

USŁUGI PROJEKTOWE - ROMAN POPIELARSKI
64 - 920 PIŁA UL.SPIŻOWA 4. NIP 764 - 163 - 48 - 77

KOM. 609 550 072

PROJEKT PRZEBUDOWY INSTALACJI C.O.

TEMAT : PROJEKT PRZEBUDOWY INSTALACJI C.O.


BRANŻA : SANITARNA

OBIEKT : SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1

ADRES : UL.BUCZKA 11 W PIŁE

**INWESTOR : URZĄD MIASTA PIŁY
WYDZIAŁ OŚWIATY**

Projektował :



1.0. Opis techniczny – dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja budowlana szkieletowa budynku
- inwentaryzacja istniejącej inst. c.o.
- tabele doboru grzejników PURMO

1.2. Temat i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy instalacji c.o. na poziomie piwnic w budynku Szkoły Podstawowej Nr 1 przy ul.M. Buczka w Pile.
Zakres opracowania – całość instalacji od rozdzielaczy węzła c.o. – poziom piwnic.

2.0. Opis szczegółowy.

2.1. Stan istniejący.

Istniejące na poziomie piwnic poziomy instalacji c.o. szkoły posiadają już kilkadziesiąt lat. Są mocno zużyte. Poziomy i podejścia do pionów wykonane są z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. Grzejniki z ogniów żeliwnych Nr 1 i 4. Grzejniki żeliwne będą zlikwidowane.

Przewody bezpośrednio pod pionami wraz całością pionów c.o. zostały już wymienione na nowe z rur miedzianych o połączeniach lutowanych.

Nowe, projektowane poziomy i podejścia do pionów również wykonać z rur miedzianych. Spadek w kierunku rozdzielaczy w węźle wymiennikowym.

Przed pionami montować automatyczne zawory podpionowe serii ASV produkcji firmy DANFOSS. Na powrocie typu ASV-PV a na zasileniu typu ASV-M. Zawory te jednocześnie spełniają funkcję odcinającą pion oraz posiadają możliwość spustu wody z pionu. Montować je zgodnie z kierunkiem przepływu wody.

Zawory te są pakowane w styropianowe kształtki, które należy wykorzystać jako izolację ciepłochronną. Zawory te zamówić z gwintem zewnętrznym.

Po wykonaniu całości, przewody poddać próbie na ciśnienie $P=6.0$ barów w czasie jednej godziny.

Poziomy w piwnicach izolować ciepłochronnie otulinami z pianki poliuretanowej STEINONORM 300, odpowiednimi dla danej średnicy rury o grubości 2 cm. Końce otulin z pianki zabezpieczyć taśmą AL, którą mocować na blachowkręty.

Jako elementy grzejne w miejsce istniejących oraz w piwnicach przeznaczonych do użytku, przyjęto grzejniki **PURMO typu C 22** zasilane z boku. Zawory termostacyjne przyjęto produkcji firmy DANFOSS typu RTD-N z nastawą wstępną. Średnice zaworów Dn 15 mm. Głowice termostacyjne **RTD 3120**, wersja z czujnikiem wbudowanym i bezpiecznikiem mrozu. Kolor biały.

Głowice wzmocnione obudową, bez ograniczenia nastawy.

Na odpływie z każdego grzejnika stosować zawór odcinający – spustowy Dn 15 mm.

Grzejniki montować w opakowaniach fabrycznych. Opakowania zdejmować po zakończeniu wszystkich prac.

Każdy grzejnik posiada wbudowany zawór odpowietrzający. Pierwsze napełnienie instalacji wodą sieciową z węzła grzewczego stosować bardzo powoli, aby powietrze zdążyło uchodzić z instalacji przez zawory odpowietrzające. W innym przypadku w pierwszym okresie pracy będą powstawały zakłócenia spowodowane krążącym powietrzem w instalacji. **Nie uruchamiać instalacji wodą z inst. wodociągowej.**

Nie należy także spuszczać wody w okresie letnim. W przypadku konieczności demontażu grzejnika należy zamknąć zawory przed i za grzejnikiem.

Pompa obiegowa w węźle wymiennikowym jest pompą elektroniczną.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW GRZEJNYCH + GRZEJNIK NA PARTERZE(PION 18)

Lp.	Grzejniki typ 22 wysokości 60 cm	Ilość szt.
1	Długości 0.40 m	1
2	Długości 0.60 m	2
3	Długości 0.80 m	1
4	Długości 0.90 m	2
	Długości 1.20 m	13
10	Długości 1.40 m	1

Lp.	Grzejniki typ 22 wysokości 90 cm	Ilość szt.
1	Długości 0.40 m	2
2	Długości 0.60 m	1

Razem 23 szt.

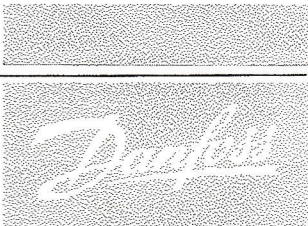
ZESTAWIENIE ZAWORÓW TERMOSTATYCZNYCH

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość szt.
1	Dn 15	23

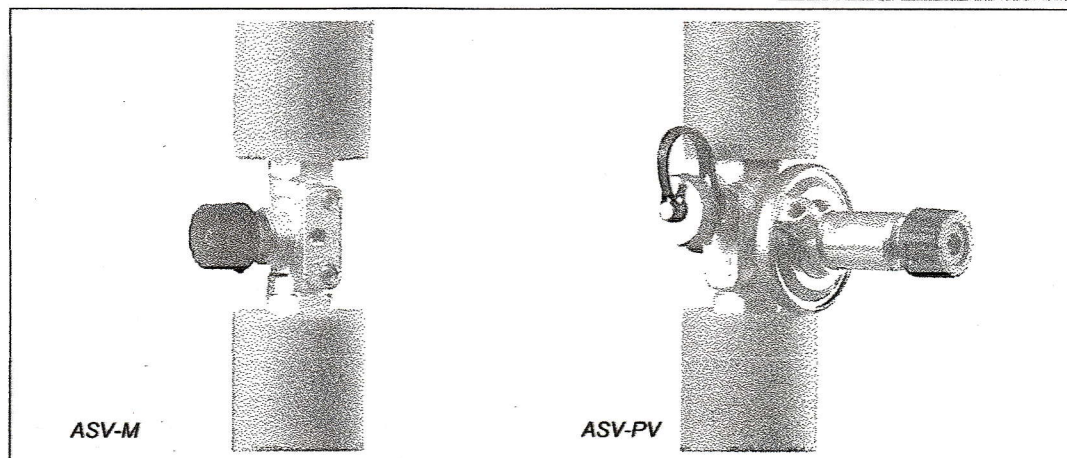
ZESTAWIENIE ZAWORÓW PODPIONOWYCH ASV – M Z ASV – P

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość kompletów
1	Dn 15	3
2	Dn 20	18
3	Dn 25	1
4	Dn 32	2

Ręczny zawór odcinający ASV-M



Przeznaczenie



Automatyczny zawór regulacyjny typu ASV-PV stosowany razem z ręcznym zaworem odcinającym ASV-M umożliwia utrzymanie stałej różnicy ciśnień u podstawy pionu, w którym są zamontowane termostatyczne zawory grzejnikowe nastawami wstępnymi.

Zawór ASV-PV jest automatycznym zaworem regulacyjnym utrzymującym ciśnienie różnicowe o stałej wartości równej nastawie w zakresie od 0,05 bara do 0,25 bara (od 5 kPa do 25 kPa). Nastawa fabryczna 0,1 bara (10 kPa). Zawór ASV-PV jest przeznaczony do instalowania na przewodzie powrotnym. Może on spełniać funkcję odcinającą pion oraz zawiera kurek spustowy.

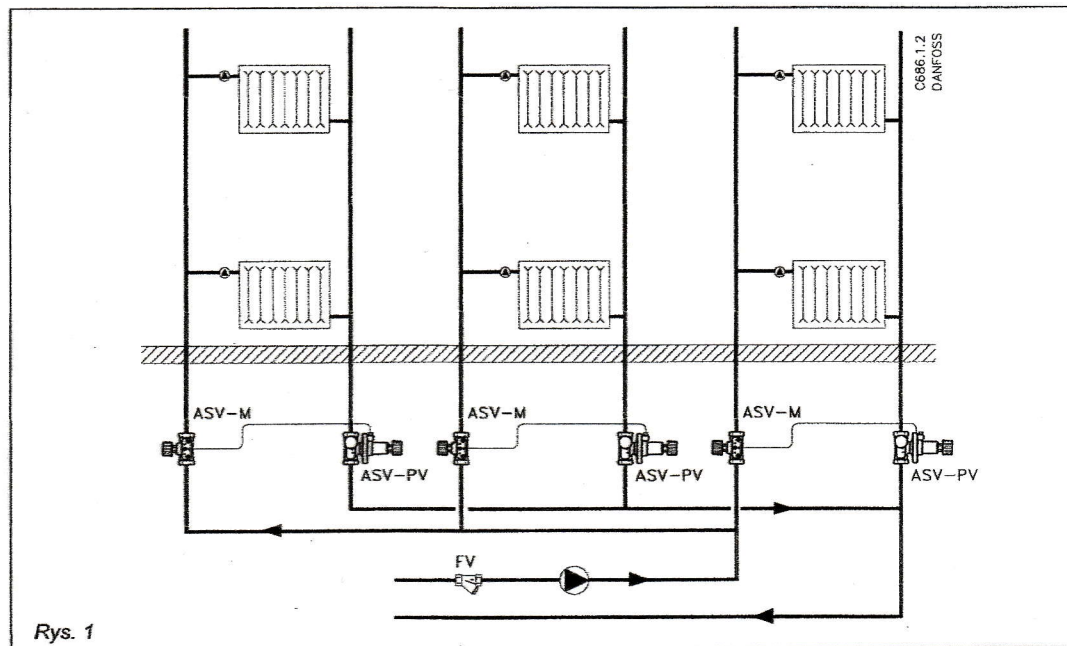
Ręczny zawór ASV-M jest zaworem odcinająco-pomiarowym, przeznaczonym do instalowania na przewodzie zasilającym. Ma on połączenie gwintowane dla rurki impulsowej od zaworu ASV-PV oraz korki zaślepiające, które można zastąpić króćcami pomiarowymi (tylko wtedy, jeśli aktualnie nie ma wody w instalacji),

jeżeli potrzeba mierzyć natężenie przepływu w przewodzie.

ASV-PV + ASV-M są zaworami o zwartej budowie, w których poszczególne elementy robocze i połączenia umieszczone są w obrębie łuku kąta 90°, aby mimo małych rozmiarów zaworu uzyskać optymalny dostęp przy instalacji i obsłudze.

ASV-PV + ASV-M są pakowane w styropianowej kształtce (EPS), którą można również wykorzystać jako izolację (w instalacjach o temperaturze wody do 80°C). Dla wyższych temperatur wody instalacyjnej izolacja może być dostarczona, jako wyposażenie dodatkowe.

ASV-PV + ASV-M są produkowane w wykonaniach z gwintem zewnętrznym lub wewnętrznym. Dla zaworów z gwintem zewnętrznym może być też dostarczona złączka gwintowana lub wspawana (jako wyposażenie dodatkowe).



Rys. 1

Ręczny zawór odcinający ASV-M
Sposób zamawiania

Zestaw obejmujący automatyczny, podpijonowy zawór regulacyjny ASV-PV, rurkę impulsową o długości 1,5 m (G 1/16 A) oraz kurek spustowy

Typ	DN	k_{vs} m ³ /h	Gwint wew. ISO 7/1	Nr kodowy	Gwint zewn. ISO 228/1	Nr kodowy
	15	1.6	R _p 1/2	003L8001	G 3/4 A	003L8006
	20	2.5	R _p 3/4	003L8002	G 1 A	003L8007
	25	4.0	R _p 1	003L8003	G 1 1/4 A	003L8008
	32	6.3	R _p 1 1/4	003L8004	G 1 1/2 A	003L8009

Ręczny zawór odcinający ASV-M

Typ	DN	k_{vs} m ³ /h	Gwint wew. ISO 7/1	Nr kodowy	Gwint zewn. ISO 228/1	Nr kodowy
	15	1.6	R _p 1/2	003L8091	G 3/4 A	003L8096
	20	2.5	R _p 3/4	003L8092	G 1 A	003L8097
	25	4.0	R _p 1	003L8093	G 1 1/4 A	003L8098
	32	6.3	R _p 1 1/4	003L8094	G 1 1/2 A	003L8099

**Akcesoria i części
zamienne**

1 komplet złączek zawierający dwie złączki, dwie nakrętki łączące oraz dwie uszczelki





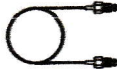



	Połączenie	Nr kodowy
Złączka gwintowana	DN 15, G 3/4 A	003N5070
	DN 20, G 1 A	003N5071
	DN 25, G 1 1/4 A	003N5072
	DN 32, G 1 1/2 A	003N5073
Złączka do spawana	DN 15, G 3/4 A	003N5090
	DN 20, G 1 A	003N5091
	DN 25, G 1 1/4 A	003N5092
	DN 32, G 1 1/2 A	003N5093

Opakowanie styropianowe (EPS), w którym dostarcza się zawór, może być wykorzystane, jako izolacja w instalacjach, w których temperatura nie przekracza 80 °C przy pracy ciągłej. Izolację z EPP oferuje się w celu zastosowania dla instalacji o wyższych wartościach temperatury, tj. do 120 °C. Obydwa materiały (EPS oraz EPP) są atestowane zgodnie z klasą pożarową B2 wg normy DIN 4102.

Izolacja z materiału EPP (120 °C)

Połączenie	Nr kodowy
DN 15	003L8170
DN 20	003L8171
DN 25	003L8172
DN 32	003L8173

Ręczny zawór odcinający ASV-M
**Akcesoria i części
zamiennie
(ciąg dalszy)**

	Opis	Nr kodowy
Pokrętko odcinające dla zaworu ASV 	DN 15	003L8146
	DN 20	003L8147
	DN 25	003L8148
	DN 32	003L8149
Złącze pomiarowe ciśnienia różnicowego 	do kurka spustowego	003L8143
Kurek spustowy 	dla ASV-PV	003L8141
Dwie złączki pomiarowe i jedna płytka zamykająca 	dla ASV-M	003L8145
Rurka impulsowa 	1,5 m	003L8152
Rurka impulsowa 	5 m	003L8153
Złączka do połączenia rurki impulsowej do zaworu typu MV-FN firmy Danfoss 	R _p 1/16 - G 1/8 A	003L8150
Złączka do połączenia rurki impulsowej do innych zaworów 	R _p 1/16 - R 1/4	003L8151

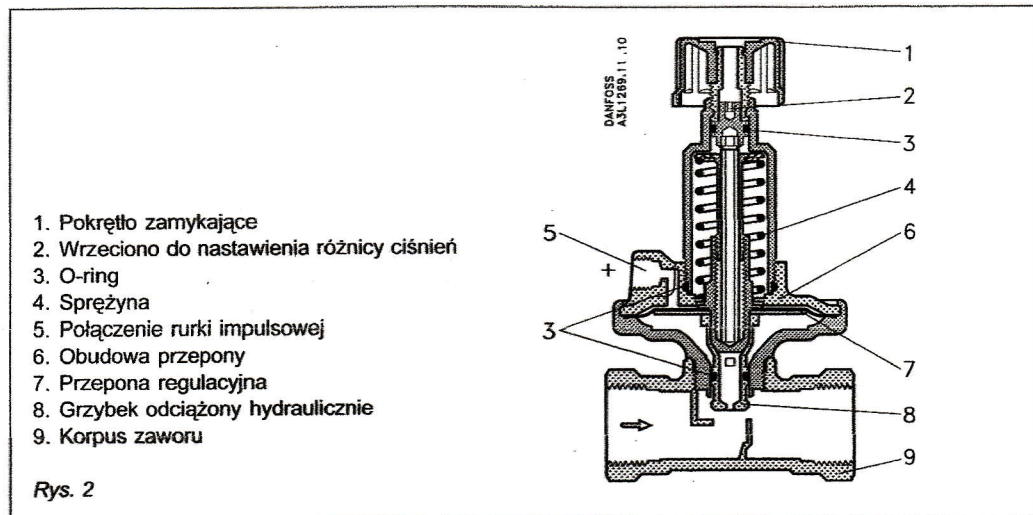
Dane techniczne

Maksymalne ciśnienie robocze 10 barów
 Ciśnienie próbne 16 barów
 Maksymalna różnica ciśnień na zaworze 0,8 bara (80 kPa)
 Maksymalna temperatura czynnika 120 °C

Materiał części stykających się z wodą:
 Korpus zaworu, wrzeciono, grzybek...mosiądz
 Przepona i O-ringi kauczuk etylenowo-propylenowy (EPDM)
 Sprężyna stal nierdzewna

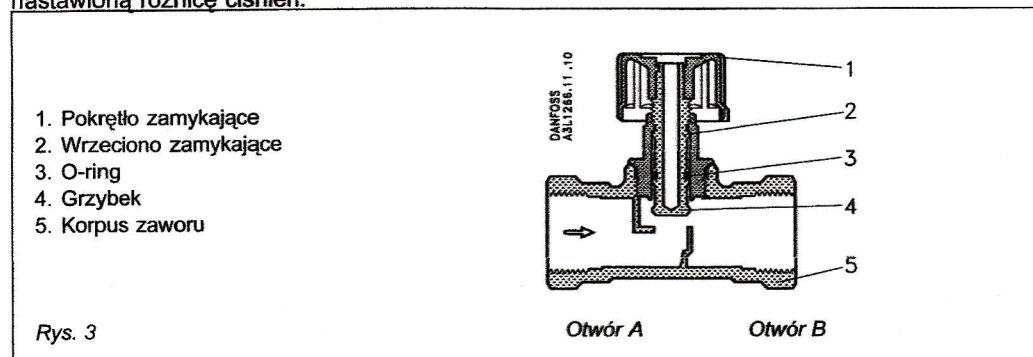
Ręczny zawór odcinający ASV-M

Budowa



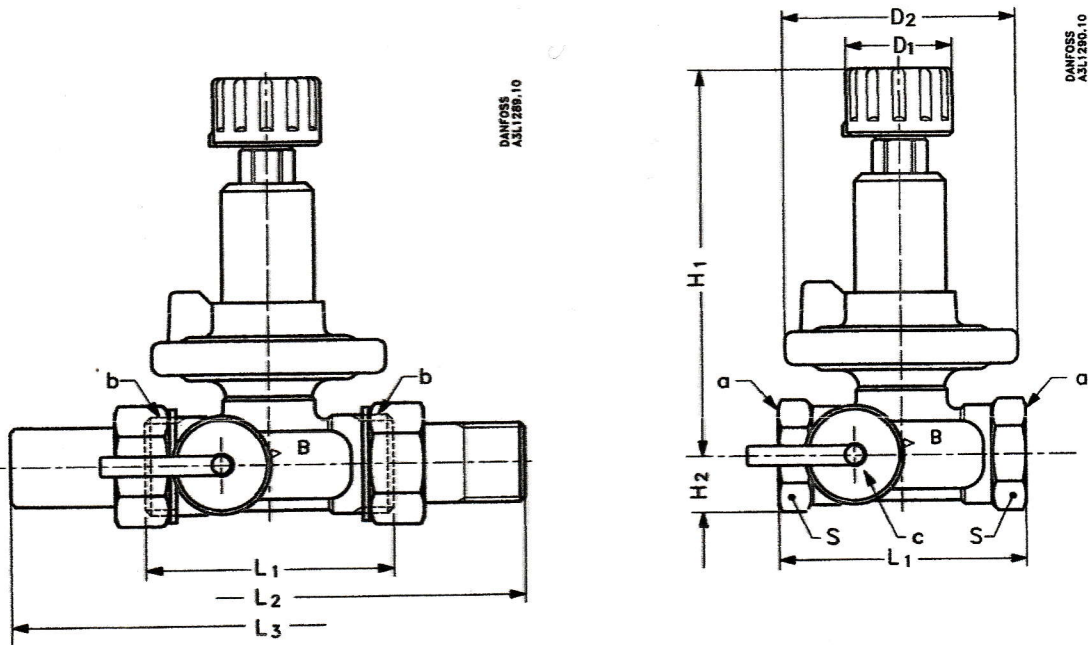
Zawór ASV-PV jest przeznaczony do utrzymania stałej różnicy ciśnień u podstawy pionu. Za pośrednictwem wewnętrznego połączenia i razem ze sprężyną, ciśnienie z przewodu powrotnego działa na dolną stronę przepony regulacyjnej (7), podczas gdy za pośrednictwem rurki impulsowej (5) ciśnienie z przewodu zasilającego działa na przeponę od góry. Tym sposobem zawór utrzymuje nastawioną różnicę ciśnień.

Zawór ASV-PV fabrycznie nastawia się na 0,1 bara (10 kPa). Ciśnienie różnicowe można regulować od 0,05 bara do 0,25 bara (od 5 kPa do 25 kPa).

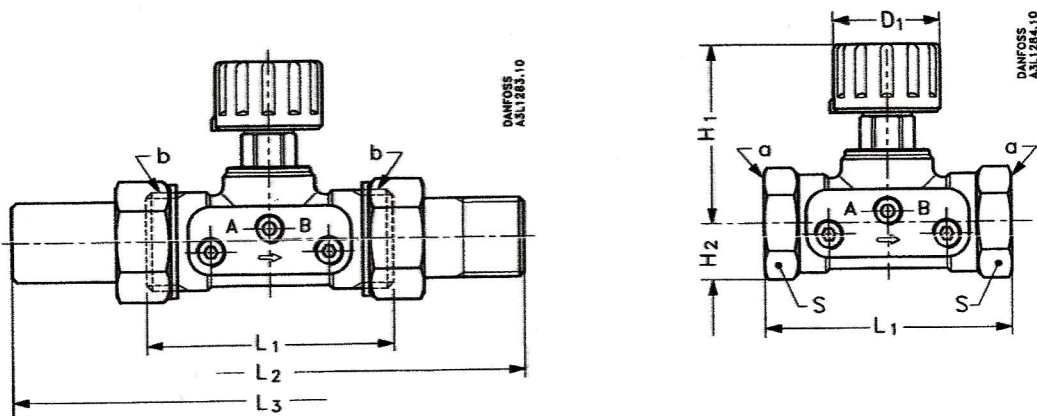


Zawór ASV-M jest przeznaczony do odcinania przepływu w przewodzie. ASV-M ma połączenie do rurki impulsowej podłączonej do zaworu ASV-PV. Zawór ASV-M może mieć zainstalowane złączki do pomiaru natężenia przepływu w przewodzie.

Wymiary



Typ	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	H ₁ mm	H ₂ mm	D ₁ mm	D ₂ mm	S mm	a ISO 7/1	b ISO 228/1	c ISO 228/1
ASV-PV 15	65	131	139	102	15	28	61	27	R _p 1/2	G 3/4 A	G 3/4 A
ASV-PV 20	75	147	159	128	18	35	76	32	R _p 3/4	G 1 A	
ASV-PV 25	85	169	169	163	23	45	98	41	R _p 1	G 1 1/4 A	
ASV-PV 32	95	191	179	204	29	55	122	50	R _p 1 1/4	G 1 1/2 A	



Typ	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	H ₁ mm	H ₂ mm	D ₁ mm	S mm	a ISO 7/1	b ISO 228/1
ASV-M 15	65	131	139	48	15	28	27	R _p 1/2	G 3/4 A
ASV-M 20	75	147	159	60	18	35	32	R _p 3/4	G 1 A
ASV-M 25	85	169	169	75	23	45	41	R _p 1	G 1 1/4 A
ASV-M 32	95	191	179	95	29	55	50	R _p 1 1/4	G 1 1/2 A

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 pkt.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. z dnia 25.08.1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany :

nazwa inwestycji : **„Projekt przebudowy instalacji c.o. – Szkoła Podstawowa Nr 1 ul.Buczka 11 w Pile”.**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i nadaje się do realizacji.

Projektant : Roman Popielarski





Koszalin, dnia 1986-04-15 19 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, c rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Roman POPIELARSKI
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

technik budowlany
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 8 grudzień 1947 r. w Słupsk

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanit. i ochrony
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej) środowiska

Obywatel Roman POPIELARSKI jest upoważniony do:
(imię-imiona i nazwisko)

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ do sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniami wód, gleby i powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,

Otrzymuje:

1/ Roman Popielarski
Szczecinek
ul. Sikorskiego 33B/4

2/ a/a

DYREKTOR WYDZIAŁU

nr

Koszalin, dnia 28 lutego 1975 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w KOSZALINIE
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Geologii i Ochrony Środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. uprawn. KN-123/75

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 13 u. 1 pkt 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266).

Ob. Roman POPIELARSKI
technik budowlany
urodzony dnia 8 grudnia 1947r. Słupsk

O t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi
w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych
oraz sporządzania projektów instalacji i urządzeń
sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem
skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.-

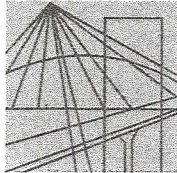


Z p. WOJEWODY
Wojciech Walaschowski
Główny Architekt Województwa

za zgodności z oryginałem

Pop.

PROJEKTANT
tech. Roman Popielarski
upr. bud. Nr 123/75 i 325/83
§ 13 ust. 1 p. 1 i 2 § 2 ust. 2
§ 13 ust. 1 pkt 4/a i c



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań,2009-01-07

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Roman Popielarski**.....

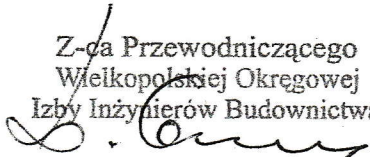
miejsce zamieszkania ...**ul. Spizowa 4**.....

...**64-920.Pila**.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym**WKP/IS/4025/01**.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2009-01-01**.....

do dnia**2009-12-31**.....

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. *Danuta Gawęka*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl