**BPBK s.a.**Biuro Projektów  
Budownictwa  
Komunalnego  
spółka akcyjna  
w Gdańskuul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz  
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl**Egzemplarz nr 6**  
**Umowa nr PSSE/6332**  
**BPBK SA nr 0450**  
**PW I / poz. 10**

## PROJEKT WYKONAWCZY

*Branża:***sanitarna***Nazwa opracowania:***Projekt kotłowni w obudowie kontenerowej  
na potrzeby przebudowy, adaptacji  
i wyposażenia Hali 33 na terenie Wyspy  
Ostrów w Gdańsku***Zadanie:***Przebudowa, adaptacja i wyposażenie Hali nr 33 na potrzeby  
produkcji przemysłowej***Przedsięwzięcie:***Przebudowa hal na potrzeby produkcji przemysłowej wraz  
z budową nowej infrastruktury drogowej i sieciowej na  
terenie Wyspy Ostrów w Gdańsku***Zamawiający/ Inwestor:***Pomorska Specjalna Strefa  
Ekonomiczna Sp. z o.o.  
ul. Władysława IV nr 9  
81-703 Sopot***Numery ewidencyjne**działek:***74/20; obręb 0069; jednostka 226101\_1**

<i>Projektant:</i>	mgrinż. <b>Grzegorz Cieloch</b>	specj.: instalacyjna (sanitarna) upr. nr POM/0224/PWOS/13 Izba POM/IS/0086/14	
<i>Sprawdzający:</i>	mgrinż. <b>Stefan Kułaga</b>	specj.: instalacyjna (sanitarna) upr. nr POM/0021/PWOS/03 Izba POM/IS/0013/04	
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność, numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>

Gdańsk, grudzień 2018 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



## Zawartość

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	4
2. Uprawnienia projektowe oraz zaświadczenia o ubezpieczeniu .....	5
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	10
3.1. Część tytułowa.....	10
4. Opis techniczny.....	12
4.1. Podstawa opracowania .....	12
4.2. Cel i zakres opracowania .....	12
4.3. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji .....	12
4.4. Ochrona konserwatorska .....	12
4.5. Wpływ inwestycji na środowisko .....	12
4.6. Kotłownia.....	12
4.6.1. Dane ogólne.....	12
4.6.2. Technologia kotłowni .....	13
4.6.3. Uzupelnianie i oczyszczanie zładu .....	14
4.6.4. Odprowadzanie spalin .....	14
4.6.4. Wentylacja.....	14
4.6.5. Konstrukcja obudowy stacji.....	14
4.6.6. Rurociągi i armatura .....	15
4.6.7. Montaż modułów .....	15
4.6.8. Próby i odbiory .....	15
4.6.9. Zabezpieczenia antykorozyjne .....	15
4.6.10. Izolacja termiczna .....	15
4.6.11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe kotłowni .....	15
4.7. Uwagi końcowe .....	16

Rysunki:

S-1 Schemat technologiczny kotłowni kontenerowej

S-2 Rzut kotłowni kontenerowej

## 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami) art. 20, ust. 4, oświadczam, że projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach zadania „Przebudowa, adaptacja i wyposażenie hali nr 33 pod potrzeby produkcji przemysłowej” Gdańsk ul. Nadbrzeżna, dz. nr 74/20, obręb 0069 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **PROJEKTANT:**

**Grzegorz Cieloch**

upr. POM/0224/PWOS/13

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami) art. 20, ust. 4, oświadczam, że projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach zadania „Przebudowa, adaptacja i wyposażenie hali nr 33 pod potrzeby produkcji przemysłowej” Gdańsk ul. Nadbrzeżna, dz. nr 74/20, obręb 0069 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **SPRAWDZAJĄCY:**

**Stefan Kułaga**

upr. POM/0021/PWOS/03

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
wodociągowych i kanalizacyjnych,  
cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

## 2. Uprawnienia projektowe oraz zaświadczenia o ubezpieczeniu

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(\*) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 27 grudnia 2013 r.

syg. akt 238/POM/OKK/13

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, 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 /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409/, **§ 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 /t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 267/, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pan **GRZEGORZ CIELOCH**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 19.08.1983 r. w Kołobrzegu

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny: POM/0224/PWOS/13**

**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.

**Pan Grzegorz Cieloch w ramach posiadanej specjalności upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, 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.

**II** Na podstawie § 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, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Leszek Niedostatkiwicz*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Zbigniew Drewnowski*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Marek Wesółowski*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

1. Pan Grzegorz Cieloch  
80-180 Borkowo, ul. Styłowa 4A/14
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-23Q-A2V-URM \*

Pan Grzegorz Cieloch o numerze ewidencyjnym POM/IS/0086/14 adres zamieszkania ul. Styłowa 4 a/14, 80-180 Gdańsk, Borkowo jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-05 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gdańsk, dnia 24 września 2003 r.

syg. akt 135/POM/OKK/03

## 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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm) oraz § 4 ust. 2 i § 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, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
stwierdza, że:

Pan STEFAN KUŁAGA  
magister inżynier  
urodzony dnia 29.04.1974 r. w Gdańsku

uzyskał  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0021/PWOS/03

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 2/OKK/03 z dnia 23 września 2003 r. stwierdziła, posiadanie wymaganego prawem przygotowania zawodowego koniecznego do uzyskania wymienionych wyżej uprawnień budowlanych.

Wobec powyższego, orzeczono jak na wstępie.

### Pouczenie

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

Otrzymują:

- Pan Stefan Kułaga  
ul. Gdańska 11A/14, 80-518 Gdańsk
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a



PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Wąsoszko





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-6MN-6NW-C5C \*

Pan Stefan Kułaga o numerze ewidencyjnym POM/IS/0013/04  
adres zamieszkania ul.Gdańska 11A/14, 80-518 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-27 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### 3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### 3.1. Część tytułowa

<u>Adres obiektu:</u>	Gdańsk, ul. Nadbrzeżna, dz. nr 74/20, obr. 0069
<u>Inwestor:</u>	Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna Sp. z o.o. ul. Władysława IV nr 9, 81-703 Sopot
<u>Projektant:</u>	Grzegorz Cieloch Upr. nr: POM/0224/PWOS/13 ul. Powstańców Warszawy 15A/34 83-000 Pruszcz Gdański

#### Część opisowa

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego:
  - budowa kotłowni kontenerowej.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - modernizowany budynek hali produkcyjnej.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
  - brak
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:
  - prace instalacyjne przy wykonaniu instalacji oraz demontażu elementów istniejących,
  - prace montażowe armatury,Należy przewidzieć zagrożenia mogące wystąpić na budowie:
  - prace montażowe armatury,
  - prace ziemne przy wykonywaniu instalacji zewnętrznych.Należy przewidzieć zagrożenia mogące wystąpić na budowie:
  - zagrożenie upadku z wysokości,
  - zagrożenie zawaleniem, przywaleniem, itp.
  - zagrożenia wynikające z obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
  - zagrożenie przy pracach spawalniczych,
  - zagrożenie pożarem,
  - inne zagrożenia mogące wystąpić na budowie.Charakter prowadzonych robót może stwarzać wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, szczególnie ze względu na zagrożenie przysypania ziemią (w przypadku wykopów pow. 1,0 m). Ściany wykopu zabezpieczyć przed ewentualnym obsunięciem, czy zasypaniem wykopu.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - pracownicy wykonujący roboty zagrażające bezpieczeństwu i ochronie zdrowia muszą mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzenia takich robót,
  - prace stwarzające szczególne zagrożenie muszą być nadzorowane przez wyznaczone do tego celu osoby (kierownicy robót, osoby o odpowiednich uprawnieniach),
  - wszyscy pracownicy muszą mieć wymagane przeszkolenie dotyczące znajomości i umiejętności stosowania przepisów BHP na budowie,

- przed przystąpieniem do robót należy obowiązkowo przeszkolić każdego pracownika na jego stanowisku pracy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dokumentacja potwierdzająca powyższe szkolenia powinna być w każdej chwili dostępna na terenie budowy dla organów kontrolnych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- budowa powinna być wyposażona w instrukcje określające zasady zachowania się i sposobu ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożeń zdrowia lub życia oraz zagrożeń pożarowych,
- budowa powinna być wyposażona w projekt zagospodarowania placu budowy uwzględniający drogę ewakuacji w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia lub na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, a pracownicy zapoznani z w/w informacjami przed dopuszczeniem do pracy,
- pracownicy na budowie muszą mieć odpowiednie ubranie ochronne oraz środki ochrony indywidualnej (np. kaski, nauszники, maski itp.), adekwatnie do prowadzonych robót,
- budowa prawidłowo przygotowana powinna być wyposażona w komplet instrukcji stanowiskowych, instrukcji bezpiecznej obsługi poszczególnych urządzeń, instrukcji określających zasady zachowania się, alarmowania i powiadamiania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia oraz zagrożeń pożarowych, Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Wykaz osób odpowiedzialnych, numery ich telefonów oraz telefonów alarmowych powinny zostać umieszczone na Tablicy Informacyjnej wykonanej i zlokalizowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy jest obowiązany w oparciu o wyżej wymienioną informację sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r ( Dz.U. Nr 120, poz.1126).

#### **Uwagi:**

Wykonanie robót należy powierzyć wykwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi normami.

PROJEKTANT:

Grzegorz Cieloch

nr upr. bud.: POM/0224/PWOS/13

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

## **4. Opis techniczny**

### **4.1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Warunki techniczne
- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące normy, ustawy, rozporządzenia, przepisy i literatura techniczna

### **4.2. Cel i zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje projekt kotłowni w obudowie kontenerowej na potrzeby przebudowy, adaptacji i wyposażenia hali stoczniowej nr 33 przy ul. Nadbrzeżnej w Gdańsku.

### **4.3. Określenie obszaru oddziaływania inwestycji**

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów na podstawie art. 3, pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów zamyka się w granicach działek o numerach ewidencyjnych: dz. nr 74/20, obr. 0069.

### **4.4. Ochrona konserwatorska**

Teren inwestycji położony jest w granicach obszaru wpisanego do rejestru zabytków i objęty jest ochroną konserwatorską.

### **4.5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a jego realizacja, zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Projektowane rozwiązania technologiczne opracowano w ramach obowiązujących przepisów i nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w otoczeniu planującej inwestycji.

## **4.6. Kotłownia**

### **4.6.1. Dane ogólne**

Wytwarzanie energii cieplnej dla modernizowanego budynku odbywać się będzie w pomieszczeniu kotłowni znajdującej się na zewnątrz budynku w wydzielonym kontenerze. Projektuje się kotłownię

gazową. Jako źródło ciepła przewidziano układ gazowych kondensacyjnych o mocy 950kW z zamkniętą komorą spalania. Kotły kondensacyjne zasilać będą instalację ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacyjną, instalację ogrzewania oraz instalację ciepła technologicznego.

Kotłownia będzie pracowała na glikolu propylenowym. Połączenie z układem grzewczym na hali i w częściach socjalnych będzie następowało poprzez wymiennik glikol - woda.

#### 4.6.2 Technologia kotłowni

Kotłownia wyposażona będzie w kaskadowy układ gazowych stojących kotłów kondensacyjnych o łącznej mocy 950kW, ustawienia kotłów według instrukcji producenta. Projektowana kotłownia będzie w pełni zautomatyzowana i nie będzie wymagała stałej obsługi. Automatyka kotłowni będzie pracować automatycznie i sygnalizować stany awaryjne. W przypadku awarii, należy bezzwłocznie podjąć odpowiednie środki w celu jej szybkiego usunięcia dla bezpieczeństwa pracy kotłowni. Kotłownia będzie pracować w układzie zamkniętym z wymuszonym pompą przepływem czynnika grzewczego poprzez obieg grzewczy.

Projektuje się kaskadę dwóch kotłów o łącznej mocy 950kW (2 kotły po 500kW, np. Hoval Ultra Gas 500 lub układ kotłów Viessmann Vitoplex200 - 440kW + 560kW). Do kotła projektuje się przewód DN65, gwintowany. Dla układu zastosowano zbiornik wyrównawczy o pojemności 2x 50 litrów.

Średnica kanału dymowego dla kotłowni: 356mm.

Parametry czynnika grzewczego dla projektowanego budynku wynoszą:

Układ zostanie wyposażony w zawór odcinający dopływ paliwa, termostat automatyczny blokujący z zerowaniem ręcznym, termometr automatyczny regulacyjny, zawór bezpieczeństwa, presostat blokujący dla ciśnienia minimalnego z ręcznym zerowaniem, presostat blokujący dla ciśnienia maksymalnego z ręcznym zerowaniem, wskaźnik ciśnienia oraz zawory kaskadowe.

Kotłownia będzie stanowić źródło ciepła dla Hali 33. Zasilanie kotłowni w gaz ziemny będzie następować poprzez przyłącze gazowe, od północy projektowanej kotłowni.

Kotły zostaną podłączone do przewodów spalinowych kategorii min. T120. Nominalna średnica przewodu spalinowego wynosić będzie DN 300 mm. Przewody spalinowe zostaną zamontowane na wsporczej konstrukcji kratowej zlokalizowanej na dachu kontenera z technologią. Komin należy wyposażyć w miskę na skropliny oraz wyczystkę.

Obieg grzewczy będzie wyposażony w pompę obiegową sterowaną elektronicznie.

Pracą kotła, palnika, obiegów grzewczych sterować będzie cyfrowy regulator obiegu kotła. Automatyka kotłowni zabezpiecza kocioł, urządzenia i instalację przed przekroczeniem dopuszczalnych parametrów

pracy oraz nadzoruje i kontroluje parametry pracy instalacji. Automatyka musi zabezpieczać każdy z obiegów grzewczych przed zamrożeniem w zależności od temperatury zewnętrznej. Obiekt powinien mieć zapewnione awaryjne źródło zasilania w energię elektryczną typu UPS w przypadku awarii, aby chronić instalację przed zamrożeniem.

#### **4.6.3. Uzupełnianie i oczyszczanie zładu**

Uzupełnianie wody w instalacji odbywać się będzie poprzez połączenie elastyczne z zaworem zwrotnym i kulowym zaworem odcinającym. Jakość wody grzejnej powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-93/C-04607, a wody uzupełniającej PN-85/C-04601. Jakość wody powinna uwzględniać wymagania producenta kotła. Do ochrony instalacji przed zanieczyszczeniami przewiduje się montaż filtra siatkowego, zamontowanego na głównym przewodzie powrotnym. Do oceny stopnia zanieczyszczenia filtra zamontować manometr.

#### **4.6.4. Odprowadzanie spalin**

Do odprowadzenia spalin projektuje się zastosowanie dwóch przewodów spalinowych kategorii min. T120, izolowanych. Nominalna średnica przewodów wynosić będzie DN 300 mm. Ze względu na znaczną długość przewodów zostaną one zamocowane do konstrukcji kratowej, zlokalizowanej na dachu kontenera.

#### **4.6.4. Wentylacja**

Wentylację nawiewną zapewnią kraty wentylacyjne wykonane w drzwiach wejściowych do kontenera. Otwory należy umieścić na wysokość nie wyżej niż 0,3 m nad poziomem posadzki. Osiatkować wlot powietrza.

Wentylację wywiewną zapewnią kraty wywiewne zlokalizowane w ścianie bocznej kontenera na wysokości komina.

#### **4.6.5. Konstrukcja obudowy stacji**

Obudowa kontenerowa stacji spełnia wymagania ZN-G-4120:2004. Wentylacja stacji spełnia wymagania klasy A.

Jest to certyfikowany, prefabrykowany obiekt kontenerowy wyposażony w instalację elektryczną.

Projektowany wymiar kontenera to 12,00x2,50m.

Kolorystyka obudowy stacji, zgodnie z wymaganiami Inwestora. Konstrukcję wspierającą obudowę stanowi stalowa rama, do której mocowane są również elementy wyposażenia technologicznego stacji malowane proszkowo. Rama zabezpieczona jest powłokami antykorozyjnymi.

#### 4.6.6. Rurociągi i armatura

Odcinki rurociągów instalacji technologicznej kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu ogólnego stosowania D1-U-CZ-A1 ze stali gat. R - 35 lub R - 45 wg PN-EN 10224: 2003, oraz PN-EN 10210-1 i 2: 2000, 74219 łączonych przez spawanie, gwint lub kołnierze w zależności od stosowanej armatury.

Redukcje i załamania kątowe przebiegu rurociągów należy wykonać stosując zwężki symetryczne i kolana hamburskie. Dla rurociągów zimnej wody należy stosować rury stalowe bez szwu ocynkowane D1-P-OC-A1 w/g PN-H-74200:1998 i łączyć je na gwint. Na króćcach przyłączeniowych c.o. zastosować zawory kulowe odcinające i regulacyjne dopuszczone do istniejących temperatur i ciśnień ( PN 6,  $t=95^{\circ}\text{C}$ ), na króćcach z.w. zawory kulowe ( PN 10,  $t=40^{\circ}\text{C}$ ).

#### 4.6.7. Montaż modułów

Podczas montażu modułów kotłowni kontenerowych należy zwrócić uwagę, by powierzchnia nośna, na której lokalizowany jest moduł jest idealnie wyrównana.

#### 4.6.8. Próby i odbiory

Po wykonaniu instalacji w kotłowni, przed zabezpieczeniem od korozji i przed zaizolowaniem należy wykonać próbę szczelności i odbiór zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” (Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Wydanie II). Instalacje grzewcze należy prowadzić w odległości od ścian i sufitów, a także od innych instalacji zgodnie z przepisami.

#### 4.6.9. Zabezpieczenia antykorozyjne

Po wykonaniu płukania i pomyślnej próbie ciśnieniowej powierzchni rur stalowych należy oczyścić z rdzy i tłuszczu ( drugi stopień czystości wg. instrukcji KOR - 3A ), pomalować preparatem „Cortanin F,,. Malowanie ochronne powinno odbyć się zaraz po odrdzewieniu. Ponowne malowanie należy prowadzić przy użyciu farby silikonowo-ftalowej przeznaczonej dla rurociągów do temp.  $150^{\circ}\text{C}$  o symbolu SWW-1313-121-225-100. Grubość powłoki malarskiej 0,15 mm. Przewody ocynkowane nie wymagają malowania ochronnego.

#### 4.6.10. Izolacja termiczna

Izolację termiczną wolnych odcinków rurociągów zaleca się wykonać z kształtek z wełny mineralnej i owinąć je folią z miękkiego polietylenu. Izolacja powinna mieć dopuszczenie do temperatury  $130^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.6.11. Zabezpieczenie przeciwpożarowe kotłowni

Pomieszczenia kotłowni zalicza się do strefy pożarowej o obciążeniu ogniowym  $Q_d \leq 1000 \text{ MJ/m}^2$  i nie jest zagrożone wybuchem. Cała kotłownia stanowi wydzieloną strefę pożarową z oddzieleniami ppoż.

jak dla klasy odporności ogniowej „C”, tj. klasa odporności ogniowej elementów budowlanych kotłowni powinna wynosić:

- drzwi kotłowni  $\geq$  EI 30min,
- ściany wewnętrzne  $\geq$  EI 60min,
- stropy  $\geq$  EI 60min,
- podłoga kotłowni powinna być wykonana z niepalnych materiałów budowlanych,
- instalacja drzwi do pomieszczenia kotłowni o odporności ogniowej zgodnej z aktualnymi przepisami, szerokość, co najmniej 0,9m otwierające się na zewnątrz; drzwi powinny mieć od wewnątrz pomieszczenia zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem,
- przejścia wszystkich rurociągów przez ściany oddzielające kotłownię od reszty budynku powinny być zabezpieczone ogniowo środkiem pęczniącym np. masą 601SHILTI lub Pyroplastem do klasy EI60 a dla ściany oddzielenia pożarowego do klasy EI120.

Kotłownię wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy :

- gaśnica proszkowa GP proszek „BC”-(5kg),
- gaśnica śniegowa GŚ-(5kg),
- koc gaśniczy.

Sprzęt gaśniczy umieścić przy drzwiach.

Oznakować znakami fotoluminescencyjnymi zgodnie PN-92/N-01256/02 :

- drogi wyjścia i kierunki ewakuacji,
- miejsce usytuowania urządzeń p.poż,
- miejsce usytuowania awaryjnego wyłącznika prądu.

W kotłowni umieścić w miejscu widocznym i ogólnie dostępnym:

- instrukcję przeciwpożarowa,
- instrukcję obsługi zespołu kocioł-palnik-automatyka.

Pracownicy przewidziani do obsługi (dozoru) kotłowni i instalacji paliwowej winni być przeszkoleni w zakresie BHP oraz posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe umożliwiające prowadzenie nadzoru nad pracą kotłowni.

#### **4.7. Uwagi końcowe**

- Cała instalacja wykonana zostanie zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji oraz wytycznymi producentów.
- Instalacje należy wykonać zgodnie z opisem technicznym, dokumentacją oraz przekazanymi załącznikami w formie elektronicznej.



- Zmiany nieistotne określają przepisy warunków technicznych i zakres tych zmian nie ma znaczenia dla procesu inwestycji a Jednostka projektowa zmiany te dopuszcza po zajęciu odpowiedniego stanowiska Inwestora, jednakże jednostka projektująca zastrzega sobie prawo analizy przedmiotu zmiany w stosunku do parametrów technicznych jak i miejsca wbudowania elementów zamiennych.
- W przypadku kolizji tras instalacji grawitacyjnych z ciśnieniowymi, priorytet mają instalacje grawitacyjne, a instalacje ciśnieniowe należy dopasować.
- Wszelkie urządzenia i instalacje nie ujęte w dokumentacji graficznej a ujęte w opisie technicznym i w zestawieniach oraz w załącznikach traktowane są jako określone do wykonania w przedmiocie zamówienia Inwestora
- Opis techniczny jest nadrzędnym dokumentem w rozpatrywaniu wszelkiego rodzaju rozwiązań technicznych dotyczących projektowanych instalacji.

**PROJEKTOWAŁ:**

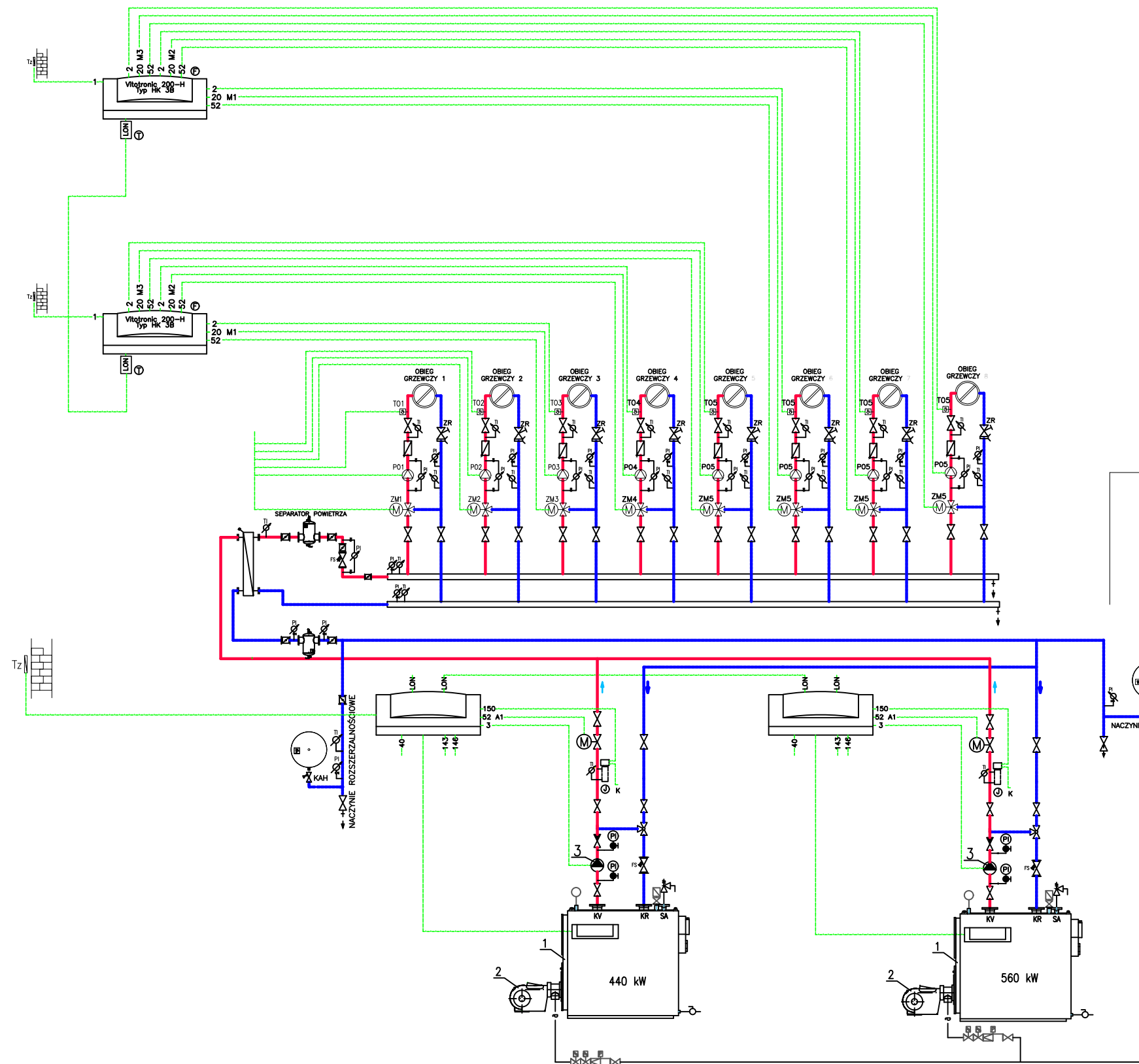
Grzegorz Cieloch

nr upr. bud. POM/0224/PWOS/13

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

**UWAGI !!!**

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE.
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU - WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJACĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI, DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW.
6. PRZEJŚCIA PRZEZ WSZYSTKIE PRZEGRODY ZABEZPIECZYĆ RURAMI OSŁONOWYMI.
7. PRZED PRZYBORAMI SANITARNYMI I URZĄDZENIAMI GRZEWZCYMI UMIEŚCIĆ ZAWORY ODCINAJĄCE NA PRZEWODACH DOCHODZĄCYCH I WYCHODZĄCYCH Z PRZYBORÓW/URZĄDZEŃ.
8. PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ Z INNYMI BRANŻAMI.



**LEGENDA**

- Woda grzewcza zasilająca
- Woda grzewcza powrotna
- Przewody impulsowe
- Woda zimna

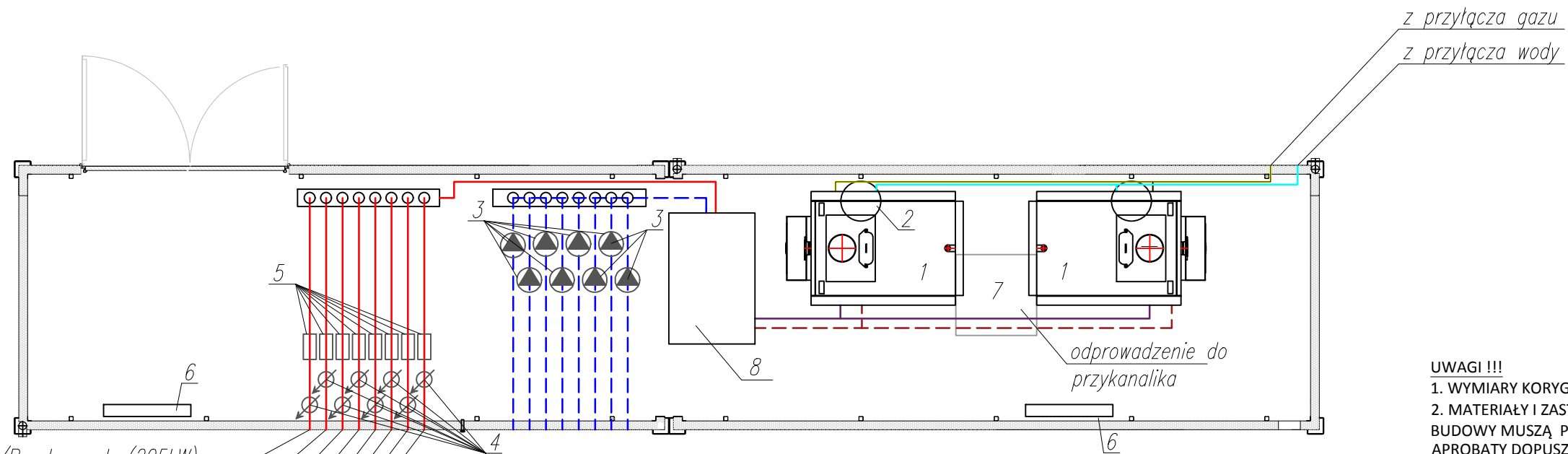
**ARMATURA**

- Zawór równoważący STAD/STAF-TA
- Przepustnica zaporowa
- Zawór kulowy gwintowany
- Zawór regulacyjny
- Filtr siatkowy kolnierzowy
- Filtr siatkowy gwintowany
- Zawór zwrotny klapowy
- Zawór zwrotny kolnierzowy
- Zawór regulacyjny
- Zawór zwrotny
- Filtr wody użytkowej
- Reduktor ciśnienia
- Zawór bezpieczeństwa
- Manometr
- Termometr

Wymiennik ciepła

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

<p><b>BPBK s.a.</b> Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku</p>	<p><b>PRZEBUDOWA HAL POD POTRZEBY PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ I SIECIOWEJ</b> ZADANIE 1 Przebudowa, adaptacja i wyposażenie hali nr 33 pod potrzeby produkcji przemysłowej (ETAP III - KOTŁOWNIA)</p>	
	<p><b>Schemat technologiczny kotłowni kontenerowej</b></p>	
<p>Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY</p>		<p><b>S-1</b> Rys nr</p>
<p>Data: 12.2018 Skala: — Umowa nr: PSSE/6332 Rewizja: 2</p>		
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Cieloch	specj. sanitarna upr. nr POM/0224/PWOS/13
Opracowanie:	mgr inż. Łukasz Miśkiewicz	specj. — upr. nr — specj. — upr. nr —
Sprawdzający:	mgr inż. Stefan Kulaga	specj. sanitarna upr. nr POM/0021/PWOS/03



- zasilanie obiegu nr 1 - nawa A/B p.I - c.t. (205kW)
- zasilanie obiegu nr 2 - nawa A/B p.II - c.t. (240kW)
- zasilanie obiegu nr 3 - nawa A/B p.III - c.t. (270kW)
- zasilanie obiegu nr 4 - cz. socjalna - c.o. (143kW)
- zasilanie obiegu nr 5 - cz. socjalna - c.t. (29kW)
- zasilanie obiegu nr 6 - nawa C socjal - c.t. (29kW)
- zasilanie obiegu nr 7 - nawa C socjal - c.o. (27kW)
- zasilanie obiegu nr 8 - CWU (50kW)

### LEGENDA

- 1 - kocioł gazowy
- 2 - naczynie wzbiorcze przeponowe
- 3 - pompa obiegowa
- 4 - ciepłomierz
- 5 - filtr siatkowy
- 6 - grzejnik elektryczny typ C22 500/800
- 7 - studzienka schładzająca z separatorem
- 8 - wymiennik glikol- woda

- obieg grzewczy - glikol - zasilanie
- - - obieg grzewczy - glikol - powrót
- obieg grzewczy - zasilanie
- - - obieg grzewczy - powrót
- zimna woda użytkowa
- instalacja gazowa

### UWAGI !!!

1. WYMIARY KORYGOWAĆ NA BUDOWIE.
2. MATERIAŁY I ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE UŻYTE DO BUDOWY MUSZĄ POSIADAĆ ODPOWIEDNIE ATESTY I APROBATY DOPUSZCZAJĄCE DO STOSOWANIA NA TERENIE RP I UE.
3. ZMIANY, ODCHYLEKI WYMIAROWE I ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU -WYNIKŁE W TRAKCIE BUDOWY - WYMAGAJĄ BEZWZGLĘDNE ZGŁOSZENIA I UZGODNIENIA Z JEDNOSTKĄ PROJEKTUJĄCĄ.
4. WYKONAWCA POWINIEN DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z PROJEKTEM W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ, WYJAŚNIĆ EWENTUALNE WĄTPLIWOŚCI, DOTYCZĄCE ROZWIĄZANIA DETALI I INNE - PRZED PRZYSTAPIENIEM DO PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH.
5. CAŁOŚĆ PRAC INSTALACYJNO - MONTAŻOWYCH ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW.
6. PRZEJŚCIA PRZEZ WSZYSTKIE PRZEGRODY ZABEZPIECZYĆ RURAMI OSŁONOWYMI.
7. PRZED PRZYBORAMI SANITARNYMI I URZĄDZENIAMI GRZEW CZYMI UMIEŚCIĆ ZAWORY ODCINAJĄCE NA PRZEWODACH DOCHODZĄCYCH I WYCHODZĄCYCH Z PRZYBORÓW/URZĄDZEŃ.
8. PROJEKT ROZPATRYWAĆ WRAZ Z INNYMI BRANŻAMI.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych

<p><b>BPBK s.a.</b> Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego spółka akcyjna w Gdańsku</p>	<b>PRZEBUDOWA HAL POD POTRZEBY PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ I SIECIOWEJ</b> <b>ZADANIE 1</b> Przebudowa, adaptacja i wyposażenie hali nr 33 pod potrzeby produkcji przemysłowej (ETAP III - KOTŁOWNIA) <b>Rzut kotłowni kontenerowej</b>		
	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY Data: 12.2018 Skala: 1:50 Umowa nr: PSSE/6332 Rewizja: 2		
		<b>S-2</b>	
80-237 Gdańsk, ul. Jana Uphagena 27 tel. 058 341-40-11; fax 058 341-89-46		Rys nr	
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Cieloch	specj. sanitarna	
	-	upr. nr POM/0224/PWOS/13	
Opracowanie:	mgr inż. Łukasz Miśkiewicz	specj. -	
		upr. nr -	
Sprawdzający:	mgr inż. Stefan Kutaga	specj. sanitarna	
		upr. nr POM/0021/PWOS/03	