

## Installations

The OH-VSO nozzles are installed recessed in a ceiling, using the OH-S42 nozzle spanner, as not to damage either nozzle or the surrounding ceiling, with a maximum distance of 4,5 m between the nozzles and a maximum of 2,25 m to any wall.

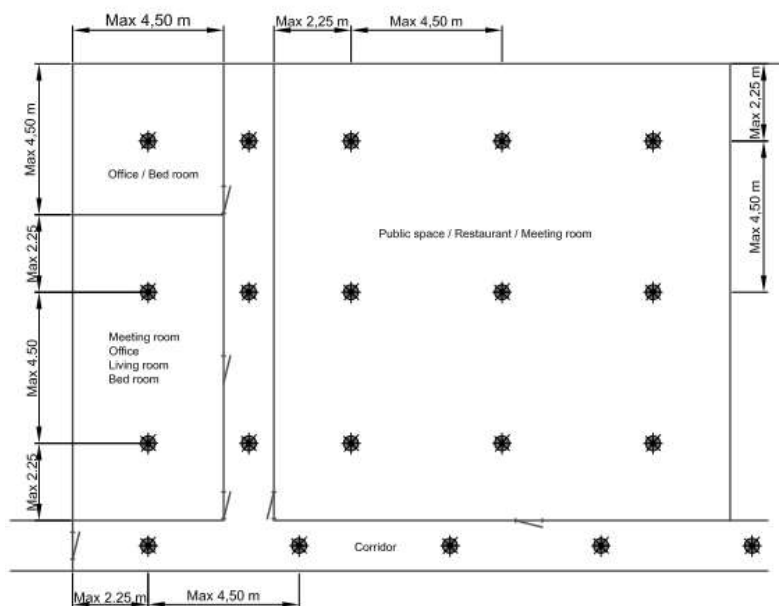
The FIREKILL™ OH-VSO should only be installed in clean, non-corrosive pipe systems, which do not cause galvanic corrosion to the nozzle, the system components and pipe hangers, and with clean rinsed internal surfaces free of impurities. The water quality should be free of chlorides and impurities. After successful installation of the nozzle, the OH-R(2)-T or OH-R(2)-TH rosette is to be screwed on to the nozzle, thus completing the installation process. The nozzle may also be surface mounted into open pipe work. The system should be installed using materials found acceptable by the authorities having jurisdiction.

## Caution

The FIREKILL™ OH-VSO is a fragile component, containing a glass release element under pressure. Only VID OH-spanners should be used in the installation of the FIREKILL™ OH-VSO nozzle.

Dropped or otherwise damaged nozzles should not be reinstalled.

## Typical lay-out



## Contact

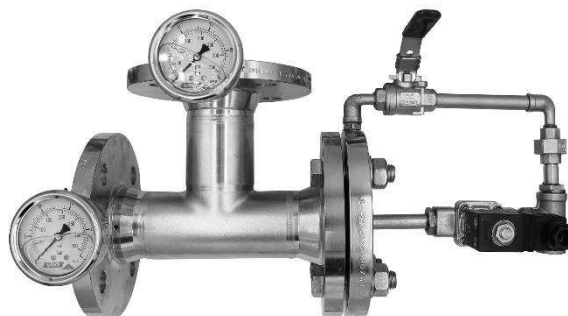
For further information on FIRE KILL™ products, please contact our sales department at [Sales@vidfirekill.com](mailto:Sales@vidfirekill.com)

VID Fire-Kill APS is not responsible for any errors or omissions, or for the results obtained from the use of this information. All information in this document is provided "as is", with no guarantee of completeness, accuracy, functionality, timeliness or of the results obtained from the use of this information.

## Description

The FIREKILL™ C-EL Electrically Operated Control Valve is a series of FM Approved robust and reliable deluge, angle positioned, pilot controlled valves created entirely in Stainless Steel (316L) and designed for operating in open deluge systems as a zone valve or a full flooding/deluge valve, capable of functioning under harsh conditions and designed to be connected to systems where no corrosion is allowed.

The Model C-EL Control Valve features smaller external trim than other conventional control valves, making the valve easy to install and limits the end-product costs, and greatly diminishes the spatial requirements of the control valve.



The Control Valves have been designed with the intention of being installed in fine water spray fixed firefighting systems (FFFS) in commercial and industrial applications. Because of the stainless-steel housing and internal components, the Model C-EL Control Valves are highly applicable in most areas. The valve can easily be disassembled for easy maintenance and refurbishment, without removing the valve housing from the connected system.

## Approvals

The Model C-EL versions has been tested and certified in accordance with FM5560 appendix G including the K6 nozzles in total flooding water mist system.

\* FM Approved  
version

## Technical data

Specification			
Working Pressure		Max 16 bar	
Factory Tested		24 bar	
Materials		Stainless Steel AISI 316L	
Pressure Gauge Locations		Valve Inlet, Primary Valve Outlet (Specific gauge location dependent on valve size)	
Weight		DN 50 – 14,50 Kg DN 80 – 22,50 Kg	
Activation Options		Manual, Electrical (24 VDC NC/Impulse)	
Gasket Materials		EPDM	
S&O nr.	Solenoid Valve Variations:		24VDC (11W) NC
	Flange version DN 50-50		CEL-10401
	Flange version DN 80-80		CEL-10403
	Threaded version 2" NPT -2" NPT		CEL-10405
	Threaded version 3"NPT -3" NPT		CEL-10425
*24 VDC (10W) Impulse			
Related Products			
Name		Model	
Simple Gasket/O-ring Service Kit		Model C Basic Valve Service Kit	
Complex Gasket/O-ring Service Kit		Model C Full Valve Service Kit	
Service Wrench for DN 80-80 and 3"-3" valves		Model C Valve Wrench Kit	
Additional Valve Core for valve complex service		Model C Valve Core Kit	

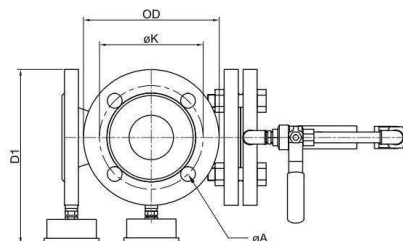
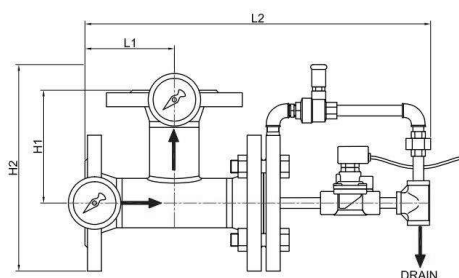


## Valve Sizes and Variations

Sizes		KV-Value		Pressure gauge location
Flanged Inlet	Flanged Outlet			
DN 50	DN 50	450	l/min at 1 bar pressure loss	On inlet and outlet flanges
DN 80	DN 80	1800	l/min at 1 bar pressure loss	On trim (measuring inlet pressure) and outlet flange
Threaded Inlet	Threaded Outlet			
2" NPT	2" NPT	450	l/min at 1 bar pressure loss	On inlet and outlet flanges
3" NPT	3" NPT	1800	l/min at 1 bar pressure loss	On trim (measuring inlet pressure) and outlet flange

## Dimensions

	C-EL 50-50	C-EL 2"-2"	C-EL 80-80	C-EL 3"-3"
L1	109 mm	137 mm	137 mm	195 mm
L2	427 mm	455 mm	475 mm	530 mm
H1	137 mm	165 mm	167 mm	225 mm
H2	255 mm	255 mm	330 mm	330 mm
D1	215 mm	215 mm	250 mm	250 mm
OD	165 mm	165 mm	200 mm	200 mm
øK	125 mm	125 mm	165 mm	165 mm
øA	4 x ø18	4 x ø18	8 x ø18	8 x ø18

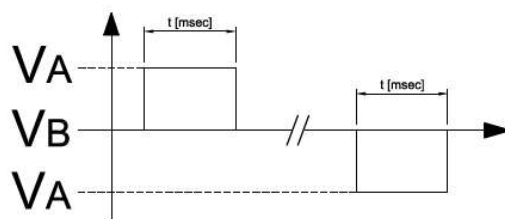
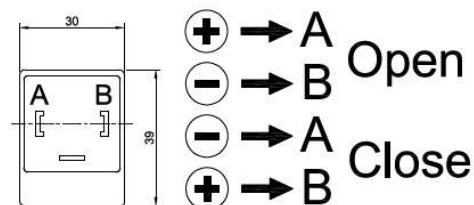


**NOTE:** To allow for maintenance while installed, the Model C-EL shall have a free space of 2/3rds its length (L2) at the valve trim side.

**NOTE:** To ensure correct operation the fluid should be filtered to eliminate all traces of impurity subject to magnetic attraction, which would inevitably deposit on the cores of the solenoid valve, which are always magnetized, causing the formation of oxide as well as contact problem.

## Impuls solenoid valve

- Impulse feed from 24 V DC for a period lasting from 20 to 100 ms.



## Contact

For further information on FIREKILL™ products, please contact our sales department at [Sales@vidfirekill.com](mailto:Sales@vidfirekill.com)

VID Fire-Kill APS is not responsible for any errors or omissions, or for the results obtained from the use of this information. All information in this document is provided "as is", with no guarantee of completeness, accuracy, functionality, timeliness or of the results obtained from the use of this information.

## Description

The FIREKILL™ Model WAC Wet Alarm Check Valves are a series of robust and reliable clapper and wafer style alarm check valves. The WAC Wet Alarm Check Valve can detect low values of flow, commonly found in fine water spray systems and utilizes a Model AFA Anti False Alarm Unit to reduce the risk of false alarms as a product of pressure shocks.

The Model WAC Valves are divided into two specific product versions:

- **Type A:** The Model WAC designed for detection of flow rates above 15 – 20 l/min.
- **Type B:** The Model WAC designed for detection of flow rates above 35 ± 3 l/min.
- *Note: This version does not enable the user to do manual sensor tests without drain of the system.*



Certain model WAC valves are FM Approved as a part of the FIRE KILL™ FM approved system for FM HC1 occupancies.

\*FM Approved  
version

## Technical data

Specification	
Materials	Bronze and brass
Model WAC Valve Variations	DN40 – 1 ½" DN50 – 2"
Max Working Pressure	16 bar
Min Working Pressure	0,5 bar
Minimum detection flow rate	Type A – 15 l/min Type B – 35 l/min
Working temperatures	5°C to 55°C
Weight Kg	DN 40 – 4,70 Kg DN 50 – 6,35 Kg
Related products	
Name	Model
Automatic nozzle	FIRE KILL™ OH Series
Gasket kit	N/A
Filter	Model F

Dimension		Flow l/min	Pressure drop
DN 40		376,00 l/min	0,22 bar
		426,00 l/min	0,28 bar
		470,00 l/min	0,34 bar
		517,00 l/min	0,40 bar
		565,00 l/min	0,50 bar
DN 50		638,00 l/min	0,08 bar
		715,00 l/min	0,10 bar
		794,00 l/min	0,12 bar
		873,00 l/min	0,14 bar
		950,00 l/min	0,18 bar
Sales and order number		Type A Alarm flow rate: 15-20 l/min	Type B Alarm flow rate: 35 ± 3 l/min
Model WAC	DN40	WAC-10408	WAC-10439*
	DN50	WAC-10407	WAC-10438*

## Installation

The Model WAC valves are installed in wet pipe systems, down-stream from the system water supply and system pumps, where the valve is fitted between two flanges.

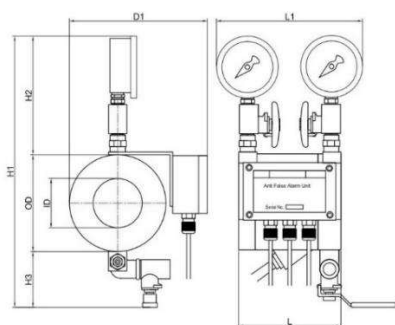
The valve should be positioned in accordance with the directions arrows on the body of the valve.

Once the valve is in place, the plate on the False Alarm Box should be unscrewed and the power supply and/or external panels should be connected to the valve and the plates should be fitted to the False Alarm Box in its original position.

It is recommended that the Model WAC valve is installed downstream from a monitored stop valve, both for maintenance purposes and for turning off the system after an actuation.

After the installation of the Model WAC valve the system should be checked for any leaks and that the valve emits an alarm signal when the pipes fill with water and that the alarm silences once the system is completely filled.

## Dimension



	WAC 40	WAC 50
L	105 mm	112 mm
L1	153 mm	160 mm
H1	288 mm	300 mm
H2	130 mm	130 mm
H3	64 mm	64 mm
OD	94 mm	106 mm
ID	42 mm	54 mm
D1	146 mm	160 mm

## Service and Maintenance

The Model WAC valve should undergo maintenance when:

- The valve fails to sound alarms,
- The valves leaks externally
- The valve back-flow leaks internally.

## Clapper Gaskets and O-rings

The O-rings & Gasket Spare Kit should be used when changing the valve gaskets.

## Valve Alarm System

The Inductive Alarm sensor is factory set to sound alarm when water flows through the valve (Factory set delay time: 8 - 10 seconds).

The Inductive Alarm sensor should only be maintained if the sensor fails to operate, or if water leaks from the sensor.

## Check of False Alarm Unit

Before checking the False Alarm Unit, it should be made sure that the system is switched on, that the system is connected to a 12 Vdc – 24 Vdc and that the system is connected correctly to any external alarm circuits and panels, and that the panels/circuits are performing as intended.

## Inductive Alarm System

When maintaining or adjusting the Inductive Alarm System, it is recommended to have the Service Pack, including the "Inductive sensor including sensor house and installation tools" available.

## Contact

For further information on FIREKILL™ products, please contact our sales department at Sales@vidfirekill.com

VID Fire-Kill APS is not responsible for any errors or omissions, or for the results obtained from the use of this information. All information in this document is provided "as is", with no guarantee of completeness, accuracy, functionality, timeliness or of the results obtained from the use of this information.

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

**1**

### System gaśniczy

1.1

1

SiFire-EN-80/315-311-145/1,5DJ

Urządzenie do podnoszenia ciśnienia jako całkowicie automatyczne urządzenie kompaktowe do celów gaśniczych, zgodnie z normą EN 12845

W skład zestawu wchodzi pompa główna z poziomą ramą fundamentową – EN 733 – ze sprzęgiem demontowalnym, silnikiem wysokoprężnym i wielostopniową, pionową, elektryczną pompą typu jockey, ciśnieniowym naczyniem przeponowym (pojemność: 20 l) oraz szafą sterowniczą do każdej pompy, zamocowaną na solidnej konstrukcji wsporczej

Model SC-Fire D do silnika wysokoprężnego, wyposażony w Smart Controller, oraz model SC-Fire J do pompy typu jockey, solidna konstrukcja z profili specjalnych z otworami pod widły wózka oraz haki, dla zapewnienia szybkiego i bezpiecznego transportu. Mocowanie z możliwością regulacji wysokości do rozdzielacza wylotowego, specjalna rama fundamentowa do silnika wysokoprężnego, wyraźnie redukująca przenoszenie wibracji oraz zwiększająca niezawodność i żywotność.

Obieg z podwójnym wyłącznikiem ciśnieniowym, manometrem, zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym, zaworem (zabezpieczonym przed obsługą przez osoby nieuprawnione) do automatycznego rozruchu pompy głownej. Przewody są ukryte w konstrukcji i w ten sposób zabezpieczone przed wstrząsami i przecięciem. Standardowo z membraną zainstalowaną bezpośrednio na korpusie pompy głownej, zapobiegająca przegrzaniu przy zerowym przepływie.

Zbiornik paliwa z czujnikiem poziomu napełnienia, o pojemności wystarczającej na sześć godzin pracy bez konieczności tankowania oraz 2 akumulatorami na ramie fundamentowej i ładowarkami w szafie sterowniczej SC-Fire

Niezależna antywibracyjna rama fundamentowa do pompy z silnikiem wysokoprężnym

Urządzenia sterujące SC-Fire D i SC-Fire J do systemów przeciwpożarowych wg EN 12845. Urządzenie sterujące zamontowane w obudowie z blachy stalowej, wg stopnia ochrony IP54

Wysoka jakość układu sterowania i wyjątkowo prosta obsługa zapewniona przez układ sterowania SC-Fire, z ikonowym wyświetlaczem LCD; łatwa nawigacja z przejrzystą strukturą menu, przycisk i pokrętko do szybkiego ustawiania parametrów. Przygotowane do komunikacji urządzenie sterujące i regulacyjne do monitorowania pracy instalacji

Urządzenie z gotowym do podłączenia okablowaniem i orurowaniem, zamontowane na ramie głownej

Ciśnienie na dopływie:

Podczas projektowania konfiguracji systemu należy uwzględnić maksymalne ciśnienie na dopływie (patrz Dane techniczne). Max. dopuszczalne ciśnienie na dopływie stanowi różnicę wynikającą z max. ciśnienia roboczego systemu, pomniejszonego o wartość max. wysokości podnoszenia pompy przy  $Q = 0$ . W przypadku instalacji tryskaczowych zgodnych z EN 12845 ciśnienie wody może wynosić max. 12 bar. W instalacjach tryskaczowych o silnym wzniosie, w których różnica wysokości między najwyższym i najniższym tryskaczem wynosi powyżej 45 m, ciśnienie wody na wylocie pompy lub w rurociągach może przekraczać 12 bar, pod warunkiem że wszystkie elementy instalacji są przystosowane do takiego poziomu ciśnienia.

Instalacja pompy do podwyższania ciśnienia w warunkach zasysania.

W przypadku każdej pompy głownej należy zainstalować zbiornik dopływu z przyłączem do rurociągu tłocznego nad pompą

Przepływ

Max. 750 m<sup>3</sup>/h (208 l/s), konfiguracja systemu pompy głownej

Urządzenia sterujące do systemów zasilania w wodę gaśniczą

**Wilo-Control SC-Fire D (pompa główna z silnikiem wysokoprężnym)**

Sprzęt:

W pełni elektroniczna, centralna jednostka sterująca, zamontowana w pokrytej lakierem obudowie stalowej, stopień ochrony IP54, przyrządy sterownicze oraz wyświetlacz na drzwiach przednich

Właściwości i funkcje:

Konstrukcja urządzenia sterującego jest uzależniona od mocy podłączonej pompy. Urządzenie zawiera następujące komponenty:

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon  
Telefaks  
**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

ID projektu                      Untitled project 2023-12-15 09:11:00.231

Nazwa projektu  
Miejsce montażu  
Numer pozycji klienta

Data                      15/12/2023

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

- wyłącznik główny: do włączania/wyłączania urządzenia sterującego (przy nieuprawnionym użyciu w przypadku pożaru)
- wyświetlacz: wyświetlacz wbudowany w drzwiczkach szafy sterowniczej do obsługi i wyświetlania danych Wskazuje dane robocze i stan roboczy pompy oraz modułu sterującego i regulacyjnego w formie symboli i kodów numerycznych. Wybór menu i wprowadzenie parametrów odbywa się za pomocą „czerwonego pokręćła”
- mikroprocesor z Soft-PLC: mikroprocesor PLC (Soft-PLC), zrealizowany poprzez programowanie, zasilacz i okablowanie WE/WY. Konfiguracja programowania jest uzależniona od urządzenia i instalacji tryskaczowej
- wskaźniki: lampki wskaźnikowe Longlife, wskazujące: gotowość pompy do pracy, pracę pompy, aktywację przełącznika ciśnieniowego, aktywację wyłącznika pływakowego, dezaktywację trybu automatycznego, dezaktywację ogrzewania silnika, alarm wywołany przez temperaturę, alarm wywołany przez ciśnienie oleju, nieudany rozruch, alarm wywołany przez pasy, niski poziom paliwa, usterki zbiorcze, zatrzymanie ręczne
- przyciski: przycisk do ręcznego zatrzymania, akumulatora rozruchowego A, akumulatora rozruchowego B, do testu lampek oraz potwierdzania alarmów i komunikatów ostrzegawczych
- bezpiecznik: Bezpieczniki ochronne do ogrzewania i ładowarki do akumulatorów w szafie sterowniczej
- Rozruch silnika: Automatyczny rozruch z 6 próbami za pomocą dwóch wymiennych akumulatorów lub bezpośrednio przy użyciu przycisku Start na osłonie przedniej
- Zabezpieczenie silnika: Monitorowanie typowych parametrów roboczych silnika wysokoprężnego (temperatura, ciśnienie oleju itd.) bez konieczności zatrzymania
- Monitorowanie zaopatrzenia w wodę: Za pomocą wyłącznika pływakowego, tak aby poziom wody wynosił zawsze minimum 2/3 poziomu zbiornika dopływu
- Monitorowanie zasilania elektrycznego: Komunikat o błędzie ładowarki do akumulatorów w przypadku awarii zasilania elektrycznego
- Łączny raport w postaci sygnału: Błędy wszelkiego typu są wyświetlane za pomocą wspólnego wskaźnika błędu
- Indywidualny raport w postaci sygnału: Istotne błędy są wyświetlane za pomocą wskaźników specjalnych
- Sygnalizacja i potwierdzenie błędów: Wszystkie komunikaty o błędach są sygnalizowane przez diody oraz wskazywane na wyświetlaczu w formie kodu błędu i wymagają potwierdzenia

### Oprogramowanie:

- Fabrycznie zaprogramowane zapewniające w pełni automatyczną pracę
- Informacje dotyczące prędkości obrotowej silnika, napięcia i prądu ładowania
- Nawigacja menu z wyświetlaniem symboli

### Zgodność z poniższymi normami:

- Stałe urządzenia gaśnicze – Automatyczne urządzenia tryskaczowe (EN 12845), część dotycząca pomp z silnikiem wysokoprężnym
- Wyposażenie elektryczne maszyn (EN 60204-1)
- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (EN 61439-1 i EN 61439-2)
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Odporność w środowiskach przemysłowych (EN 61000-6-2)
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym (EN 61000-6-3)

### Opis działania:

Urządzenia sterujące Wilo SC-Fire D służą do sterowania pompami z silnikiem wysokoprężnym, czujnikami do zarządzania pracą pomp oraz poziomem informacji. Moduł SC jest sterowany za pośrednictwem mikroprocesora ze sterownikiem Soft-PLC. Służy on do sterowania i regulacji wymaganych funkcji urządzeń do podnoszenia ciśnienia w systemach zaopatrzenia w wodę gaśniczą zgodnie z normą EN 12845, w celach testowych oraz podczas pracy instalacji tryskaczowej.

Układ logiczny pracy jednostki gaśniczej opiera się na kalibracji układu kaskadowego przełączników ciśnieniowych do włączania pompy.

Jeżeli na skutek otwarcia jednego lub kilku obiegów bądź uszkodzonego tryskacza pobierana jest znaczna ilość wody, ciśnienie w systemie spada. Regulator SC-Fire Controller aktywuje wtedy

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon  
Telefaks  
**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

ID projektu: Untitled project 2023-12-15 09:11:00.231

Nazwa projektu  
Miejsce montażu  
Numer pozycji klienta

Data: 15/12/2023

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
------	-------	-------	----

pompę z silnikiem wysokoprężnym. Po zamknięciu obiegu tryskaczy lub zaworu odcinającego, przez który następuje zasilanie głowic tryskaczy, w układzie ponownie wytwarzane jest ciśnienie systemowe. Należy wtedy nacisnąć przyciski zatrzymania na urządzeniu SC-Fire, aby zatrzymać pompę główną.

### Dalsze informacje:

Dużą zaletą regulatora Smart Controller SC-Fire jest łatwa obsługa dzięki sprawdzonej technice czerwonego pokrętki. Centralnym elementem regulatora SC jest programowany sterownik logiczny Soft PLC, którego konstrukcja opiera się wyłącznie na doświadczeniach Wilo w tym zakresie. Cały proces programowania przebiega wewnątrz. Dzięki temu te urządzenia sterujące nowej generacji są elastyczne w zastosowaniu i spełniają indywidualne wymagania Klientów niezależnie od lokalizacji.

### Wilo-Control SC-Fire J (pompa typu jockey z silnikiem elektrycznym)

#### Sprzęt:

W pełni elektromechaniczna jednostka sterująca, zamontowana w pokrytej lakierem obudowie stalowej, stopień ochrony IP54, przyrządy sterownicze i przyciski na drzwiach przednich

#### Właściwości i funkcje:

Konstrukcja urządzenia sterującego jest uzależniona od mocy podłączonej pompy. Urządzenie zawiera następujące komponenty:

- wyłącznik główny: do włączania/wyłączania urządzenia sterującego
- wskaźniki: lampki wskaźnikowe Longlife wskazujące gotowość pompy do pracy, pracę pompy oraz usterki zbiorcze
- przełączniki: pokrętki do ustawiania trybu ręcznego lub automatycznego
- Rozruch silnika: Stycznik bezpośredni
- Zabezpieczenie silnika: Przełącznik do ochrony przed zwarciami i przeciążeniami
- Indywidualny raport w postaci sygnału: Komunikat o usterce silnika (zwarcie, przeciążenie)
- Sygnalizacja i potwierdzenie błędu: Komunikat o usterce silnika jest wskazywany przez odpowiednią diodę. Potwierdzenie następuje po ponownym uruchomieniu wyłącznika zabezpieczenia silnika

#### Zgodność z poniższymi normami:

- Stałe urządzenia gaśnicze – Automatyczne urządzenia tryskaczowe (EN 12845), część dotycząca pomp typu jockey
- Wyposażenie elektryczne maszyn (EN 60204-1)
- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe (EN 61439-1 i EN 61439-2)
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Odporność w środowiskach przemysłowych (EN 61000-6-2)
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym (EN 61000-6-3)

#### Opis działania:

Moduły Wilo-Control SC-Fire J służą do sterowania pompami typu jockey z silnikami elektrycznymi i czujnikami zgodnie z normą EN 12845, zarówno w celach testowych, jak i podczas pracy instalacji tryskaczowej.

Układ logiczny pracy jednostki gaśniczej opiera się na kalibracji układu kaskadowego przełączników ciśnieniowych do włączania pompy.

Pompa typu jockey służąca do podwyższania ciśnienia jest uruchamiana jako pierwsza i zapewnia napełnienie systemu wodą oraz utrzymanie ciśnienia. Włącza się po spadku ciśnienia w systemie. Regulacja włączania i wyłączania pompy odbywa się przy zastosowaniu odpowiednio skalibrowanego przełącznika ciśnieniowego.

### Dane eksploatacyjne

Przetłaczane medium: Woda 100 %  
Temperatura przetłaczanej cieczy: 10.00 °C  
Przepływ: 48.00 m<sup>3</sup>/h  
Wysokość podnoszenia: 120.00 m  
Wysokość podnoszenia maks.: 127.75 m

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon  
Telefaks  
**Klient**

Osoba kontaktowa  
E-mail  
Telefon

## Tekst ofertowy

ID projektu      Untitled project 2023-12-15 09:11:00.231

Nazwa projektu  
Miejsce montażu  
Numer pozycji klienta

Data      15/12/2023

Poz.	Licz.	Nazwa	PG
		<p>Liczba pomp: 1 temperatura przetłaczanej cieczy: 3...50 °C temperatura otoczenia: 10...40 °C Maks. ciśnienie robocze: 16 bar</p> <p><b>Silnik wysokoprężny</b> Przepływ powietrza w celu chłodzenia: 730 Sposób / metoda chłodzenia: Air, Radiator water Pojemność skokowa: 4.5 Liczba cylindrów: 4.00 Moc znamionowa: 144.5 kW Prędkość obrotowa: 2900 1/min</p> <p><b>Pompa typu jockey</b> Prąd znamionowy: 3.8 A Moc znamionowa silnika: 1.5 kW Wirnik pompy typu Jockey: 1.4408 Korpus pompy typu Jockey: 5.1301/EN-GJL-250 Wał pompy typu Jockey: 1.4057 Statyczne uszczelnienia pompy typu Jockey: EPDM</p> <p><b>Wymiary montażowe</b> Przyłącze po stronie ssawnej: DN 100, PN 16 Przyłącze po stronie tłocznej: DN 125, PN 16</p> <p><b>Informacje na temat umiejscowienia zamówień</b> Produkt: Wilo Nazwa produktu: SiFire-EN-80/315-311-145/1,5DJ Masa netto ok.: 1120 kg Numer artykułu: 4183904</p>	

## Dane techniczne

### System gaśniczy

SiFire-EN-80/315-311-145/1,5DJ

ID projektu

Untitled project 2023-12-15 09:11:00.231

Nazwa projektu

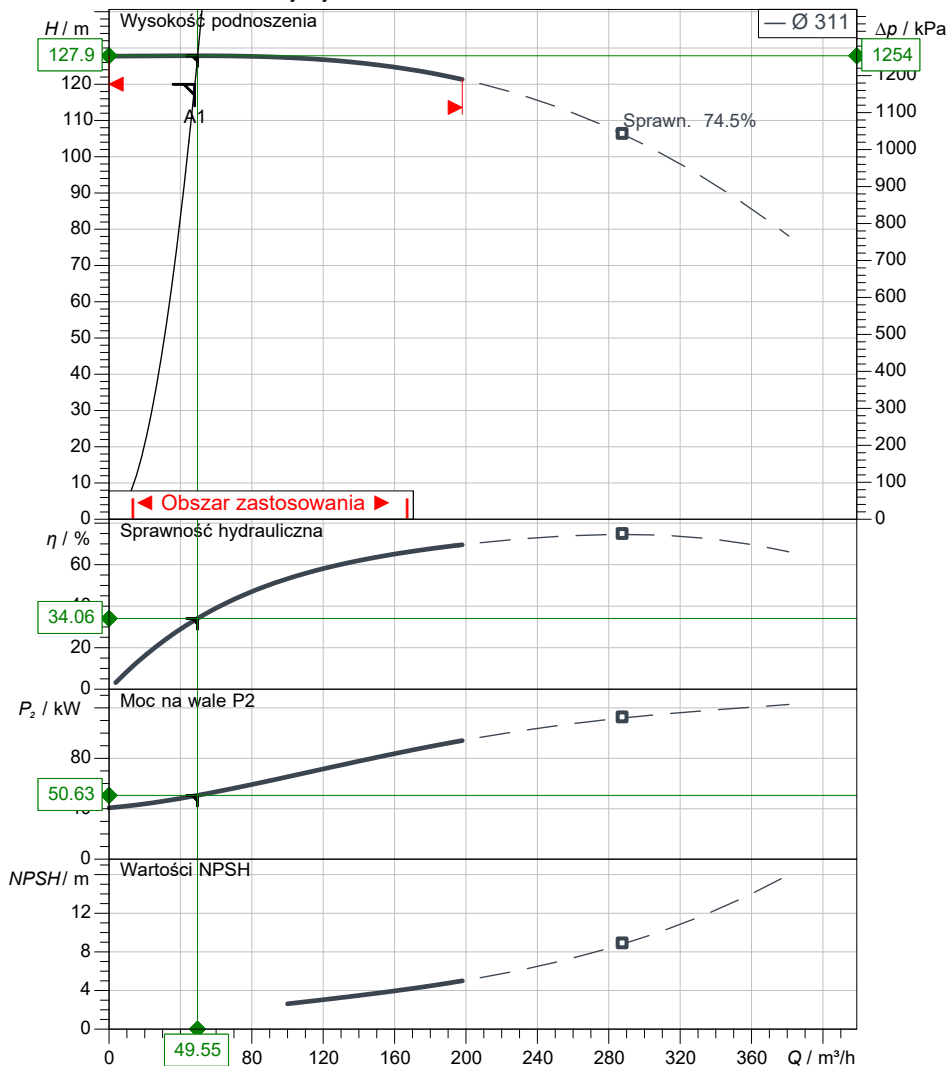
E2790E97-3826-4E5A-BFA7-890ACA914B57

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 15/12/2023

#### Rodzina charakterystyki



#### Wprowadzenie danych eksploatacyjnych

Wydajność	48.00 m³/h
Wysokość podnoszenia	120.00 m
Medium	Woda
Temperatura przetwarzanej cieczy	10.00 °C
Gęstość	999.64 kg/m³
Lepkość kinematyczna	1.30 mm²/s

#### Dane hydrauliczne ( punkt pracy)

Wydajność	49.55 m³/h
Wysokość podnoszenia	127.85 m
Moc na wale P2	50.63 kW

#### Dane o produkcie

System gaśniczy	
SiFire-EN-80/315-311-145/1,5DJ	
Liczba napędów elektrycznych	0
Liczba pomp typu jockey	1
Maksymalne ciśnienie robocze	1600 kPa
Temperatura przetwarzanej cieczy	3 °C ... + 50 °C
Max. temp otoczenia	40 °C

#### Diesel pump

Max. prędkość obrotowa	2900 1/min
Moc znamionowa	144.5 kW
Cylinder capacity	4.5
cylinder number	4.00
Cooling method	Air, Radiator water
Air volume flow cooling	730

#### Jockey pump

Moc znamionowa	1.5 kW
Prąd znamionowy	3.8 A

#### Wymiary przyłączeniowe

Przyłącze po stronie ssawnej	DN 100, PN 16
Przyłącze po stronie tłocznej	DN 125, PN 16

#### Materiały

Korpus pompy	EN-GJS-400-18-LT
Wirnik	1.4408
Wał	1.4542
Materiał uszczelnienia	EPDM
Materiał orurowania	1.0038
Materiał pierścieni ściernych	Brąz, CuSn5Pb20
Wirnik pompy typu Jockey	1.4408
Korpus pompy typu Jockey	5.1301/EN-GJL-250
Wał pompy typu Jockey	1.4057
Statyczne uszczelnienia pompy typu Jockey	EPDM

#### Informacje dot. zamawiania

Masa netto ok.	1120 kg
Numer pozycji	4183904



#### Klient

## Wymiary

### System gaśniczy

SiFire-EN-80/315-311-145/1,5DJ

ID projektu

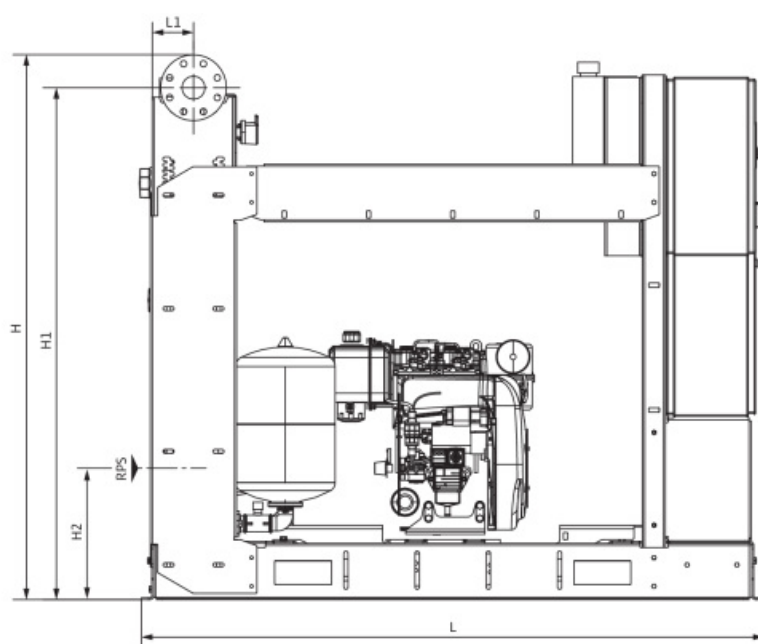
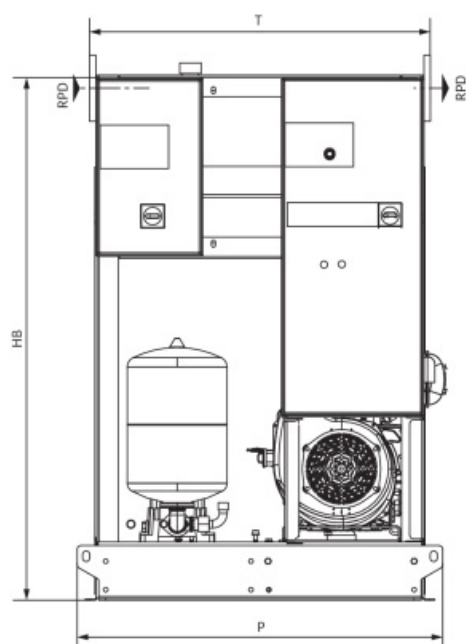
Untitled project 2023-12-15 09:11:00.231

Nazwa projektu

Miejsce montażu

Numer pozycji klienta

Data 15/12/2023



Standardowo

Strona ssawna DN 100, PN 16

Strona tłoczna DN 125, PN 16

#### Wymiary

mm

Nazwa	Wartość	Nazwa	Wartość	Nazwa	Wartość	Nazwa	Wartość
H	2219	LS	760				
H1	2094	P	1582				
H2	689	RPD	DN 125, PN 16				
HB	1510	RPS	DN 100, PN 16				
HS	760	T	1530				
L	2678						
L1	125						

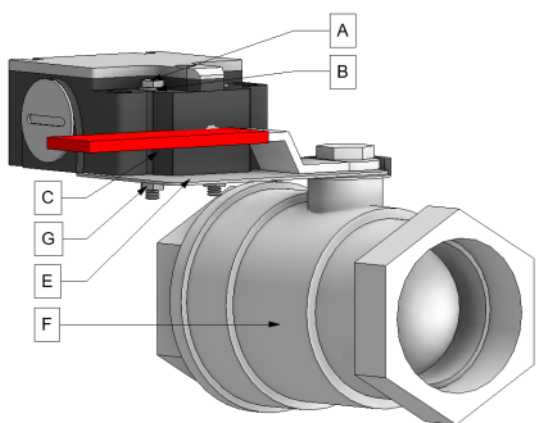
## OPIS PRODUKTU

Zestaw umożliwia zamontowanie wyłącznik krańcowego na zaworze kulowym w celu jego zdalnego monitorowania i nadzoru. Zabezpiecza to zawór przed użyciem w niewłaściwy sposób, zamknięciem lub otwarciem oraz umożliwia nadzór pozycji w jakiej zawór powinien się znajdować (całkowicie otwarta lub całkowicie zamknięta). Zestaw montażowy pasuje do zaworów produkowanych przez Giacomini S.p.A. typu: R950, R914L, R913L, R910, R854L, R850, R258CC, R254DL, R253DL, R250D.

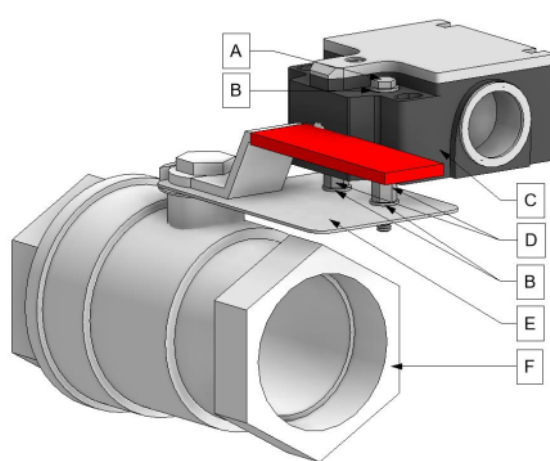
## ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do prac należy przeczytać ze zrozumieniem informacje dotyczące produktu, montażu i eksploatacji oraz zasady bezpieczeństwa.
- Przed pracami należy powiadomić obsługę obiektu i/lub służby nadzoru, o ile wymagają tego przepisy.
- W przypadku instalacji gaśniczej, która wymaga wyłączenia na czas prac serwisowych należy podjąć odpowiednie zabezpieczenia przeciwpożarowe obiektu i osób tam przebywających.
- Wszelkie prace muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych i przeszkolonych pracowników. Z zachowaniem zasad BHP. Należy stosować niezbędne środki ochrony osobistej, takie jak: kask, buty czy okulary. W szczególnych przypadkach mogą być niezbędne inne elementy ochrony osobistej.

OPIS	ŚREDNICA ZAWORU (cale)	NUMER
ZESTAW MONTAŻOWY MONITORINGU	$\frac{3}{8}'' - \frac{1}{2}''$	MZKG-Y001
	$\frac{3}{4}'' - 1'' - 1 \frac{1}{4}''$	MZKG-Y002
	$1 \frac{1}{2}'' - 2''$	MZKG-Y003



**RYS. 1 ZESTAW MONTAŻOWY**  
 $\frac{3}{8}'' - \frac{1}{2}''$   
(monitoring pozycji zamkniętej)



**RYS. 2 ZESTAW MONTAŻOWY**  
 $\frac{3}{4}'' - 1'' - 1 \frac{1}{4}'' - 1 \frac{1}{2}'' - 2''$   
(monitoring pozycji otwartej)

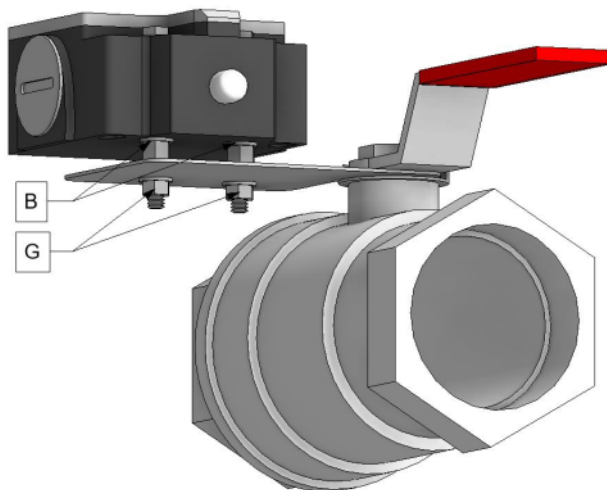
OZNACZENIE	OPIS ELEMENTÓW ZESTAWU	ILOŚĆ
A	Śruba M4 stal A2/A4	2
B	Podkładka stal A2/A4	4
C*	Wyłącznik krańcowy Lovato seria KCA1/KNA1/KBA1/KMA1 (poza zakresem dostawy)	-1
D	Tuleja dystansowa mosiądz niklowany (tylko dla zestawu MZKG-Y002/MZKG-Y003)	2
E	Płyta montażowa stal AISI 304	1
F*	Zawór kulowy (poza zakresem dostawy)	-1
G	Nakrętka M4 Stal A2/A4	2

## MONTAŻ

Odkręcić śrubę mocującą i ściągnąć dźwignię zaworu kulowego. Ustawić płytę montażową we właściwym położeniu (monitorowanie pozycji zamkniętej lub otwartej) a następnie zamontować wyłącznik krańcowy używając do tego śrub, podkładek i nakrętek. Dla zaworów DN20-DN25-DN32 ( $\frac{3}{4}$ " – 1" – 1  $\frac{1}{4}$ ") oraz DN40-DN50 (1  $\frac{1}{2}$ " – 2") należy dodatkowo użyć dostarczonych w zestawie tulei dystansowych. Wyłącznik krańcowy ustawiony we właściwym położeniu należy lekko dokręcić do płyty montażowej, tak by możliwe było jego późniejsze precyzyjne ustawienie w stosunku do dźwigni zaworu. Zestaw umożliwia montaż wyłączników krańcowych produkowanych przez LOVATO Electric S.p.A. Montaż innych typów wyłączników krańcowych może być niemożliwy lub mogą być wymagane dodatkowe podkładki lub skrócenia tulei dystansowych.

Tak przygotowaną płytę montażową z zamocowanym wyłącznikiem ustawić w odpowiedniej pozycji na zaworze kulowym, założyć dźwignię zaworu i całość dokręcić śrubą mocującą. Podkładka ślizgowa powinna znajdować się między dźwignią zaworu a płytą montażową. Ułatwi to przesuwanie dźwigni zaworu. Jeśli dźwignia zaworu chodzi zbyt ciężko należy poluzować śrubę mocującą.

Po zamocowaniu płyty i dźwigni, ustawić ostateczne położenie wyłącznika krańcowego i dokręcić śruby mocujące od spodu płyty montażowej. Dźwignię zaworu można dodatkowo zabezpieczyć zakładając plastikową opaskę zaciskową, która dociśnie dźwignię do głowicy roboczej wyłącznika krańcowego. Głowica wyłącznika musi pozostawać w pozycji napiętej (wciśnięta).



## PRZEPUSTNICA MIĘDZYKOŁNIERZOWA Z PRZEKŁADNIĄ I WSKAŹNIKIEM POŁOŻENIA MODEL JMA (monitorowana)

### Dane techniczne:



**Dostępne średnice:** DN50 – DN300

**Przylącze:** międzykołnierzowe według DIN2501/ISO2084 PN10 PN16,  
ANSI B16.1 Klasa125

**Maksymalne ciśnienie pracy:** 12 bar (175 psi)

**Maksymalna temperatura czynnika:** -15°C +130°C

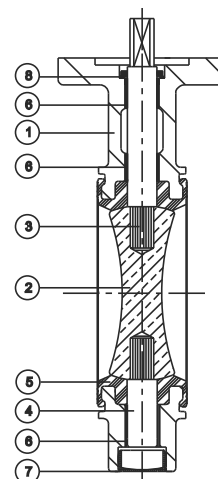
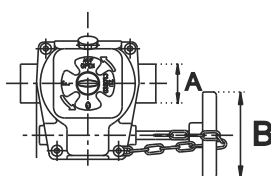
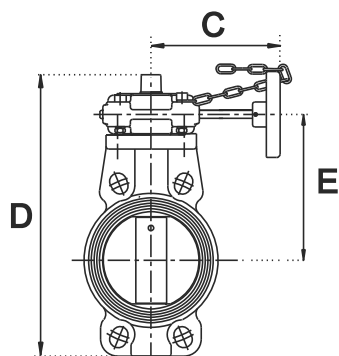
**Wykończenie:** powłoka epoksydowa

**Wyposażenie:** wskaźnik położenia dysku zamykającego, przekładnia ślimakowa,  
zestaw styków do monitorowania stanu położenia (pozycja otwarta lub zamknięta)

### Wymiary:

Rozmiar DN	Wymiary (mm)					Ciężar (kg)
	A	B	C	D	E	
50	43	150	208	311	140	9.10
65	46	150	208	326	148	9.80
80	46	150	208	345	155	10.20
100	52	150	208	374	170	12.40
125	56	150	208	409	190	14.20
150	56	225	215	437	205	18.10
200	60	225	215	503	236	22.10
250	68	300	276	576	298	43.00
300	78	300	276	639	328	51.00

Lp.	Nazwa części	Materiał
1.	korpus	żeliwny
2.	dysk	żeliwo epoksydowane
3.	trzcienie	stal nierdzewna chromowana
4.	wrzeciono	stal nierdzewna chromowana
5.	gniazdo	EPDM
6.	łożysko	brąz z PTFE
7.	korek	polietylen
8.	uszczelnienie trzpienia	nitryl



### Zastosowanie:

Ręcznie sterowana przepustnica motylkowa, wyposażona w przekładnię ślimakową, wskaźnik położenia dysku zamykającego oraz zestaw styków do monitorowania stanu otwarcia (pełna otwarta lub pełna zamknięta). Stosowana jest jako podstawowa armatura odcinająca w instalacjach przeciwpożarowych, montowana w pompowniach oraz pod stacjami kontrolno-alarmowymi. Niewielka, kompaktowa budowa ułatwia montaż w rozbudowanych instalacjach przeciwpożarowych. Przepustnice mogą być również wykorzystywane w instalacjach wodnych, chłodniczych, sprężonego powietrza a nawet wody pitnej. Dostępne wersje przepustnic oraz zakres dopuszczeń i certyfikatów należy konsultować z działem technicznym.

## ZAWÓR KULOWY MODEL R850

### Dane techniczne:

**Dostępne rozmiary:** 1/4" – 4" (DN 8 – DN 100)

**Przyłącze:** gwint wewnętrzny (ISO228)

**Maksymalne ciśnienie robocze:** 35 bar (600psi) dla 1/4" – 3/4"

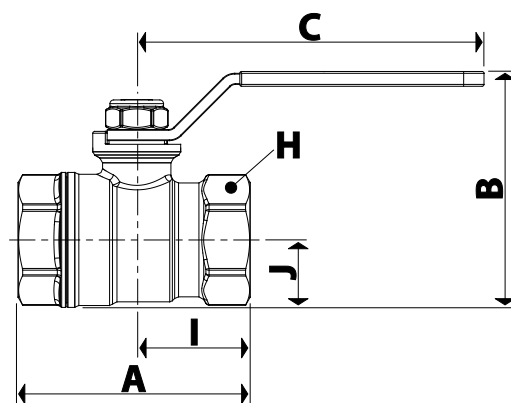
(dla wody i gazów bezpiecznych przy 20°C) 28 bar (400psi) dla 1" – 4"

**Maksymalna temperatura pracy:** 185°C przy 10,5 bar (150 psi) dla suchej pary nasyconej

**Minimalna temperatura pracy:** -20°C przy 50% roztworze glikolu



Rozmiar		Wymiary (mm)						KV	Kod produktu
DN	gwint	A	B	C	I	J	H		
DN 8	1/4"	43	36	43	21	10	17	6.6	R850X021
DN10	3/8"	46	45	77	23	13	20	6.7	R850X022
DN15	1/2"	53	51	77	27	16	25	12.7	R850X023
DN20	3/4"	60	67	95	30	20	31	24.6	R850X024
DN25	1"	74	76	95	37	25	38	48.5	R850X025
DN32	1 1/4"	84	85	95	42	29	47	98.0	R850X026
DN40	1 1/2"	95	104	137	47	35	54	140	R850X027
DN50	2"	109	120	137	54	43	66	211	R850X028
DN65	2 1/2"	146	154	173	73	52	82	240	R850X029
DN80	3"	160	169	173	80	60	98	269	R850X030
DN100	4"	207	207	187	104	207	122	461	R850X031

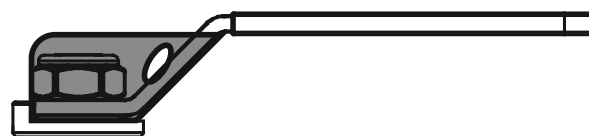


### Konstrukcja:

- pełny przelot (1/4" – 2") ▪ standardowy przelot (2 1/2" – 4") ▪ trzpień z podwójnym uszczelnieniem o-ring ▪ zawór wykonany z chromowanego miedzi UN EN 12165 CW617N ▪ dźwignia zaworu stalowa z powłoką antykorozyjną i czerwoną powłoką PVC ▪ nakrętka z powłoką antykorozyjną i hologramem ▪

### Wypożyczenie dodatkowe:

- blokada dźwigni zaworu dostępna dla średnic 3/8" – 2" ▪ zestaw do monitorowania pozycji otwartej lub zamkniętej zaworu (1/2" – 2") ▪



Blokada dźwigni

## ZAWÓR KULOWY MODEL R850

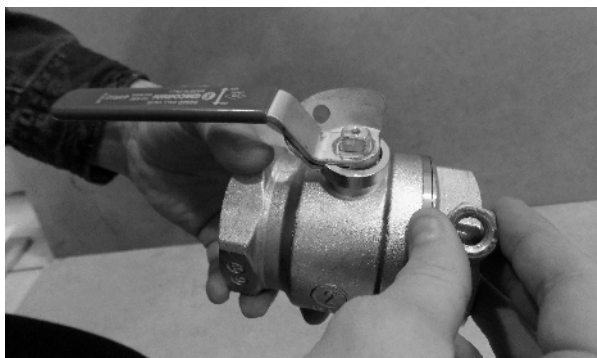
### Montaż blokady dźwigni zaworu



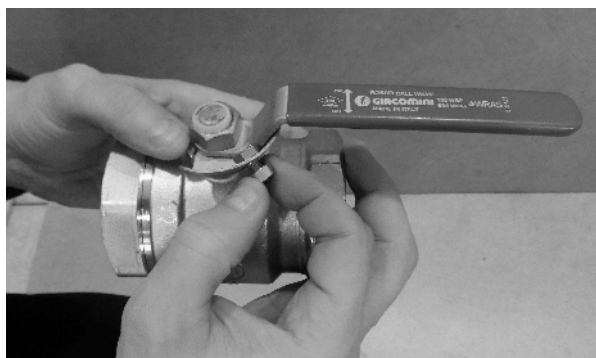
Odkręcić śrubę mocującą dźwignię zaworu.



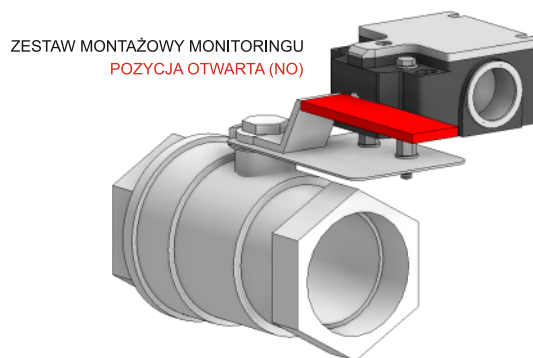
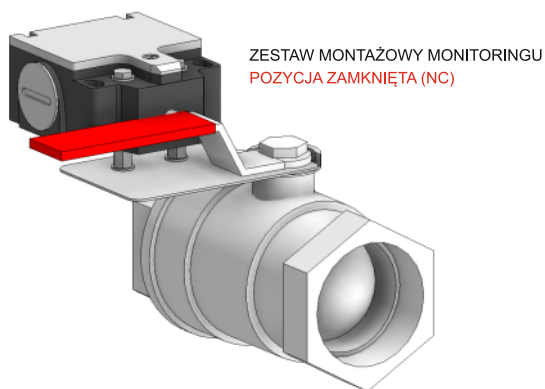
Zdjąć dźwignię i założyć blokadę na trzpień.



Założyć z powrotem dźwignię i dokręcić śrubę mocującą.



Ustawić pożądane położenie dźwigni i zablokować zakładając w otworze blokady plombę, kłódkę lub śrubę z nakrętką.



### Zastosowanie:

Ręcznie sterowane zawory kulowe do instalacji wodnych, grzewczych, chłodniczych, instalacji gazów bezpiecznych. Mogą być używane jako zawory odwadniające i jako wyposażenie przy zaworach kontrolno-alarmowych. Konstrukcja umożliwia założenie blokady pod dźwignię, która blokuje położenie zaworu w pozycji otwartej lub zamkniętej. Blokada ogranicza możliwość użycia zaworu przez osoby niepowołane. Istnieje również możliwość monitorowania pozycji zaworów (otwarty lub zamknięty).

Dostępne wersje oraz zakres certyfikacji należy konsultować z działem technicznym. Konstrukcja i materiały mogą ulec zmianie bez powiadomienia.



Lesznów, dnia 2023/12/18

P-PL07777-XXXX

## Specyfikacja techniczna prefabrykowanej pompowni przeciwpożarowej Wilo-Fire CUBE



### I. POMPOWNI KONTENEROWA WILO-FIRE CUBE – OPIS TECHNICZNY

1. INWESTYCJA: .....

2. INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY: .....

3. ZAKRES: DOSTAWA, URUCHOMIENIE, SZKOLENIE PERSONELU Z OBSŁUGI

- Pompownia kontenerowa wraz z technologią wewnątrz kontenera,
- Zestaw pompowy .....,
- Transport na budowę,
- Uruchomienie przez serwis Wilo.

Dane techniczne zestawu pompowego wg. karty doborowej Wilo - Select.

4. DANE KONTAKTOWE DO OSOBY SPORZĄDZAJĄCEJ OFERTĘ

- Imię i Nazwisko: .....
- Adres e-mail: .....
- Numer telefonu: .....

## 5. PRZEWODY TECHNOLOGICZNE I ARMATURA

- 2 x Rurociąg ssawny DN.....,
- 1 x Rurociąg tłoczny DN.....,
- 1 x Rurociąg testowy DN.....,
- 1 x przewód wydechu spali z tłumikiem DN ....
- Armatura hydrauliczna, obieg chłodzenia pomp.

## 6. PREFABRYKOWANA POMPOWIA KONTENEROWA WILO - FIRE CUBE

Pompownia kontenerowa o wymiarach zewnętrznych ok.: .....(dł)x .....(szer.) x.....(wys).

### Jej główne cechy to:

- odporność ogniowa EI 60,
- zwarta i kompaktowa zabudowa z odpowiednią ilością miejsca do celów serwisowych,
- bezpośredni dostęp z zewnątrz,
- oświetlenie główne oraz rezerwowe,
- łatwa w transporcie, nie wymagająca prac montażowych wewnątrz po posadowieniu,
- zestaw Sifire zamontowany wewnątrz w pełni zgodnie z PN EN12845, certyfikowany jako zespół pomp pożarowych w CNBOP-PIB.

## 7. BUDOWA

- Ściany pompowni zbudowane są z paneli warstwowych z rdzeniem z wełny mineralnej 100mm o wysokiej gęstości 100kg/m<sup>3</sup> co gwarantuje odporność ogniową EI 60.
- Strop wykonany z płyty warstwowej.
- Dach z blachy ocynkowanej trapezowej.
- Podłoga wykonana z blachy trapezowej + wełna mineralna 120 mm + blacha czarna 0,4 mm spawana do rusztu stalowego + malowana farbą antykorozyjną.
- Drzwi wejściowe stalowe wykonane w klasie EI60 z uszczelką dymową.

### 7.1. WYMIARY

Zgodnie z rysunkiem dołączonym do oferty.

### 7.2. POSADOWIENIE I MONTAŻ

Żelbetową płytę fundamentową, na której posadowiona zostanie prefabrykowana kontenerowa pompownia pożarowa Wilo-Fire Cube, należy poprawnie wypoziomować. Wymiarowanie płyty fundamentowej, z uwzględnieniem lokalnych warunków geologicznych i sejsmicznych, należy zlecić projektantowi posiadającemu stosowne uprawnienia. W przypadku zastosowania pomp pracujących ze ssaniem wewnątrz pompowni Wilo-Fire Cube zainstalowane są zbiorniki zalewowe o pojemności 500l dla każdej z pomp; podczas wykonywania obliczeń projektowych należy uwzględnić dodatkowe obciążenie masą ~500 kg dla każdego zastosowanego zbiornika zalewowego, które należy dodać do masy netto prefabrykowanej pompowni kontenerowej.

### 7.3. WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE

Instalacja elektryczna w pompowni spełnia wymogi wiedzy technicznej i przepisów prawa. Wszystkie komponenty posiadają stopień ochrony IP55. Instalacja rozproszona w korytkach.



Zakres wyposażenia:

- 2 x podwójne gniazda elektryczne,
- 2 x oświetlenie główne min. 200 lux,
- 1 x oświetlenie rezerwowe LED min. 25 lux,
- 1 x rozdzielnia elektryczna,
- 1 x grzejnik elektryczny z termostatem,
- 1 x kłapa wentylacyjna z siłownikiem,
- 1 x wentylator elektryczny.

#### 7.4. OGRZEWANIE

Wilo-Fire Cube wyposażony jest w grzejnik elektryczny z termostatem utrzymującym temperaturę  $+10^{\circ}\text{C}$  w pompowni nawet przy temperaturze zewnętrznej  $-20^{\circ}\text{C}$  (maksymalna różnica temperatur zew/wew. do  $30^{\circ}\text{C}$ ).

#### 7.5. WENTYLACJA

Wentylacja pomieszczenia realizowana jest przez wentylator elektryczny, który może pracować nieprzerwanie przez cały okres pracy pompy, również w przypadku zaniku zasilania sieciowego.

Zastosowana zostanie wentylacja mechaniczna o wydajności  $100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{kW}$  dla silników spalinowych chłodzonych powietrzem oraz  $50 \text{ m}^3/\text{h}/\text{kW}$  dla silników spalinowych chłodzonych cieczą.

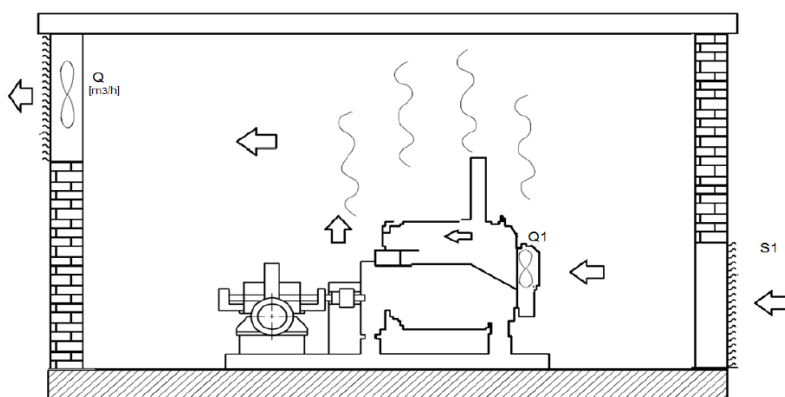
Wszystkie otwory wentylacyjne wyposażone są w kratki ochronne i/lub żaluzje grawitacyjne.

Mechaniczna [Q] o wydajności .....  $\text{m}^3/\text{h}$  z czerpnią [S1] o powierzchnię min.  $0,5 \text{ m}^2$

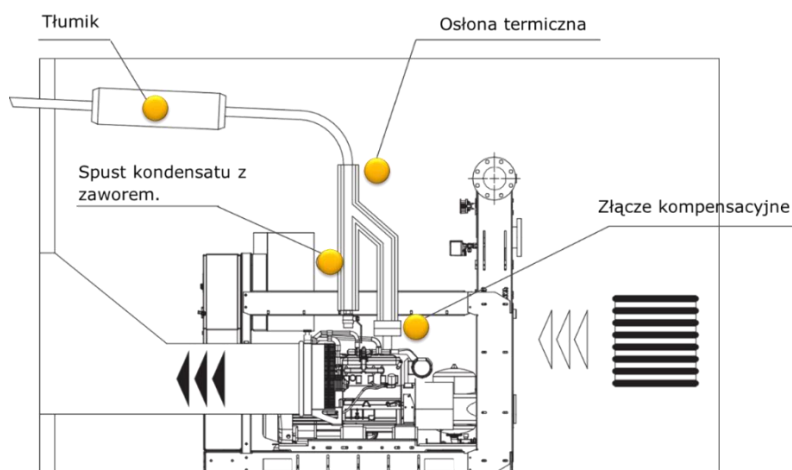
S1- powierzchnia kratki, Q – wydajność wentylatora

Tab.1. Podstawowe dane techniczne układu chłodzenia.

MOC [KW]	SYSTEM CHŁODZENIA	POWIETRZE DO SPALANIA [m <sup>3</sup> /h]	POWIETRZE DO CHŁODZENIA Q1 [m <sup>3</sup> /h]	WODA DO CHŁODZENIA [m <sup>3</sup> /h]	WENTYLACJA POMIESZCZENIA Q [m <sup>3</sup> /h]	POW. KRATKI NAWIEWNEJ S1 [m <sup>2</sup> ]
4,2	powietrze	31,3	300	-	420	0,15
6,8	powietrze	46,4	522	-	680	0,15
10,5	powietrze	64,4	710	-	1050	0,18
12,8	powietrze	70,8	792	-	1280	0,2
17,5	powietrze	92,9	1578	-	1750	0,3
26,5	powietrze	139,3	2280	-	2650	0,45
31,5	woda/woda	135,5	-	8	1575	0,25
47,7	woda/woda	249,8	-	8	2385	0,4
66	woda/woda	373,1	-	10	3300	0,5
100	woda/woda	574,7	-	10	50000	0,75
109	woda/woda	640,8	-	12	5450	0,85
145	woda/woda	693,9	-	12	7250	1,1
197	woda/woda	1085,7	-	24	9850	1,4
222	woda/woda	1151	-	24	11100	1,65
246	woda/woda	1167,3	-	24	12300	1,8



Rys.1. Przekrój pompowni kontenerowej – przepływ powietrza chłodzącego, gdzie: S1 – powierzchnia kratki nawiewnej [m<sup>2</sup>], Q1 – powietrze do chłodzenia [m<sup>3</sup>/h], Q – wentylacja pomieszczenia [m<sup>3</sup>/h].



Rys.2. Schemat technologiczny pompowni kontenerowej systemu SiFire z silnikiem Diesla.

## 7.6. DANE TECHNICZNE WERSJI Z SILNIKIEM DIESLA

Tab.2. Dane techniczne systemu SiFire z silnikiem Diesla.

MOC	PRZEPŁYW SPALIN		TEMPERATURA SPALIN	OPÓR PRZEPŁYWU SPALIN	ZUŻYCIE PALIWA	PJEMNOŚĆ ZBIORNIKA PALIWA	ŚREDNICA WYDECHU
[KW]	[kg/h]	[m <sup>3</sup> /h]	[°C]	[kPa]	[l/h]	[l]	[mm]
4,2	34	81	520	6	1,3	26	34
6,8	49	116,7	520	6,5	1,9	26	
10,5	85	202,4	620	8,8	3	26	
12,8	95	226,2	620	8,8	3,8	26	
17,5	114	271,4	600	9	5,3	55	
26,5	212	504,8	500	9,3	7,8	55	
31,5	175,3	417,4	751	12	9,9	95	50
47,7	319,3	760,2	628	12	15,3	95	
66	477	1135,7	650	10	21,1	128	
100	733	1745,2	589	10	31,3	190	
109	810	1928,6	490	7	29,2	190	70
145	880	2095,2	590	5	37,5	250	
197	1375	3273,8	530	7	53,3	350	82,5
222	1460	3476,2	580	10	61,4	450	
246	1485	3535,7	600	10	66,6	450	

**7.7. GAŚNICA**

W pompowni znajduje się gaśnica CO2 klasy 113BC.

**7.8. UKŁAD POMIAROWY**

Dla okresowej kontroli parametrów pracy pomp pompownia wyposażona jest w układ pomiarowy składający się z przepływomierza lub rotametrów, przepustnicy odcinającej oraz zaworu regulacyjnego. Odprowadzenie wody z układu pomiarowego może być realizowane do zbiornika lub poza kontener.

**8. ZAKRES PRAC**

- Dostawa na plac budowy.
- Uruchomienie.

UWAGA: posadowienie oraz podłączeniu hydrauliczne i elektryczne po stronie Inwestora/Zamawiającego.

**9. OKRES GWARANCJI**

24 miesiące.

**10. TERMIN DOSTAWY**

ok 16 tygodni liczonych od daty przesłania zlecenia/podpisania umowy oraz akceptacji wszystkich załączników m.in. otworowania podłogi dla wyjść i wejść z fundamentu w środku kontenera oraz kart materiałowych.

**II. WYKONANIE FUNDAMENTÓW (w zakresie Inwestora/Zamawiającego)**

Teren, na którym posadowiony zostanie kontener musi być idealnie równy i wypoziomowany (zalecany fundament lub kostka brukowa z podbudową jak pod transport ciężki).

Wymiarowanie płyty fundamentowej, z uwzględnieniem lokalnych warunków geologicznych i sejsmicznych, należy zlecić projektantowi posiadającemu stosowne uprawnienia

**Uziemienie kontenera - po stronie Inwestora/Zamawiającego**

**Doprowadzenie zasilania** do rozdzielni pompowni kontenerowej (po stronie Inwestora/Zamawiającego)

**Doprowadzenie wody oraz rurociągów technologicznych** do przyłączy pompowni kontenerowej po stronie Inwestora/Zamawiającego)

**Wymiary rzeczywiste** mogą się nieznacznie różnić (+/- 5%) od podanych co wynika z procesu produkcji.

**III. PODSTAWA SPORZĄDZENIA WYCENY**

Podstawą wyceny pompowni kontenerowej jest przesłane zapytanie ofertowe od Zamawiającego oraz zakres wyposażenia przedstawionego na rysunkach ofertowych stanowiące integralną część oferty.

W przypadku zmian w wyposażeniu oraz konstrukcji kontenera wprowadzonych przez Zamawiającego już po otrzymaniu oferty, wykonana będzie ponowna wycena pompowni kontenerowej pomimo ważności poprzedniej oferty.

Wszelkie prace dodatkowe, których nie można było przewidzieć na etapie przygotowania oferty, a które będą konieczne do oddania i uruchomienia pompowni kontenerowej, wykonane będą na podstawie dodatkowej, odrębnej

oferty przesłanej do akceptacji Zamawiającego. Zmiana zakresu prac w stosunku do pierwotnej oferty powoduje konieczność jej aktualizacji.

#### IV. WYŁĄCZENIA Z OFERTY

Oferta nie uwzględnia:

- kosztów gwarancji bankowych,
- dodatkowych kosztów budowy w tym: energia elektryczna, woda użytkowa, toalety, sprzątanie klatek schodowych i wind, obsługa ochrony itp.
- obsługi geodezyjnej,
- obsługi geologicznej, dzierżawy kontenera socjalnego oraz innych kosztów budowy,
- ubezpieczenia kontenera po dostawie do Zamawiającego,
- robót ziemnych,
- wykopów pod płytę fundamentową,
- wykonania fundamentu,
- podłączenia pompowni kontenerowej z rurociągami hydraulicznymi doprowadzonymi do pompowni,
- wykonania ocieplenia i ogrzewania rurociągów wychodzących poza pompownię kontenerową,
- wyгородzenia placu budowy podczas rozładunku kontenera i jego posadowienia na fundamencie.

#### V. WAŻNOŚĆ OFERTY

**30 dni**

**Ofertę przygotował/a:**

.....  
(imię i nazwisko)







