

PROJEKT TECHNICZNY II ETAP

Biuro projektowe:	 Marian Miśniakiewicz ZAKŁAD PROJEKTOWO-REALIZACYJNY 37-700 Przemyśl, ul. H. Wieniawskiego 16/30
Nazwa zamierzenia budowlanego:	P.T. Awaryjna wymiana urządzeń technologicznych z uzbrojeniem bez wymiany istniejącej instalacji gazowej - Zakres dotyczy tylko przygotowania c.w.u. w Sanatorium Uzdrawiskowym "SOLINKA" ul. Zdrojowa 16, 38-610 Polańczyk, działki: nr 113; 112/2
Adres:	38-610 Polańczyk, ul. Zdrojowa 16
Identyfikator działek ewidencyjnych	Obręb Polańczyk, działki: nr 113; 112/2
Inwestor:	Sanatorium Uzdrawiskowe "SOLINKA" 38-610 Polańczyk ul. Zdrojowa 16

<i>Branża sanitarna:</i>	<i>Projektant:</i> inż. Marian Miśniakiewicz nr upr. PDK/0002/POOS/07 <i>do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	<i>Podpis:</i>
<i>Branża sanitarna:</i>	<i>Sprawdzający:</i> mgr inż. Maria Filipka nr upr. PDK/0001/PWOS/07 <i>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	<i>Podpis:</i>
<i>Branża elektryczna:</i>	<i>Projektant:</i> mgr inż. Mateusz Dohnalik nr upr. MAP/0047/PWOE/03 <i>do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności elektrycznej</i>	<i>Podpis:</i>
<i>Data:</i>	Przemyśl, luty 2025 r.	

PIS TREŚCI

A. OPIS TECHNICZNY - II ETAP	3
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Nazwa inwestycji i adres.	3
1.2. Adres obiektu.	3
1.3. Jednostka projektowa.	3
1.4. Inwestor.	3
1.5. Zakres opracowania dokumentacji.	3
1.6. Zakres opracowania obejmuje prace projektowe dla II etapu wymiany urządzeń w kotłowni:	3
1.7. Podstawa opracowania.	3
2. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI	4
2.1. Stan istniejący.	4
2.2. Rozwiązanie projektowe źródła ciepła w II etapie wymiany .	4
2.3. Rozwiązanie projektowe źródła ciepła – instalacje elektryczne..	7
2.4. Uwagi końcowe.	8
3. ZESTAWIENIE PRAC DEMONTAŻOWYCH URZĄDZEŃ I UZBROJENIA	9
3.1. Roboty sanitarne.	9
3.2. Roboty budowlane.	9
4. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, UZBRONIA, RURAZU Z PRZEDMIAREM ROBÓT	10
4.1. Zestawienie urządzeń i uzbrojenia do montażu i uruchomienia w II Etapie prac.	10
4.2. Zestawienie stalowych rur do zabudowania.	12
4.3.. Roboty budowlane.	13
4.4. Zestawienie przewodów kominowych 150 STARFLEX.	14
5. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	18
5.1. Bilans zapotrzebowania ciepłej wody użytkowej.	18
5.2. Dobór urządzeń do podgrzania ciepłej wody.	18
6. INFORMACJE DODATKOWE	25
6.1. Informacje techniczne.	25
6.2. Informacje p.poż..	25
6.3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	25
B. ZAŁĄCZNIKI – oświadczenie projektanta i sprawdzającego uprawnienia, IZBA	27
1. Uprawnienia projektanta - branża sanitarna	28
2. Uprawnienia sprawdzającego - branża sanitarna	30
3. Przynależność projektanta do POIIB - branża sanitarna	32
4. Przynależność sprawdzającego do POIIB - branża sanitarna	33
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego - branża sanitarna	34
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	35
1. Schemat technologiczny kotłowni - docelowy zakres rys. nr 1/6	36
2. Rzut kotłowni - docelowy rys. nr 2/6	37
3. Przekrój A - A - docelowy rys. nr 3/6	38
4. Przekrój B - B - docelowy rys. nr 4/6	39
5. Przekrój C - C - docelowy rys. nr 5/6	40
6. Schemat technologiczny - zakres II etapu robót rys. nr 6/6	41

A. OPIS TECHNICZNY - II ETAP.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA..

Awaryjna wymiana urządzeń do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

1.1. Nazwa inwestycji i adres.

P.T. Awaryjna wymiana urządzeń technologicznych z uzbrojeniem bez wymiany istniejącej instalacji gazowej - Zakres II Etapudotyczy tylko przygotowania c.w.u. w Sanatorium Uzdrawiskowym "SOLINKA" ul. Zdrojowa 16, 38-610 Polańczyk, działki: nr 113; 112/2

1.2. Adres obiektu.

38-610 Polańczyk
ul. Zdrojowa 16

1.3. Jednostka projektowa.

Zakład Projektowo Realizacyjny
Marian Miśniakiewicz
ul. H. Wieniawskiego 16/30
37-700 Przemyśl.

1.4. Inwestor.

Sanatorium Uzdrawiskowe "SOLINKA"
38-610 Polańczyk
ul. Zdrojowa 16

1.5. Zakres opracowania dokumentacji.

1.6. Zakres opracowania obejmuje prace projektowe dla II etapu wymiany urządzeń w kotłowni:

- 1.6.1. Projekt obejmuje wymianę urządzeń technologicznych w kotłowni wraz z rurażem i uzbrojeniem niezbędnych do przygotowania ciepłej wody użytkowej dla całego Sanatorium,
- 1.6.2. Pozostałe część uzbrojenia dla części grzewczej c.o. będzie realizowana w kolejnym III etapie prac modernizacyjnych.

1.7. Podstawa opracowania.

- 1.7.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.7.2. Dokumentacja techniczna I etapu prac związanych z usuwaniem awarii pierwszego kotła Radan o mocy 470 kW..
- 1.7.3. Wizja lokalna, inwentaryzacja kotłowni i uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.7.4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- 1.7.5. Zestawienie obowiązujących aktów prawnych i norm.

- Ustawa z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane – tekst jednolity t. j. Dz.U 2021 poz. 2351 z 20.12.2021

- z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz. U. z 2022r. poz. 1225 z p. zmian.),
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003 – poz. 401),
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii zmien. Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 - tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1169,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. 2016 poz. 1966 z dnia 17.11.2016 r.,
 - Rozporządzenie Ministra MSW i A z dnia 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów tekst jedn. Dz.U. 2023 poz. 822
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. 2019 poz. 1839
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochr. Zdrowia Dz.U. 2003 poz.. 1126
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003 Dz.U. 2003 poz. 401

2. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI.

2.1. Stan istniejący.

W I etapie prac w kotłowni zdemontowano pęknięty kocioł żeliwny Radan o mocy 470 kW oraz wyłączono z pracy drugi uszkodzony kotła Radan o mocy 470 kW. W zamian zostały zabudowane dwa kotły firmy AiC Nesta każdy o mocy 280 kW.

Zabudowa 2 kotłów i ich uruchomienie nastąpiło w II kwartale 2024 roku. Ze względu na brak środków finansowych została wstrzymana dalsza wymiana urządzeń. W związku z bardzo łagodną zimą 2024/2025 nie została zakłócona produkcja energii na cele grzewcze i przygotowania cwu.

Inwestor, ze względu na ograniczone własne środki finansowe pojął decyzję, że w II Etapie nastąpi tylko wymiana urządzeń i uzbrojenia niezbędnego dla zapewnienia podgrzewania ciepłej wody użytkowej,

Przewiduje się, że dopiero w kolejnych etapach prac zostanie zakończona całkowita modernizacja kotłowni .

2.2. Rozwiązanie projektowe źródła ciepła w II etapie wymiany .

2.2.1. Część instalacyjna.

Zgodnie z wcześniejszymi uwarunkowaniami i koniecznością zachowania jednej marki urządzeń w kotłowni, dla zapewnienia przygotowania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano kocioł kondensacyjny Texas f. AiC typ Tx230 kW poz. II-A1 wraz wymiennikiem pojemnościowym Silox 1000 litrów poz. II-A3.

W podstawowym układzie technologicznym będzie pracował zawsze kondensacyjny kocioł Texas. Woda zimna i cyrkulacyjna będzie ciągle dopływać do tego kotła, aby w sposób maksymalny wykorzystać ciepło kondensacji w kotle. Do zmagazynowania większej ilości cwu zaprojektowano wymiennik Silox połączony szeregowo z Texasem. Pompa mieszająca poz. II-W8 sterowana termostatem utrzymywać będzie wymaganą temperaturę wody buforowanej.

Takie rozwiązanie zapewni posiadanie zawsze zapasu ciepłej wody w ilości 1500 litrów o wymaganej temperaturze ustawionej na termostacie. Gdyby jednak zaistniała potrzeba podgrzania większej ilości ciepłej wody, to wtedy w sposób automatyczny, zostanie załączona pompa grzewcza poz. II-W2 podająca wodę grzewczą z kotłów centralnego ogrzewania do wymiennika pojemnościowego Silox poz. II-A3.

Woda podgrzewania w pojemnościowy wymienniku cwu Silox pełni również rolę zapewnienia przygotowania cwu w przypadku awarii kotła Texas lub wyłączenia jego na czas serwisu lub przeglądu eksploatacyjnego. W takim przypadku należy ręcznie zamknąć dopływ zimnej wody i cyrkulacyjnej na Texas i odkręcić zawory zimnej i cyrkulacji wody na wymiennik Silox.

W II Etapie ulega również zmianie dostawa wody grzewczej z obydwu istniejących kotłów grzewczych do istniejącej instalacji grzewczej i wymiennika Silox. Zawiera się to od zaworów poz. .I-U1, przy istniejących kotłach poprzez sprzęgło hydrauliczne poz. II-U7 do rozdzielacza zasilania i powrotu na ścianie bocznej, rys. nr 2/5 i nr 3/5.

Na obydwu rozdzielaczach zostaną zabudowane wszystkie przepustnice. Na tym etapie zostanie wykonane tylko pełne zasilanie wymiennika pojemnościowego Silox poz. II-A3.

Na pionowej rurze powrotnej przed sprzęgłem hydraulicznym przewidziano miejsce do zabudowania w przyszłym etapie licznika energii cieplnej.

Na rys. nr 1/5 - Schemat technologiczny kotłowni - docelowy przedstawiono końcowy układ połączeń technologicznych w kotłowni w pełnych kolorach..

Na rys. nr 6/6 pełnymi kolorami zaznaczono tylko zakres prac ujęty w II Etapie, natomiast kolorem szarym zaznaczono pozostałą część istniejącą i przewidzianą do wykonania w kolejnym etapie prac.

Na rysunkach o numerach 2/6, 3/6, 4/6 i 5/6, dla szybszej orientacji, część opisową (literowo cyfrową) na odnośnikach dotyczących II Etapu prac oznaczono dodatkowo kółkami fioletowymi pozostawiając pełne kolorystykę oznaczeń.

2.2.2. Obiegi grzewcze c.o. w kotłowni.

Centralne ogrzewanie i dystrybucja energii cieplnej jest realizowana na dotychczasowych zasadach, czyli be zmian..

2.2.3. Odprowadzenie spalin z kotłów.

Istniejący czopuch spalin z wyłączonego z eksploatacji drugiego kotła Radan 470 kW zostanie zdemontowany w obrysie kotłowni. Pozostała część zewnętrzna tego kominu stanowić będzie konstrukcję nośną dla elastycznego wkładu z kotła Texas.

Spaliny z kotła Texas odprowadzane będą wkładem kominowym 150 STARFLEX do istniejącego kominu zewnętrznego. W obrębie kotłowni zaprojektowano czopuch średnicy 150 mm z przewodu DUALINOX. Górna część tego istniejącego kominu posiada odsadzkę, około 70 cm, przy okapie.

Zaprojektowano komin firmy Poujoulat dostarczany przez producenta kotłów. Lokalizacja projektowanych kominów została pokazana w części rysunkowej.

2.2.4. Zabezpieczenie kotłowni przed wybuchem gazu.

Kotłownia posiada istniejący system zabezpieczenia przed niekontrolowanym wypływem gazu poprzez system firmy GAZEM:

- ❖ zawór elektromagnetyczny połączony z modułem alarmowym
- ❖ Moduł alarmowy typ MD-2.Z umieszczony w kotłowni
- ❖ Czujniki gazu typ DEX umieszczone pod sufitem

❖ sygnalizator optyczno akustyczny

2.2.5. Wentylacja grawitacyjna nawiewno-wywiewna.

Kotłownia posiada grawitacyjny kanał nawiewny i pod sufitem kotłowni wentylację grawitacyjną wywiewną

2.2.6. Orurowanie i uzbrojenie.

Do wody grzewczej c.o. przewidziano rury stalowe czarne bez szwu według PN-79/H-74244, łączone przez spawanie. Połączenia urządzeń i uzbrojenia z rurami należy wykonać połączeniami gwintowanymi. Przy sprzęgle hydraulicznym zaprojektowano przepustnice Dn 125 w połączeniach kołnierzowych. Uzbrojenie łączone na gwint za wyjątkiem klap odcinających Dn 125 przy sprzęgle. Zastosowano w dokumentacji armaturę firmy Perfexim z 10 letnią gwarancją producenta. Pozostałe uzbrojenie wg specyfikacji.

Do ciepłej i zimnej wody należy stosować rury stalowe ocynkowane podwójnie wg TWT2 i ZN-72/0640-01. Dopuszcza się zastosowanie rur ocynkowanych do zimnej wody wg PN-H-74200. Wszystkie połączenia z urządzeniami i uzbrojeniem wykonywać wyłącznie poprzez połączenia gwintowane. Zabrania się spawania rur ocynkowanych.

Maksymalne ciśnienie robocze PN 0,6 MPa, temperatura 100 °C dla wody grzewczej i 80 °C dla ciepłej wody użytkowej.

Instalacja grzewcza c.o. odpowietrzana będzie przy zastosowaniu automatycznych odpowietrzników pływakowych.

Użyte materiały, rurociągi i uzbrojenie mające kontakt z wodą pitną muszą posiadać co najmniej atesty PZH, świadectwa jakości, certyfikaty inne.

Całość wykonywanych prac ujętych w dokumentacji musi być zgodna z przywołanym w dokumentacji normami, aktami prawnymi, warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano montażowych i sztuką budowlaną.

2.2.7. Zabezpieczenie antykorozyjne.

W zależności od przeznaczenia wszystkie części instalacji muszą być w odpowiedni i prawidłowy sposób zabezpieczone przed korozją. Przed naniesieniem zabezpieczenia antykorozyjnego należy przeprowadzić odrdzewianie i odtłuszczenie. Wszystkie przewody wykonane z rur stalowych należy pokryć podwójną malarską powłoką antykorozyjną (o różnych barwach warstw).

Ocynkowane części metalowe muszą być we wszystkich miejscach ocynkowane ogniowo, zgodnie z Polską Normą. Nie wolno przeprowadzać prac spawalniczych na miejscach ocynkowanych. Uszkodzenia i miejsca przecięć powinny być zabezpieczone cynkowaniem na zimno.

Rurociągi stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie powierzchni do stopnia czystości St 3 zgodnie z Polską Normą, następnie przez pomalowanie farbą podkładową oraz dwukrotne pomalowanie farbą nawierzchniową

2.2.8. Izolacje termiczne.

Zaprojektowano izolowanie wszystkich rurociągów wody grzewczej, ciepłej wody użytkowej i zimnej K-FLEX, K-KROCK ALU z wełny mineralnej.

Grubości izolacji termicznej rurociągów wody grzewczej zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie. Dla rurociągów ciepłej i zimnej wody dopuszcza się zmniejszenie normatywnej grubości izolacji w wysokości do 50%

2.2.9. Próby i odbiory.

Przed wykonaniem próby ciśnieniowej instalacje wodne w obrębie kotłowni należy dokładnie przepłukać, odpowietrzyć i odłączyć zawory bezpieczeństwa i naczynia przeponowe.

Należy dokonać uruchomienia i regulacji zabudowanych urządzeń. W związku z tym w ramach rozruchu zabudowanych urządzeń i uzbrojenia należy sprawdzić prawidłowość działania instalacji.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania instalacji należy usunąć nieprawidłowości w uzgodnieniu z projektantem.

Próbę ciśnieniową należy wykonać przed wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych oraz po dokładnym odpowietrzeniu nowej instalacji.

Ciśnienie próbne dla instalacji grzewczej wykonywanej wg niniejszego opracowania wynosi 6 bar. Próbę ciśnieniową wykonać jako wodną wg przynależnych przepisów wykonać na ciśnienie 9 bar.

2.3. Rozwiązanie projektowe źródła ciepła – instalacje elektryczne..

2.3.1. Stan istniejący i rozwiązania projektowe

Dla zasilania Kotła Texas i trzech pomp zostanie wykonana skrzynka rozdzielcza w której zostaną zabudowane 4 przekaźniki i zabezpieczenia po jednym dla każdej pompy i kotła Texas. Sterowanie pompy mieszającej będzie realizowane termostatem firmy ENGO Controls poz. II-C1.

Automatyka istniejącego kotła grzewczego Nesta o mocy 280 kW poz.. I-A1 sterować będzie pracą pompy wody grzewczej do projektowanego wymiennika Silox poz. II-A3 oraz projektowaną pompą cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej poz.II-W7.

Wykonanie niezbędnego zakresu rzeczowego do uruchomienia podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz przeniesienie roboczej wersji rozdzielnicy elektrycznej zasilające urządzenia zabudowane w I etapie prac zostaną wykonane na oddzielnych zasadach nie ujętych w tej dokumentacji.

2.3.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Urządzenia elektryczne przewidziane do zainstalowania według niniejszego opracowania chronione będą przed dotykiem bezpośrednim i dotykiem pośrednim.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona będzie przez zastosowanie izolacji roboczej dla wszystkich urządzeń

Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Przewiduje się, że urządzenia elektryczne instalowane zgodnie z niniejszym projektem będą zasilane następującymi rodzajami napięć niebezpiecznych:

- napięciem 230V, 50 Hz w układzie TN-S

Do dodatkowego zabezpieczenia przeciwporażeniowego przed dotykiem pośrednim zostanie zastosowane:

- dla urządzeń zasilanych napięciem 230V, 50 Hz, w układzie TN-S połączenie części przewodzących nie będących pod napięciem z przewodem ochronnym PE i szybkie wyłączenie napięcia zasilania za pomocą istniejącej ochronnych różnicowo-nadprądowej o $I_r \leq 30\text{mA}$.

W kotłowni wykonana jest lokalna szyna wyrównawcza, podlegająca regularnym pomiarom i konserwacji przez służby Inwestora. W ramach modernizacji węzła szynę należy rozbudować, podłączając nowoprojektowane urządzenia, konstrukcje i rurociągi, kominy.

Chronione urządzenia należy połączyć z szyną PE w sposób pewny i trwały. Połączenia ochronne wykonać przewodami 16mm² o izolacji kolorze żółto-zielonym, natomiast szyny PE z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 polakierowanej żółto-zielono.

Przewody ochronne dla obwodów zasilania 230V AC, 50 Hz prowadzone będą jako żyły PE w kablach.

Zainstalowanie wszystkich urządzeń elektrycznych i wszelkie prace montażowe związane z instalacją wyposażenia elektrycznego należy prowadzić zgodnie z normą PN-IEC 60364 i innymi obowiązującymi normami i przepisami budowy urządzeń elektrycznych. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Nowy komin połączyć z istniejącą instalacją odgromową budynku.

2.3.3. Automatyczna regulacja parametrów pracy kotłowni.

Sterowanie pracą pomp wody grzewczej z kotła centralnego ogrzewania do wymiennika pojemnościowego i pompą cyrkulacji ciepłej wody jest realizowane poprzez automatykę istniejącego kotła centralnego ogrzewania.

Sterowanie pracy pompą mieszającej poz. II-W8 jest realizowane poprzez termostat poz. II-C1 i poz. II-C2 poprzez ustawianie wymaganej temperatury c.w.u.

2.4. Uwagi końcowe.

2.4.1. W pomieszczeniu kotłowni nie należy instalować innych urządzeń elektrycznych ani wprowadzać obcych napięć. Wszystkie obwody winne być odłączane głównym wyłącznikiem zasilania zlokalizowanym przy wejściu do pomieszczenia.

2.4.2. Wykonawca może przystąpić do robót wyłącznie po uzyskaniu zgody Inwestora.

2.4.3. Wszelkie odstępstwa od niniejszej dokumentacji winny być przedstawione Nadzorowi Autorskiemu do akceptacji.

2.4.4. Personel zatrudniony przy wykonywaniu robót elektrycznych musi posiadać świadectwa kwalifikacyjne w zakresie eksploatacji do 1kV oraz zaświadczenia o przeszkoleniu w zakresie BHP, a kierownik budowy – uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych.

2.4.5. Całość prac należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami – w szczególności z pakietem norm PN-IEC 60346 - oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Instalacje elektryczne”.

2.4.6. Po zakończeniu robót Wykonawca jest zobowiązany:

- przeprowadzić pomiary instalacji elektrycznej, połączeń wyrównawczych i uzemień;
- przekazać Inwestorowi protokoły oraz „Oświadczenie o poprawności wykonania instalacji”;
- sporządzić i przekazać Inwestorowi dokumentację powykonawczą.

3. ZESTAWIENIE PRAC DEMONTAŻOWYCH URZĄDZEŃ I UZBROJENIA.

3.1. Roboty sanitarne.

- 3.1.1. Istniejący żeliwny kocioł gazowy firmy Radan o mocy 470 kW wraz z wentylatorowym palnikiem gazowym firmy Giersch 1 kpl.
- 3.1.2. Zaizolowanego rurociągu zasilania i powrotu wody grzewczej Dn 100 wraz z zabudowanym na nim uzbrojeniem..... 17 mb.
- 3.1.3. Odmulacz Dn 100 z zaworem trójdrogowym..... 1 kpl.
- 3.1.4. Pompa kotłowa Wilo TOP - S 65/13 1 kpl.
- 3.1.5. Czopuch spalinowy z kotła Dn 225 izolowany z płaszczem blaszanym 5 mb.

3.2. Roboty budowlane.

3.2.1. Fundament pod kotłem Radan:

- a) Szerokość..... 105 cm
- b) Długość..... 215 cm
- c) Wysokość 10 cm

4. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, UZBRONIA, RURAZU Z PRZEDMIAREM ROBÓT.

4.1. Zestawienie urządzeń i uzbrojenia do montażu i uruchomienia w II Etapie prac.

Nr	Nazwa	Charakterystyka	Producent	Typ	Dn	Ilość
II-A1	Podgrzewacz kondensacyjny Texas	Blacha chromoniklowa	AiC	Tx230 kW		1 kpl.
II-A2	Neutralizator		AiC	DNC do 150 kW		1 kpl.
II-A3	Wymiennik pojemnościowy 1000 l	Blacha chromoniklowa, wydatek 2070 l/h	AiC	SILOX 1000		1 kpl.
II-A5	Czujnik temperatury	Zanurzeniowy w tulei	AiC	QAZ 36		2 kpl.
II-C1	Regulator termostatyczny	Zakres regulacji 30 do 60 °C	ENGO CONTROLS	EPC11W		1 kpl.
II-C2	Czujnik do termostatu	W komplecie	ENGO CONTROLS			
II-E1	Automatyczny odpowietrznik	Zawór stopowy 1/2"	Perfexim	900 S + S	15 mm	6 kpl.
II-F1	Filtr siatkowy	Gwintowany	Perfexim	PHA-060	65 mm	2 szt.
II-F2	Filtr siatkowy	Gwintowany	Perfexim	PHA-060	50 mm	2 szt.
II-F3	Filtr siatkowy	Gwintowany	Perfexim	PHA-060	40 mm	2 szt.
II-F4	Filtr siatkowy	Gwintowany	Perfexim	PHA-060	32 mm	2 szt.
II-L1	Licznik energii cieplnej kołnierzowy	Z parą czujników + moduł RS 485	APATOR	FAUN+MWN130 80 NC	80 mm	1 kpl.
II-L2	Licznik energii cieplnej kołnierzowy	Z parą czujników + moduł RS 485	APATOR	FAUN+JS130 6 NC	32 mm	1 kpl.
II-L4	Wodomierz do wody	Zimna woda	APATOR	JS 1,6- 0,5 Smart D+	15 mm	1 kpl.
II-M1	Manometr z kurkiem	Z AMC 2-drog. 2XGW radialny kl. 1.6	Afriso	RF100 0-6 bar	15 mm	14 kpl.
II-P1	Zasuwa mosiężna	Gwintowana	Perfexim	PHA-022	65 mm	4 kpl.
II-P2	Zasuwa mosiężna	Gwintowana	Perfexim	PHA-022	55 mm	7 kpl.
II-P3	Zasuwa mosiężna	Gwintowana	Perfexim	PHA-022	40 mm	12 kpl.

II-P4	Zasuwa mosiężna	Gwintowana	Perfexim	PHA-022	32 mm	4 kpl.
II-P5	Kurek ze złączką do węża	Cwu, 80 oC, 6 bar, mosiądz	Perfexim	PHA-009	20 mm	2 szt.
II-R1	Naczynie przeponowe	Woda pitna	Reflex	Refix 80 DT		1 kpl.
II-R2	Naczynie przeponowe	Woda pitna	Reflex	Refix 60 DT		1 kpl.
II-R3	Szybkozłącza	Woda pitna	Reflex	SU	25 mm	2 kpl.
II-S1	Zawór bezpieczeństwa	Ciśnienie otwarcia 6 bar	SYR	1915	25 mm	1 szt.
II-S2	Zawór bezpieczeństwa	Ciśnienie otwarcia 6 bar	SYR	1915	20 mm	1 szt.
II-T1	Termometr bimetaliczny	Fi 100 mm, 0-100 °C	Afriso	BiTh 100		5 szt.
II-U4	Przepustnica międzykołnierzowa	Woda, 100 °C, 6 bar	ZETKAMA	495 A	125 mm	4 kpl.
II-U5	Automatyczny odpowietrznik	Zawór stopowy 1/2"	Perfexim	900 S + S	15 mm	1 kpl.
II-U6	Kurek spustowy	Ze złączką do węża			20 mm	1 szt.
II-U7	Sprzęgło hydrauliczne	Przepływ do 30 m ³ /h	Aulin	ASHP	125 mm	1 kpl.
II-W2	Pompa grzewcza cwu z falownikiem	7,2 m ³ /h, 62,4 kPa, 230 V, 0,31 kW	Wilo	Yonos Maxo 25/0,5-12 PN 10	25 mm	1 kpl.
II-W7	Pompa cyrkulacyjna cwu z falownikiem	1,5 m ³ /h, 73,5 kPa, 230 V, 0,08 kW	Wilo	Yonos Pico Z 25/0,5-8 180	25 mm	1 kpl.
II-W8	Pompa mieszająca cwu z falownikiem	3,5 m ³ /h, 50,1 kPa, 230 V, 0,34 kW	Wilo	TOP Z 30/10 EM PN6/10 RG	32 mm	1 kpl.
II-Z2	Zawór zwrotny	Gwintowany klapowy	Perfexim	PHA-021	50 mm	3 kpl.
II-Z3	Zawór zwrotny	Gwintowany klapowy	Perfexim	PHA-021	40 mm	2 kpl.
II-Z3	Zawór zwrotny	Gwintowany klapowy	Perfexim	PHA-021	32 mm	2 kpl.

4.2. Zestawienie stalowych rur do zabudowania.

4.2.1. Rury stalowe czarne bez szwu, ciśnienie 1 MPa do instalacji grzewczej:

a) Dn 125.....	13 mb.
b) Dn 100.....	5 mb.
c) Dn 80.....	1 mb.
d) Dn 65.....	2 mb.
e) Dn 50.....	13 mb.
f) Dn 40.....	8 mb.
g) Dn 32.....	1 mb.
h) Dn 25.....	1 mb.
i) Dn 20.....	1 mb.

4.2.2. Rury stalowe podwójnie ocynkowane na gorąco (TWT2)

a) Dn 65.....	43 mb.
w tym ca 22 m (cwu + wz) układane na istniejących podparciach w korytarzu	
b) Dn 50.....	17 mb.
c) Dn 40.....	5 mb.
d) Dn 32.....	28 mb.
w tym ca 11 m (cyrkulacja cwu) układana na istniejących podparciach w korytarzu.	

4.2.3. Maksymalna wysokość montowanych rur wynosi do 2,3 m nad posadzką.

4.2.4. Dwa istniejące naczynia przeponowe poz. V-R1 i poz. V-R2 należy zamienić miejscami i ponownie wpiąć do zładu grzewczego.

4.2.5. Wodę grzewczą z dwóch istniejących kotłów grzewczych należy przepiąć i włączyć do ... projektowanego sprzęgła hydraulicznego poz. II-U7.

4.2.6. Istniejącą stację uzdatniania wody należy przepiąć do projektowanego przewodu zimnej wody Dn 65

4.2.7. Montaż komina zaprojektowanego do kotła Texas.

Zaprojektowano komin firmy Poujoulat Sp. z o.o. ul. Olszankowa 45 z Legionowa.

Wkład kominowy 150 STARFLEX - tylko w przestrzeni kotłowni izolowany. Montowany w istniejącym kominie zamocowanym do ściany zewnętrznej o średnicy wewnętrznej 225 mm. Na wysokości okapu jest odsadzka komina około 0,5 m.

a) Średnica wkładki	150 mm
b) Wysokość komina wraz z czopuchem	15 mb.

4.2.8. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Rurociągi stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie powierzchni do stopnia czystości St 3 zgodnie z Polską Normą, następnie przez pomalowanie farbą podkładową oraz dwukrotne pomalowanie farbą nawierzchniową o innym kolorze. Ilości użytych rur jak wyżej.

4.2.9. Izolacje termiczne.

Rurociągi wody grzewczej, ciepłej wody użytkowej i zimnej K-FLEX, K-KROCK ALU z wełny mineralnej. Grubości izolacji termicznej rurociągów wody grzewczej zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra

Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie. Dla rurociągów ciepłej i zimnej wody dopuszcza się zmniejszenie normatywnej grubości izolacji w wysokości do 50%. Ilości użytych rur jak wyżej.

4.2.10. Zabezpieczenie p.poż.

Przejścia rur przez ściany w kotłowni należy uszczelnić masą ognioodporną ALFA MASTIC 310ML o odporności ogniowej EI 60 dla średnic powyżej 40 mm.

4.3.. Roboty budowlane.

4.3.1. Fundament pod wymiennik pojemnościowy Silox:

- a) Średnica 110 cm
- b) Wysokość nad posadzką 3 cm

4.3.2. Fundament pod kocioł Texas:

- a) Szerokość 110 cm
- b) Długość 115 cm
- c) Wysokość nad posadzką 3 cm

4.3.3. W ścianie pomiędzy kotłownią i korytarzem nad drzwiami przewiercić dwa otwory o średnicy 120 mm i jeden o średnicy 80 mm dla przeprowadzenia ciepłej wody, zimnej i cyrkulacji.

Przejścia rur przez ścianę szczelnienie masą o EI 60.

4.3.4. Uzupełnienie posadzki terakotą po likwidacji fundamentu 3 m²

4.3.5. Wykucie w posadzce rowka o długości 1 m na ułożenie pod posadzką odprowadzenia kondensatu o średnicy 25 mm z neutralizatora firmy AiC

przy Texasie do studzienki. Należy uzupełnić terakotę. 1 kpl.

Wkład kominowy 150 STARFLEX

Element oferty wliczony w cenę

Systemy

Nazwa Systemu	DUALINOX
Numer Certyfikatu	0071 – CPR – 0038
Max temperatura pracy	T450
Klasa Ciśnienia	N1 - podciśnienie 40 Pa
Tryb Pracy	W - mokry
Materiał przewodu kominowego	L50 - 1.4404 (316L) - stal kwasoodporna
Grubość materiału przewodu kominowego	0,4mm
Odporność na pożar sadzy	G - odporny
Odległość od materiałów łatwopalnych (mm)	65mm
Materiał płaszcz zewnętrzny	L20 - 1.4301 (304)
Grubość materiału płaszcz zewnętrzny	
Grubość izolacji	25mm
Gęstość izolacji	100kg/m3

Nazwa Systemu	STARFLEX 2012
Numer Certyfikatu	0071-CDP-22012
Max temperatura pracy	T450
Klasa Ciśnienia	N1 - podciśnienie 40 Pa
Tryb Pracy	W - mokry
Materiał przewodu kominowego	L50 - 1.4404 (316L) - stal kwasoodporna
Grubość materiału przewodu kominowego	2x0,12mm
Odporność na pożar sadzy	G - odporny
Odległość od materiałów łatwopalnych (mm)	400mm
Materiał płaszcz zewnętrzny	-
Grubość materiału płaszcz zewnętrzny	-
Grubość izolacji	-
Gęstość izolacji	-

Opór termiczny systemu **0,33**
Obowiązkowy przegląd **2 razy w roku (gaz, olej) 4 razy w roku (drewno)**
Gwarancja **5 lat (powłoka lakiernicza 2 lata)**

Opór termiczny systemu -
Obowiązkowy przegląd **2 razy w roku (gaz, olej) 4 razy w roku (drewno)**
Gwarancja **2 lata (Starflex Kit - 5 lat)**

Warunki dostawy


Termin dostawy **5 dni + 1 dzień transport**
(Dni robocze)
Koszt transportu **Po stronie Poujoulat (na terenie Polski)**
Strona ponosząca koszty dostawy

Lista artykułów

Wartość netto:

--- Pion kominowy ---

	1 x 47150485 CFI 150 EAS	USTNIK - Ø150 EAS	125,00 1 x 125,00
	1 x 47150404 ED 500-150 EAS	ELEMENT PROSTY 500MM - Ø150 EAS	165,00 1 x 165,00
	1 x 47150521 COLLER XL 150 EAS	KOŁNIERZ POWIĘKSZONY XL KRYCIE 100MM - Ø150 EAS	117,00 1 x 117,00
	1 x 47150512 REF 150 EAS	ZŁĄCZKA JEDNOŚCIENNY/ELASTYCZNY - Ø150 EAS	118,00 1 x 118,00

	22 x 51150174 STAR2012-150 U	PRZEWÓD ELASTYCZNY STARFLEX 2X0.12M (W ODCINKACH) - Ø150 SFLEX	6 820,00 22 x 310,00
---	---------------------------------	--	-------------------------

--- Czopuch systemu kominowego ---


	1 x 28150004 ED 500-150 DU	ELEMENT PROSTY 500MM - Ø150 DU	421,00 1 x 421,00
	2 x 28150044 ER 30-45 150 DU	ELEMENT REGULOWANY 300-450 MM - Ø150 DU	888,00 2 x 444,00
	2 x 28150011 EC 30-150 DU	KOLANO 30° - Ø150 DU	938,00 2 x 469,00
	1 x 47150543 RF 150 EAS	ZŁĄCZKA ELASTYCZNY/JEDNOŚCIENNY - Ø150 EAS	118,00 1 x 118,00
	1 x 28150097 PT 150 DU/150 EAS	ZŁĄCZKA DWU/JEDNOŚCIENNA ODWROTNA - Ø150 DU	216,00 1 x 216,00
	1 x 28150199 ECT 87 150 DU	KOLANO 87° WYCZYSTKOWE SZCZELNE - Ø150 DU	895,00 1 x 895,00
	5 x 28150005 ED 1000-150 DU	ELEMENT PROSTY 1000MM - Ø150 DU	3 690,00 5 x 738,00
	1 x 28150003 ED 250-150 DU	ELEMENT PROSTY 250MM - Ø150 DU	256,00 1 x 256,00

	1 x 28150030 EC 87-150 DU	KOLANO 87° - Ø150 DU	729,00 1 x 729,00
---	------------------------------	----------------------	----------------------

	1 x 28150102 P 150 DU/...BU	ZWĘŻKA KOTŁOWA - Ø150 DU BU = 149 MM ZEWN.	191,00 1 x 191,00
---	--------------------------------	---	----------------------

--- Elementy kominowe ---

	1 x 28150109 KOLFINIT150 DU	KOŁNIERZ MASKUJĄCY - Ø150 DU	80,00 1 x 80,00
---	--------------------------------	------------------------------	--------------------

	17 x 55150410 JTS 150	USZCZELKA SILIKONOWA SZARA - Ø150 EAS	595,00 17 x 35,00
---	--------------------------	---------------------------------------	----------------------

	2 x 47150494 C 150 EAS	OBEJMA ŁĄCZĄCA - Ø150 EAS	74,00 2 x 37,00
---	---------------------------	---------------------------	--------------------

	3 x 47200559 CU 200 EAS	OBEJMA SUFITOWA - Ø200 EAS	255,00 3 x 85,00
---	----------------------------	----------------------------	---------------------

Wartość netto: 16 691,00 zł

5. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA.

5.1. Bilans zapotrzebowania ciepłej wody użytkowej.

Do czasu rozpoczęcia prac związanych wymianą urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej w kotłowni nie było pomiaru ilości podgrzewanej wody dla całego obiektu - brak licznika energii cieplnej.. Znajdował się jedynie jeden wodomierz do pomiaru zimnej wody dla całego obiektu w tym również wody przeznaczonej do ogrzania.

W archiwum Inwestora brak również dokumentacji tej kotłowni z 2000 roku. Dlatego oszacowano zużycie ciepłej wody bazując na wskazaniach zabudowanego wodomierza zawartych w poniższej tabeli.

Całkowite zużycie zimnej wody w dniu powszednie w okresie maksymalnego godzinowego zużycia - w tej ilości zawiera się zużycie ciepłej wody. Brak jest licznika ciepłej wody.								
Poz.	Godz. Pom.	Data	Wskazania licznika	Zużycie max. godz.	Data	Godz. pomiaru	Wskazania licznika	Zużycie hmax.
1.	6 ⁰⁰	2022-09-15	41810	5,00	2022-09-16	6 ⁰⁰	41861	5,00
2.	7 ⁰⁰	2022-09-15	41815		2022-09-16	7 ⁰⁰	41866	
3.	8 ⁰⁰	2022-09-15	41821	3,00	2022-09-16	8 ⁰⁰	418571	5,00
4.	9 ⁰⁰	2022-09-15	41824		2022-09-16	9 ⁰⁰	418576	
5.	10 ⁰⁰	2022-09-15	41830	6,00	2022-09-16	10 ⁰⁰	418582	6,00
6.	11 ⁰⁰	2022-09-15	41836		2022-09-16	11 ⁰⁰	418588	
7.	12 ⁰⁰	2022-09-15	41841	3,00	2022-09-16	12 ⁰⁰	418594	4,00
8.	13 ⁰⁰	2022-09-15	41844		2022-09-16	13 ⁰⁰	418598	

Ze względu na brak oddzielnego licznika zużycia ciepłej wody przyjęto jej procentowy udział w całkowitym bilansie zimnej wody w wysokości	60	%	(szacunkowy współcz.)
---	----	---	-----------------------

Szacunkowe maksymalne zużycie ciepłej wody po uwzględnieniu współczynnika wynosi poniżej

		2022-09-15		3,60	2022-09-16			3,60
--	--	------------	--	-------------	------------	--	--	-------------

Rzeczywiste zużycie zimnej wody w listopadzie 2022 roku wynosi	740,00	m ³ /m-c
Srednie dobowe zużycie zimnej wody wynosi	24,67	m ³ /d
Ilość godzin zużywania zimnej wody w ciągu doby przyjęto w ilości	17	h
Srednie godzinowe zużycie zimnej wody wynosi	1,45	m ³ /h
Godzinowy współczynnik nierównomierności rozbiór ciepłej wody	2,4	
Przyjęto do obliczeń maksymalne godzinowe zużycie ciepłej wody	2,09	m³/h
Średnie dobowe zużycie ciepłej wody	14,80	m³/d
Średnie miesięczne zużycie ciepłej wody	444,00	m³/m-c

5.2. Dobór urządzeń do podgrzania ciepłej wody.

Do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, w oparciu o zestawienie powyżej, dobrano:

5.2.1. Kondensacyjny podgrzewacz ciepłej wody użytkowej firmy AiC Texas typ Tx230 o mocy 230 kW o parametrach cwu wg DTR: stanowiący podstawowy sposób

podgrzewania ciepłej wody	1 kpl.
a) wydatek szczytowy 50 °C (pierwsza 10 minut)	1308 l/10'
b) Wydatek szczytowy 50 °C (pierwsza godzina)	4435 l/60'
c) Wydatek szczytowy 60 °C (pierwsza 10 minut)	1040 l/10'
d) Wydatek szczytowy 50 °C (pierwsza godzina)	5635 l/60'
e) Sprawność dla pracy ciągłej przy stałym dT	107 %
f) Pojemność wodna	500 l
g) Napięcie zasilania	230 V
h) Pobór mocy elektrycznej	230 W
i) Nominalna moc cieplna	37 do 230 kW

5.2.2. Wymiennik pojemnościowy Silox firmy AiC typ Sx1000 o parametrach cwu
wg DTR: stanowiący awaryjny (zapasowy) sposób podgrzewania ciepłej wody 1 kpl.

a) Maksymalna temperatura pracy	90 °C
b) Wydatek twały 60 °C	2070 l/60'
c) Wydatek szczytowy 60 °C (pierwsza 10 minut)	1314 l/10'
d) Wydatek szczytowy 60 °C	2837 l/60'
e) Maksymalna moc wymiennika	150 kW
f) Utrata ciepła	113 W

5.2.3. Dobór pompy wody grzewczej do wymiennika Silox 1000 k. 1 kpl.

Obieg - Woda grzewcza do 1 wymiennika Silox 1000 l

$$GP_h = Q * 3600 / C_{wi} * \Delta t * \gamma_w \{m^3/h\}$$

GP - założony przepływ pompy		m ³ /h
H _{zc} - opór hydr. źródła ciepła, rurażu i inne	40,0	kPa
H - łączny opór hydr.	52,0	kPa
H _{cat.} - Zapas oporów hydr.	20	%
HP - wysokość podn. pompy	62,4	kPa
GP _h - Przepływ dobranej pompy	7,2	m ³ /h
Typ: Wilo Yonos MAXO 25/05-12 PN10 z falownikiem		
Moc el.	Napięcie	Obroty
0,31 kW	230 V	4800 1/min.
		Dn
		25
		Ilość
		1

n - nadmiar przepływu	10	%
Δt - różnica temperatur	20,00	°C
t _z - temp. Zasilania wody	70,00	°C
t _p - temp. powrotu wody	50,00	°C
t _{sr} - temp. średnia wody	60,00	°C
γ _{wi} - gęstość. wody	983,2	kJ/kg°C
c _{wi} - ciężar właściwy wody	4,204	kg/m ³
Q - moc grzewcza	150,00	kW
H _{ins} - opory instal. wewn.	12,0	kPa

5.2.4. Dobór pompy mieszającej do wymiennika Silox 1000 k i kotła Texas. 1 kpl.

Obieg - pompa mieszająca c.w.u. (Texas + Silox 1000 l)

$$GP_h = Q * 3600 / C_{wi} * \Delta t * \gamma_w \{m^3/h\}$$

GP - założony przepływ pompy	3,5	m ³ /h
H _{zc} - opór hydr. źródła ciepła, rurażu i inne	5,5	kPa
H - łączny opór hydr.	45,5	kPa
H _{cat.} - Zapas oporów hydr.	10	%
HP - wysokość podn. pompy	50,1	kPa

n - nadmiar przepływu		%
Δt - różnica temperatur	20,00	°C
t _z - temp. Zasilania wody	60,00	°C
t _p - temp. powrotu wody	40,00	°C
t _{sr} - temp. średnia wody	50,00	°C

GP _h - Przepływ dobranej pompy		3,5 m ³ /h			γ _{wi.} - gęstość. wody	988,0	kJ/kg°C
Wilo TOP-Z 30/10 EM PN6/10					C _{wi} - ciężar właściwy wody	4,199	kg/m ³
Moc el.	Napięcie	Obroty	Dn	Ilość	Q - moc grzewcza		kW
0,34 kW	230 V	2800 1/min	32	1	H _{ins} - opory instal. wewn.	40,0	kPa

5.2.5. Dobór cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej. 1 kpl.

Obieg - pompy cyrkulacyjnej c.w.u

$$GP_h = Q \cdot 3600 / C_{wi} \cdot \Delta t \cdot \gamma_w \text{ (m}^3/\text{h)}$$

GP - założony przepływ pompy	1,5	m ³ /h
H _{zc} - opór hydr. źródła ciepła, rurażu i inne	11,3	kPa
H - łączny opór hydr.	61,3	kPa
H _{cat.} - Zapas oporów hydr.	20	%
HP - wysokość podn. pompy	73,6	kPa
GP _h - Przepływ dobranej pompy	1,5	m ³ /h
Typ: Wilo Yonos PICO-Z 25/0,5-8 180		
Moc el.	Napięcie	Obroty
0.08 kW	230 V	25
		1

n - nadmiar przepływu		%
Δt - różnica temperatur	20,00	°C
t _z - temp. Zasilania wody	60,00	°C
t _p - temp. powrotu wody	40,00	°C
t _{sr} - temp. średnia wody	50,00	°C
γ _{wi.} - gęstość. wody	988,0	kJ/kg°C
C _{wi} - ciężar właściwy wody	4,199	kg/m ³
Q - moc grzewcza		kW
H _{ins} - opory instal. wewn.	50,0	kPa

5.2.6. Dobór sprzęgła hydraulicznego.

Wydajność dwóch pomp kotłowych zabudowanych przy kotłach, zabudowanych w I etapie wymiany urządzeń wynosi łącznie do 34 m³/h.

Dobrano sprzęgło hydrauliczne firmy Aulin z Wrocławia typ ASHP 125/300. Sprzęgło posiada specjalne przegrody wzmacniające efekt odpowietrzania. Przepływ nominalny wynosi 30 m³/h.

Techniczno-przeciwpożarowy pomiar instalacji do odprowadzania powietrza odlotowego od EN 13384-1

Data 14.10.2024

koncepcja instalacji - Wkład kominowy do NESTA 250 - POLAŃCZYK



rozliczone według	EN 13384-1
instalacja spalinowa	instalacja spalinowa, domowa
położenie/przebieg	W budynku
zaopatrzenie w powietrze	Zależny od powietrza w pomieszczeniu
zaopatrzenie w powietrze	Od miejsca montażu
segmenty	jednościenny element łączący: 1, instalacja spalinowa: 1
ujście	Poujoulat CONE DE FINITION zeta = 0,83



otoczenie



lokalizacja	Polska	
wysokość geodezyjna	290 m	
liczba bezpieczeństw SE	1,2	
czynnik korekty SH	0,5	
temperatury powietrza w otoczeniu (własne wartości)		
przy wylocie	0 °C	(warunki temperaturowe)
na świeżym powietrzu	0 °C	(warunki temperaturowe)
w rejonie chłodzenia	0 °C	(warunki temperaturowe)
w rejonie ciepła	20 °C	(warunki temperaturowe)
powietrze otoczenia	15 °C	(warunek ciśnieniowy)

kocioł



kategoria	Kocioł gazowy kondensacyjny	
producent, typ	AIC TEXAS 230	
paliwo	Gaz ziemny	
	całkowite obciążenie	obciążenie częściowe
Moc nominalna	230 kW	54,4 kW
ciepło spalania	229,17 kW	54,54 kW
zawartość CO2	10,19 %	9,95 %
strumień przepływu	96,6 g/s	16 g/s
temperatura spalin	71 °C	69 °C
maksymalne oczekiwane ciśnienie	200 Pa	20 Pa
faktyczne oczekiwane ciśnienie	139,3 Pa	0 Pa
krońce rurowe instalacji spalin	Okrągły 150 mm	
zapotrzebowanie na powietrze	Zapotrzebowanie generatora ciepła na powietrze do spalania wynosi 260,8 m ³ /h pod pełnym obciążeniem i 43,2 m ³ /h pod obciążeniem częściowym.	
czynnik Beta	0,9	

miejsce montażu



kategoria	Miejsce montażu
powietrze dochodzące	okna, Otwór od wolnego powietrza
powietrze wywiewne [zużyte]	żadna

jednościenny element łączący - rodzaj konstrukcji



kategoria	Dwuścienny element łączący
producent, typ	Poujoulat, DUALINOX
przekrój	Okrągły 150 mm
opór przepływu ciepła	0,53 m _e K/W
grubość	32 mm
materiał ściany wewnętrznej	Stal szlachetna
średnia chropowatość	0,002 mm
klasyfikacja produktu	EN 1856-1 - T200 P1 W V2 L50040 O20
Możliwy do zastosowania zgodnie z i	Leistungserklärung DOP-108055214 DIBt-Admission Z-7.1-1387

jednościenny element łączący - pomiary



opory	Łuk segmentowy (2) 87 ° Łuk segmentowy (2) 60 °
skuteczna wysokość	0,1 m
długość rozciągnięta	6,5 m
część inst. na świeżym powietrzu	0 %
część inst. w rejonie chłodzenia	0 %
część instalacji w rejonie ciepła	100 %

instalacja spalinowa - rodzaj konstrukcji



kategoria	Instalacja spalinowa w studziencie
producent, typ	Poujoulat, STARFLEX
przekrój	Okrągły 150 mm
opór przepływu ciepła	0 m _e K/W
grubość	0,5 mm
materiał ściany wewnętrznej	Rura giętka ze stali szlachetnej
średnia chropowatość	5 mm
szczelina pierścieniowata	Strumień równoległy powietrza (49,5 mm)
przekrój	Okrągły 250 mm
opór przepływu ciepła	0,12 m _e K/W
grubość	115 mm
materiał ściany wewnętrznej	Beton z gysu ceglanego
średnia chropowatość	3 mm
klasyfikacja produktu	T600 P1 W Vm L50012 G
oznaczenie załącznika	EN 15287 - T600 P1 W 2 G50 L90 (R0,00)
Możliwy do zastosowania zgodnie z i	CE-Konformitätserklärung CE-0071-CPD-0014 DIBt-Admission Z-7.4-3179

instalacja spalinowa - pomiary



opory	żadna
skuteczna wysokość	15 m
długość rozciągnięta	15 m

instalacja spalinowa - przebieg (W budynku)



długość na wolnym powietrzu	15 m
długość w rejonie chłodu	0 m
długość w rejonie ciepła	0 m
wysokość ponad studzienką	0,3 m
kont. pow. komina z konstr. bud.	Z każdej strony

dodatkowa izolacja

na świeżym powietrzu	nie
w rejonie chłodzenia	nie jest konieczne

opór na ujściu



opór na ujściu
zeta

Poujoulat CONE DE FINITION
0,83

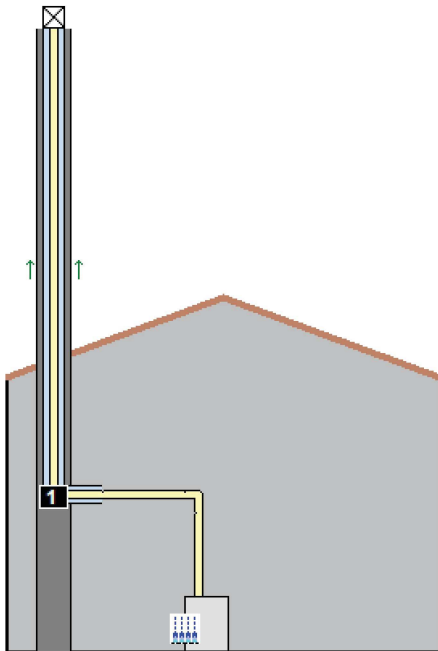
ujście



opór

Łuk segmentowy (2) 87 °

schematyczne przedstawienie instalacji do przewodzenia gazów odlotowych



wynik obliczenia - instalacja spalinowa



sposób eksploatacji

Równomiernie z nadciśnieniem, wilgotność

warunek

warunek	znak wzoru	jednostka	High Fire		obciążenie częściowe	
warunek ciśnieniowy	$P_{ZOe}-P_{ZO}$	Pa	0	+++	2,9	+++
rez. ciśn. przy wpuście pow. odl.	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	91,3	+	206,7	+
rez. ciśn. w elem. łączącym	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	63,7	+	205,9	+
warunki temperaturowe	$t_{iob}-t_g$	°C	36	+++	6,1	+

dotatkowa informacja

instalacja spalinowa
prędkość spalin przy wyjściu

W_m m/s 5,46 0,85



Wszystkie przywoływane warunki normy EN 13384-1 zostały spełnione. Instalacja do odprowadzania spalin została zatem wykonana zgodnie z zapisami norm.

wskazówki

Rzeczywiste ciśnienie tłoczenia generatora ciepła wynosi 139,3 Pa przy pełnym obciążeniu i 0 Pa przy częściowym obciążeniu.

Dla zrozumienia: podana w wyniku rezerwa ciśnienia P_{exc} - P_{zo} stanowi różnicę pomiędzy (maksymalnym dopuszczalnym) projektowanym ciśnieniem instalacji do odprowadzania spalin P_{exc} oraz występującym w instalacji ciśnieniem P_{zo} . W przypadku podciśnienia w instalacji do odprowadzania spalin ta różnica jest większa niż samo planowane ciśnienie P_{exc} .

6. INFORMACJE DODATKOWE.

6.1. Informacje techniczne.

- ❖ Wszelkie roboty związane z demontażem i montażem urządzeń iz przynależnym uzbrojeniem należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną.
- ❖ Próby ciśnieniowe instalacji grzewczej wykonać na ciśnienie 6bar.
- ❖ Podłączenie pieców grzewczych do istniejącej instalacji gazowej wykonać zgodnie z Normami i Standardami obowiązującymi w gazownictwie.
- ❖ Niniejszy Projekt Techniczny demontażu uszkodzonego drugiego kotła żeliwnego i w zabudowie zaminnej kotła do ciepłej wody Texas nie podlega obowiązkowi Zgłoszenia ani wystąpienia o wydanie Decyzji Pozwolenia na przebudowę do Starostwa Powiatowego.
- ❖ W strefie wpływu inwestycji na otoczenie nie znajdują się obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej lub zaliczone do dóbr kultury współczesnej
- ❖ Projektowana inwestycja zabezpiecza interesy osób trzecich.

6.2. Informacje p.poż.

- ❖ Kotłownia po zlikwidowaniu drugiego kotła o mocy 470 kW i zabudowaniu dwóch kotłów o łącznej mocy 560 kW oraz kotła do ciepłej wody Texas o mocy 230 kW nie przekroczy pierwotnie zabudowanej mocy. Nowy kotły są kondensacyjne z zamkniętą komorą spalania, z pobieraniem powietrza do spalania z kotłowni.
- ❖ Pomieszczenie istniejącej kotłowni jest zlokalizowane na kondygnacji podziemnej, o powierzchni 40,1 m², kubaturze 111,2 m³.i zróżnicowanej wysokości 3,15 m i 2,6 m.
Pomieszczenie wydzielone ścianami i stropem o wymaganej odporności ogniowej (ściany EI-120, strop REI-60), wejście do kotłowni z korytarza zamknięte będzie drzwiami klasy EI30 z o szerokości 100 cm z samozamykaczem zamknięciem antypanicznym, otwierające się na zewnątrz kotłowni oraz drugimi analogicznymi drzwiami lecz o szerokości 90 cm. Wymiana ururowania jest zaprojektowana tylko w obrębie kotłowni. Przejścia i przepusty wszelkich i instalacji przez ściany pozostają nie naruszone. Nowe przebiccia w murze kotłowni zostaną wypełnione masą o odporności ogniowe wg części opisowej.
- ❖ Pomieszczenie wyposażone jest w aktywny system zabezpieczenia przed wybuchem gazu firmy GAZEX - Centralka MD-1.Z., czujnik DEX, zawór elektromagnetyczny MAG i sygnalizację.
- ❖ Pomieszczenie kotłowni wyposażyc w gaśnicę proszkową typ ABC o masie 6 kg, usytuowaną obok wyjścia.
- ❖ Niniejszy Projekt obejmuje demontż drugiego uszkodzonego kotła Radan 470 kW z rurażem i uzbrojeniem użytkowym od 2000 r. Pomieszczenie – w świetle § 176 obowiązującego rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz. U. z 2022 r, poz. 1225 z póź. zmian) i obowiązującej PN-B-0243-1 „Kotłownie wbudowane na paliwa o gęstości względnej mniejszej niż 1” pomieszczenie to spełnia wymagania tej normy – jest przy ścianie zewnętrznej z oknem o powierzchni ~ ca 1,5 m² jest większe niż to wynika ze stos. powierzchni okna posadzki kotłowni. 1:15
- ❖ W oddzielnym pomieszczeniu w pobliżu kotłowni znajduje się wyłącznik prądu dla kotłowni.

6.3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

6.3.1. Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:

- ❖ Rozporz. Ministra Rozwoju z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z póź. zmian.)
Projektowany zakres prac do wykonania nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłóca ochrony

przeciwpożarowej w budynku i na działkach sąsiednich

- ❖ Ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 716 z późn. zm.)
Projektowana inwestycja ogranicza negatywne oddziaływanie na środowisko. Projektowana budowa, wewnętrznej instalacji gazowej nie ogranicza możliwości użytkowania nieruchomości na sąsiednich działkach w dotychczasowy sposób. Nie generuje ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji.

6.3.2. Zasięg oddziaływania obiektu:

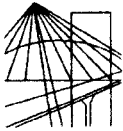
- ❖ Zgodnie z obowiązującą Ustawą Prawa Budowlanego zdefiniowano obszar oddziaływania obiektu następujący sposób:
Obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.
- ❖ Wymiana wyeksploatowanych urządzeń i uzbrojenia w kotłowni nie powoduje zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby czy też wód podziemnych i głębinowych. Charakter użytkowania pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki. Instalacja nie oddziałuje niekorzystnie na działki sąsiednie.

W związku z powyższym stwierdzić należy, że obszar oddziaływania wymienianych instalacji nie wykracza poza granice działki Inwestora na której się znajduje.

Projektant branża sanitarna: inż. Marian Miśniakiewicz

Sprawdzający branża sanitarna: mgr inż. Maria Filipka

B. ZAŁACZNIKI – oświadczenie projektanta i sprawdzającego uprawnienia, IZBA.



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0003/07

Rzeszów, 2007-06-29

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, art.13 ust.1 pkt 1, 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.*) zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy- Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (*Dz.U. Nr163 poz 1364*) oraz art. 14 ust.3 pkt 4 ustawy Prawo budowlane w brzmieniu obowiązującym przed 1 stycznia 2006 r. 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 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm*)

stwierdzamy, że

Pan MARIAN MIŚNIAKIEWICZ
inżynier urządzeń sanitarnych

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0002/POOS/ 07**

**do projektowania 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 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

mgr inż. Lech Krupiński.....

Otrzymują:

- Pan Marian Miśniakiewicz
ul. Wieniawskiego 16/30
37-700 Przemyśl
- Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
- a/a

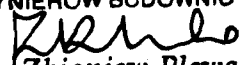


**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Marian Miśniakiewicz

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust 5 ustawy
- II. Na mocy § 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),
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
 - projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA


dr inż. Zbigniew Plewako



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0002/07

Rzeszów, 2007-06- 29

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 i 2, 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 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm)

stwierdzamy, że

Pani MARIA FILIPSKA

magister inżynier
inżynierii środowiska

otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0001/PWOS/07

**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 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. 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.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

mgr inż. Lech Krupiński

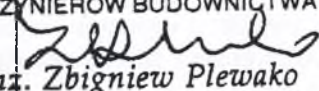
Otrzymują:
Pani Maria Filipaska
ul. Strzyżowska 67/4
35-505 Rzeszów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,**

Pani Maria Filipka

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
1. **projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych, w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami, i sprawowania nadzoru autorskiego,**
 2. **kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,**
 3. **kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,**
 4. **wykonywanie nadzoru inwestorskiego,**
 5. **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.**
- II. Na mocy § 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), niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
 - projektowania lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowanie w procesie budowy lub remontu.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

dr inż. Zbigniew Plewako



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-2B3-TSH-STE *

Pan Marian Miśniakiewicz o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0635/02
adres zamieszkania ul. Wieniawskiego 16/30, 37-700 Przemyśl
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-19 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-XST-RAI-F1R *

Pani Maria Filipka o numerze ewidencyjnym PDK/IS/1191/03
adres zamieszkania ul. Strzyżowska 67/4, 35-505 Rzeszów
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.

5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego - branża sanitarna

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy „Prawo Budowlane” oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczam, że **P.T. Awaryjna wymiana urządzeń technologicznych z uzbrojeniem bez wymiany istniejącej instalacji gazowej - Zakres dotyczy tylko przygotowania c.w.u. w Sanatorium Uzdrowskim "SOLINKA" ul. Zdrojowa 16, 38-610 Polańczyk, działki: nr 113; 112/2** został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Przemyśl, luty 2025 r.

Projektant: inż. Marian Miśniakiewicz nr upr. PDK/0002/POOS/07

Sprawdzający: mgr inż. Maria Filipka nr upr. PDK/0001/PWOS/07

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.