



PeRo PRACOWNIA PROJEKTOWA
SIECI I INSTALACJE SANITARNE

ROBERT PETERSBURSKI

72-006 Mierzyn, ul. Gerarda 16/3

tel. +48 606 92 92 54

robert.petersburski@gmail.com

EGZEMPLARZ NR: 1

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY WRAZ Z OPOMIAROWANIEM LOKALI MIESZKALNYCH

NAZWA INWESTYCJI: ZMIANA SPOSOBU OPOMIAROWANIA I ZASILENIA
W WODĘ NIEPODPIWNICZONEGO BUDYNKU
MIESZKALNEGO - KLATKI NR 48 I 48A

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

KAT. OBIEKTU: XIII

ADRES: ul. Przecław 48, 48A; Przecław

INWESTOR: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przecław”
72-005 Przecław 54B

PROJEKTANT: mgr inż. Ewa Ziętek
nr upr. ZAP/0108/PWOS/09

OPRACOWAŁ: mgr inż. Robert Petersburski

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Zieliński
nr upr. ZAP/0083/POOS/12

SZCZECIN, MARZEC 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	2
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	2
3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.	2
3.1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY.	2
3.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY.	3
4. UWAGI.	5

II. ZAŁĄCZNIKI.

1. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIĘĆ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA.	6
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO ZOIIb.	8

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA.	1:500
2. PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.	1:100/250
3. SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH	
4. RZUT PARTERU. KLATKA 48A.	
LOKALIZACJA WODOMIERZA GŁÓWNEGO ORAZ OPOMIAROWANIE LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50
5. PRZEKRÓJ A-A. KLATKA 48A (PRAWA STRONA). SCHEMAT OPOMIAROWANIA DLA 3 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50
6. PRZEKRÓJ A-A. KLATKA 48A (LEWA STRONA). SCHEMAT OPOMIAROWANIA DLA 4 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50
7. RZUT PARTERU. KLATKA 48. OPOMIAROWANIE LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50
8. RZUT PARTERU. KLATKA 48. SZCZEGÓŁY ZESTAWÓW WODOMIERZOWYCH DLA LOKALI MIESZKALNYCH.	1:25
9. PRZEKRÓJ C-C. KLATKA 48 (PRAWA STRONA). SCHEMAT OPOMIAROWANIA DLA 4 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50
10. PRZEKRÓJ D-D. KLATKA 48 (LEWA STRONA). SCHEMAT OPOMIAROWANIA DLA 4 LOKALI MIESZKALNYCH.	1:50

I. Opis techniczny.

do Projektu Wykonawczego zewnętrznej instalacji wody wraz z opomiarowaniem lokali mieszkalnych w istniejącym, niepodpiwniczonym budynku mieszkalnym zlokalizowanym w Przectawiu przy ul. Przectaw 48, 48a.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- wtórnik planu sytuacyjnego,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U.01.97.1055 z dnia 11 września 2001 r.);
- aktualne normy i przepisy obowiązujące w zakresie objętym opracowaniem.

2. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze zawiera rozwiązania techniczne dotyczące zmiany sposobu zasilenia w wodę istniejącego, niepodpiwniczzonego budynku mieszkalnego nr 48 oraz opomiarowania lokali mieszkalnych w klatkach nr 48 i 48a. Budynek zlokalizowany w Przectawiu przy ul. Przectaw 48.

Zakres projektu obejmuje:

- zewnętrzną instalację wody od istniejącej zewnętrznej instalacji wody do pomieszczenia klatki schodowej w klatce nr 48A przedmiotowego budynku, w której zlokalizowany będzie wodomierz główny dla całego budynku nr 48;
- sposób opomiarowania lokali mieszkalnych w klatkach 48 i 48a.

3. Opis rozwiązań projektowych.

3.1. Zewnętrzna instalacja wody.

Zgodnie ze zleceniem Inwestora, zaprojektowano zmianę sposobu zasilenia w wodę istniejącego, niepodpiwniczzonego budynku mieszkalnego nr 48 oraz opomiarowania lokali mieszkalnych w klatkach nr 48 i 48a. Budynek zlokalizowany w Przectawiu przy ul. Przectaw 48.

Nowoprojektowane zasilenie klatek 48 i 48a o średnicy de63 PE nastąpi od głównego przewodu DN 80 stal biegnącego w terenie zielonym przed budynkiem, zasilającego obecnie budynek nr 48 i 49. Włączenie projektowanego odejścia do zasilenia budynku nr 48, w istniejący przewód DN 80 należy wykonać za pomocą opaski do nawiercania typ **HAKOM** ø80/2" nr kat. 3370 firmy **Hawle** i zasuwy do przyłącza domowego Dn 2" nr kat. 2800 firmy **Hawle** ze złączem ISO dla rur PE. Zasuwa w skrzynce ulicznej dużej z deklek ciężkim, obudowa z żeliwa lub z polietylenu (polietylen HDPE o wytrzymałości na temperaturę +200°C), podstawa pod skrzynkę z polietylenu HDPE przenosząca obciążenie 40 T dla klasy obciążenia D 400. Montaż zestawu wodomierzowego z zaworami odcinającymi zaprojektowano w korytarzu klatki schodowej nr 48A.

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody na cele socjalno-bytowe całego budynku nr 48 (dwie klatki od 48 do 48a) wynikające z rodzaju i ilości istniejących przyborów sanitarnych, równocześnie poboru (zgodnie z normą PN-92/B-01706 "Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu") oszacowano na:

$$q = 2,28 \text{ dm}^3/\text{s} = 8,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Woda przeznaczona jest na cele socjalno-bytowe obiektu.

W celu pomiaru ilości zużytej wody dla całego budynku nr 48 (dwie klatki od 48 do 48a) zaprojektowano wodomierz śrubowy typu MWN DN40 klasy C, o przepływie $Q_3=25\text{m}^3/\text{h}$ firmy **PoWoGaz**. Wodomierz należy zainstalować na wspornikach do ściany. Przed wodomierzem należy zamontować zawór odcinający kulowy Dn50. Za wodomierzem zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 453 Dn50 firmy **Danfoss Socla**.

Zewnętrzną instalację wody o średnicy de63 PE i de50 PE dla klatek nr 48 i 48a budynku, należy wykonać z rur polietylenowych klasy PE 100 SDR 17 PN10 firmy WAVIN METALPLAST- BUK.

Łączenie rur polietylenowych należy wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych.

Prace ziemne - po wykonaniu wykopu, podsypka powinna być wykonana z materiału bez kamieni. Do podsypki można użyć wykopany materiał, o ile się do tego nadaje; jeśli nie, należy użyć do tego celu innego gruntu np. piasku o max. wielkości kamieni 20mm.

Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm, musi być luźno ułożona i nie ubita. Ten sam materiał musi

być użyty do wykonania obsypki do poziomu 25-30 cm powyżej górnej powierzchni rury. Obsypka jest ubijana warstwami o max. grubości 25 cm. Następnie można przejść do wypełniania wykopu.

W celu doprowadzenia projektowanych przewodów wody zimnej do istniejących szachtów instalacyjnych, należy skuć i rozebrać fragmenty posadzki parteru oraz wykonać pod nimi wykopu na głębokość 0,7-0,8m, z uwagi na to, że rury osłonowe $\varnothing 160$ PVC, w których prowadzone będą przewody zasilające de32 PE, należy ułożyć na głębokości 0,5m od posadzki parteru do wierzchu rury osłonowej na wcześniej przygotowanej podsypce. Podsypka powinna być wykonana z materiału bez kamieni. Do podsypki można użyć wykopany materiał, o ile się do tego nadaje; jeśli nie, należy użyć do tego celu innego gruntu np. piasku o max. wielkości kamieni 20mm. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm, musi być luźno ułożona i nie ubita.

Po ułożeniu rur osłonowych i doprowadzeniu przewodów wody zimnej do szachtów instalacyjnych w mieszkaniach (zakończeniu prac instalacyjnych), należy koniecznie przeprowadzić prace związane z odtworzeniem warstw posadzkowych w mieszkaniach. W tym celu w pierwszej kolejności należy dokonać obsypki rur osłonowych. Obsypkę wykonać tym samym materiałem co podsypkę, do poziomu spodu istniejącej posadzki parteru. Obsypka jest ubijana warstwami o max. grubości 10 cm.

UWAGA!

Następnie należy wykonać odtworzenie warstw izolacyjnych pod posadzką w tym hydroizolacji oraz izolacji termicznej.

Rurociąg wykonany z rur PE należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową układania rurociągów w gruncie opracowaną przez producenta rur.

Na całej długości projektowanego wodociągu przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie lub ręcznie. Wykopy ręczne należy wykonać na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykop należy wykonać o ścianach pionowych umocnionych.

Uzbrojenie zewnętrznej instalacji wodociągowej – oznakować znormalizowaną tabliczką informacyjną.

Otwory dla przejść przewodów przez ściany zewnętrzne budynków wykonać przewiertami za pomocą wiertnic o odpowiedniej średnicy zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przejścia szczelne przez ściany budynków wykonać w tulei mechanicznej.

Trasę zewnętrznej instalacji wody należy oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną z magnetyczną wkładką metalową, łączoną na zaciski, ułożoną wzdłuż, ponad rurociągiem.

3.2. Wewnętrzna instalacja wody.

Projektowane główne przewody rozdzielcze instalacji wody, na odcinkach od wejść do budynku do szafek z wodomierzami zaprojektowano z rur PP systemu KAN-therm PP firmy **KAN-therm** łączonych poprzez zgrzewanie mufowe. Przewody mocować do konstrukcji budynku (ścian i stropów) za pomocą standardowych zawiesi i uchwytów z przekładką amortyzującą. Pionowe odcinki również wykonać z rur PP systemu KAN-therm PP firmy **KAN-therm** łączonych poprzez zgrzewanie mufowe.

Wszystkie przewody z PP prowadzone wewnątrz pomieszczeń należy odpowiednio zaizolować cieplnie przeciwko roseniu. Przewody DN63, DN50 i DN40 zaizolować szczelnie otulinami z pianki polietylenowej o grubości min. 20mm np. firmy Thermaflex lub Armacell.

W celu indywidualnego pomiaru ilości zużytej wody w poszczególnych mieszkaniach zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe **Smart C+ JS 2.5-G1-02 DN20** o przepływie $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$ firmy **Apafor PoWoGaz S.A.** Zestawy wodomierzowe należy zainstalować na konsolach wodomierzowych. Od strony zasilającej, należy zamontować zawory kulowe Dn20 lub Dn25 o konstrukcji wzmocnionej. Za wodomierzami zamontować zawory skośne zwrotno-zaporowe ze spustem **AWP** Dn20 lub Dn25 lub zawory antyskażeniowe typ **EA-RV 284-A** Dn20 lub Dn25 firmy **Honeywell** lub typ **EA 251** Dn20 lub Dn25 firmy **Danfoss**.

Mieszkaniowe zestawy wodomierzowe zlokalizowane będą w korytarzach klatek schodowych nr 48 i 48a, w stalowych szafkach proszkowanych na biało, o wymiarach 800x800x300 mm np. firmy **BeKazeł**, zgodnie z częścią graficzną opracowania. Ostateczna lokalizacja szafek wodomierzowych zostanie ustalona w trakcie realizacji inwestycji.

Po opomiarowaniu woda doprowadzona będzie osobnymi przewodami o średnicy de25 PE i de32 PE do szachtów instalacyjnych w obrębie mieszkań i dalej do poszczególnych mieszkań na wszystkich kondygnacjach.

Za wodomierzami do poszczególnych odbiorników w mieszkaniach/lokalach instalacje wody zimnej i ciepłej wykonać z rur wielowarstwowych typu **KAN-therm Push Platinum** z płaszczem aluminiowym (PE-Xc/AL/PE-HD) produkcji **KAN-therm**, przy zastosowaniu nierozłącznych połączeń zaprasowywanych w systemie **KAN-therm Push Platinum**. System **KAN-therm Push Platinum** dopuszczony do instalacji wody pitnej zgodnie z Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL AT/2006-02-1602 oraz posiada Atest Higieniczny PZH HK/W/0419/01/2001.

Przewody z tworzywa sztucznego prowadzone w warstwach posadzki (mieszkanie nr 2/48A) lub pod stropem pomieszczeń w obudowie z płyt g-k, wypełnionej wełną mineralną grubości min. 5cm.

Przewody prowadzone w warstwie izolacji podłogowej zabezpieczone przed zalaniem szlichtą cementową zgodnie z instrukcją wykonania instalacji zalecaną przez producenta rur oraz w brzdach ściennych. Ze względu na małą wydłużalność cieplną rur, przewody układane w posadzce nie wymagają prowadzenia w systemie „rura w rurze”. Należy przewidzieć mocowanie rur specjalnymi uchwytami do podłoża, aby zabezpieczyć je przed wypięciem w trakcie wykonywania wylewki betonowej. Przy prowadzeniu instalacji w posadzkach, wykorzystuje się elastyczność rur, minimalny promień gięcia rur na zimno wynosi 5-10 x d zewnętrzna rury. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów przy ostrzejszych załamaniach wykonać przy użyciu łączników. Przed zalaniem instalacji w posadzkach zinventaryzować trasy przewodów oraz przekazać Inwestorowi.

Odcinki przewodów prowadzonych pod stropem pomieszczeń i naściennych, mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów. Uchwyty z blachy stalowej lub płaskownika wymagają stosowania na całym obwodzie obejmę podkładki ochronnej. Zmiany kierunku prowadzenia tych przewodów wykonać wyłącznie przy użyciu systemowych kształtek i łączników. W obrębie korytarzy, klatek schodowych i mieszkań przewody prowadzić w obudowie z płyt g-k, wypełnionej wełną mineralną grubości min. 5cm.

Przewody w przejściach przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych z materiału nie twardszego niż sama rura, umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodów. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przez ściany działowe i inne przegrody w luźnych otworach z ich uszczelnieniem. Materiał wypełniający przestrzeń rury osłonowej powinien być plastyczny i nie oddziałujący na przewód PE.

Przewody wody zimnej prowadzone w posadzkach izolować przeciw kondensacji pianką polietylenową o gr. 9 mm.

Wszystkie przewody rozprowadzające wodę zimną prowadzone w obudowach z płyt g-k oraz po wierzchu ścian zaizolować przeciwko rosznieniu łupkami z pianki polietylenowej twardej z nacięciem wzdłużnym firmy **Thermaflex** typ **Thermaflex FRZ** o gr. min. 13mm.

Należy zwrócić uwagę aby przewody były izolowane także w miejscu przejść przez przegrody budowlane.

Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Wytycznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL oraz wytycznymi producenta przewodów. Po zmontowaniu instalacji wykonać próbę szczelności na ciśnienie $p_r = 1,0$ MPa przez około 30 minut. Po tym okresie zredukować ciśnienie w instalacji o połowę i utrzymywać ten stan przez około 90 minut obserwując połączenia aby spostrzec ewentualne przecieki. Jeżeli po 90 minutach ciśnienie nie spadnie, można uznać, że instalacja jest szczelna. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia próbnego mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy ją przepłukać i poddać dezynfekcji. Płukanie należy wykonać czystą wodą wodociągową, przy możliwie dużych szybkościach przepływu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych; wypuszczając wodę brudną przez otwory czerpalne. Po przepłukaniu pobrać próbkę wody do badania bakteriologicznego. W przypadku negatywnego wyniku badania instalację poddać procesowi dezynfekcji.

Dezynfekcję przeprowadzić wodą z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100mg/dm³ z dodatkiem chloroaminy w ilości 20-50mg dm³, pozostawiając roztwór w instalacji na okres 24 godzin.

Dopuszcza się następujące metody dezynfekcji:

- procedura statyczna przy użyciu wody wodociągowej i środka do dezynfekcji (pozostawić roztwór w instalacji na okres 24 godzin);

- procedura dynamiczna przy użyciu wody wodociągowej i środka do dezynfekcji;

Jeżeli będą zalecenia lub zgoda użytkownika to dezynfekcja statyczna może być przeprowadzona tącznie z próbą ciśnieniową.

Po odpowiednim czasie dezynfekcji, zależnym od koncentracji chloru, należy ponownie przepłukać instalację czystą wodą wodociągową i pobrać próbkę wody do badania bakteriologicznego.

Szczegóły prowadzenia przewodów instalacji wodnych, spadki, średnice przewodów wg części graficznej opracowania.

4. Uwagi końcowe.

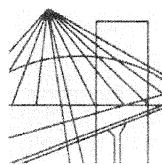
- Roboty instalacyjne i montażowe należy wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw Nr 75 z 15 czerwca 2002r, poz. 690) oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż. oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 109, poz. 1156).
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje Sanitarnych i Przemysłowe” oraz z wymogami zawartymi w „Wytyczne do projektowania i wykonawstwa sieci urządzeń i obiektów wod.-kan.”.
- Badania i odbiór końcowy prowadzi się należy zgodnie z normą PN-81/B-10725 “Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”.
- Przy montażu rur z tworzywa sztucznego należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie.
- Wskazane w projekcie nazwy materiałów i producentów są przykładowe i określają minimalny standard techniczny wymagany dla tych materiałów. Mogą być one zastąpione innymi materiałami o równorzędnym wyglądzie i właściwościach po wcześniejszej akceptacji projektanta i Inwestora.
- Stosowane materiały powinny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia na rynek polski (znak B lub CE).
- Montaż instalacji i urządzeń powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami bhp i ppoż., aktualnymi warunkami technicznymi i instrukcjami montażu producenta.
- Prace ziemne prowadzone w pobliżu drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie w taki sposób, aby nie uszkodzić drzew i krzewów.
- Użytkownik jest zobowiązany do szczegółowego zapoznania się z niniejszym opracowaniem w zakresie części opisowej i rysunkowej.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości, co do zawartych rozwiązań projektowych, wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.

Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
- poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r.)
- poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47z dnia 19 marca 2003r.)
- Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

Opracował:
mgr inż. Robert Petersburski



ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W 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

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131,7132/81s/09

Szczecin, dnia 30 czerwca 2009 r.

DECYZJA

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, z późn. zm.*) i **art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Pani **mgr inż. Ewie Ziętek**

ur. dnia 12 marca 1975 r. w Świebodzinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0108/PWOS/09

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

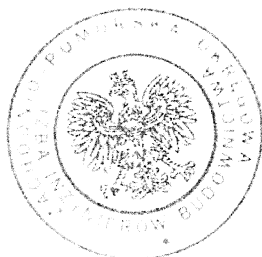
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

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

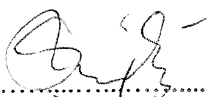
Pouczenie

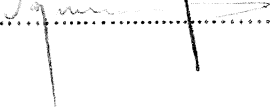
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

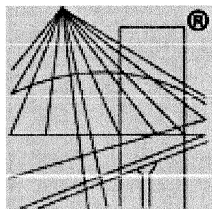


Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- dr hab. inż. Władysław Szaflik
- mgr inż. Andrzej Galkiewicz


.....

.....

.....



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-4E1-JWR-TA5 *

Pani Ewa ZIĘTEK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0248/09
adres zamieszkania ul. Nowowiejska 47, 71-220 BEZRZECZE
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-28 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

DSW/ORZ/600/3420/12
MPI

Warszawa, 2012-07-18

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust.7 i art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.),

BARTŁOMIEJ ZIELIŃSKI
magister inżynier

uprawniony na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 11.06.2012 r. sygnatura akt: OKK-0054-0004/12

uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ZAP/0083/POOS/12
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń
w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany
DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE
pod pozycją 2829/12/U/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa, nie wymaga uzasadnienia.

Strona może wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

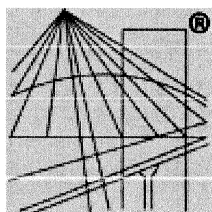
Ostateczna decyzja o wpisie do centralnego rejestru, o którym mowa w art. 88a ust 1 pkt 3 lit. a, stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto z uwagi, iż niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądanie strony, na podstawie art. 130 § 4 Kpa, podlega wykonaniu przed upływem terminu do wystąpienia strony z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Pan Bartłomiej Zieliński
ul. Brzozowa 25
78-520 Złocieniec
2. Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aa



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
ZASTĘPCA DYREKTORA DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSEK
Tomasz Osiecki



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-A5X-HTN-3X9 *

Pan Bartłomiej ZIELIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0103/12
adres zamieszkania ul. Spółdzielców 18 D/11, 72-006 MIERZYN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-11 roku przez:

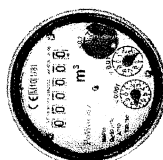
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

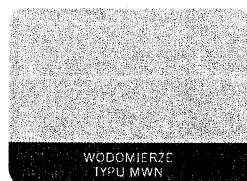
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



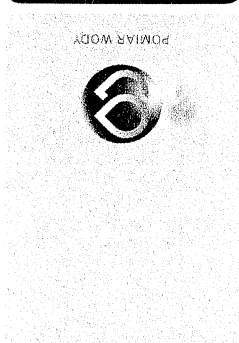
Liczydo wskazywano: b-dentowe, przystosowane do nakiadu racowej, wspolpracuje z nadajnikami, NK: NO
Liczydo wyposażone w element optycznego przekazu danych, umieszczone jest w hermetycznej osłonie, wykonanej z tworzywa sztucznego



liczono w wykonaniu 1953 (tylko dla wody zimnej) wódp. prace z nadajnikiem 11k i umieszczone jest w mieszkaniu osłone, zamkniętej hermetycznie szklanym mineralnym



WODOMIERZE
TYPU MWN



UNITAR WORLD



NUBIS

WŁOCŁAWIEZ S.R.U.B.C.W.Y.
L.P.C.Z.I.O.N.A.O.S.K.W.I.E.N.I.A.B.W.N.

COULD BE FOLLOWED, SUCCESSFULLY, WITHOUT THE NECESSITY OF A
 LONG AND COMPLICATED EXPLANATION. THE RESULTS OF THE
 RESEARCH WERE PRESENTED IN A CLEAR AND CONCISE MANNER, AND
 THE CONCLUSIONS WERE WELL SUPPORTED BY THE EVIDENCE.



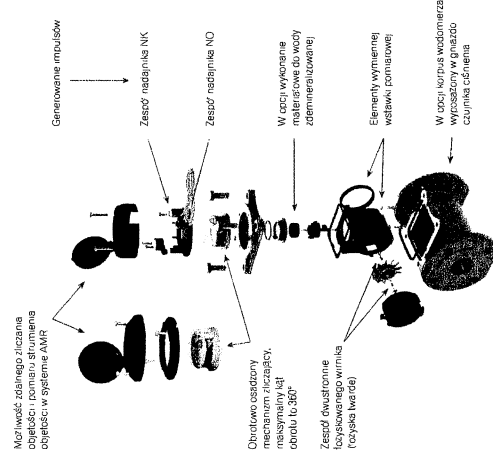
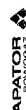
WYSTĄPIENIA

[illegible]

Apator Powogaz S.A.
ul. Klemensa Janickiego 23/25, 60 542 Poznań
e-mail: handel@powogaz.com.pl
www.powogaz.com.pl
kierownik: tel. +48 61 8418 101, fax +48 61 8470 192
dział handlowy: tel. +48 61 8418 133, 136, 138, 148
dział eksportu: tel. +48 61 8418 139



www.apator.eu



Generowanie impulsów

→

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

W opcji wykonanie materiałów do wody

Elementy wymiennej
wstawki pomiarowej

W opcji korpus wodomierza
wyciążony w gniazdo
czujnika ciśnienia

Drilled flanges

FOR DRINKING WATER PROTECTION
AND WATER PROTECTIONPRESSURE PFA/PS in bar θ 100°

CASING : ductile iron with external/internal epoxy coating

2 DRILLED BOSSES + test cock 1/2"

1 drilled bosses + 1 drain plug 1/2" (except
DN40/50 : 1/4")

CLOSING SYSTEM + SHAFT : DZR brass

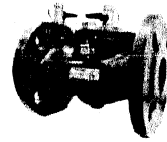
VALVES + PLUG : Brass

SEAT + SPRING : Stainless steel

APPROVALS :



EA453



with PN10 flanges

DN mm	PFA water	L1	L2	PS G1 G2	Cat	Ref.	U V
40/50	16	16	16	16 16	I	149B 3831	I
60/65	16	16	16	15 16	I	149B 3832	I
80*	16	16	16	12 16	I	149B 3833	I
100*	16	16	16	10 16	I	149B 3834	I
150	16	16	16	0,5 16	I	149B 3836	I
200	10	10	10	0,5 10	I	149B 3837	I
250	10	10	10	0,5 10	I	149B 3838	I

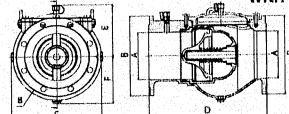
Other approval available :

WRAS

 WRAS Ref. :
 DN 60/65 - 149B3832W
 DN 80 - 149B3833W
 DN 100 - 149B3834W

Consult us.

TECHNICAL INFORMATION

Type EA453
with flanges

	A	B	C	D	E	F	Kg
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
40/50	165	-	200	113	80	7,65	
60/65	185	-	240	118	93	11,45	
80	200	-	260	131	98	14,36	
100	222	-	300	141	115	20,20	
150	285	-	400	197	144	42,00	
200	340	380	500	220	200	65,00	
250	400	438	600	256	235	94,00	

BUILDING, WATER DISTRIBUTION,
PROTECTION OF DRINKING WATER NETWORKSPRESSURE PFA/PS in bar θ 80°CASING : brass with threaded male / male connections for
mounting with nuts and nipples

2 drilled bosses 1/4" brass plug

CLOSING SYSTEM : brass

GUIDE : guide stem in DZR brass

SEAL : EPDM / SPRING : stainless steel

APPROVALS :

SPECIAL : Particularly adapted to
pressure water systems

03 SYSTEM



EA223



male/male

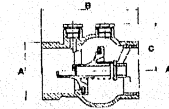
DN "	PFA water	L1	L2	PS G1 G2	Cat	Ref.	U V
1/2	16	16	16	16 3,3	149B 2890	I	
3/4	16	16	16	16 3,3	149B 2891	I	
1	16	16	16	16 3,3	149B 2892	I	
1 1/4	16	16	x	16 3,3	149B 2893	I	
1 1/2	16	16	x	16 3,3	149B 2894	I	
2	16	16	x	16 3,3	149B 2895	I	

Other approvals available :

kiwa

Consult us.

TECHNICAL INFORMATION

Type EA 223
male/male

DN "	A "	B mm	C mm	Kg	KV m³/h	ζ
1/2	3/4	67,0	28	0,20	4,25	4,39
3/4	1	74,0	35	0,30	9,00	3,09
1	1 1/4	80,5	39	0,47	14,53	2,90
1 1/4	1 1/2	88,5	44	0,64	23,30	3,00
1 1/2	2	95,0	48	0,85	40,47	2,45
2	2 1/2	115,0	56	1,75	65,27	2,30

BUILDING, WATER DISTRIBUTION,
PROTECTION OF DRINKING WATER NETWORKSPRESSURE PFA/PS in bar θ 80°

CASING : brass with nuts and nipples connection

2 drilled bosses 1/4" with brass plug

GUIDE : guide stem in DZR brass

CLOSING SYSTEM : brass

SEAL : EPDM

SPRING : stainless steel

SPECIAL : particularly adapted to pressure water
systems

APPROVALS :



03 SYSTEM



EA223D



male/male

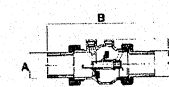
DN "	PFA water	L1	L2	PS G1 G2	Cat	Ref.	U V
1/2	16	16	16	16 3,3	149B 2890 D	I	
3/4	16	16	16	16 3,3	149B 2891 D	I	
1	16	16	16	16 3,3	149B 2892 D	I	
1 1/4	16	16	x	16 3,3	149B 2893 D	I	
1 1/2	16	16	x	16 3,3	149B 2894 D	I	
2	16	16	x	16 3,3	149B 2895 D	I	

Other approvals available :

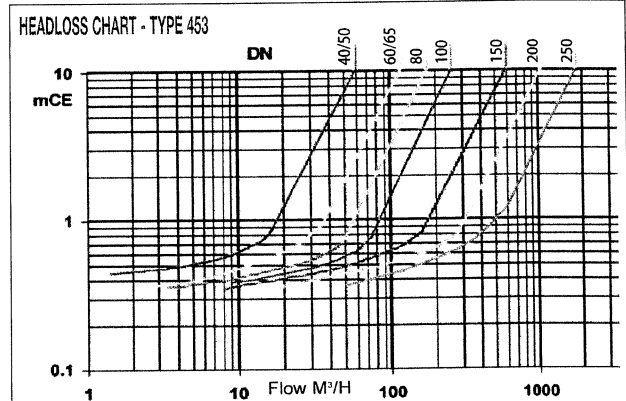
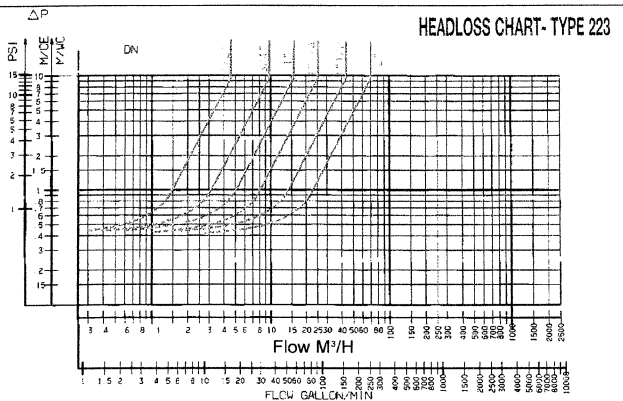
kiwa

Consult us.

TECHNICAL INFORMATION

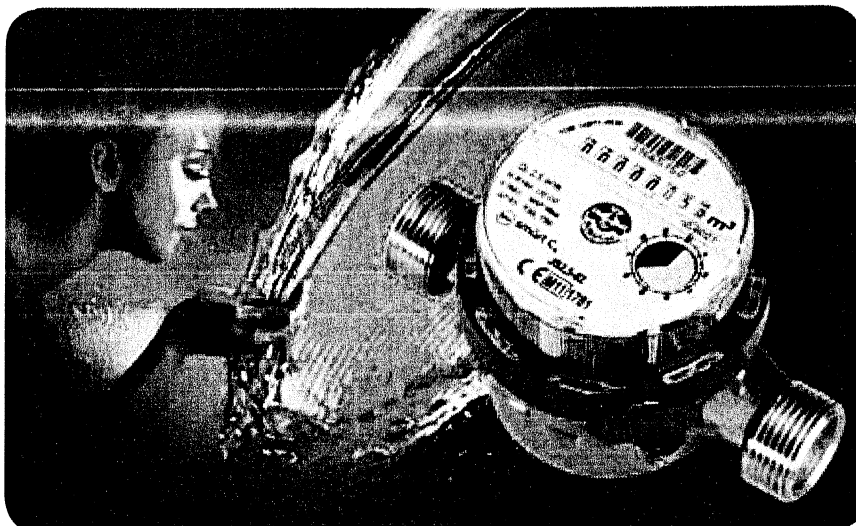
Type EA 223 D
male/male

DN mm	A "	B mm	C mm	Kg	KV m³/h	ζ
15	1/2	1/2	132	28	0,22	4,25 4,39
20	3/4	3/4	148	35	0,55	9,00 3,09
25	1	1	166	39	0,88	14,53 2,90
32	1 1/4	1 1/4	184	44	1,23	23,30 3,00
40	1 1/2	1 1/2	194	48	1,94	40,47 2,45
50	2	2	231	56	3,22	65,27 2,30





POMIAR WODY



SMART C₊

WODOMIERZ SKRZYDEŁKOWY
JEDNOSTRUMIENIOWY DN15, DN20



Smart C₊ jest to jednostrumieniowy, suchobieżny wodomierz przeznaczony do precyzyjnego pomiaru zużycia dostarczanej wody. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom konstrukcyjnym, wodomierz przystosowany jest do montażu nakładki radiowej umożliwiającej zdalny odczyt wskazań. Jest najlepiej zabezpieczonym wodomierzem suchobieżnym przed działaniem silnego pola magnetycznego. Wodomierz wykonany jest w oparciu o Dyrektywę MID w zakresie pomiarowym odpowiadającym wartości R=160 (dawna klasa metrologiczna C).

ZASTOSOWANIE

Instalacje wodociągowe do wody zimnej o temperaturze do 30°C lub 50°C i do wody ciepłej o temperaturze do 90°C stosowane w budownictwie jedno- i wielorodzinnym. Konstrukcja wodomierza daje możliwość jego zamontowania zarówno w pozycji poziomej z liczydłem skierowanym ku górze (H), jak i w pozycji pionowej (V). Dzięki zastosowaniu obrotowego liczydła umożliwiającego łatwy odczyt wskazań wodomierza, doskonale sprawdza się w różnych pozycjach montażu.



**GRUPA
APATOR**

N O W O Ś Ć
dawniej klasa C
MID R=160



POMIAR
WODY

ZALETY

Liczydło hermetyczne (o podwyższonej szczelności) odporne na zaparowanie.

Zabezpieczenie przed zewnętrzną ingerencją mechaniczną w mechanizm zliczający, uzyskane poprzez zastosowanie plomb na opasce zaciskowej oraz osłony z elementem detekcji zewnętrznego nacisku.



Blokada obrotu mechanizmu zliczającego, przy obrocie o kąt większy niż 360°.

Bardzo wysoka odporność na zerwanie sprzęgła magnetycznego, uzyskana poprzez odpowiedni dystans pomiędzy powierzchniami czołowymi sprzęgła magnetycznego.

Obustronnie żłyzkowany wirnik (przy zastosowaniu wysokiej jakości czopów i kamieni żłyzkowych) zapewnia eksploatację w okresie między legalizacyjnym przy zachowaniu normatywnych parametrów legalizacyjnych.

smart C+



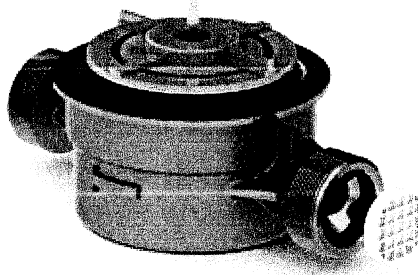
Całkowita odporność układu transmisji danych na działanie zewnętrznego pola magnetycznego uzyskana poprzez zastosowanie wskazówki z odbłaskiem jako elementu optycznego przekazu danych z wodomierza do nakładki radiowej.

Bardzo wysoką odporność wodomierza Smart C+ na działanie zewnętrznego pola magnetycznego SN+ wynikająca z zastosowania specjalnych ekranów magnetycznych.

Zabezpieczenie ograniczające skutki zamarzania wody w postaci specjalnie ukształtowanej płyty uszczelniającej.

Wysoka odporność sprzęgła magnetycznego na działanie zewnętrznego pola magnetycznego poprzez zastosowanie 2-ch wielopółowych magnesów.

Sitko na wlocie wodomierza stanowiące zabezpieczenie przed przedostaniem się zanieczyszczeń do organu pomiarowego.



ZALETY

OSZCZĘDNOŚĆ:

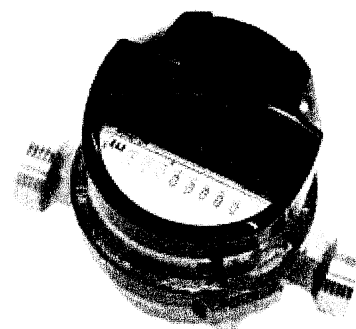
- dokładny pomiar:
 - współczynnik R160 – H (dawniej klasa C wg GUM)
 - największa odporność w zakresie wodomierzy mieszkaniowych suchobieżnych na działanie silnego pola magnetycznego

KOMFORT UŻYTKOWANIA:

- przystosowany do zdalnych odczytów radiowych
- udogodniony odczyt przez możliwość dowolnego ustawienia obrotowo osadzonego liczydła

NISKIE KOSZTY EKSPLOATACJI:

- sprawdzona i solidna konstrukcja
- wysoka trwałość eksploatacyjna



WODOMIERZ SMART C+

przystosowany do montażu nakładki radiowej umożliwiającej radiowy odczyt wskazań.

CECHY SZCZEGÓLNE

- Sygnalizacja alarmów – wodomierz wyposażony w nakładkę radiową ma możliwość sygnalizacji np. demontażu lub zerwania nakładki, zakłócenia pracy nakładki, przepływu wstecznego, wycieków itp.
- Łatwość odczytu poprzez:
 - hermetyczne liczydło odporne na zaparowanie,
 - czytelne cyfry na bębenkach w dwóch kolorach, pozwalające na bezbłędny odczyt,
 - obrót liczydła w granicach do 360°,
- Zabezpieczenie przed mechaniczną ingerencją – poprzez zastosowanie kołka, który odkształcając tarczę liczydła pozostawia trwały ślad nieuprawnionej ingerencji

Tabela 1. DANE TECHNICZNE

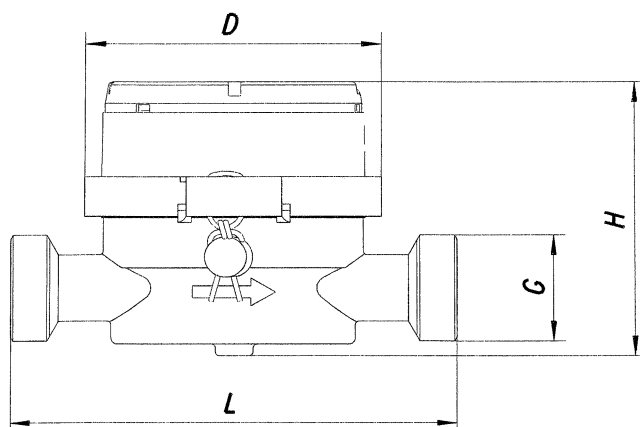
Tabela 1. DANE TECHNICZNE

Parametr			SMART C+				
			JS 1,6-02 JS90-1,6-02	JS2,5-02 JS90-2,5-02	JS2,5-G1-02 JS90-2,5-G1-02	JS4-02 JS90-4-02	
Średnica nominalna		DN	mm	15		20	
Ciągły strumień objętości		Q ₃	m³/h	1,6	2,5		4
Maksymalny strumień objętości		Q ₄	m³/h	2	3,125		5
Pośredni strumień objętości	H R160 V R63	Q ₂	dm³/h	16 40	25 63		40 102
Minimalny strumień objętości	H R160 V R63	Q ₁	dm³/h	10 25	16 40		25 63
Próg rozruchu		—	dm³/h	5	6		12
Stosunek Q ₂ /Q ₁		—	—	1,6			
Klasa temperaturowa (nominalna temperatura pracy)		—	—	T30 / T50 / T90			
Klasy odporności na profil przepływu		—	—	U0, D0			
Zakres wskazań		—	m³	99999			
Dokładność wskazań		—	m³	0,00005			
Ciśnienie maksymalne		P _{max}	MPa	1,6			
Maksymalna strata ciśnienia		Δp	kPa	63			
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄		ε	%	± 2 dla wody zimnej ± 3 dla wody ciepłej			
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: Q ₁ ≤ Q < Q ₂		ε	%	± 5			
Klasa szczelności liczydła wodomierza		—	—	IP 65			
Gwint króćca wejścia i wyjścia		G	cal	G¾	G¾; G¾	G1	G1
Wysokość		H	mm	68,5			
Długość		L	mm	110	110*	130	130
Średnica		D	mm	72			
Masa (bez elementów przyłączeniowych)		—	kg	0,5	0,5	0,6	0,6

Wykonanie wodomierza –02 (z liczydłem ośmiobębenkowym, przystosowanym do montażu nakładki radiowej)

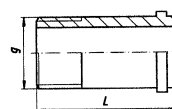
* Na specjalne zamówienie dostępne są ponadstandardowe wykonania korpusu z gwintem (wejścia/wyjścia) oraz długością

L = 115 mm



Elementy przyłączeniowe

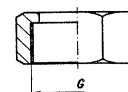
DN	G	g	d	L
	cale	cale	mm	mm
15	3/4	1/2	17	40
20	1	3/4	23	50



łącznik



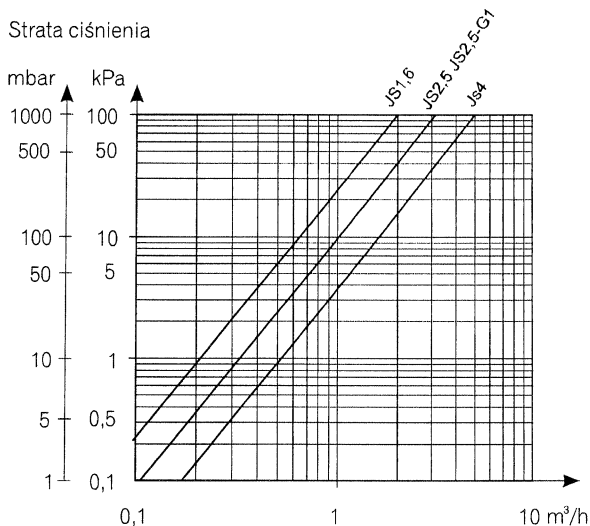
podkładka



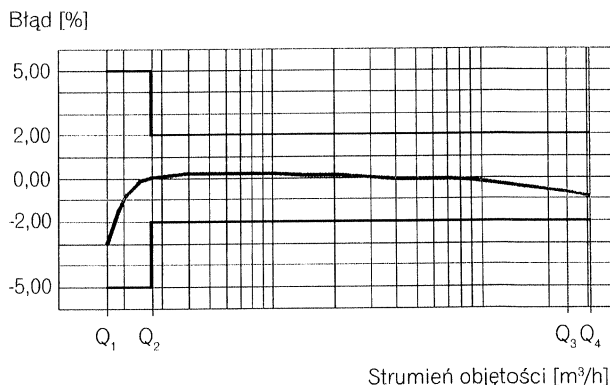
nakrętka



WYKRES STRAT CIŚNIENIA



TYPOWY WYKRES BŁĘDÓW



ZDALNE PRZEKAZYWANIE WSKAZAŃ, POMIAR STRUMIENIA OBJĘTOŚCI



ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I PRZEPISAMI

- Dyrektywa 2004/22/EC Parlamentu Europejskiego i rady Europy z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie przyrządów pomiarowych,
- OIML R49 :2004 i 2006 – Wodomierze przeznaczone do pomiaru zimnej wody pitnej i wody ciepłej
- PN-EN-14154 :2011 – Wodomierze. Część 1 ÷ 3.
- Certyfikat badania typu WE – woda zimna i ciepła nr TCM 142/11-4832
- Klasyfikacja warunków środowiskowych, klimatycznych i mechanicznych - klasa B wg PN-EN-14154-3:2005:A1.
- Klasyfikacja warunków środowiskowych mechanicznych - klasa MI - wg RMG z dnia 18.12.2006r.
- Klasyfikacja warunków środowiskowych elektromagnetycznych - klasa E1 - wg RMG z dnia 18.12.2006r.

Wszystkie materiały użyte do produkcji wodomierza Smart C+ posiadają stosowne Atesty Higieniczne dopuszczające produkt do kontaktu z wodą pitną

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:

Wykonanie standardowe wodomierz do np:

- wody zimnej - Wodomierz JS2,5-02 Smart C+
- wody ciepłej - Wodomierz JS90-2,5-02 Smart C+

Wykonanie ponadstandardowe wodomierz do np:

- wody ciepłej - Wodomierz JS90-2,5-02 Smart C+ (¾" – 115 mm)

Na dodatkowe zamówienie dostarczamy:

- Łączniki do wodomierza, bez zaworu zwrotnego,
- Łączniki do wodomierza, z zaworem zwrotnym (uniemożliwiającym cofanie wskazań wodomierza poprzez wymuszony obieg wody w przeciwnym kierunku),
- Jednorazowe obejmy z plombami zatrzaskowymi wykonanymi z tworzywa sztucznego, z indywidualną niepowtarzalną numeracją (zabezpieczające przed mechaniczną manipulacją przy łącznikach wodomierza).



Apator Powogaz S.A.

ul. Klemensa Janickiego 23/25, 60-542 Poznań

e-mail: handel@powogaz.com.pl

sekretariat: tel. +48 61 8418 101, fax +48 61 8470 192

dział handlowy: tel. +48 61 8418 133, 136, 138, 148

dział eksportu: tel. +48 61 8418 139

www.apator.com