

## PROJEKT TECHNICZNY

### MODERNIZACJA KOTŁOWNI GAZOWEJ W BUDYNKU URZĘDU GMINY SĘKOWA

ADRES:  
**URZĄD GMINY SĘKOWA**  
Sękowa 252  
38-307 Sękowa

INWESTOR:  
**GMINA SĘKOWA**  
Sękowa 252  
38-307 Sękowa

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:  
**KRZYSZTOF CHOCHOŁEK CK PROJEKT**  
**38-300 GORLICE; UL. ŻEROMSKIEGO 20/8**

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

**DATA: 08.2021**

IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI/SPEC.	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE			
PROJEKTANT	mgr inż. KRZYSZTOF CHOCHOŁEK	Nr MAP/0223/PWOS/14 spec. Instalacje sanitarne	
SPRAWDZAJĄCY			

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

## OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.....	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
3. ZAKRES OPRACOWANIA OBEJMUJE.....	5
4. STAN ISTNIEJĄCY .....	5
5. STAN PROJEKTOWANY .....	6
5.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO BUDYNKU .....	6
5.2. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ .....	6
5.3. URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE KOCIOŁ .....	7
5.4. NAPEŁNIANIE I UZUPEŁNIANIE ZŁADU .....	7
5.5. RUROCIĄGI I ARMATURA .....	7
5.6. PRÓBY HYDRAULICZNE.....	8
5.7. IZOLACJA TERMICZNA .....	8
5.8. OPROWADZENIE SKROPLIN .....	9
5.9. OPROWADZENIE SPALIN.....	9
6. WENTYLACJA .....	9
7. INSTALACJA GAZU .....	9
8. WYTYCZNE P.POŻ. ....	10
9. WYTYCZNE BRANŻOWE - ELEKTRYCZNE .....	10
10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	10
11. UWAGI KOŃCOWE .....	11

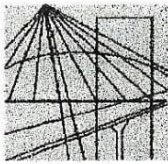
## RYSUNKI

Rysunek Nr S-1 – INWENTARYZACJA POM. KOTŁOWNI - RZUT PARTERU; SKALA 1:50

Rysunek Nr S-2 – INWENTARYZACJA INSTALACJI - RZUT PARTERU; SKALA 1:50

Rysunek Nr S-3 – SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI; SKALA b./s.

Rysunek Nr S-4 – LOKALIZACJA URZĄDZEŃ W KOTŁOWNI-RZUT PARTERU; SKALA 1:50



MAP/OIIB/KK/0054-0254/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Krzysztof Dominik Chochołek**  
urodzony dnia 14.01.1982 r. w Gorlicach  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0223/PWOS/14

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Krzysztof Chochołek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

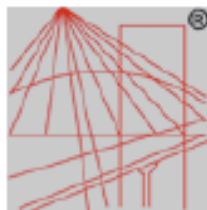
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

.....  
.....  
.....





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:

**MAP-91F-TPI-GEW \***

Pan Krzysztof Dominik Chochołek o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0307/14  
adres zamieszkania ul. Nowodworze 16, 38-300 Gorlice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-01 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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. 1430) 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.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne modernizacji kotłowni gazowej w budynku Urzędu Gminy Sękowa. Modernizacja będzie polegać na dostosowaniu pomieszczenia do potrzeb kotłowni oraz wymianie istniejącego kotła JUBAM-GAZ na kocioł kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- projekt architektoniczny,
- wytyczne i przepisy budowlano-instalacyjne, p.poż., san.-hig. i BHP dotyczące zakresu projektowego,
- DTR i wytyczne doboru producentów urządzeń.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA OBEJMUJE

- Projekt technologii kotłowni gazowej o łącznej mocy 42,4 kW (dla parametrów pracy 50/30°C),

## 4. STAN ISTNIEJĄCY

W budynku Urzędu Gminy Sękowa w chwili obecnej znajduje się kotłownia gazowa wyposażona w kocioł gazowy JUBAM-GAZ o mocy 70 kW oraz instalacja pomp ciepła składająca się z dwóch pomp ciepła firmy Midea typ MV5-X252W/V2GN1, każda o mocy 27 kW.

Kotłownia została ulokowana w pomieszczeniu nr 9, pomieszczenie to spełnia wymogi dotyczące kotłowni o mocy od 30 kW do 60 kW wg PN-B-02431-1:1999.

Inwentaryzację pomieszczenia kotłowni oraz instalacji i urządzeń w nim zlokalizowanych przedstawiono na rysunkach nr S1 oraz S2,

Ze względu na zły stan techniczny kotła, istniejący kocioł przewidziano do likwidacji. W miejsce zdemontowanego kotła, przewidziano montaż nowego kotła kondensacyjnego o mocy 42,4 kW, który będzie wspomagał pracę istniejących pomp ciepła oraz zapewni rezerwowe zasilanie w przypadku awarii pomp ciepła.

Przewidziano demontaż wszystkich instalacji w pomieszczeniu kotłowni z wyłączeniem instalacji gazowej oraz instalacji freonowej pomp ciepła. Z uwagi na zły stan izolacji instalacji freonowej należy wykonać nową izolację, na zewnątrz budynku dodatkowo wykonać obłachunek przewodów blachą aluminiową lub ocynkowaną.

## **5. STAN PROJEKTOWANY**

### **5.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO BUDYNKU**

Łączne zapotrzebowanie na ciepło po termomodernizacji, dla celów centralnego ogrzewania pomieszczeń w budynku wynosi 34,8 kW.

### **5.2. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ**

Projektowany kocioł o mocy 42,4 kW należy wpiąć w system grzewczy oparty o istniejące pompy ciepła. Kocioł wraz z pompami ciepła będzie pracował na wspólny bufor ciepła o pojemności 300 dm<sup>3</sup>. Przy budowie instalacji należy wykorzystać istniejący bufor.

Ciepło z bufora będzie przekazywane do instalacji centralnego ogrzewania za pomocą projektowanego układu pompy obiegowej, wyposażonego w pompę o wydajności  $Q=1,82 \text{ m}^3/\text{h}$  i wysokości podnoszenia  $H=3,9 \text{ mH}_2\text{O}$ , armaturę zaporową oraz filtr.

Instalacja centralnego ogrzewania pracuje obecnie w układzie otwartym, należy układ zamknąć i zastosować automatyczne odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji.

Lokalizację kotła w budynku przedstawiono na rysunku nr S-4. Projektowany układ grzewczy należy wykonać zgodnie z rysunkami nr S-3, S-4.

#### **PROJEKTOWANY SYSTEM GRZEWczy TWORZĄ:**

- dwie pompy ciepła powietrze/woda typu SPLIT o mocy 2x27kW;
- kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 42,4 kW;
- bufor ciepła o pojemności 300 dm<sup>3</sup>;
- układ pompy kotłowej;
- układ pompy obiegowej instalacji c.o.;
- układ/urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym wzrostem ciśnienia;
- armata zaporowa;
- armatura kontrolno-pomiarowa;

Cały układ grzewczy zabezpieczony zostanie przed wzrostem ciśnienia za pomocą:

- zawór bezpieczeństwa przy kotle gazowym,
- zawór bezpieczeństwa zabezpieczające instalację c.o.
- naczynia przeponowe, wzbiornicze zabezpieczające instalację c.o.

#### **ZASTOSOWANE URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE:**

##### **KOCIOŁ GAZOWY**

Zakres nominalnej mocy grzewczej przy 50/30°C	9,1 – 42,4 [kW]
Zakres nominalnej mocy grzewczej przy 80/60°C	8,0 – 40,8 [kW]

Sprawność użytkowa (Hi) dla c.o. wg. 92/42/EEC dla obc. częściowego i temp. powrotu 30°C	110,6 [%]
Pobór mocy elektrycznej max.	101 [W]
Zasilanie	230/50 [V/Hz]
Przyłącze systemu spalino-powietrznego	80/125 [mm]
Masa urządzenia	53 [kg]

## **POMPY**

### ***Pompa kotłowa:***

Pompa kotłowa modulowana klasy A z przyłączami i okablowaniem do projektowanego kotła w dobrana i dostarczona przez producenta kotła.

### **Pompa obiegowa instalacji c.o.:**

Przepływ	Q=1,82 [m³/h]
Wysokość podnoszenia	H=3,9mH <sub>2</sub> O
Zasilanie	230/50 [V/Hz]

## **5.3. URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE KOCIOŁ**

### **Zabezpieczenie strony pierwotnej (kocioł)**

Do zabezpieczenia kotła dobrano zawór bezpieczeństwa o średnicy nominalnej DN15, d=12mm i ciśnieniu otwarcia 3,0 bar.

### **Zabezpieczenie strony wtórnej (instalacji centralnego ogrzewania)**

Do zabezpieczenia instalacji grzewczej dobrano zawór bezpieczeństwa o średnicy nominalnej DN15, d=12mm i ciśnieniu otwarcia 3,0 bar oraz naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 50 dm³. Dobór naczynia wzbiorczego wykonano w oparciu o PN-B-02414-1999.

## **5.4. NAPEŁNIANIE I UZUPEŁNIANIE ZŁADU**

Uzupełnienie zładu instalacji grzewczej należy wykonać wodą uzdatnioną (zmiękczoną), zaleca się uzupełnianie zładu za pomocą stacji zmiękczenia wody.

## **5.5. RUROCIĄGI I ARMATURA**

Rurociągi grzewcze i zabezpieczające wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowanej, systemu x-press, łączonych ze sobą za pomocą systemowych kształtek poprzez ich zaprasowywanie. Łączenie rurociągów z urządzeniami i armaturą za pomocą połączeń gwintowanych. Rurociągi prowadzić zgodnie z trasami przedstawionymi na rysunkach nr S-3 oraz S-4. Na w/w rysunkach przedstawiono również średnice rur. Rury montować na systemowej konstrukcji wsporczej, która zostanie zamontowana do ścian oraz stropu.

Armaturę odcinającą i zabezpieczającą, należy zamontować zgodnie z jej przeznaczeniem, zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika grzewczego, zgodnie z zestawieniem materiałów oraz wg. schematu technologicznego rysunek nr S-3.

## 5.6. PRÓBY HYDRAULICZNE

Przed przeprowadzeniem prób hydraulicznych oraz oddaniem rurociągów do eksploatacji należy wykonać płukanie instalacji.

Próbie ciśnieniową należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Próbę wykonać z odłączonymi: pompami ciepła, zaworami bezpieczeństwa oraz naczyniami wzbiorczymi. Próbę przeprowadzamy na ciśnienie  $P_{pr} = 1,5 \times PO = 1,5 \times 3,0 = 4,5$  bar. Instalację uważa się za szczelną o ile ciśnienie mierzone od 10 minut po napełnieniu przez 1 godzinę jest niezmiennie. Po wykonaniu próby ciśnieniowej na zimno, należy wykonać próbę ciśnienia na gorąco przy parametrach roboczych pracy, ciśnienia oraz temperatury. Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności, należy wykonać próbę zadziałania zaworu bezpieczeństwa.

## 5.7. IZOLACJA TERMICZNA

Przewody grzewcze w kotłowni należy zabezpieczyć izolacją termiczną. Rurociągi zaizolować otulinami z wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej, zgodnie z PN-B-02421:2000, PN-EN ISO 10456:2002, PN-EN ISO 8497:1999, PN-EN ISO 12241:2008.

Izolacja cieplna przewodów winna spełniać minimalne wymagania określone w Załączniku nr 2 pkt. 1.5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008 w spr. warunków technicznych jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami – Tabela:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[W/(m \cdot K)]^{1)}$
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody armatury wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów.	50% wymagań z lp. 1-4
6.	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4



7.	Przewody wg lp. ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymagań z lp. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100% wymagań z lp. 1–4

1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelną.

## 5.8. OPROWADZENIE SKROPLIN

Skropliny z kotła należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej poprzez neutralizator kondensatu. Instalację odprowadzającą skropliny należy wykonać z rur PCV-U łączonych za pomocą kształtek systemowych poprzez klejenie.

## 5.9. OPROWADZENIE SPALIN

Spaliny z kotła będą odprowadzane za pomocą przewodu powietrzno-spalinowego o średnicy Ø80/125mm, wykonanego z blachy kwasoodpornej zgodnie z wytycznymi producenta kotła. Istniejący czopuchy oraz wkładkę kominową należy zdemonstrować, w miejsce zdemonstrowanego czopucha/wkładki kominowej należy zamontować projektowany przewód powietrzno-spalinowy zgodnie z rysunkiem nr S-4.

## 6. WENTYLACJA

Pomieszczenie kotłowni powinno posiadać wentylację grawitacyjną nawiewno -wywiewną.

### *Wentylacja nawiewna:*

Do nawiewu zaprojektowano kanał nawiewny typu "Z" o wymiarach Ø160mm, zakończony kratką nawiewną o wymiarach 75x425mm, umieszczoną na wys. 30cm od posadzki. Na przewodzie wentylacyjnym należy zamontować przepustnicę umożliwiającą zamknięcie max. do 50% przekroju kanału.

### *Wentylacja wywiewna:*

Do wywiewu przewidziano istniejące, murowane kanały grawitacyjne o przekroju 14x14cm.

## 7. INSTALACJA GAZU

Istniejącą instalację gazu należy pozostawić bez zmian. Po zamontowaniu projektowanego kotła gazowego należy go podpiąć do istniejącej instalacji gazu z pomocą elastycznego przewodu o średnicy  $\frac{3}{4}$ ".

Odcinek instalacji, który zasilał zdemontowany kocioł Jubamgaz, należy zdemontować, końcówkę zaślepić.

## 8. WYTYCZNE P.POŻ.

Przewody instalacyjne przechodzące przez granice stref pożarowych i przegrody budowlane powyżej klasy odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 pomieszczeń wydzielonych pożarowo powinny być zabezpieczone przed możliwością przeniesienia pożaru. Otwory w oddzieleniach przeciwpożarowych, przez które prowadzone są przewody instalacyjne wykonane z materiałów niepalnych (stalowe, żeliwne) lub przewody palne o średnicy większej niż 40 mm powinny być uszczelnione ogniochronnymi masami zgodnie z odpowiednimi Aprobataми Technicznymi. Przewody z rur palnych średnicy większej niż DN 40 będą wyposażone w odpowiednie

pierścienie przeciwpożarowe. W przypadku przejścia przewodu wykonanego z materiału palnego o średnicy większej niż 40 mm przez stropy, pierścienie przeciwpożarowe będą montowane na przewodach od dołu stropu.

Posadzka wykonana z materiałów niepalnych i nienasiąkliwych (płytki ceramiczne).

Przed rozpoczęciem eksploatacji kotłowni Inwestor zobowiązany jest wyposażyć pomieszczenie w sprzęt gaśniczy zgodnie z Dz. U. Nr 80 z 2006r poz. 563 (najlepiej w gaśnicę GP-6x/ABC).

## 9. WYTYCZNE BRANŻOWE - ELEKTRYCZNE

- należy przewidzieć zasilanie elektryczne kotła,
- należy przewidzieć zasilanie elektryczne pompy obiegowej,
- należy podpiąć układ automatyki zgodnie z wytycznymi producenta pomp ciepła, kotła gazowego oraz schematem rys. nr S-3,

## 10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość szt.
1	Istniejąca pompa ciepła o mocy 27,0 kW – jednostka zewnętrzna	2
2	Istniejąca pompa ciepła o mocy 27,0 kW – jednostka wewnętrzna	2
3	Istniejący sterowni pomp ciepła	1
4	Istniejący bufor ciepła o pojemności 300 dm <sup>3</sup>	1
5	Kocioł gazowy, kondensacyjny o mocy 42,4 kW	1
6	Czujnik temperatury zewnętrznej	1
7	Pompa kotłowa	1
8	Pompa obiegowa Q=1,82 m <sup>3</sup> /h; H=3,9 mH <sub>2</sub> O	1
9	Zawór bezpieczeństwa DN15, d=12mm i ciśnieniu otwarcia 3,0 bar	2
10	Naczynie przeponowe o pojemności 50dm <sup>3</sup>	1
11	Złącze do naczynia szybkooddcinające 3/4"	1

12	Zawór odcinający, kulowy DN40	3
13	Zawór odcinający, kulowy DN32	11
14	Zawór odcinający, kulowy DN20	1
15	Zawór zwrotny DN40	1
16	Zawór zwrotny DN32	1
17	Filtr siatkowy, skośny DN40	1
18	Filtr siatkowy, skośny DN32	3
19	Zawór spustowy DN20	1
20	Automatyczny odpowietrznik z zaworem stopowym DN15	8
21	Manometr 0-0,4 MPa	1
22	Termomanometr	2
23	Termometr 0-120°C	3

## 11. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych. Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Instalacje powinny spełniać wymogi zawarte w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - tom II - „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- Wszystkie elementy instalacji muszą być montowane i wykonywane zgodnie z zapisami lokalnego prawa, lokalnych norm, praktyki budowlanej, spełniać wymagania statyczne, wymagania ochrony p-poż i przepisy bhp.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie na terenie R.P.
- Wszystkie materiały i instalacje należy poddać badaniom, próbom ciśnienia i rozruchom zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami.
- Całość prac powinna zostać wykonana przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.
- Należy zabezpieczyć wszystkie przejścia przez ściany/stropy oddzielenia p.poż., wykonując przejścia zgodnie z wytycznymi producenta zabezpieczeń p.poż.
- Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu.
- Brak w specyfikacji elementów ujętych w części rysunkowej, opisowej lub niezbędnych do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich dostarczenia i zamontowania.

- Obowiązkiem wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych aktualnych atestów (dopuszczeń , certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa , a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i ppoż.,
- Projektowane instalacje należy wyregulować.
- Wszystkie instalacje powinny być oznakowane naklejkami z opisem medium oraz zaznaczonym kierunkiem przepływu zgodnie z normą.

Gorlice, sierpień 2021 r.

**Projektant - inst. sanitarna:**

mgr inż. Krzysztof Chochołek  
specjalność instalacje sanitarne  
upr. nr MAP/0223/PWOS/14