

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny.
2. Obliczenia.
3. Rysunki:

1. Rzut pomieszczenia hydroforni

OPIS TECHNICZNY

do projektu doboru zestawu hydroforowego dla budynku

Instytutu Badań Systemowych ul. NEWELSKA 6

1. Charakterystyka obiektu

Dotychczas budynek zasilany był w wodę bezpośrednio z miejskiej sieci wodociągowej. Istniejąca hydrofornia jest nieczynna i niesprawna. W celu zasilenia budynku w wodę o podwyższonym ciśnieniu i zapewnienia prawidłowego ciśnienia wody na wypływie z hydrantów pożarowych zaprojektowano zestaw hydroforowy zlokalizowany w pomieszczeniu hydroforni.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje dokumentację doboru zestawu hydroforowego oraz wytyczne zamontowania zestawu w istniejącym pomieszczeniu hydroforni.

W dokumentacji pokazano także doprowadzenie zasilenia zestawu hydroforowego od wlotu wody do pomieszczenia hydroforni.

Należy zmienić podłączenie instalacji wodociągowej i podłączyć ją do zestawu hydroforowego zgodnie z częścią rysunkową projektu.

3. Rozwiązanie techniczne hydroforni

Instalacja została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

Przepływ obliczeniowy - woda zimna

Rodzaj punktu	Normatywny wyływ wody q_n	Ilość	Σq_n
umywalka	0,07	33	2,31
pisuar	0,07	8	0,56
zlewozmywak	0,07	1	0,07
wc	0,13	22	<u>2,86</u>
Σ			5,8

Przepływ obliczeniowy - woda ciepła

Rodzaj punktu	Normatywny wyływ wody q_n	Ilość	Σq_n
umywalka	0,07	33	2,31
zlewozmywak	0,07	1	0,07
Σ			2,38

Przepływ obliczeniowy

1,94 dcm/s

Przyjęto do obliczeń zapotrzebowanie wody dla celów ppoż. w ilości 5,0 l/s = 18,0 m³/h oraz 0,15 zapotrzebowania dla celów bytowych w ilości 0,29 l/s = 1,04 m³/h

umowny przepływ obliczeniowy dla zestawu $q_w = 18,0 + 1,04 = 19,04 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagane ciśnienie instalacji dla budynku wynosi:

- opory instalacji - 85,8 kPa
 - ciśnienie na wylocie - 200,0 kPa
 - wysokość geometryczna - 180,0 kPa
- 465,8 kPa (46,58 m.sł.w.)

Dla powyższych parametrów zaprojektowano zamontowanie w pomieszczeniu hydroforni zestawu hydroforowego Wilo-Comfort-Vario COR-4 MVIE 803/ VR-EB
Pozostałe wytyczne wykonania i odbioru instalacji winny być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami wykonawczymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Cz. II Instalacje przemysłowe i sanitarne.” , oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” .

Prace wykonywać zgodnie z przepisami i normami w zakresie wykonawstwa instalacji oraz z zachowaniem warunków i przepisów BHP, pod nadzorem osób uprawnionych.

Urządzenie do podwyższania ciśnienia

Wilo-Comfort-Vario COR-4 MVIE 803/ VR-EB

Kompaktowe urządzenie do podwyższania ciśnienia według DIN 1988 część 5+6, dla podłączenia bezpośredniego i pośredniego, zawierające: 4 normalnie, zasysające, pionowe, wysokociśnieniowe pompy wirowe ze stali nierdzewnej typu MVIE, wirniki i kierownice oraz wszystkie części stykające się z przetłaczaną cieczą ze stali nierdzewnej, niezależne od kierunku obrotów uszczelnienie mechaniczne i silnik trójfazowy ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości dla bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej między 26 i max. 65 Hz. Każda pompa z kurkiem kulowym z przekładnią po stronie ssawnej i ciśnieniowej i zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym po stronie ciśnieniowej, Membranowy zbiornik ciśnieniowy 8 l z armaturą przepływową według DIN 4807, manometry po stronie ssawnej i ciśnieniowej oraz czujnik ciśnienia (4 bis 20 mA). Gotowe do podłączenia, z orurowaniem ze stali nierdzewnej, zmontowane na ocynkowanej ramie podstawowej z tłumikami drgań.

Elektroniczne urządzenie regulacyjne Comfort-Vario (VR) dla regulacji i realizacji współpracy wszystkich zamontowanych pomp z regulacją prędkości obrotowej za pomocą przetwornicy częstotliwości.

Z wyświetlaczem LC dla wskazywania statusu i aktualnej

wartości ciśnienia oraz obsługą jednym pokrętkiem dla parametryzacji poziomów ciśnienia i wprowadzania wszystkich wartości zadanych.

Z pamięcią historii dla komunikatów o pracy i awariach, interfejsem dla podłączenia do nadrzędnego sterowania w budynkach GLT według VDI 3814 i szeregowymi interfejsami RS 232 i RS 485.

Wyłącznik główny, przełączniki dla ręcznej pracy każdej pompy z nastawianiem prędkości obrotowej za pomocą potencjometru. LED-y sygnalizujące następujące stany pracy: gotowość do pracy systemu, pracą pomp, awarie, brak wody i nadciśnienie. Wskazywanie statusu i aktualnej wartości ciśnienia na wyświetlaczu LC z podświetlonym tłem.

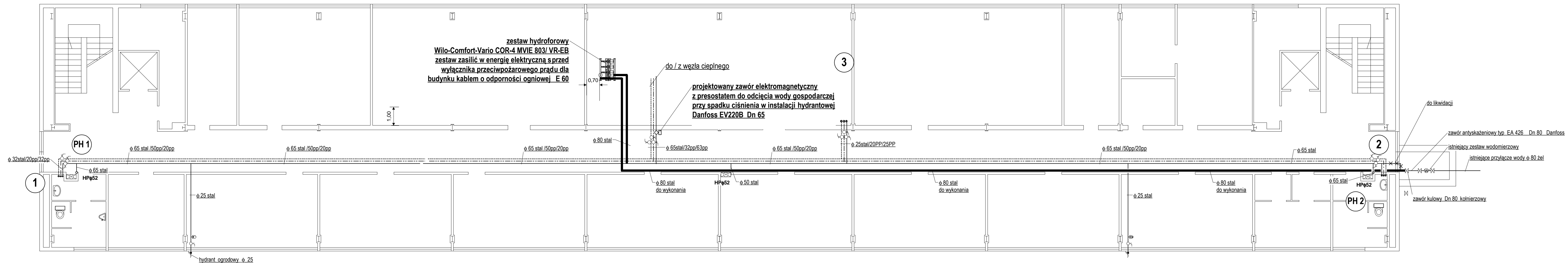
Bezpotencjałowe styki dla zbiorczej sygnalizacji pracy i awarii oraz dla zewnętrznego przełączania ZAŁ /WYŁ instalacji. Zabezpieczenie silnika i przekaźnik wyzwalający zabezpieczenia przed brakiem wody. Liczniki godzin pracy całego urządzenia i poszczególnych pomp. Automatyczna zamiana pomp z optymalizacją czasu pracy, przełączanie awaryjne i programowalna praca próbna. Wyłączanie i włączanie pomp obciążenia podstawowego i szczytowego bez uderzeń ciśnienia za pomocą adaptacyjnego regulatora PID. Wyłączanie pompy obciążenia podstawowego następuje przy $Q = 0$.

Liczba pomp (2 do 4) : 4 sztuk

Typ pomp : MVIE 803-2G

Korpus ssawny/ ciśnieniowy : stal nierdzewna 1.4301 / AISI 304

Wirniki/ komory stopni : 1.4301 / AISI 304
Płaszcz ciśnieniowy : 1.4301 / AISI 304
Wał : 1.4122 / AISI
Przetłaczana ciecz : Woda, czysta
Temperatura (max. 60 °C) : 293 K
Przepływ urządzenia : 22,00 m³/h
Przepływ pompy : 7,33 m³/h
Wysokość podnoszenia : 30,00 m
Wysokość podnoszenia przy Q=0
(bez regulacji) : 48,91 m
Ciśnienie na dopływie : (max. 10 bar)
Wartość zadana : max. 16 bar
Silnik - moc (P2) : 2,2 kW
-znamionowa prędkość obrotowa : 2970 1/min
-uzwojenie : 3~400V/50Hz
-prąd znamionowy : 5,9 A
Stopień ochrony urządzenia : IP 54
EMV (odpowiedniość elektromagnetyczna) : zgodnie z EN 50081 T 1
i EN 50082 T 2
Orurowanie : stal nierdzewna 1.4571 / AISI 316 L
Podłączenie ssawne/ ciśnieniowe : R 3 PN10/R 3 PN16
Producent : WILO
Typ : COR-04 MVIE 803/ VR-EB



— rurociągi do wykonania
 — rurociągi istniejące
 instalacja hydrantowa, wody zimnej i ciepłej istniejąca

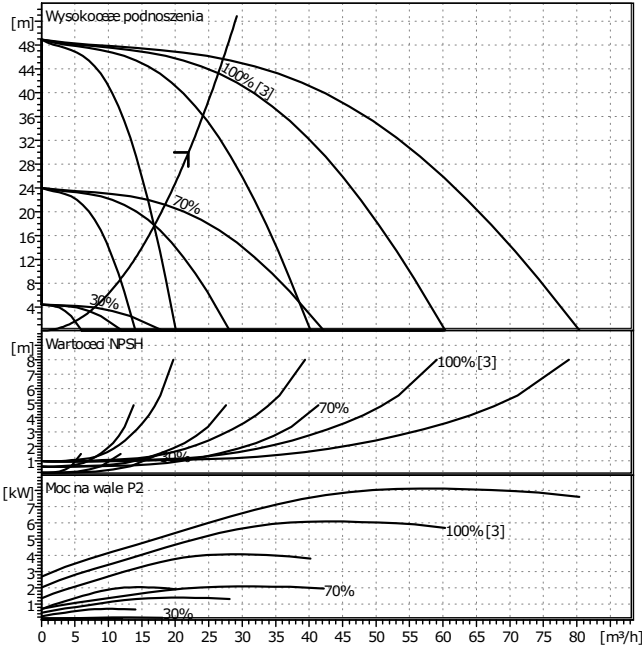
Projektował:	mgr inż. J. Kozłowski St-298/85	
Sprawdził:	mgr inż. E. Jaroszkiewicz St-139/79	
RZUT PIWNIC		Skala 1:100
	PBW zestawu hydroforowego	
	ul. NEWELSKA 6	
Prawa autorskie do tego rysunku przysługują firmie "TWÓR". Kopiowanie i wykorzystywanie bez zgody właściciela zabronione.		10-2010 r 1

Klient
Klient nr
Partner rozmów
Opracowujący

Projekt
Projekt nr
Poz. Nr
Miejsce montażu
Data

07.11.2010

Strona 1 / 1



Dane wyjściowe doboru

Przepływ	22	m ³ /h
Wysokość podnoszenia	30	m
Przepływ	Woda, czysta	
Temperatura płynu	20	°C
Gęstość	0,9983	kg/dm ³
Lepkość kinematyczna	1005	mm ² /s
Ciśnienie pary	0	bar

Dane pompy

Producent	WILO	
Typ	COR-4 MVIE 803/VR-EB	
Rodzaj konstrukcji	Urządzenie do podwyż. ciśnienia	
Rodzaj urządzenia	Zestaw wielopompowy	
Stopień ciśn. znamionowego	PN 16	
Minimalna temperat. płynu	-20	°C
Maksymalna temp. płynu	70	°C

Dane hydrauliczne (Punkt pracy)

Przepływ	22	m ³ /h
Wysokość podnoszenia	30	m
Prędkość obrotowa	3500	1/min

Materiały /uszczelki

Korpus	1.4301
Wirniki	1.4301
Komory stopni	1.4301
Płaszcz ciśnieniowy	1.4301
Wał	1.4122
O rurowanie	1.4571

Wymiary

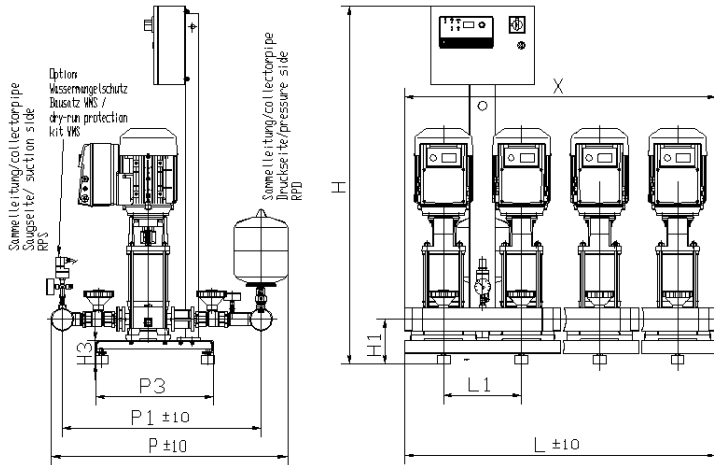
		mm			
L	1200	H1	170		
L1	300	H3	90		
P	920	X	1200		
P1	764				
P3	470				
H	1375				

Strona ssąca	R 3 PN10/ PN 10
Strona tłoczna	R 3 PN16/ PN 16
Masa	247 kg

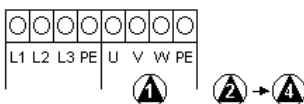
Dane silnika

Moc znamionowa P2	2,2	kW
Prędkość obr. znamion.	2970	1/min
Napięcie znamionowe	3~400 V, 50 Hz	
Maksymalny pobór prądu	5,9	A
Stopień ochrony	IP 55	
Dopuszczalna tolerancja napięcia +/-	10%	

Nr Art. Wersja standardowa: 2523154



Netzanschluss



Signalanschlüsse

