

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

BUDOWA BUDYNKU APARTAMENTOWO-USŁUGOWEGO

INWESTOR: „OKTAN BRZESKI, GRZENKOWICZ” Sp. z o.o.
ul. Bohaterów Westerplatte 7
76 – 200 Słupsk

ADRES INWESTYCJI: obręb ewidencyjny: Hel (221101_1.0001)
dz. nr 525/1, 523/8, 35/20
ul. Kuracyjna 26
84-150 Hel

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

STADIUM: Projekt wykonawczy

BRANŻA: Sanitarna

Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej

BRANŻA SANITARNA			
Projektant	Podpis	Sprawdzający	Podpis
tech. Marek Niewiarowski nr upr. UAN/8346/278/89 spec. instalacje i sieci sanitarne		mgr inż. Ewa Kuciel nr upr. POM/0236/PWOS/09 specjalność inst. i sieci sanitarne	
Opracowała	Podpis		
mgr inż. Małgorzata Stachowiak			

- Słupsk, listopad 2022 -

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1 DANE OGÓLNE.....	3
1.2 TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.3 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.4 INWESTOR.....	3
2. OPIS ROZWIĄZAŃ.....	4
2.1 BILANS WODY I ŚCIEKÓW.....	4
2.2 INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI.....	4
2.3 INSTALACJA PPOŻ.....	4
2.4 IZOLACJE TERMICZNE INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH.....	4
2.5 PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH.....	5
2.6 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	5
2.7 INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	5
3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU.....	5
4. ZAŁĄCZNIKI.....	6
- oświadczenie projektanta oraz sprawdzającego	6
- uprawnienia projektanta	7
- izba projektanta	8
- uprawnienia sprawdzającego	9
- izba sprawdzającego	10
- karta doboru zestawu hydroforowego	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut parteru – wewnętrzne instalacje wod-kan skala 1:50 rys. nr 1
2. Rzut piętra 1 – wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”
3. Rzut piętra 2 – wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”
4. Rzut piętra 3 – wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”
5. Rzut piętra 4 – wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”
6. Rzut piętra 5 – wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”
7. Rzut dachu – wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”
8. Schemat pionu kanalizacji deszczowej podciśnieniowej (Pd1) - wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”
9. Schemat pionu kanalizacji deszczowej podciśnieniowej (Pd2) - wg projektu technicznego „Wewnętrzne instalacje wod-kan”

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Dane ogólne

Rozpatrywany obiekt jest nowoprojektowany. Projekt obejmuje budowę budynku apartamentowo – usługowego, zlokalizowanego na działkach nr 525/1, 523/8 oraz 35/20 przy ul. Kuracyjnej 26, miasto Hel, obręb ewidencyjny Hel.

Zaprojektowano budynek wolnostojący. W obiekcie projektuje się 73 lokale o funkcji apartamentów na wynajem oraz 1 lokal apartamentu o funkcji mieszkaniowej (na kondygnacji +5). W parterze znajdują się 3 lokale usługowe na wynajem - jeden z nich o funkcji gastronomicznej i dwa o funkcji handlowej. Budynek jest niepodpiwniczony, posiada 6 kondygnacji nadziemnych.

Główne wejście do budynku prowadzi do holu z recepcją i windą. W budynku znajdują się dwie klatki schodowe ewakuacyjne – jedna dostępna z holu głównego oraz druga na tyłach budynku.

Każda jednostka apartamentowa wyposażona jest w aneks kuchenny, łazienkę, media typu telewizor, internet.

1.2 Temat i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest podanie technicznego rozwiązania (projekt wykonawczy) zaopatrzenia w wodę, odprowadzenie ścieków sanitarnych oraz odprowadzenia wód opadowych lub roztopowych z połąci dachowych dla rozpatrywanego obiektu budowlanego.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalację wodociągową (woda zimna, ciepła i cyrkulacja);
- instalację ppoż.;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalacja kanalizacji deszczowej (odwodnienie połąci dachowych).

1.3 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią niżej wyszczególnione materiały:

- Umowa zawarta pomiędzy Pracownią Projektową „COLOSSEUM”, ul. Tuwima 3A/3, a Inwestorem;
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Warunki techniczne związane z wykonaniem przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej oraz sieci kanalizacji deszczowej wydane przez gestora;
- Wizja w terenie;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy branżowe;
- Podkłady architektoniczno-budowlane;
- Uzgodnienia międzybranżowe;

1.4 Inwestor

„OKTAN“ Brzeski Grzenkowicz Sp.J.

ul. Bohaterów Westerplatte 7

76 – 270 Słupsk

2. OPIS ROZWIĄZAŃ

2.1 Bilans wody i ścieków

- **BILANS WODY:**

- **na cele socjalno-bytowe:**

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

- **na cele p.poż.**

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

DOBÓR WODOMIERZA GŁÓWNEGO:

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

➤ **BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH:**

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

3. 2.2 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

Zestaw hydroforowy

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

2.3 Instalacja ppoż.

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

Zestaw hydroforowy

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

2.4 Izolacje termiczne instalacji wodociągowych

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

2.5 Próby szczelności instalacji wodociągowych

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

2.6 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zmianą na instalacji kanalizacji sanitarnej w stosunku do projektu technicznego jest sposób odprowadzenia ścieków socjalno – bytowych z przykanalika o symbolu graficznym kc (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Przykanalik kc odprowadza ścieki sanitarne socjalno – bytowe z kondygnacji parteru poprzez zewnętrzną przepompownię ścieków sanitarnych zlokalizowaną poza projektowanym budynkiem. Szczegóły i dobór projektowanej przepompowni ścieków sanitarnych wg PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Pozostałe elementy instalacji kanalizacji sanitarnej. wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

2.7 Instalacja kanalizacji deszczowej

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU

Wg projektu technicznego opracowania: „Wewnętrzne instalacje wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej”

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Stachowiak

Projektował:

*tech. Marek Niewiarowski
upr. proj. nr UAN 8346/278/89
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
specjalność instalacyjno-inżynierska*

Sprawdziła:

*mgr inż. Ewa Kuciel
upr. proj. nr POM/0236/PWOS/2009
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
specjalność instalacyjno-inżynierska*

4. ZAŁĄCZNIKI

- oświadczenie projektanta oraz sprawdzającego

Słupsk, dnia 29.11.2022

Oświadczenie

Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt budowlany - wykonawczy:

**WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI
WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACJI SANITARNEJ
ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
DLA BUDYNKU APARTAMENTOWO-USŁUGOWEGO**

(rodzaj obiektu budowlanego bądź robót budowlanych)

projektowanego **w miejscowości Hel**
na działkach nr 525/1, 523/8, 35/20, przy ul. Kuracyjnej 26, 84 – 150 Hel
(adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta:
tech. Marek Niewiarowski
(imię i nazwisko)

sanitarna, UAN/8346/278/89
(specjalność, zakres i nr uprawnień budowlanych)

Podpis sprawdzającego:
mgr inż. Ewa Kuciel
(imię i nazwisko)

sanitarna, POM/0236/PWOS/09
(specjalność, zakres i nr uprawnień budowlanych)

- uprawnienia projektanta

~~WOJEWODZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
W SŁUPSKU~~

Słupsk, dnia 12.01 19 89r.

Znak: AN8346 / 278 / 89

URZĄD WOJEWÓDZKI
W SŁUPSKU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,
Gzbenistyki Architektury
i Nadzoru Budowlanego

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2pk. 2 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b 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 Marek Jan Niewiarowski
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

technik energetyk

(wymienić tytuł zawodowy)

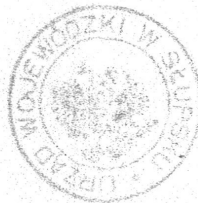
urodzony dnia 8 lutego 1960 w Słupsku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
(określić rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji i sieci sanitarnych
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Marek Jan Niewiarowski jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

1. do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i elementach technicznych.



DYREKTOR WYDZIAŁU

Allen
inż. Maria Kościńska

Otrzymuje:

Marek Jan Niewiarowski
(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)

54.3410/2000/83.

- izba projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-VCH-UE8-WJG *

Pan Marek Niewiarowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/3424/02
adres zamieszkania ul.Gdyńska 31, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-20 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



- uprawnienia sprawdzającego

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-640 Gdańsk, ul. Świętojeńska 43/44
(*) Tel. (0-58) 324-88-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 236/POM/OKK/09

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, 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 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pani EWA AGNIESZKA KUCIĘL
magister inżynier
urodzona dnia 18.09.1976 r. w Słupsku

uzyskała
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0236/PWOS/09

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:
1. Pani Ewa Agnieszka Kucięł
76-200 Słupsk, ul. Gałczyńskiego 22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a

- izba sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-5EK-MUC-4EM *

Pani Ewa Agnieszka Kuciel o numerze ewidencyjnym POM/IS/0021/10
adres zamieszkania ul. Gałczyńskiego 22, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.



- karta doboru zestawu hydroforowego



NR PROSPEKTU: **PROS/22/01923**

NR OFERTY: **OFPR/22/12/017**

TARNOWO PODGÓRNE, 2022-12-07

Sz. PANI ANNA BOLIBRZUCH

**PRACOWNIA PROJEKTOWA
COLOSSEUM
76-200 SŁUPSK; UL. TUWIMA 3A/3
TEL.59 841 36 12
ANIA@COLOSSEUM.COM.PL**

DOTYCZY: DOBÓR I WYCENA ZESPOŁU POMP POŻAROWYCH – BUDYNEK APARTAMENTOWO - USŁUGOWY HEL UL. KURACYJNA

W nawiązaniu do zapytania dotyczącego doboru zestawu hydroforowego dla w/w obiektu przedstawiam Państwu naszą ofertę na dostawę zespołu pomp pożarowych ZH-CRFF, który posiada Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych CNBOP-PIB i Świadectwo dopuszczenia centrali sterującej. Urządzenie jest oznakowane znakiem budowlanym „B” zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych.

1. ZAŁOŻENIA DO DOBORU ZESPOŁU POMP POŻAROWYCH (ZESTAWU HYDROFOROWEGO)

DANE DO DOBORU

- Wydajność max: Q = 31 m³/h
- Wysokość podnoszenia: H = 19 m sł.wody
- Zasilanie z sieci wodociągowej p_{min} = 4 bar (w miejscu podłączenia zestawu)
- Zasilanie ze zbiornika z napływem na pompy: NIE
- Tłoczona ciecz: woda czysta, bez zanieczyszczeń (bez cząstek stałych i długowłóknistych), nieagresywna chemicznie.
- Pompa rezerwowa: TAK

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

- Obejście testujące OT50
- Zawór pierwszeństwa RST50
- Modem GSM/GPRS do powiadamiania o trybie pożarowym SMS: TAK
- System monitoringu SCADA SyDiaNet 2: NIE

Typ dobranego zespołu pomp pożarowych:

ZH-CRFF/WF 3.15.2/3kW+OT50+RST50

2. POMPY

 INSTALCOMPACT SP. Z O.O.
UL. WIERZBOWA 23 , 62-080 TARNOWO PODGÓRNE

 +48 61 814 67 55

 +48 61 816 40 16

 WWW.INSTALCOMPACT.PL

 PIOTR DOBRZYŃSKI
DORADCA TECHNICZNY

 +48 509 330 389

 PDOBRZYNSKI@INSTALCOMPACT.PL

NIP: PL 777-00-01-571; REGON: 004780325; KRS: 0000037321
Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu
VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Kamień, Zamiatownik Szosa 132, 000 000 PL N

STRONA 1 z 6

Przyjęto, że w hydroforni zamontowany będzie zespół pomp pożarowych zbudowany z pomp produkcji firmy Grundfos - konstrukcja: pionowe, wielostopniowe, wysokosprawne. Ze względu na trwałość pompy, części pomp, takie jak: płaszcz, wirniki, wał wykonane są ze stali kwasoodpornej. Zestaw składać się będzie z 3 pomp głównych (układ 2+1). Pompy główne wyposażone są w standardowy (znormalizowany) silnik elektryczny 3,0kW/2900 obr/min. Moc całkowita zestawu wynosi 9,0kW. Pompy posiadają aprobatę VdS.

3. MECHANIKA I ZASTOSOWANA ARMATURA

Pompy wraz z silnikiem zamontowane będą na wspólnej ramie wykonanej ze stali nierdzewnej. Masa całego układu za pomocą wibroizolatorów przenosić się będzie na posadzkę hydroforni.

WYPOSAŻENIE UKŁADU MECHANICZNEGO ZESTAWU POMPOWEGO

- armatura na ssaniu pomp – gwintowane zawory odcinające,
- armatura na tłoczeniu pomp – gwintowane zawory odcinające, gwintowane zawory zwrotne,
- kolektor ssawny PN10 i tłoczny PN16 ze stali kwasoodpornej 1.4301 zakończony gwintem ,
- membranowy zbiornik ciśnieniowy tłumiący uderzenia hydrauliczne w sieci 8 dm³ PN25 – 1 szt.,
- konstrukcja wsporcza ze stali kwasoodpornej,
- układ chłodzenia przepływu minimalnego DN20,
- manometry kontrolne – 2szt.,
- przetwornik ciśnienia na tłoczeniu – 3 szt.
- przetwornik ciśnienia na ssaniu – 1 szt. (w przypadku, gdy zespół pomp zasilany jest z sieci wodociągowej)
- OT – obejście testujące zawór odcinający, manometr, przepływomierz elektromagnetyczny i zawór regulacyjny w pełni zgodne z Rozporządzeniem MSWiA z 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych,

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE:

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spoiny winny być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- kolektory gwintowane są wykonane ze stali kwasoodpornej,
- w celu zmniejszenia oporów przepływu odgałęzienia kolektorów są wykonane metodą kształtowania szyjek,
- armatura zwrotna – gwintowane zawory zwrotne,
- armatura odcinająca – gwintowane zawory,
- na kolektorze tłocznym wykonanym ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1, zamontowany jest zbiornik przeponowy o pojemności 8 dm³ - 1 szt.
- kolektor tłoczny zamontowany jest powyżej kolektora ssawnego,
- konstrukcja wsporcza zestawu hydroforowego jest wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PE-EN 10088-1,
- zestaw pompowy należy zamontować na podkładkach wibroizolacyjnych w celu ograniczenia przenoszenia drgań na posadzkę.



TECHNOLOGIA WYKONANIA

Prefabrykacja zestawu pompowego powinna być realizowana w warunkach stabilnej produkcji na hali produkcyjnej. Na obiekt dostarczane powinno być kompletne urządzenie po pomyślnym przejściu prób.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych (eliminacja osadzania się zanieczyszczeń w miejscu rozgałęzienia) i stabilnego przepływu medium przy wykonywaniu rozgałęzień rur należy zastosować technologię wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej.

Połączenia rur w zestawie pompowym realizować za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego, powszechnie stosowanych w budowie instalacji ze stali odpornych na korozję dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego itp., zapewniających: dobrą ochronę lica i grani spoiny ze względu na zamkniętą budowę głowicy spawalniczej, powtarzalność parametrów spawania, minimalną ilość niezgodności spawalniczych, potwierdzenie odpowiedniej jakości spoin przez wydruk parametrów spawania.

4. STEROWANIE

Sterowanie realizowane jest w oparciu o sterownik klasy PLC typu Siemens S7-1200, z kolorowym panelem operatorskim 4,3". Sterownik za pośrednictwem sygnałów analogowych (4 - 20 mA) steruje wieloma przetwornicami częstotliwości. W zależności od ilości obsługiwanych pomp i sposobu komunikacji cyfrowej sterownik wyposażony jest w odpowiednie moduły rozszerzeń.

Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych i termicznych oraz przed suchobiegiem (w trybie pożarowym tylko jako sygnalizacja stanu).

CENTRALA STERUJĄCA ZESPOŁEM POMP POŻAROWYCH ZH-WF

Centrala zamontowana na wsporniku montażowym dokręconym do ramy zestawu, wykonana z metalu, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54, wyposażona w:

- rozłącznik główny,
- listwy zaciskowe do podłączenia przewodu zasilającego i przewodów urządzeń zewnętrznych,
- aparaturę zabezpieczającą obwody wewnętrzne (sterowania) i zewnętrzne,
- przetwornice częstotliwości z funkcją Fire Mode – każda pompa zasilana i sterowana jest z indywidualnej przetwornicy,
- zasilacz buforowy 24 V DC z baterią akumulatorów,
- sterownik PLC,
- kolorowy panel operatorski o przekątnej 4,3",
- kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia – 3 szt.,
- kontrolę suchobiegu: przetwornik ciśnienia – 1 szt., (w przypadku, gdy zespół pomp zasilany jest z sieci wodociągowej) lub pływak – 1 szt., (w przypadku, gdy zespół pomp zasilany jest ze zbiornika),
- czujnik przepływu FQS aktywujący tryb pożarowy zestawu pompowego,
- sygnalizację obecności i poprawności zasilania w energię elektryczną, awarii zbiorczej i trybu pożarowego (lampki sygnalizacyjne),
- przyciski ręcznego startu i stopu trybu pożarowego wyposażone w osłony przed przypadkowym wciśnięciem,
- pokrętła trybu sterowania „A/O/R” indywidualne dla każdej z pomp,



- sygnalizację stanów centrali w postaci styków bezpotencjałowych: zasilanie (dozorowanie), tryb pożarowy aktywny, awaria zbiorcza, suchobiegi, tryb testu pomp, praca pomp.

PODSTAWOWE FUNKCJE STEROWNIKA

- sterownik posiada menu w języku polskim,
- sterownik umożliwia pracę pomp w trybie bytowym i trybie pożarowym,
- sterownik umożliwia uruchomienie trybu testu pomp,
- w przypadku awarii sterownika centrala sterująca umożliwia ręczne uruchomienie zespołu pompowego w trybie pożarowym,
- sterownik umożliwia za pośrednictwem sygnałów analogowych (4 - 20 mA) sterowanie wieloma przetwornicami częstotliwości,
- sterownik umożliwia udostępnienie stanów pracy w postaci rejestrów w komunikacji Modbus RS-485 RTU lub Modbus TCP,
- sterownik umożliwia współpracę z modemem GSM/GPRS, co pozwala na przesyłanie komunikatów SMS o stanach awaryjnych na telefon komórkowy lub umożliwia wpięcie do wizualizacji SCADA SyDiaNet 2,
- sterownik umożliwia korektę ciśnienia tłoczenia dla trybu bytowego +/- 0,5 bar,
- sterownik umożliwia odczyt podstawowych parametrów (wyświetlacz na drzwiach szafy): praca/awaria pomp, ciśnienie ssania i tłoczenia, częstotliwości z jakimi pracują pompy wraz z ich sumarycznym czasem pracy, ekran zdarzeń,
- sterownik umożliwia odczyt ciśnienia tłoczenia z trzech przetworników ciśnienia i po wykryciu awarii jednego z nich steruje pompami na podstawie odczytów ciśnienia ze sprawnego przetwornika,
- sterownik umożliwia sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- sterownik uniemożliwia jednoczesne załączanie więcej niż jednej pompy, przesuując w czasie rozruchy poszczególnych pomp,
- sterownik blokuje możliwość natychmiastowego włączenia / wyłączenia pompy po wyłączeniu / włączeniu poprzedniej, poprzez co uniemożliwia pulsacyjną pracę w przypadku gwałtownych zmian poboru wody,
- sterownik pozwala na ograniczanie maksymalnej liczby pomp pracujących jednocześnie,
- sterownik zabezpiecza zestaw przed suchobiegiem, wyłączając kolejno poszczególne pompy zestawu przy spadku ciśnienia na ssaniu poniżej wartości zadanej (dla zestawów z bezpośrednim podłączeniem do wodociągu) lub w przypadku, gdy poziom wody w zbiorniku obniży się poniżej wartości zadanej (w trybie pożarowym tylko jako sygnalizacja stanu),
- sterownik wykrywa zadziałanie urządzeń zabezpieczających obwody wewnętrzne i zewnętrzne,
- sterownik wykrywa uszkodzenie linii sygnałowych (zwarcie lub przerwę w torze transmisji) pomiędzy centralą a przetwornikami ciśnienia oraz pomiędzy centralą a czujnikiem przepływu FQS,
- sterownik pozwala na detekcję uszkodzenia przepustnicy RST wskutek zadziałania urządzenia zabezpieczającego bądź jej niewłaściwą pozycję,
- sterownik sygnalizuje nieudany rozruch zespołu pompowego w trybie pożarowym,



- sterownik niezwłocznie wyłącza pompy w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia w kolektorze tłocznym (tylko w trybie bytowym),
- sterownik umożliwia przełączanie pomp, w czasie małych poborów wody zapewniając ich optymalne wykorzystanie,
- sterownik umożliwia automatyczną zmianę parametrów pracy zestawu w zadanych przedziałach czasowych,
- sterownik uruchamia elektrozawór przepływu minimalnego pomp,
- uszkodzenie panelu operatorskiego nie wpływa na podstawową funkcjonalność centrali sterującej,
- montaż panelu operatorskiego zapewnia stopień ochrony minimum IP 54 od strony zewnętrznej rozdzielni,
- sterownik jest oznakowany znakiem CE.

UWAGA!

Zatrzymanie pomp pracujących w trybie pożarowym może być wykonane tylko i wyłącznie ręcznie, wciskając przycisk „STOP RĘCZNY TRYB POŻAROWY”. Wobec powyższego zaleca się, aby zespół pomp pożarowych, który zamontowany jest hydroforni bez stałego nadzoru obsługi, doposażyć w modem GSM/GPRS do wysyłania informacji na telefon komórkowy i/lub do systemu SCADA SyDiaNet 2 o pracy zestawu w trybie pożarowym.

