

e-mail: mikmar74@gmail.com tel.: 018 443 45 02, 504 737 014;	mgr inż. Mariusz Mikulski	Biuro: Nowy Sącz, ul. Barbackiego 89
NADZORY BUDOWLANE; KOSZTORYSY; OPINIE; PROJEKTY; OCENA STANU TECHN.; CERTYFIKAT ENERGETYCZNY; WYNAJEM POMIESZCZEŃ		

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA

NAZWA ZADANIA:	<b>WYMIANA PIECA CO ORAZ GRZEJNIKÓW WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI W BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO W NOWYM SĄCZU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 3</b>
----------------	--

<b>Obiekt:</b>	<b>BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-BIUROWY</b>
<b>Adres:</b>	<b>33-300 NOWY SĄCZ ; UL. KOŚCIUSZKI 3 DZ. NR 156, 178, 158/2, OBR. 029</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>POWIAT NOWOSĄDECKI. STAROSTWO POWIATOWE W NOWYM SĄCZU NOWY SĄCZ, UL. JAGIELLOŃSKA 33</b>
<b>Kody CPV:</b>	<b>45331100-7 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA 45317100-3 INSTALOWANIE ELEKTRYCZNYCH URZĄDZEŃ POMPOWYCH 45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE</b>
<b>Opracował:</b>	<b>MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI</b>
<b>Data:</b>	<b>28 MARCA 2018R</b>

**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIĘCI ELEKTROENERGETYCZNE:  
 SEP 08 NR 2380/075/149 0D NR D/3704/75/15  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIĘCI Ciepłe, WENTYLACJA,  
 KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, KOTŁY PAROWE I WODNE:  
 0E NR 41184/18-2017 0D NR 13-129-3D-2017  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIĘCI GAZOWE, KONTROLA:  
 0E NR 20-159-3E-2017 0D NR 11-129-3D-2017

## 1. PODSTAWA ZLECENIA

- Zlecenie Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu.
- Zakres prac ustalonych z Inwestorem
- Przepisy i normy budowlane.
- Wizja lokalna
- Wiedza i doświadczenie

## 2. CHARAKTERYSTYKA NIERUCHOMOŚCI

- Budynek administracyjno-budowlany trzy kondygnacyjny, z fragmentem podpiwniczonym oraz strychem nieużytkowym.
- Umieszczenie w strefie bliskiego centrum, budynek w wolnostojący.
- Plac wewnętrzny utwardzony, oddzielony ogrodzeniem od sąsiedniej nieruchomości, wejście główne bezpośrednio z placu wewnętrznego.
- Program funkcjonalny: Z klatki schodowej wejście do części biurowych na trzech kondygnacjach, na poziomie parteru, wejście do suteryn, w których znajduje się kotłownia, na każdej kondygnacji z półspocznika wejście do sanitariatów.
- Powierzchnia 423,6 m<sup>2</sup>; kubatura 2.010,0 m<sup>3</sup>
- Fundamenty betonowe, ściany murowane bez ocieplenia, stropy drewniane, ceramiczne, żelbetowe więźba drewniana, pokrycie dachu z blachy.
- Media dostępne: energia elektryczna, instalacja gazowej, instalacja wodna, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, instalacja teletechniczna.

## 3. CHARAKTERYSTYKA ZADANIA INWESTYCYJNEGO

### 3.1 CELE PODSTAWOWE

- Remont wewnętrznych instalacji C.O. z wymianą kotła gazowego, wraz z robotami towarzyszącymi
- Poprawa stanu technicznego obiektu i jego elementów
- Poprawa efektu cieplnego budynku
- Poprawa walorów estetycznych i funkcji użytkowych

### 3.2 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU TECHNICZNEGO

- Stan techniczny określa się jako niezadawalający. Poszczególne elementy wymagają instalacji c.o. wdrożenia procedury naprawczej lub zabezpieczającej,
- Istotne zużycie substancji materiałowej instalacji c.o. tj. rurażu, grzejników, źródła ciepła (kotła gazowego) oraz osprzętu w kotłowni powoduje, że funkcje użytkowe (komfortu ciepłego są ograniczone.
- Grzejniki częściowo na klatce schodowej oraz w pomieszczeniach biurowych i komunikacji, stare żeliwne.
- W ubiegłym roku dokonano remontu / wymiany instalacji /rurażu i grzejników) w części budynku gdzie znajdują się sanitariaty. Nowy ruraż stalowy został doprowadzony do kotłowni i podłączony tymczasowo ze starą instalacją kotłowni.
- Istniejący podgrzewacz /wymiennik/ wody z wężownicą spiralną SGW(s) o pojemności 140dm<sup>3</sup>, z 2001r. firmy: Galmet – Stan techniczny zły

## 4. WYTYCZNE I ZAŁOŻENIA

### 4.1 KOTŁOWNIA

- Istniejąca kotłownia zlokalizowana w przyziemiu, z wejściem z klatki schodowej, podlega modernizacji, polegającej na wymianie zużytych urządzeń i osprzętu.
- Pomieszczenie kotłowni, po demontażach a przed montażem nowych urządzeń należy odnowić poprzez oczyszczanie ścian i pomalowanie farbami emulsyjnymi.
- Przed malowaniem należy wykonać wszelkie prace związane z przekuciami, demontażami a przede wszystkim z udrożnieniem istniejących kanałów wentylacyjnych i spalinowych.
- Jeden z istniejących kanałów kominowych, do wykorzystania dla montażu przewodu spalinowego do nowego kotła gazowego.
- Instalacja elektryczna, dedykowana dla wymienianego kotła gazowego i pozostałych urządzeń i osprzętu c.o. i c.w.u. powinna spełniać wymagania techniczne wg obowiązujących przepisów
- Przyjęte rozwiązania techniczne pokazano na schemacie z załączniku graficznym, należy je traktować jako pożądane. Nie wyklucza się możliwości wprowadzenia korekt, w nawiązaniu do zaproponowanych urządzeń i osprzętu, jednakże główne założenia techniczne muszą być spełnione.
- Układ technologiczny kotłowni powinien zapewniać rozdział niezależny instalacji na 4 /cztery/ obiegi grzewcze obejmujące niezależną pracę tj. Sanitariaty, Parter, 1 Piętro, 2 Piętro.
- Obiegi grzewcze wyposażone w osobne zestawy pompowe wraz z mieszaczami z siłownikami, sterowanymi elektronicznie powinny w optymalny sposób zapewnić komfort cieplny pomieszcze.
- Zastosowanie w układzie grzewczym sprzęgła hydraulicznego ma zapewnić oddzielenie obiegów grzewczych od biegu kotłowego, zrównoważenie przepływów pomp, korozją niskotemperaturową
- Istniejący rozdzielacz wymaga wymiany na nowy dostosowany do nowych zestawów pompowych, kompatybilny ze wszystkimi nowymi urządzeniami, w tym m.in. pompami obiegowymi /elektronicznymi/, siłownikami z mieszaczami
- Zestawy pompowe z pompami elektronicznymi, automatycznymi
- Dobór mocy kotła ja i poszczególnych urządzeń powinien zostać zweryfikowany przez Oferenta / Wykonawcę, z uwagi na możliwość zastosowania różnych marek i producentów
- Instalację należy wyposażyć m.in. w naczynia przeponowe, sprzęgło hydrauliczne i pozostały osprzęt (manometry, czujniki, zawory, odpowietrzniki, filtry, zawory bezpieczeństwa itd.) niezbędny do prawidłowego funkcjonowania w systemie automatycznym
- Dobór przewodu spalinowego zgodnie z wytycznymi i DTR zastosowanego kotła gazowego
- Dla prawidłowego funkcjonowania instalacji kotłowni należy ją wyposażyć w stosowny sterownik obsługujący 4 obiegi grzewcze c.o. oraz 1 obieg c.w.u, dedykowany tejże instalacji kotłowni np. firmy TECH (i-3) lub równoważny obejmujący co najmniej automatyczne sterowanie pogodowe, sterowanie zaworami mieszającymi oraz dogrzewanie zbiornika c.w.u.

### 4.2 KOCIOŁ GAZOWY

- Podstawowym źródłem ciepła dla pokrycia zapotrzebowania na ciepło dla celów ogrzewania budynku jest kotłownia gazowa zlokalizowana w suterynie.
- Planuje się kotłownię opartą na gazowym kotle kondensacyjnym zasilanym gazem ziemnym.
- Moc cieplna na cele centralnego ogrzewania, wynosi ok. 30kW, dla budynku starego wybudowanego w ubiegłym wieku, na obecną chwilę ocieplonego częściowo, z planowaną termomodernizacją kompletną obiektu, z tego względu stosowną moc cieplną należy zwiększyć o około 20%

Parametry kotła gazowego:

- klasa efektywności energetycznej: co najmniej „A”
- niska emisja zanieczyszczeń
- Palnik gazowy ze stali nierdzewnej z mieszaniem, modulującym moc
- Wentylator wyposażony w zawór zwrotny klapowy dla zasysania powietrza przy pracy z systemami odprowadzania spalin pod ciśnieniem
- Zapłon elektroniczny i jonizacyjna kontrola płomienia
- Konsola sterownicza z programowaną automatyką pogodową oraz rozwiązaniami ergonomii i optymalizacją wraz z niezbędnymi modułami
- Moc cieplna 32,0-38,0 KW
- Sprawność energetyczna > 105%

#### 4.3 ELEMENTY WYPOSAŻENIA KOTŁOWNI

- Zestaw ładowania podgrzewacza / wymiennika (m.in. zawór trójdrogowy, pompa ładująca)
- Sprzęgło hydrauliczne z funkcją zwrotnicy
- Grupa pompowa dn25 z zaworem i siłownikiem – 4kpl
- Rozdzielacz dn25/32 - 4 obiegi
- Wkład spalinowy do przewodu kominowego
- Naczynie wzbiorcze dla instalacji c.o. i c.w.u. jako zabezp. przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
- Zbiornik, podgrzewacz c.w.u. 140-180dm<sup>3</sup>

#### 4.4 STEROWNIE

- W celu prawidłowego i energomicznego ogrzewania zaplanowano montaż sterowania elektronicznego wszystkich urządzeń.
- Sterowanie przy użyciu sterowników, modułów dedykowanych danemu kotłowi lub niezależne sterowniki umożliwiające pełne sterowanie układem kotłowni np. tech i-3

#### 4.5 RURAZ

- Instalację należy wykonać z rur stalowych, systemowe rozwiązania dn 28, 22 ,18 15 lub równoważne
- Istniejąca, nowa instalacja c.o. w sanitariatach nie podlega wymianie, należy ją podłączyć do nowego układu kotłowni
- W poziomie parteru ruraż należy poprowadzić wzdłuż ścian nad podłogą, częściowo w istniejących szachtach.
- Na poziom 1 i 2 piętra piony wyprowadzić po ścianie i obudować konstrukcją z płyt gips-karton, w poziomie kondygnacji ruraż poprowadzić wzdłuż ścian zewnętrznych nad podłogą

#### 4.6 IZOLACJA

- W celu prawidłowego i energomicznego ogrzewania zaplanowano montaż sterowania elektronicznego wszystkich urządzeń.
- Sterowanie przy użyciu sterowników, modułów dedykowanych danemu kotłowi lub niezależne sterowniki umożliwiające pełne sterowanie układem kotłowni np. tech i-3

#### 4.7 DOBÓR GRZEJNIKÓW

- Parametry ogrzewania: 55/45°C
- Powierzchnia ogrzewana 439m<sup>2</sup>
- Kubatura ogrzewana 1416m<sup>3</sup>
- Średnia moc dla budynku 58,1 W/m<sup>2</sup>; 18,0/m<sup>3</sup>
- W tabeli przyjęto minimalne wartości doboru grzejników, przy założeniu zakończonej termomodernizacji, tj. docieplenia ścian zewnętrznych

SYMBOL	A (m <sup>2</sup> )	Φ (W)	ΦA (W/m <sup>2</sup> )	ΦV (W/m <sup>3</sup> )	OGRZEWANIE	φconv (W)	φgrz (W)	φPokr (%)
o/01	4,	716,	195,	78,0		0,	0,	0,00
o/02	18,	1618,	92,	10,2	nowy grzejnik	1615,	1615,	99,80
o/03	2,	184,	105,	38,1		0,	0,	0,00
o/04	3,	56,	22,	8,1		0,	0,	0,00
o/05	2,	364,	149,	54,0		0,	0,	0,00
o/06	1,	157,	118,	42,9		0,	0,	0,00
o/07	15,	334,	22,	7,7	nowy grzejnik	343,	343,	102,63
o/08	4,	230,	53,	18,3	nowy grzejnik	251,	251,	109,32
o/09	12,	669,	56,	18,7	nowy grzejnik	675,	675,	100,97
o/10	9,	525,	60,	20,7	nowy grzejnik	538,	538,	102,39
o/11	19,	1281,	67,	23,0	nowy grzejnik	1338,	1338,	104,45
o/12	15,	757,	51,	17,6	nowy grzejnik	747,	747,	98,63
o/13	30,	1730,	57,	19,8	nowy grzejnik	1698,	1698,	98,14
o/14	14,	869,	64,	22,1	nowy grzejnik	930,	930,	107,04
1/01	18,	888,	49,	16,4		0,	0,	0,00
1/02	1,	95,	69,	29,3		0,	0,	0,00
1/03	2,	146,	82,	35,0		0,	0,	0,00
1/04	2,	23,	12,	5,2		0,	0,	0,00
1/05	1,	16,	12,	5,2		0,	0,	0,00
1/06	2,	124,	56,	24,0		0,	0,	0,00
1/07	15,	256,	17,	5,2	nowy grzejnik	260,	260,	101,73
1/08	11,	547,	51,	15,6	nowy grzejnik	542,	542,	99,06
1/09	13,	619,	48,	14,7	nowy grzejnik	620,	620,	100,22
1/10	20,	1223,	60,	18,4	nowy grzejnik	1278,	1278,	104,49
1/11	32,	1628,	51,	15,7	nowy grzejnik	1677,	1677,	103,01
1/12	10,	590,	61,	18,6	nowy grzejnik	614,	614,	104,14
1/13	13,	925,	71,	21,9	nowy grzejnik	942,	942,	101,84
1/14	4,	73,	17,	5,2		0,	0,	0,00
2/01	18,	667,	37,	16,8	nowy grzejnik	728,	728,	109,22
2/02	8,	779,	96,	32,0		0,	0,	0,00
2/03	17,	458,	28,	9,2	nowy grzejnik	452,	452,	98,77
2/04	15,	831,	56,	18,8	nowy grzejnik	846,	846,	101,83
2/05	13,	776,	58,	19,2	nowy grzejnik	776,	776,	100,05
2/06	21,	1445,	69,	23,1	nowy grzejnik	1478,	1478,	102,29
2/07	5,	406,	76,	25,4	nowy grzejnik	423,	423,	104,28
2/08	21,	1464,	69,	23,0	nowy grzejnik	1482,	1482,	101,24
2/09	13,	743,	59,	19,5	nowy grzejnik	744,	744,	100,14
2/10	16,	1307,	84,	29,0	nowy grzejnik	1299,	1299,	99,36

#### 4.8 INSTALACJA GAZU

- Nie przewiduje się zmian dotyczących instalacji gazowej
- Podłączenie do nowego kotła przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi w specjalności sanitarnej (gazowe)
- Po podłączeniu instalacji wymagane wykonanie próby szczelności instalacji potwierdzonym protokołem szczelności instalacji gazowej.

#### 4.9 PRÓBY

- Instalacje grzewcze po wykonaniu poddać próbie szczelności. Przed próbami instalację dokładnie odpowietrzyć i przepłukać. Dwukrotnemu płukaniu należy poddać całą nową instalację grzewczą oraz bezwzględnie istniejącą instalację centralnego ogrzewania w budynku. W trakcie płukania i prób szczelności zawory regulacyjne muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.
- Sposób prowadzenia prób wg obowiązujących przepisów
- Minimalne ciśnienie próbne = robocze + 0,2

### 5. OPIS PLANOWANYCH ROBÓT REMONTOWYCH

#### 5.1 INSTALACJA C.O.

- Demontaż istniejącej instalacji C.O. rurażu i grzejników
- Wykonanie nowych pionów instalacyjnych wykonanych z rur stalowych lub innych równoważnych
- Wykonanie nowych przyłączy do grzejników wraz z montażem nowych grzejników wg schematu
- Montaż osprzętu do grzejników: głowice, odpowietrzniki
- Montaż otuliny na rurażu
- Wykucia i przekucia oraz naprawa okładzin po robotach instalacyjnych
- Wykonanie przejść pożarowych na instalacji wychodzącej z kotłowni
- Wpięcie się do instalacji C.O.
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

#### 5.2 KOTŁOWNIA

- Demontaż istniejącej instalacji C.O. w kotłowni tj, kotła gazowego, rurażu i osprzętu /bez zbiornika na c.w.u., podłączenia do komina
- Montaż nowego kotła kondensacyjnego do max 38kW wraz z osprzętem
- Montaż rozdzielacza instalacji c.o. 4x wraz z zestawami pompowymi i mieszaczami
- Montaż sprzęgła hydraulicznego
- Montaż pozostałego osprzętu wg załączonego schematu, montaż otuliny na rurażu
- Podłączenie nowego kotła do istniejącego zbiornika na c.w.u.
- Montaż układu sterowniczego w kotłowni wraz z podłączeniem wszystkich urządzeń /pomp, siłowników, czujników itd.)
- Udrożnienie i wstawienie stosownego wkładu kominowego
- Wykucia i przekucia oraz naprawa okładzin po robotach instalacyjnych
- Wykonanie przejść pożarowych na instalacji wychodzącej z kotłowni
- Wymiana istniejącego zbiornika C.W.U.
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki



### 5.3 INSTALACJA WODNA I KANALIZACYJNA

- Demontaż istniejącej instalacji wodnej i kanalizacyjnej, która jest w kolizji z nową instalacją c.o.
- Montaż otuliny na rurażu
- Montaż nowego podłączenia do nowej instalacji c.o. kotłowni
- Wykucia i przekucia oraz naprawa okładzin po robotach instalacyjnych
- Wykonanie przejść pożarowych na instalacji wychodzącej z kotłowni
- Wpięcie się do istniejącej instalacji C.W.U. i Z.W.
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

### 5.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej i osprzętu w kotłowni
- Montaż nowej instalacji elektrycznej wraz z tablicą rozdzielczą z wyposażeniem
- Montaż opraw oświetleniowych / oprawa awaryjna i oprawa ewakuacyjna
- Montaż gniazd i wyłączników
- Montaż okablowania do urządzeń / osprzętu instalacji kotłowni i sterownika instalacji

### 5.5 ROBOTY BUDOWLANE / ODTWORZENIOWE

- Kotłownia: ułożenie płytek na posadzce, malowanie ścian i roboty naprawcze po instalacjach
- Pozostałe pomieszczenia: miejscowa naprawa po robotach instalacyjnych.

## 6. SZACUNKOWE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>A</b>	<b>C.O. KOTŁOWNIA</b>			
1	Kocioł gazowy	KG	kpl	1
2	Pompa ładująca obieg /o ile nie ma w zestawie /	P	szt	1
3	Zawór odcinający	Z	szt	2
4	Zawór zwrotny	ZZ	szt	2
5	Filtr siatkowy	F	szt	2
6	Zawór bezpieczeństwa	ZB	szt	2
7	Mebranowe naczynie wzbiorcze / naczynie przeponowe	MAG	szt	1
8	Manometr	M	szt	2
9	Termometr	T	szt	8
10	Odpowietrznik automatyczny	O	szt	2
11	Sprzęgło hydrauliczne ze zwrotnicą	SH	kpl	1
12	Czujniki temperatury	CT	szt	10
13	Rozdzielacz c.o. 4obiegowy grzewczy	R4	kpl	1
14	Zawór odcinający	Z	szt	16
15	Zawór zwrotny	ZZ	szt	8
16	Filtr siatkowy	F	szt	4
17	Zawór mieszający z siłownikiem	ZTS	kpl	4
18	Pompa obiegowa układu grzewczego elektroniczna	P	szt	4
19	Kurek spustowy	S	szt	2
20	Neutralizator kondensatu	NK	kpl	1

21	Zawór dobijający wodę	ZD	szt	1
22	Wkład kominowy / spalinowy	WS	kpl	1
23	Orurowanie		kpl	1
24	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>B</b>	<b>C.W.U. KOTŁOWNIA</b>			
1	Pompa ładująca obieg /o ile nie ma w zestawie kotła /	P	szt	1
2	Zestaw przyłączeniowy do podgrzewacza c.w.u. /o ile nie ma G/	ZP	kpl	1
3	Zawór odcinający	Z	szt	12
4	Zawór zwrotny	ZZ	szt	2
5	Filtr	F	szt	2
6	Zawór bezpieczeństwa	ZB	szt	1
7	Mebranowe naczynie wzbiorcze / naczynie przeponowe	WNP	szt	1
8	Manometr	M	szt	2
9	Termometr	T	szt	3
10	Odpowietrznik automatyczny	O	szt	3
11	Kurek spustowy	S	szt	2
12	Czujniki temperatury	CT	szt	5
13	Podgrzewacz c.w.u.	PW	kpl	1
13	Orurowanie		kpl	1
13	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>C</b>	<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>			
1	Zestaw wodomierzowy	W	kpl	1
2	Filtr siatkowy	F	szt	1
3	Reduktor ciśnienia	RC	szt	1
4	Zawór antyskażeniowy	ZA	szt	1
5	Zmiękcacz wody	ZM	szt	1
6	Zawór odcinający	Z	szt	6
7	Manometr	M	szt	1
8	Orurowanie		kpl	1
9	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>D</b>	<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>			
1	Oświetlenie ewakuacyjne / oparwa oświetleniowa	OE	kpl	1
2	Oświetlenie awaryjne / z modółem	OA	kpl	1
3	Oświetlenie podstawowe	OP	kpl	1
4	Wyłączniki	WW	kpl	1
5	Listwy zasilające / gniazda 230V	GG	kpl	1
6	Tablica bezpiecznikowa z zabezpieczeniami	TB	kpl	1
6	Okablowanie		kpl	1
8	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1



Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
E	<b>STEROWANIE/ INSTALACJA TELETECHNICZNA</b>			
1	Sterowanie / moduły dla 4 obiegów grzewczych i dla co.o	CT	kpl	1
2	Czujniki temp zewnętrznej	TZ	kpl	1
3	Czujniki temp instalacji	CT	kpl	1
4	Czujnik dymu / co2 / gazu - autonomiczny		kpl	1
5	Okanlowanie		kpl	1
6	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

## 7. PODSUMOWANIE

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych” oraz STWiOR.
- Urządzenia, elementy instalacji i producenci zostały przyjęte w dokumentacji do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego instalacji. Stanowią one poziom odniesienia – „tożsame”. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego takie same lub lepsze parametry techniczne. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżać standardu instalacji i wymaga zgody Zamawiającego.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie objęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Zamawiającym
- Zmiana rozwiązań systemowych powinna być uzgodniona docelowo z Inwestorem.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.
- Wszystkie wbudowane produkty muszą spełniać wymagania polskich przepisów i obowiązujących norm.
- Odbiór robót przez może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów).
- Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z dokumentacją i obowiązującymi normami.
- Koordynację realizacji należy wykonać bezpośrednio na budowie przed montażem.
- Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzeń.
- Rozruch urządzeń dokonać w porozumieniu z producentem.
- Instalację grzewcze należy napełniać wodą uzdatnioną zgodnie z PN-93/C-04601.
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby szczelności na zimno i gorąco. Podczas prób należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana temperatury o 100K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1 bara.
- Przed próbami instalację dokładnie odpowietrzyć.
- Sposób prowadzenia prób zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Minimalne ciśnienie próbne = robocze + 0,2 MPa.

- Przed wykonaniem prób szczelności całość instalacji centralnego ogrzewania w budynku należy dwukrotnie przepłukać.
  - Po wykonaniu prób szczelności, napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji, należy instalację wyregulować poprzez ustawienie nastaw na zaworach regulacyjnych oraz dokonać rozruchu instalacji.
  - W trakcie płukania i prób szczelności zawory regulacyjne muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.
  - Przejścia przewodów przez strefy p.poż. należy zabezpieczyć opaskami p.poż.
  - Na przejściach przez pozostałe przegrody budowlane montować tuleje ochronne.
  - Na przewodach zasilających i powrotnych w miejscach przewidzieć króćce do podłączenia odpowietrzników i spustów.
  - Na zaizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu czynnika.
  - W przypadku zmian prowadzenia przewodów należy zapewnić odpowietrzenie w najwyższych punktach instalacji, a odwodnienie w najniższych.
  - Wszystkie zamontowane elementy powinny stanowić integralny element wyposażenia systemu zawiesi instalacyjnych danego producenta. Nie dopuszcza się rozwiązań łączonego (składanego). W obowiązku Wykonawcy pozostaje wykonanie systemu zawiesi dostosowanych do konkretnego producenta urządzeń i rurociągów, uwzględniając ciężar urządzeń, tłumienie drgań oraz ilość zwiesi koniecznych do montażu przewodów i urządzeń.
  - Izolacja cieplna rurociągów musi być wykonana starannie i estetycznie.
- Materiały stosowane podczas realizacji robót (o ile nie podano inaczej) muszą być najwyższej jakości, posiadać atesty stosownych władz polskich dopuszczające do ich stosowania jako materiały budowlane w Polsce.
  - Materiały, urządzenia, armatura, elementy instalacji i producenci zostały przyjęte w projekcie do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego instalacji. Stanowią one poziom odniesienia. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego takie same lub lepsze parametry techniczne. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżyć standardu instalacji i wymaga zgody Inwestora.
  - Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
  - Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być uzgodnione z Inwestorem. Decyzje o zmianach wprowadzanych w czasie wykonywania robót muszą być potwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego,
  - Wszystkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a w przypadku urządzeń i materiałów nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.
- Roboty specjalistyczne wykonywać przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami, pod nadzorem osób z uprawnieniami budowlanymi:
    - ✓ konstrukcyjno-budowlane – przebicia, zabezpieczenia, stolarka
    - ✓ elektryczne – wymiana i montaż urządzeń i osprzętu elektrycznego w kotłowni
    - ✓ sanitarne – w tym, gazowe, wod-kan, wentylacyjne – wymiana instalacji oraz wymiana kotła
  - Dokumentacja opisowa i rysunkowa służy wykonania zamierzenia inwestycyjnego, Wykonawca zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej przed przystąpieniem do robót w celu weryfikacji zadań
  - Dopuszcza się tożsame rozwiązania w stosunku do tych zaproponowanych w opracowaniu, jednakże należy je uzgodnić z zamawiającym.
  - W chwili obecnej jak i po zrealizowaniu projektowanego zamierzenia budowlanego nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.
  - Teren nie znajduje się obrębie terenu górniczego ani wpływu eksploatacji górniczej.

- Charakterystyka ekologiczna. Projektowana inwestycja nie spowoduje zwiększenia ilości odpadów gospodarczych.
- Nie przewiduje się ponadnormatywnej emisji hałasu, wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych.
- Zastosowane materiały nie spowodują skażenia gleby ani wód powierzchniowych.
- Nie występuje potencjalne zagrożenie dla środowiska. Pojemniki po zastosowanych materiałach należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Rozpoczęcie robót należy uzgodnić z Zarządcą obiektu.
- Obszar robót należy dokładnie zabezpieczyć przed dostępem osób nie związanych z budową.
- Projektowane roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Normami Technicznymi i wytycznymi.
- Wszystkie użyte materiały powinny posiadać stosowne atesty i aprobaty i być dopuszczone do użytku w Polsce
- Ewentualne problemy, które wynikną w trakcie wykonywania robót będą rozwiązywane w ramach nadzoru inwestorskiego i autorskiego.

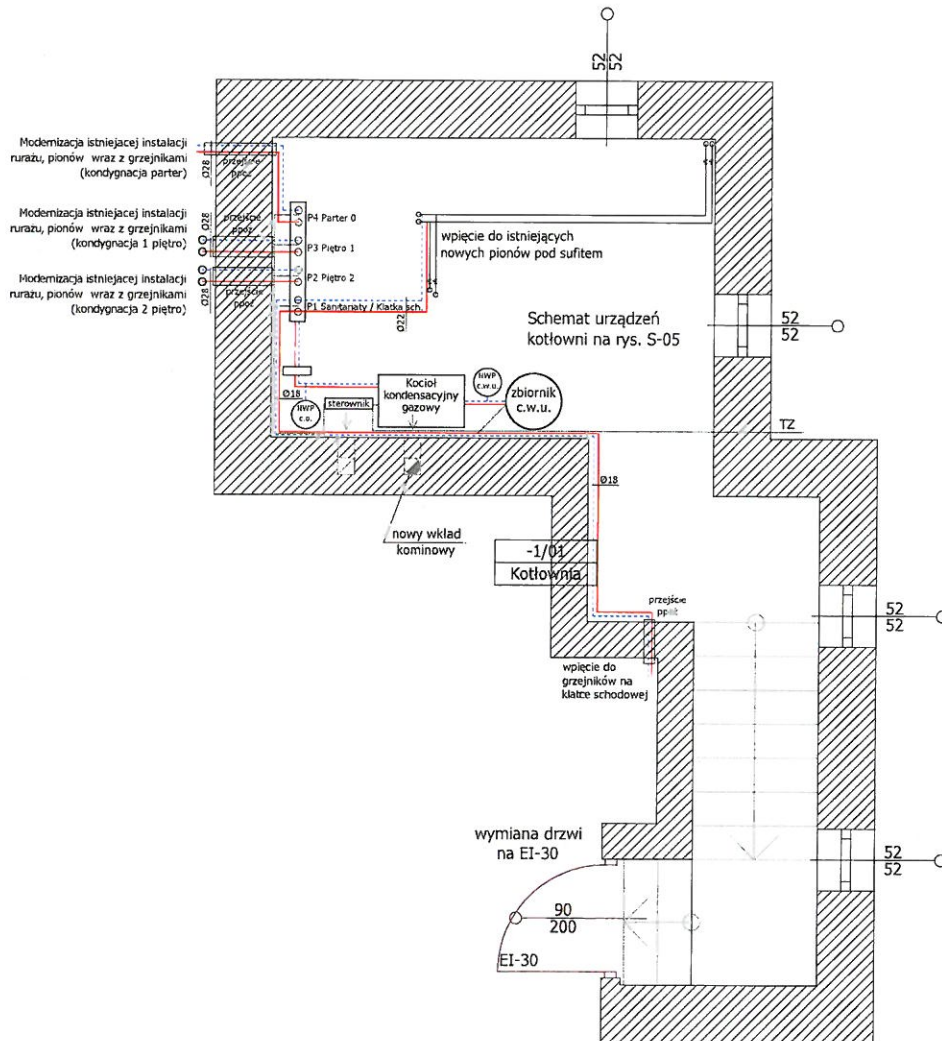
W załączeniu:

- Dokumentacja rysunkowa

**OPRACOWAŁ**

**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIKI ELEKTROENERGETYCZNE:  
SEP „E” NR E/389/175/15i „D” NR D/379/175/15  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIKI Ciepłota, WENTYLACJA,  
KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, RÓTLY PARIOWE I WODNE:  
„E” NR 41-129-2E-2017; „D” NR 12-129-2D-2017  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIKI GAZOWE, KONTROLI:  
„E” NR 40-129-3E-2017; „D” NR 11-129-3D-2017

Opracował:  
mgr inż. Mariusz Mikulski



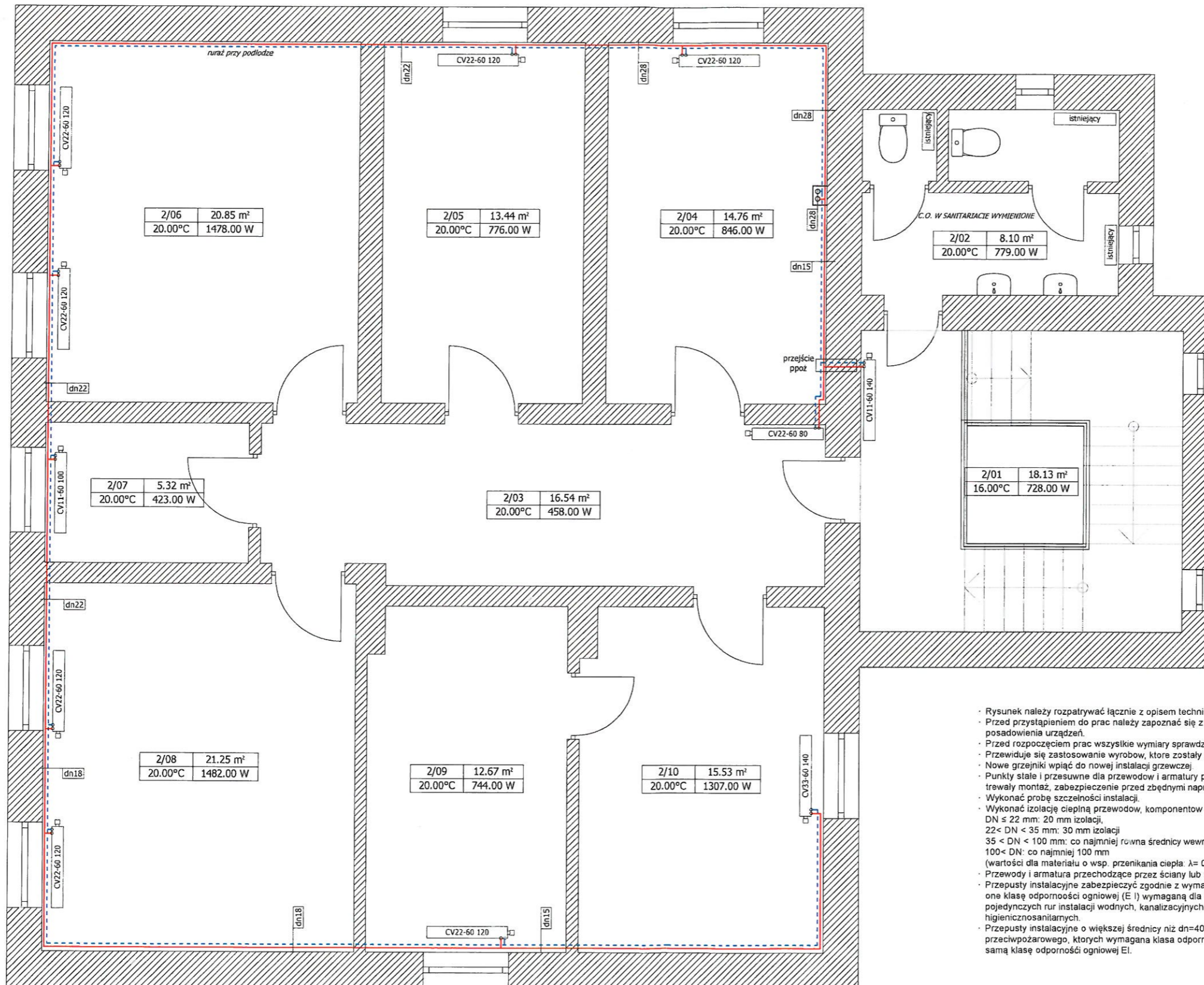
- Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz z pozostałymi rysunkami.
- Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z wytycznymi wybranymi producentów odnośnie wymagań montażowych i posadowienia urządzeń.
- Przed rozpoczęciem prac wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Przewiduje się zastosowanie wyrobów, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Nowe grzejniki wpiąć do nowej instalacji grzewczej.
- Punkty stałe i przesuwne dla przewodów i armatury powinny umożliwić kompensację wydłużeń termicznych oraz zapewnić trewały montaż, zabezpieczenie przed zbędnymi naprężeniami.
- Wykonać próbę szczelności instalacji.
- Wykonać izolację cieplną przewodów, komponentów w instalacji minimum wg wymagań WTB:
  - DN ≤ 22 mm: 20 mm izolacji,
  - 22 < DN < 35 mm: 30 mm izolacji
  - 35 < DN < 100 mm: co najmniej równa średnicy wewnętrznej rury
  - 100 < DN: co najmniej 100 mm
 (wartości dla materiału o wsp. przenikania ciepła:  $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ )
- Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów. 50% z ww wymagań.
- Przepusty instalacyjne zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami WTB. W elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć one klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie ww przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o większej średnicy niż  $dn=40 \text{ mm}$  dla elementów niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, których wymagana klasa odporności ogniowej jest większa bądź równa EI60, REI60 powinny mieć taką samą klasę odporności ogniowej EI.

**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I BEZPIECZEŃSTWO ELEKTROENERGETYCZNE  
 SEPY - 60° NR 8/2004/75/151 - 60° NR 0/370/75/15  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I BEZPIECZEŃSTWO ELEKTROENERGETYCZNE  
 KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, KOTŁY PAROWE I WODNE  
 60° NR 41-129-3E-2017; 60° NR 12-129-3D-2017  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I BEZPIECZEŃSTWO ELEKTROENERGETYCZNE  
 60° NR 40-129-3E-2017; 60° NR 11-129-3D-2017

Biuro: Nowy Sącz, ul. Barbackiego 89 | mgr inż. Mariusz Mikulski | tel.: 504 757 049; 18 443 45 02  
 e-mail: m.mik74@gmail.com

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

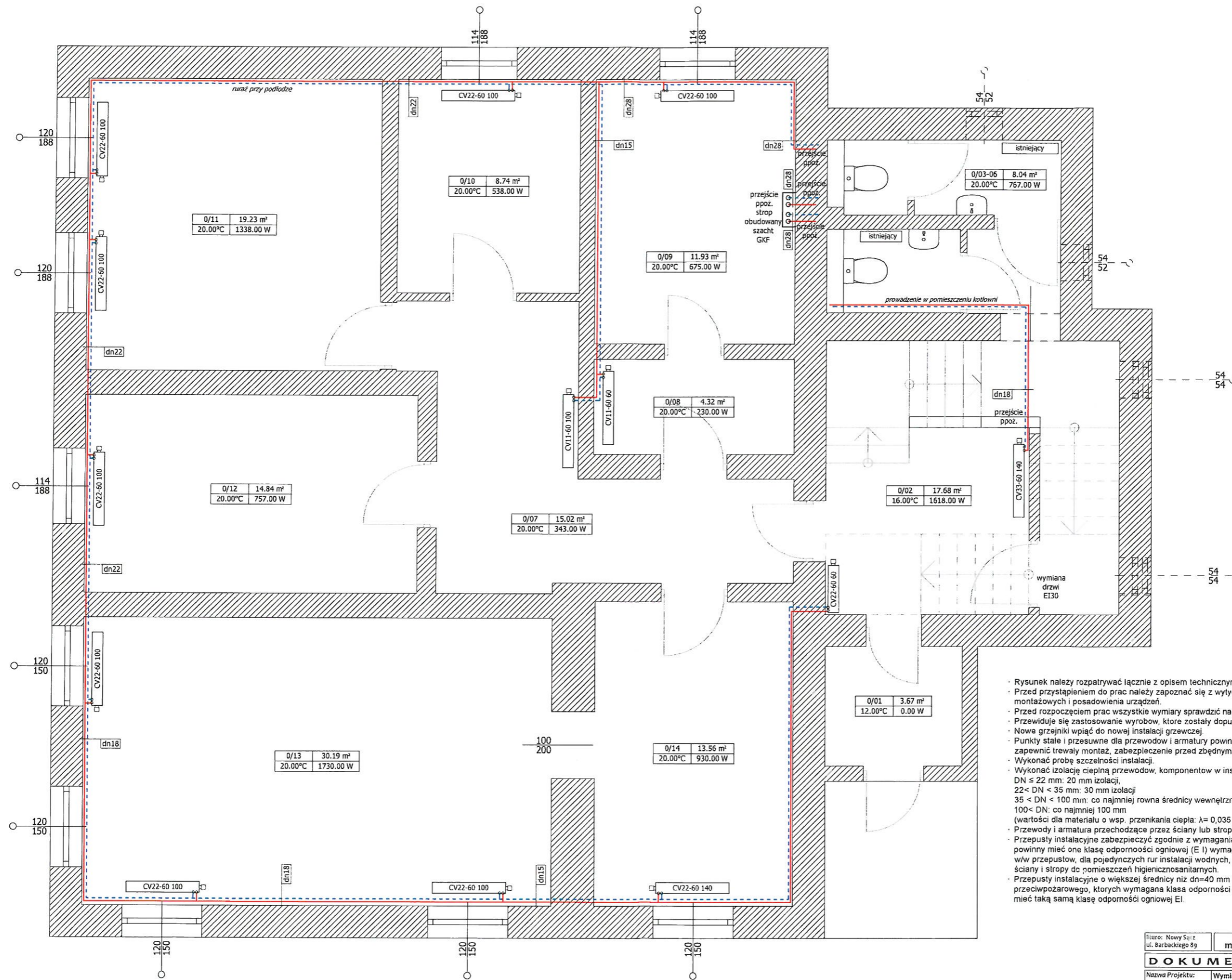
Nazwa Projektu:	Wymiana pieca CO oraz grzejników wraz z robotami towarzyszącymi w budynku Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przy ul. Kościuszki 3	
Lokalizacja:	Nowy Sącz, ul. Kościuszki 3	Branża: c. o.
Inwestor / Zamawiający:	POWIAT NOWOSĄDECKI Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 33	Data: marzec 2018
Nazwa rysunku:	<b>RZUT PRZYZIEMI</b>	Skala: 1:100
Pracownik:	mgr inż. MARIUSZ MIKULSKI	Nr rys.: C-01
Kwalifikacja:	mgr inż. MARIUSZ MIKULSKI	Podpis:



**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWISY ENERGETYCZNE  
 SEP, 40<sup>o</sup> NR 2/396/25/15 40<sup>o</sup> NR 0/376/175/15  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWISY ENERGETYCZNE, KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, KOTŁY PÁLOWE I WODNE  
 40<sup>o</sup> NR 41-129-3E-2017 40<sup>o</sup> NR 12-129-3D-2017  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWISY ENERGETYCZNE  
 40<sup>o</sup> NR 40-129-3E-2017 40<sup>o</sup> NR 11-129-3D-2017

- Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz z pozostałymi rysunkami.
- Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z wytycznymi wybranych producentów odnośnie wymagań montażowych i posadowienia urządzeń.
- Przed rozpoczęciem prac wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Przewiduje się zastosowanie wyrobów, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Nowe grzejniki wpiąć do nowej instalacji grzewczej.
- Punkty stałe i przesuwne dla przewodów i armatury powinny umożliwić kompensację wydłużeń termicznych oraz zapewnić trwałość montaż, zabezpieczenie przed zbędnymi naprężeniami.
- Wykonać próbę szczelności instalacji.
- Wykonać izolację cieplną przewodów, komponentów w instalacji minimum wg wymagań WTB:  
 DN ≤ 22 mm: 20 mm izolacji  
 22 < DN < 35 mm: 30 mm izolacji  
 35 < DN < 100 mm: co najmniej równa średnicy wewnętrznej rury  
 100 < DN: co najmniej 100 mm  
 (wartości dla materiału o wsp. przenikania ciepła: λ= 0,035 W/(m2K))
- Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów: 50% z w/w wymagań
- Przepusty instalacyjne zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami WTB. W elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć one klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Dopuszczają się przepusty, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o większej średnicy niż dn=40 mm dla elementów niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, których wymagana klasa odporności ogniowej jest większa bądź równa EI60, REI60 powinny mieć taką samą klasę odporności ogniowej EI.

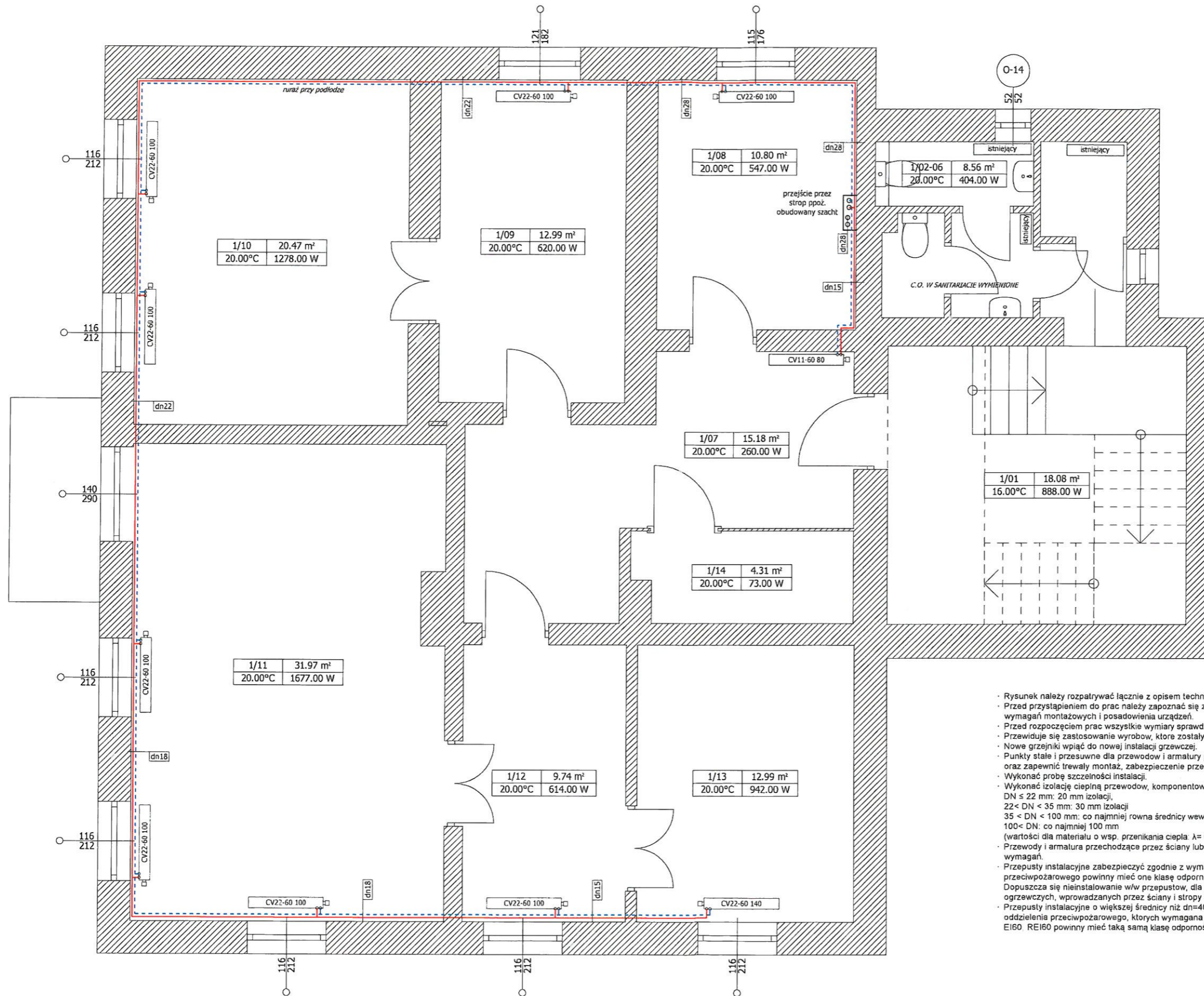
ul. Nowy Sącz ul. Barbackiego 89		mgr inż. Mariusz Mikulski		tel.: 504 737 014; 18 443 45 02 e-mail: mikmar74@gmail.com	
<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNA</b>					
Nazwa Projektu:		Wymiana pieca CO oraz grzejników wraz z robotami towarzyszącymi w budynku Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przy ul. Kościuszki 3			
Lokalizacja:		Nowy Sącz, ul. Kościuszki 3		Branża: c. o.	
Inwestor / Zamawiający:		POWIAT NOWOSĄDECKI Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 33		Data: marzec 2018	
Nazwa rysunku:		RZUT PIĘTRA 2		Skala: 1:100	
Opis:		mgr inż. MARIUSZ MIKULSKI		Nr rys.: C-04	



**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWISY W OBRĘBIE INŻYNIERYJNYM  
 SERWISY W OBRĘBIE INŻYNIERYJNYM  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWISY OBRĘBIE WYKONAWCZYM  
 KLIMATYZACJA, ENERGETYKA, BUDYNIKI PAROWE I WENTYLACJA  
 W OBRĘBIE INŻYNIERYJNYM  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWISY W OBRĘBIE INŻYNIERYJNYM  
 W OBRĘBIE INŻYNIERYJNYM

- Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz z pozostałymi rysunkami.
- Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z wytycznymi wybranych producentów odnośnie wymagań montażowych i posadowienia urządzeń.
- Przed rozpoczęciem prac wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Przewiduje się zastosowanie wyrobów, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Nowe grzejniki wpiąć do nowej instalacji grzewczej.
- Punkty stałe i przesuwne dla przewodów i armatury powinny umożliwić kompensację wydłużeń termicznych oraz zapewnić trwałość montaż, zabezpieczenie przed zbędnymi naprężeniami.
- Wykonać próbę szczelności instalacji.
- Wykonać izolację cieplną przewodów, komponentów w instalacji minimum wg wymagań WTB:  
 DN ≤ 22 mm: 20 mm izolacji  
 22 < DN < 35 mm: 30 mm izolacji  
 35 < DN < 100 mm: co najmniej równa średnicy wewnętrznej rury  
 100 < DN: co najmniej 100 mm (wartości dla materiału o wsp. przenikania ciepła: λ = 0,035 W/(m2K))
- Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów: 50% z w/w wymagań.
- Przepusty instalacyjne zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami WTB. W elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć one klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o większej średnicy niż dn=40 mm dla elementów niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, których wymagana klasa odporności ogniowej jest większa bądź równa EI60, REI60 powinny mieć taką samą klasę odporności ogniowej EI.

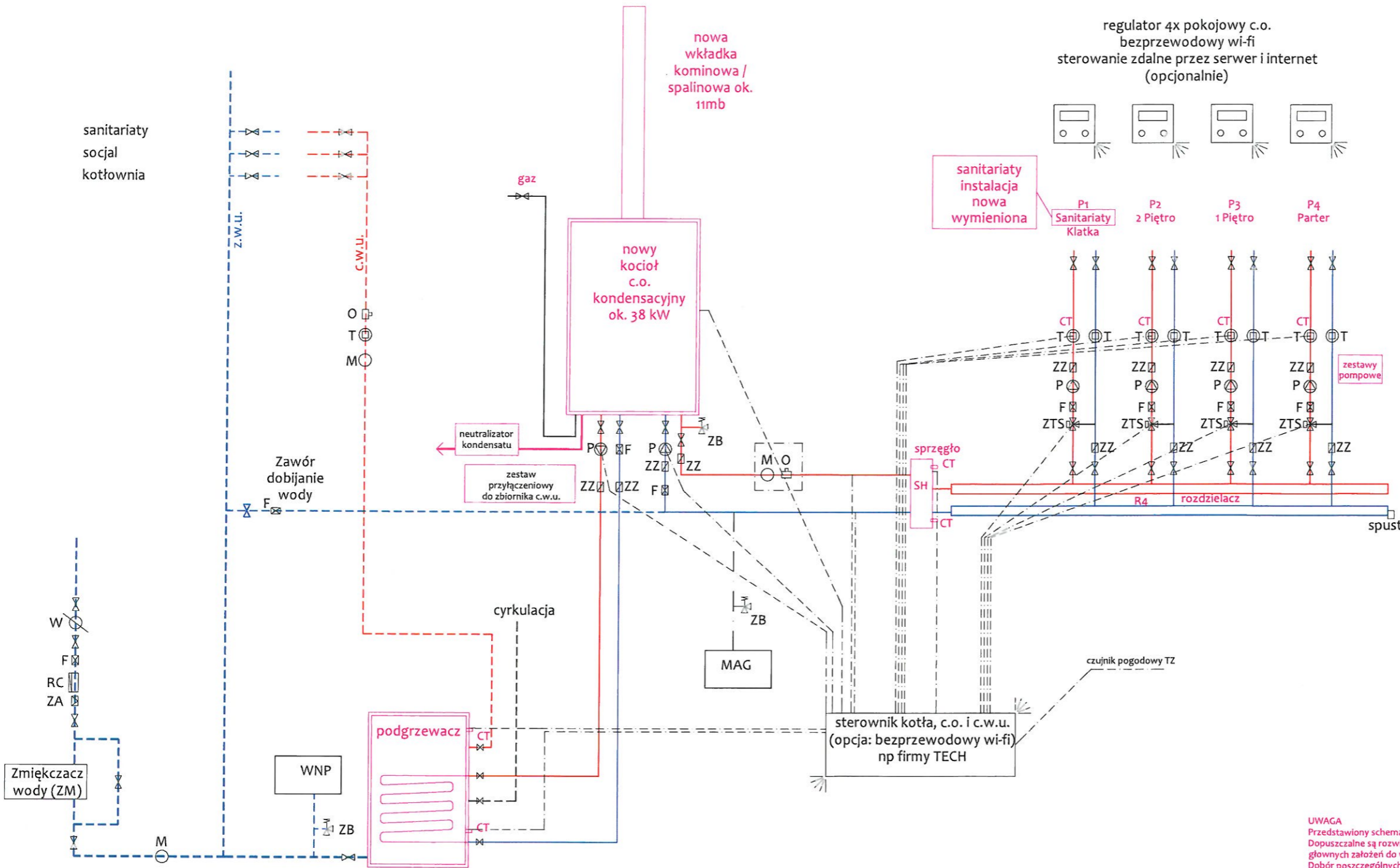
Lokalizacja: Nowy Sącz, ul. Barbackiego 89		mgr inż. Mariusz Mikulski		Tel.: 504 737 016; 18 443 45 02 e-mail: mikmar74@gmail.com	
<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNA</b>					
Nazwa Projektu:		Wymiana pieca CO oraz grzejników wraz z robotami towarzyszącymi w budynku Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przy ul. Kościuszki 3			
Lokalizacja:		Nowy Sącz, ul. Kościuszki 3		Branża: c. o.	
Inwestor / Zamawiający:		POWIAT NOWOSĄDECKI Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 33		Data: marzec 2018	
Nazwa rysunku:		RZUT PARTERU		Skala: 1:100	
Opis rysunku:		mgr inż. MARIUSZ MIKULSKI		Nr rys.: C-03	



**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIĘCI ELEKTROENERGETYCZNE  
 NR 116 NR 41-189-2E-2017) „D” NR 13-129-2D-2017  
 URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIĘCI GAZOWE, KONTROLE  
 „E” NR 40-129-2E-2017) „D” NR 11-129-2D-2017

- Rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz z pozostałymi rysunkami.
- Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z wytycznymi wybranych producentów odnośnie wymagań montażowych i posadowienia urządzeń.
- Przed rozpoczęciem prac wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Przewiduje się zastosowanie wyrobów, które zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- Nowe grzejniki wpiąć do nowej instalacji grzewczej.
- Punkty stałe i przesuwne dla przewodów i armatury powinny umożliwić kompensację wydłużeń termicznych oraz zapewnić trwałość montaż, zabezpieczenie przed zbędnymi naprężeniami.
- Wykonać próbę szczelności instalacji.
- Wykonać izolację cieplną przewodów, komponentów w instalacji minimum wg wymagań WTB:  
 DN ≤ 22 mm: 20 mm izolacji  
 22 < DN < 35 mm: 30 mm izolacji  
 35 < DN < 100 mm: co najmniej równa średnicy wewnętrznej rury  
 100 < DN: co najmniej 100 mm  
 (wartości dla materiału o wsp. przenikania ciepła λ= 0,035 W/(m2K))
- Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów: 50% z w/w wymagań.
- Przepusty instalacyjne zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami WTB w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć one klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie w/w przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.
- Przepusty instalacyjne o większej średnicy niż dn=40 mm dla elementów niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, których wymagana klasa odporności ogniowej jest większa bądź równa EI60 REI60 powinny mieć taką samą klasę odporności ogniowej EI

Dziuro: Nowy Sącz ul. Barbarska 119		mgr inż. Mariusz Mikulski		tel.: 504 737 016; 18 443 45 02 e-mail: mikmar74@gmail.com	
<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNA</b>					
Nazwa Projektu:		Wymiana pieca CO oraz grzejników wraz z robotami towarzyszącymi w budynku Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przy ul. Kościuszki 3			
Lokalizacja:		Nowy Sącz, ul. Kościuszki 3		Branża: c. o.	
Inwestor / Zamawiający:		POWIAT NOWOSĄDECKI Nowy Sącz, ul. Jagiellońska 33		Data: Luty 2018	
Nazwa rysunku:		RZUT PIĘTRA 1		Skala: 1:100 Nr rys.: C-03	
Opis wykonania:		Kwalifikacja: mgr inż. MARIUSZ MIKULSKI		Podpis: <i>[Signature]</i>	



regulator 4x pokojowy c.o.  
beprzewodowy wi-fi  
sterowanie zdalne przez serwer i internet  
(opcjonalnie)

sanitariaty  
instalacja  
nowa  
wymieniona

nowa  
wkładka  
kominowa /  
spalinowa ok.  
11mb

nowy  
kocioł  
c.o.  
kondensacyjny  
ok. 38 kW

podgrzewacz

sterownik kotła, c.o. i c.w.u.  
(opcja: bezprzewodowy wi-fi)  
np firmy TECH

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>E STEROWANIE/ INSTALACJA TELETECHNICZNA</b>				
1	Sterowanie / moduły dla 4 obiegów grzewczych i dla c.o.o	CT	kpl	1
2	Czujniki temp zewnętrznej	TZ	kpl	1
3	Czujniki temp instalacji	CT	kpl	1
4	Czujnik dymu / co2 / gazu - autonomiczny		kpl	1
5	Okablowanie		kpl	1
6	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>A C.O. KOTŁOWNIA</b>				
1	Kocioł gazowy	KG	kpl	1
2	Pompa ładująca obieg / o ile nie ma w zestawie /	P	szt	1
3	Zawór odcinający	Z	szt	2
4	Zawór zwrotny	ZZ	szt	2
5	Filtr siatkowy	F	szt	2
6	Zawór bezpieczeństwa	ZB	szt	2
7	Membranowe naczynie wzbiorcze / naczynie przeponowe	MAG	szt	1
8	Manometr	M	szt	2
9	Termometr	T	szt	8
10	Odpowietrznik automatyczny	O	szt	2
11	Sprzężo hydrauliczne ze zwrotnicą	SH	kpl	1
12	Czujniki temperatury	CT	szt	10
13	Rozdzielacz c.o. 4obiegów grzewczych	R4	kpl	1
14	Zawór odcinający	Z	szt	16
15	Zawór zwrotny	ZZ	szt	8
16	Filtr siatkowy	F	szt	4
17	Zawór mieszający z sitownikiem	ZTS	kpl	4
18	Pompa obiegowa układu grzewczego elektroniczna	P	szt	4
19	Kurek spustowy	S	szt	2
20	Neutralizator kondensatu	NK	kpl	1
21	Zawór dobiejający wodę	ZD	szt	1
22	Wkład kominowy / spalinowy	WS	kpl	1
23	Okablowanie		kpl	1
24	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWIS ELEKTROTECHNICZNE  
SERWIS „E” NR 42309/176/19 „D” NR 02370/175/19  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWIS ELEKTROTECHNICZNE, KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, BŁOTY PAROWE I WODNOE  
„E” NR 41-129-38-2017 „D” NR 12-129-3D-2017  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SERWIS GAZOWE, KONTROLA  
„E” NR 40-129-38-2017 „D” NR 11-129-3D-2017

**UWAGA**  
Przedstawiony schemat należy traktować poglądowo.  
Dopuszczalne są rozwiązania tożsame, równoważne, z uwzględnieniem głównych założeń do wymiany elementów instalacji kotłowni  
Dobór poszczególnych urządzeń i ich specyfikacja powinna odpowiadać wiedzy i doświadczeniu Wykonawcy a także spełniać wymagania obowiązujących przepisów /atesty, próby, protokoły uprawnionych osób/  
Technologia kotłowni gazowej powinna obejmować wszystkie elementy, również te nie wymienione, a które powinny w kompletny sposób zapewnić prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie kotłowni

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>C INSTALACJA WODOCIĄGOWA</b>				
1	Zestaw wodomierzowy	W	kpl	1
2	Filtr siatkowy	F	szt	1
3	Reduktor ciśnienia	RC	szt	1
4	Zawór antyskażeniowy	ZA	szt	1
5	Zmiękczacz wody	ZM	szt	1
6	Zawór odcinający	Z	szt	6
7	Manometr	M	szt	1
8	Okablowanie		kpl	1
9	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>B C.W.U. KOTŁOWNIA</b>				
1	Pompa ładująca obieg / o ile nie ma w zestawie kotła /	P	szt	1
2	Zestaw przyłączeniowy do podgrzewacza c.w.u. / o ile nie ma G/	ZP	kpl	1
3	Zawór odcinający	Z	szt	12
4	Zawór zwrotny	ZZ	szt	2
5	Filtr	F	szt	2
6	Zawór bezpieczeństwa	ZB	szt	1
7	Membranowe naczynie wzbiorcze / naczynie przeponowe	WNP	szt	1
8	Manometr	M	szt	2
9	Termometr	T	szt	3
10	Odpowietrznik automatyczny	O	szt	3
11	Kurek spustowy	S	szt	2
12	Czujniki temperatury	CT	szt	5
13	Podgrzewacz c.w.u.	PW	kpl	1
13	Okablowanie		kpl	1
13	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

Lp	Nazwa	oznaczenie	jedn.	ilość
<b>D INSTALACJA ELEKTRYCZNA</b>				
1	Oświetlenie ewakuacyjne / opanwa oświetleniowa	OE	kpl	1
2	Oświetlenie awaryjne / z modułem	OA	kpl	1
3	Oświetlenie podstawowe	OP	kpl	1
4	Wyłączniki	WW	kpl	1
5	Listwy zasilające / gniazda 230V	GG	kpl	1
6	Tablica bezpiecznikowa z zabezpieczeniami	TB	kpl	1
6	Okablowanie		kpl	1
8	Pozostałe uzbrojenie, niezbędne dla instalacji		kpl	1

Biuro: Nowy Sącz ul. Barbackiego 89 mgr inż. Mariusz Mikulski tel.: 504 737 014; 18 443 45 02 e-mail: mikmar74@gmail.com

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

Nazwa Projektu: Wymiana pieca CO oraz grzejników wraz z robotami towarzyszącymi w budynku Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przy ul. Kościuszki 3

Lokalizacja: Nowy Sącz, ul. Kościuszki 3 Branża: c. o.

Inwestor / Zamawiający: POWIAT NOWOSĄDECKI Data: marzec 2018

Nazwa rysunku: SCHEMAT KOTŁOWNI Nr rys.: C-05 Skala: 1:100

Projektant: mgr inż. MARIUSZ MIKULSKI



## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU LUB ROBÓT

### 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek administracyjno-budowlany trzy kondygnacyjny, z fragmentem podpiwnicznym oraz strychem nieużytkowym. Umiejscowienie w strefie bliskiego centrum, budynek w wolnostojący. Plac wewnętrzny utwardzony, oddzielony ogrodzeniem od sąsiedniej nieruchomości, wejście główne bezpośrednio z placu wewnętrznego. Program funkcjonalny: z klatki schodowej wejście do części biurowych na trzech kondygnacjach, na poziomie parteru, wejście do suteryn, w których znajduje się kotłownia, na każdej kondygnacji z pódspocznika wejście do sanitariatów. Fundamenty betonowe lub/i żelbetowe, ściany murowane bez ocieplenia, stropy drewniane, ceramiczne, żelbetowe więźba drewniana, pokrycie dachu z blachy. Media dostępne: energia elektryczna, instalacja gazowa, instalacja wodna, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, instalacja teletechniczna. Powierzchnia 423,6 m<sup>2</sup>; kubatura 2.010,0 m<sup>3</sup>;

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Kontynuacja robót termomodernizacyjnych obiektu, polegających na remoncie wewnętrznych instalacji C.O. z wymianą kotła gazowego oraz robotami towarzyszącymi. Poprawa stanu technicznego obiektu i jego elementów oraz poprawa walorów estetycznych i funkcji użytkowych.

### 3. OPS STANU ISTNIEJĄCEGO

Stan techniczny określa się jako niezadawalający. Poszczególne elementy wymagają instalacji c.o. wdrożenia procedury naprawczej lub zabezpieczającej, istotne zużycie substancji materiałowej instalacji c.o. tj. rurażu, grzejników, źródła ciepła (kotła gazowego) oraz osprzętu w kotłowni powoduje, że funkcje użytkowe (komfortu cieplnego są ograniczone. Grzejniki częściowo na klatce schodowej oraz w pomieszczeniach biurowych i komunikacji, stare żelwne. W ubiegłym roku dokonano remontu / wymiany instalacji /rurażu i grzejników) w części budynku gdzie znajdują się sanitariaty. Nowy ruraż stalowy został doprowadzony do kotłowni i podłączony tymczasowo ze starą instalacją kotłowni. Istniejący podgrzewacz /wymiennik/ wody z węzłownicą spiralną SGW(s) o pojemności 140dm<sup>3</sup>, z 2001r. firmy: Galmet - Stan techniczny zły

### 4. OPIS ROBÓT:

Instalacja C.O.:

- Demontaż istniejącej instalacji C.O. rurażu i grzejników
- Wykonanie nowych pionów instalacyjnych wykonanych z rur stalowych lub innych równoważnych
- Wykonanie nowych przyłączy do grzejników wraz z montażem nowych grzejników wg schematu
- Montaż osprzętu do grzejników: główce, odpowietrzniki
- Montaż otuliny na rurażu
- Wykucia i przekucia oraz naprawa okładzin po robotach instalacyjnych
- Wykonanie przejść pożarowych na instalacji wychodzącej z kotłowni
- Wpięcie się do instalacji C.O.
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

Kotłownia:

- Demontaż istniejącej instalacji C.O. w kotłowni tj. kotła gazowego, rurażu i osprzętu /bez zbiornika na c.w.u., podłączenia do komina
- Montaż nowego kotła kondensacyjnego do max 38kW wraz z osprzętem
- Montaż rozdzielacza instalacji c.o. 4x wraz z zestawami pompowymi i mieszaczami
- Montaż sprzęgła hydraulicznego
- Montaż pozostałego osprzętu wg załączonego schematu, montaż otuliny na rurażu
- Podłączenie nowego kotła do istniejącego zbiornika na c.w.u.
- Montaż układu sterowniczego w kotłowni wraz z podłączeniem wszystkich urządzeń /pomp, siłowników, czujników itd.)
- Udrożnienie i wstawienie stosownego wkładu kominowego
- Wykucia i przekucia oraz naprawa okładzin po robotach instalacyjnych
- Wykonanie przejść pożarowych na instalacji wychodzącej z kotłowni
- Wymiana istniejącego zbiornika C.W.U.
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

Instalacja wod-kan:

- Demontaż istniejącej instalacji wodnej i kanalizacyjnej , która jest w kolizji z nową instalacją c.o.
- Montaż otuliny na rurażu
- Montaż nowego podłączenia do nowej instalacji c.o. kotłowni
- Wykucia i przekucia oraz naprawa okładzin po robotach instalacyjnych
- Wykonanie przejść pożarowych na instalacji wychodzącej z kotłowni
- Wpięcie się do istniejącej instalacji C.W.U. i Z.W.
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

Instalacja elektryczna:

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej i osprzętu w kotłowni
- Montaż nowej instalacji elektrycznej wraz z tablicą rozdzielczą z wyposażeniem
- Montaż opraw oświetleniowych / oprawa awaryjna i oprawa ewakuacyjna
- Montaż gniazd i wyłączników
- Montaż okablowania do urządzeń / osprzętu instalacji kotłowni i sterownika instalacji

Roboty budowlane / odtworzeniowe:

- Kotłownia: ułożenie płytek na posadzce, malowanie ścian i roboty naprawcze po instalacjach
- Pozostałe pomieszczenia: miejsowa naprawa po robotach instalacyjnych.

### 5. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

Kosztorys inwestorski opracowano metodą kalkulacji uproszczonej, polegającą na obliczeniu wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem robót jako sumy iloczynów jednostek przedmiarowych robót podstawowych i ich cen jednostkowych, bez podatku od towarów i usług, według wzoru:  $W_k = \sum L \times C_j$  - gdzie:  $W_k$  - wartość kosztorysowa robót;  $L$  - liczba jednostek przedmiarowanych robót;  $C_j$  - cena jednostkowa roboty podstawowej.

### 6. PREAMBUŁA

Przedmiar robót należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi częściami dokumentacji, będącej przedmiotem zamówienia. Przyjmuje się, że Wykonawca dokładnie zapozna się ze szczegółowym opisem robót, jakie mają zostać wykonane i sposobem ich wykonania. Całość robót należy wykonać zgodnie z zamierzeniem i przeznaczeniem oraz całkowitą akceptacją Zamawiającego. Przy dokonywaniu wycen należy korzystać z dołączonej dokumentacji, a w tym z opisów i rysunków zawartych w niej lub/i dokonać wizji lokalnej na miejscu robót. Pozytcje w przedmiarach robót opisują roboty objęte zadaniem w sposób skrótowy. Z reguły opis ten nie powiela pełnego opisu robót i metod wykonania podanych w opisach projektów i na rysunkach. Uważa się jednak, że poszczególne pozycje przedmiaru robót zawierają wszystkie czynności konieczne do całkowitego i poprawnego wykonania przedmiotowych robót, zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami. Płatność za wszystkie roboty, których ilość określono w przedmiarze robót, zostanie ustalona na podstawie zapisów umowy zawartej z Zamawiającym.

### 7. ILOŚĆ

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU LUB ROBÓT

Ilości podane dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót, stanowią szacunkową ilość każdej kategorii robót, które będą prowadzone w ramach zadania i zostały podane w celu stworzenia wspólnej podstawy dla sporządzenia oferty. Jeżeli w przedmiarze robót w sposób szczegółowy i wyraźny nie postanowiono inaczej, należy dokonywać wyłącznie obmiaru robót stałych. Roboty winny być mierzone netto, według wymiarów wskazanych na rysunkach lub poleconych przez Zamawiającego. Przy uzgadnianiu robót dodatkowych lub zamiennych, roboty te winny być mierzone na tych samych zasadach jak te, dla których podano ilości. Ponadto wszystkie roboty potrzebne do wykonania tych robót, nie wymienione szczegółowo w przedmiarze, uznane zostają jako ujęte w cenie poszczególnych pozycji.

### 8. JEDNOSTKI MIARY

Stosowane jednostki obliczeniowe są wyszczególnione i dopuszczone w obowiązującym Systemie Międzynarodowym (SI) i zastosowane w dokumentacji projektowej. Jednostki nie użyte w dokumentacji należy również podawać w (SI). Skróty użyte w przedmiarze robót należy rozumieć następująco:

### 9. WYCENA

Jeżeli Zamawiający nie wskazał inaczej, to zadanie będzie obejmowało całość robót ujętych w dokumentacji, w oparciu o stawki jednostkowe i ceny podane w wycenionym przedmiarze robót. Ceny i ceny jednostkowe podane w przedmiarze robót powinny być wartościami globalnymi, stanowić całkowitą, wszystko obejmującą wartość robót opisanych w pozycjach przedmiaru, włączając koszty i wydatki konieczne dla wykonania opisanych robót razem z wszystkimi robotami tymczasowymi i instalacyjnymi, które mogą okazać się niezbędne, oraz zawierać wszelkie ogólne ryzyko, obciążenia i obowiązki wymienione w umowie zawartej z Zamawiającym lub wynikające z tej umowy. Przyjmuje się, że koszty organizacyjne, koszty ogólne, zysk i dodatki dotyczące wszystkich zobowiązań są równo rozłożone na wszystkie ceny jednostkowe. Ceny jednostkowe i ceny ofertowe powinny być wprowadzone dla każdej pozycji przedmiaru robót i mogą stanowić podstawę do wyceny robót dodatkowych lub zamiennych o ile to nie będzie naruszać zapisów umownych.

Ceny jednostkowe powinny zawierać wszystkie podatki, opłaty oraz inne płatności, które nie zostały określone w przedmiarze robót. Ceny jednostkowe wprowadzone do przedmiaru należy podawać bez podatku VAT. Stawki i ceny powinny zawierać: robociznę, transport, testowanie, kontrolę jakości, materiały, zabezpieczenia, utrzymanie, użytkowanie i naprawy całego sprzętu, urządzeń czy narzędzi, wykonanie i utrzymanie wszystkich prac tymczasowych każdego rodzaju oraz wykonanie wszystkich czynności, jakie mogą być niezbędne dla prawidłowego wykonania postanowień umowy.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>### DEMONTAŻE I ROZBIÓRKI</b>			
1	KNR 4-02 0506-05 analogia	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm	m		
		78	m	78,000	
				RAZEM	78,000
2	KNR 4-02 0506-03 analogia	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25-32 mm	m		
		92	m	92,000	
				RAZEM	92,000
3	KNR 4-02 0506-02 analogia	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15-20 mm	m		
		114	m	114,000	
				RAZEM	114,000
4	KNR 4-02 0512-01 analogia	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego lub dwuzłączki	szt.		
		33	szt.	33,000	
				RAZEM	33,000
5	KNR 4-02 0520-04 analogia	Demontaż grzejnika	kpl.		
		33	kpl.	33,000	
				RAZEM	33,000
6	KNR-W 4-02 0401-01 analogia	Odfaczenie kotła	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
7	KNR-W 4-02 0420-02	Demontaż naczynia wzbiorczego zamkniętego o pojemności całkowitej do 1000 dm <sup>3</sup>	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8	KNR-W 4-02 0427-01 analogia	Demontaż rozdzielacza	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
9	KNR-W 4-02 0413-01 analogia	Demontaż kotłów Demontaż armatury kotłowej,	kocioł		
		1	kocioł	1,000	
				RAZEM	1,000
10	KNR-W 4-02 0423-02 analogia	Demontaż zaworów	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
11	KNR 4-04 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 5 km	t		
		1	t	1,000	
				RAZEM	1,000
2		<b>### INSTALACJA - ORUROWANIE</b>			
12	KNNR 4 0405-06 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. o śr. 28 mm	m		
		79,6	m	79,600	
				RAZEM	79,600
13	KNNR 4 0405-05 analogia	Rurociągi w instalacjach c.o. o śr. 22 mm	m		
		86,2	m	86,200	
				RAZEM	86,200
14	KNNR 4 0405-04	Rurociągi w instalacjach c.o. o śr. 18 mm	m		
		73,8	m	73,800	
				RAZEM	73,800
15	KNNR 4 0405-03	Rurociągi w instalacjach c.o. o śr. 15mm	m		
		97,8	m	97,800	
				RAZEM	97,800
16	KNR 0-34 0101-07	Izolacja rurociągów śr. 28	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.12	m	79,600	
				RAZEM	79,600
17	KNR 0-34 0101-06	Izolacja rurociągów śr. 22	m		
		poz.13	m	86,200	
				RAZEM	86,200
18	KNR 0-34 0101-03	Izolacja rurociągów śr. 18	m		
		poz.14	m	73,800	
				RAZEM	73,800
19	KNR 0-34 0101-01	Izolacja rurociągów śr. 15	m		
		poz.14	m	73,800	
				RAZEM	73,800
20	KNR INSTAL 0307-03	Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		poz.12+poz.13+poz.14+poz.15	m	337,400	
				RAZEM	337,400
21		Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych do klasy odporności ogniowej min. EI60	kpl		
		8	kpl	8	
				RAZEM	8
3		### GRZEJNIKI			
22	KNNR 4 0418-11 analogia	Grzejniki stalowe V-33 600x1400	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
23	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe V-22 600x1400	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
24	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe V-22 600x1200	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
25	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe V-22 600x1000	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
26	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe V-22 600x800	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
27	KNNR 4 0418-07 analogia	Grzejniki stalowe V-22 600x600	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
28	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe V-11 600x600	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
29	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe V-11 600x800	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
30	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe V-11 600x1000	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
31	KNNR 4 0418-03 analogia	Grzejniki stalowe V-11 600x1400	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
32	KNNR 4 0428-01	Rury stalowe przyłączone o śr. 15 mm do grzejników	kpl.		
		33	kpl.	33,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	33,000
33	KNNR 4 0430-01	Dwuzłączki o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		33	szt.	33,000	
				RAZEM	33,000
34	KNR INSTAL 0309-02	Zawór skośny lub grzejnikowy do regulacji c.o. o śr. nom. 15 mm	szt.		
		33*2	szt.	66,000	
				RAZEM	66,000
35	KNR INSTAL 0309-07	Zawór termostatyczny do regulacji c.o. o śr. nom. 15 mm	szt.		
		33	szt.	33,000	
				RAZEM	33,000
36	KNR INSTAL 0309-09	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o. o śr. 15 mm	szt.		
		33	szt.	33,000	
				RAZEM	33,000
37	KNR INSTAL 0309-09 analogia	Odpowietrznik automatyczny do instalacji c.o. o śr. 15 mm Na rurażu	szt.		
		2*3	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
38	KNR INSTAL 0307-04	Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco z dokonaniem regulacji	urząd.		
		33	urząd.	33,000	
				RAZEM	33,000
4		### KOTŁOWNIA C.O.			
39	analogia	Kocioł 32-38kW gazowy kondensacyjny - kpl	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
40	kalk. własna	Pompa kotłowa elektroniczna	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
41	KNR 0-35 0217-0501	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 32 mm, zawór odcinający dn 32	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
42	KNR 0-35 0217-0402	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór zwrotny	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
43	KNR 0-31 0209-09 analogia	Filtry siatkowe	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
44	kalk. własna	Zawory bezpieczeństwa,	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
45	kalk. własna	Naczynia wzbiorcze przeponowe z Manometrem wraz z zestawem przyłączeniowym	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
46	KNNR 4 0531-04 analogia	Manometr	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
47	KNR 0-35 0216-06	Termometr techniczny, armatura	szt		
		8	szt	8	
				RAZEM	8
48	analogia	Automatyczny zawór odpowietrzająco- napowietrzający	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
49	kalk. własna	Sprzęgło hydrauliczne	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
50	KNNR 4 0514-01 kalk. własna	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o., mm (rozdzielacz dn25/32) wraz z niezbędną armaturą	m		
		1	m	1	
				RAZEM	1
51	kalk. własna	Grupa pompowa dn 25 z zaworem i siłownikiem elektronicznym	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
52	KNR 0-35 0217-0401	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór odcinający	szt		
		16	szt	16	
				RAZEM	16
53	KNR 0-35 0217-0502	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn 32 mm, zawór zwrotny	szt		
		8	szt	8	
				RAZEM	8
54	KNR 0-31 0209-09 analogia	Filtry siatkowe	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
55	KNR 0-31 0209-09 analogia	Kurek spustowy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
56	kalk. własna	Neutralizator kondensatu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
57	KNR 0-31 0209-09 analogia	Zawór dobijający wodę	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
58	KNNR 4 0302-03	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25 mm	m		
		6	m	6	
				RAZEM	6
59	KNNR 4 0302-04	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 32 mm	m		
		12	m	12	
				RAZEM	12
60	KNR 0-34 0101-03	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 12-25	m		
		6	m	6	
				RAZEM	6
61	KNR 0-34 0101-04	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 28-48	m		
		12	m	12	
				RAZEM	12
62	kalk. własna	Dostawa i montaż czujnika temperatury	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
63	kalk. własna	Konstrukcje wsporcze pod kotły, rozdzielacze, armaturę, rurociągi	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
64	kalk. własna	Oznakowanie ruraru, komplet naklejek	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
65	KNR-W 2-15 0436-01	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ		
		1	układ	1	
				RAZEM	1
66	KNNR 4 0529-02	Uruchomienie węzłów ciepłych i kotłowni c.o., kotłownia, 2 osoby obsługi	kotłown		
		1	kotłown	1	
				RAZEM	1
67	kalk. własna	Pozostałe roboty nie uwzględnione w przedmiarze a niezbędne do wykonania zamierzenia inwestycyjnego w obrębie kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1,000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
68	KNR-W 2-15 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 90 mm - instalacja wodociągowa w kotłowni	m		
		1	m	1	
				RAZEM	1
5		### KOTŁOWNIA C.W.U.			
69	kalk. własna	Zbiornik, podgrzewacz c.w.u. do 140-180dm <sup>3</sup>	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
70	kalk. własna	Zestaw ładowania podgrzewacza wody, uniwersalny / pompa elektroniczna	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
71		Zawór trójdrogowy mieszający DN 32 wraz z siłownikiem i okablowaniem	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
72	KNNR 4 0302- 03	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych,	m		
		10	m	10	
				RAZEM	10
73	KNR 0-34 0101- 03	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 12-25 mm	m		
		10	m	10	
				RAZEM	10
74	KNR 0-35 0217- 0401	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór odcinający	szt		
		12	szt	12	
				RAZEM	12
75	KNR 0-35 0217- 0402	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór zwrotny	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
76	kalk. własna	Naczynia wzbiorcze przeponowe z Manometrem wraz z zestawem przyłączeniowym	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
77		Automatyczny zawór odpowietrzająco- napowietrzający automatyczny	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
78	KNNR 4 0531- 04	Manometr	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
79	KNR 0-35 0216- 06	Termometr techniczny, armatura Dn 15 mm	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
80	analogia	Zawory bezpieczeństwa,	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
81	KNR 0-31 0209- 09 analogia	Filtry siatkowe	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
82	KNR 0-31 0209- 09 analogia	Kurek spustowy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
83	kalk. własna	Konstrukcje wsporcze pod kotły, rozdzielacze, armaturę, rurociągi cwu	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
84	kalk. własna	Oznakowanie ruraru, komplet naklejek	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
85	kalk. własna	Pozostałe roboty nie uwzględnione w przedmiarze a niezbędne do wykonania zamierzenia inwestycyjnego w obrębie kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
86	KNR-W 2-15 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych - instalacja wodociągowa w kotłowni 1	m m	1	1
				RAZEM	1
87	KNR-W 2-15 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 90 mm - instalacja wodociągowa w kotłowni 1	m m	1	1
				RAZEM	1
6		<b>### KOTŁOWNIA W.Z.</b>			
88	KNR 4 0302- 03	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, 10	m m	10	10
				RAZEM	10
89	KNR 0-34 0101- 03	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 9 mm (E), rurociąg Fi 12-25 mm 10	m m	10	10
				RAZEM	10
90	KNR 0-35 0217- 0401	Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór odcinający 4	szt szt	4	4
				RAZEM	4
91	KNR 4 0531- 04	Manometr 2	szt szt	2	2
				RAZEM	2
92	KNR 0-31 0209- 09 analogia	Filtry siatkowe 2	szt. szt.	2,000	2,000
				RAZEM	2,000
93	kalk. własna	Zmiękcacz wody 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
				RAZEM	1,000
94	kalk. własna	Reduktor ciśnienia 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
				RAZEM	1,000
95	KNR-W 2-15 0127-04	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 90 mm - instalacja wodociągowa w kotłowni 5	m m	5	5
				RAZEM	5
7		<b>### KOTŁOWNIA STEROWANIE</b>			
96	kalk. własna	Sterownik współpracujący z automatyką C.O. i C.W.U. kotła wraz z niezbędnym okablowaniem 1	kpl. kpl.	1	1
				RAZEM	1
97	kalk. własna	Dostawa i montaż regulatora kotłowego 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
				RAZEM	1,000
98	kalk. własna	Dostawa i montaż czujników co cwu 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
				RAZEM	1,000
99	kalk. własna	Dostawa i montaż czujników gazu, co2 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
				RAZEM	1,000
100	kalk. własna	Dostawa i montaż czujników ppoz/dymu 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
				RAZEM	1,000
8	45332300-6	<b>Instalacja kanalizacji sanitarnej tylko w obrebie kotłowni</b>			
101	KNR-W 2-15 0211-01	Dotatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi 50 mm - Dostawa i montaż kształtek niezbędnych do włączenia się do istniejących pionów instalacji kanalizacyjnej 1	szt szt	1	1
				RAZEM	1
102	KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z stalowe chromoniklowe 1	szt. szt.	1,000	1,000
				RAZEM	1,000
103	KNR-W 2-15 0229-04	Zlewozmywaki stalowe (w pom. gospodarczym zlew blaszany jednokomorowy, chromoniklowy)	szt.		



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
9	45331100-7	### PRZEWODY SPALINOWE			
104		Dostawa i montaż systemu wkładu spalinowego do kotłów kondensacyjnych, dług ok. 11mb kompletnego z osprzętem	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
105	KNR-W 2-15 0208-07	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, klejone, Fi 50 mm - odprowadzenie skroplin	m		
		1	m	1	
				RAZEM	1
10		### PRZEBICIA ODTWORZENIA			
106	KNR 7-28 0203-09	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 150 mm, grubość ściany: 2 cegły - dla potrzeb przewodu spalinowego	otwór		
		1	otwór	1	
				RAZEM	1
107	KNR 4-01 0308-01	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, cegły w ilości 1 szt - dla potrzeb przewodu spalinowego	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
108	KNR 7-28 0207-13	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy grubości do 20 cm, przewód Fi do 50 mm - instalacja c.o.	otwór		
		6	otwór	6	
				RAZEM	6
109	KNR 4-01 0206-01	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, otwory do 0,1 m2, głębokość do 10 cm - instalacja c.o.	szt		
		6	szt	6	
				RAZEM	6
110	KNR 7-28 0203-01	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych, przewód Fi do 50 mm, grubość ściany: 1/2 cegły instalacja c.o.	otwór		
		30	otwór	30	
				RAZEM	30
111	KNR 4-01 0308-01	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, cegły w ilości 1 szt instalacja c.o.	szt		
		30	szt	30	
				RAZEM	30
112	KNR-W 4-01 0338-01	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, o głębokości i szerokości 1/4x1/2 cegły - instalacja c.o.	m		
		16	m	16	
				RAZEM	16
113	KNR-W 4-01 0341-01	Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, o głębokości i szerokości 1/4x1/2 cegły - instalacja c.o.	m		
		16	m	16	
				RAZEM	16
114	KNR 2-02 2004-05	Obudowa przerw pomiędzy nowymi ścianami a stropem płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 55-01	m <sup>2</sup>		
		6	m <sup>2</sup>	6,00	
				RAZEM	6,00
11		### ROBOTY BUDOWLANE KOTŁOWNIA			
11.1		STOLARKA			
115	KNR 2-02 1017-01	Drzwi p.poż.El30 płytowe z ościeżnicą do poziomu piwnicy 90x200 0,9*2,0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	1,80	
				RAZEM	1,80
116	KNR 4-01 0711-03	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów (do 5 m2 w 1 miejscu)	m <sup>2</sup>		
		1,8	m <sup>2</sup>	1,80	
				RAZEM	1,80
11.2		PODŁOGA			
117	KSNR 3 0801-03 analogia	Zerwanie posadzek cement.	m <sup>2</sup>		
		15,80	m <sup>2</sup>	15,800	
				RAZEM	15,800
118	NNRNKB 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2	m <sup>2</sup>		
		15,80	m <sup>2</sup>	15,800	
				RAZEM	15,800
119	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami - powierzchnie poziome	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz.	Razem
	posadzka + spoczniki schodowe + wnęka przed drzwiami.	15,80	m <sup>2</sup>	15,800	
				RAZEM	15,800
120	NNRNKB 202 2805-05	(z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o grub.warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.do 10 m2 Uzupełnienie	m <sup>2</sup>		
	posadzka + spoczniki schodowe + wnęka przed drzwiami.	15,80	m <sup>2</sup>	15,800	
				RAZEM	15,800
121	KNR 19-01 0116-04	Usunięcie z budynku gruzu i ziemi z parteru	m <sup>3</sup>		
		15,80*0,12	m <sup>3</sup>	1,896	
				RAZEM	1,896
122	KNR 4-01 0108-14 0108-16	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji gruzo- i żużło-betonowych na odległość 5 km poz.121	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	1,896	
				RAZEM	1,896
11.3		<b>ŚCIANY I SUFITY</b>			
123	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami - powierzchnie poziome	m <sup>2</sup>		
	posadzka + spoczniki schodowe + wnęka przed drzwiami.	15,80	m <sup>2</sup>	15,800	
				RAZEM	15,800
124	NNRNKB 202 1134-02	(z.VII) Gruntowanie podłóży preparatami - powierzchnie pionowe	m <sup>2</sup>		
	posadzka + spoczniki schodowe + wnęka przed drzwiami.	25,23*2,35	m <sup>2</sup>	59,291	
				RAZEM	59,291
125	KNNR-W 3 0607-01	Przecieranie tynków wewnętrznych	m <sup>2</sup>		
	analogia	poz.123+poz.124	m <sup>2</sup>	75,091	
				RAZEM	75,091
126	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian i sufitów	m <sup>2</sup>		
	analogia Główny	poz.125	m <sup>2</sup>	75,091	
				RAZEM	75,091
127	KNR 4-01 1208-01	Jednokrotne lakierowanie emalią olejną tynków Lakier lub farba zmywalna - lamperia do wys. 1,5m Krotność = 2	m <sup>2</sup>		
	analogia Główny	(25,31)*1,5	m <sup>2</sup>	37,965	
				RAZEM	37,965
128	KNR AT-22 0102-05	Obsadzenie drobnych elementów - kratki wentylacyjne	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
12		<b>### INSTALACJA ELEKTRYCZNA KOTŁOWNIA</b>			
12.1		<b>Instalacja oświetlenia i gniazda.</b>			
129		Okablowanie kotłowni wraz z szafą sterowniczą	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
130	Anal. wł. -	Dostawa sprzętu oświetleniowego; Oprawa awaryjna 1h, 1x8W,AT Oprawa przemysłowa 1x18W IP-65 EVG	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
131	KNNR 5 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane nastropowe 2x36 W	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
132	KNNR 5 0502-02	Oprawy oświetleniowe awaryjne przykręcane	kpl		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
133	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm <sup>2</sup>	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
134	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe natynkowe o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup>	szt		
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
135	KNNR 5 0308-02	Gniazda instalacyjne wtyczkowe natynkowe 2-biegunowe pojedyncze 24V i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> ;	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
136	KNNR 5 0306-02	Łączniki jednobiegunowe natynkowe w puszcze instalacyjnej;	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
12.2		<b>Próby i pomiary pomontażowe.</b>			
137	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego;	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
138	KNR 13-21 0101-02	Badanie wyłączników prądu przemiennego do 1 kV i 100 A	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
139	KNR 13-21 0201-03	Badanie odcinków linii kablowych do 1 kV;	odcinek		
		1	odcinek	1,000	
				RAZEM	1,000
140	KNR 13-21 0301-01	Badanie 1-fazowych obwodów instalacji elektrycznej do 1 kV;	obwód		
		1	obwód	1,000	
				RAZEM	1,000
141	KNR 13-21 0401-03	Badanie złącza kontrolnego	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000

e-mail: mikmar74@gmail.com  
tel.: 018 443 45 02, 504 737 014;

mgr inż. Mariusz Mikulski

Biuro: Nowy Sącz,  
ul. Barbackiego 89

NADZORY BUDOWLANE; KOSZTORYSY; OPINIE; PROJEKTY; OCENA STANU TECHN.; CERTYFIKAT ENERGETYCZNY; WYNAJEM POMIESZCZEŃ

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt:	<b>BUDYNEK ADMINISTRACYJNO-BIUROWY</b>
Adres:	33-300 NOWY SĄCZ; UL. KOŚCIUSZKI 3 DZ. NR 156, 178, 158/2, OBR. 029
Inwestor / Zamawiający:	POWIAT NOWOSĄDECKI. STAROSTWO POWIATOWE W NOWYM SĄCZU 33-300 NOWY SĄCZ, UL. JAGIELLOŃSKA 33
Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:	<b>WYMIANA PIECA CO ORAZ GRZEJNIKÓW WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI W BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO W NOWYM SĄCZU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 3</b>
Kody CPV:	45331100-7 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA 45317100-3 INSTALOWANIE ELEKTRYCZNYCH URZĄDZEŃ POMPOWYCH 45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE
Opracował:	<b>MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI</b>
Data:	<b>28 MARCA 2018R</b>

**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNE:  
SEP: „E” NR 4/369/175/15; „D” NR 0/320/175/15  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIEĆ: Ciepłota, wentylacja,  
KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, KOTŁY PAROWE I WODNE:  
„E” NR 41-129-3E-2017; „D” NR 12-129-2D-2017  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIEĆ GAZOWE, KONTROLE:  
„E” NR 40-129-3E-2017; „D” NR 11-129-3D-2017

**SPIS TREŚCI:**

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA (ST).....	3
1. INFORMACJE WSTĘPNE.....	3
2. MATERIAŁY .....	5
3. SPRZĘT .....	6
4. TRANSPORT.....	6
5. WYKONYWANIE ROBÓT .....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT (PZJ).....	7
7. ODBIÓR ROBÓT.....	8
8. PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	9
9. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10
II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST).....	11
(SST01) INSTALACJA C.O. ....	11
(SST02) KOTŁOWNIA .....	12

**NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:**

ST – Specyfikacja Techniczna  
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
ITB – Instytut Techniki Budowlanej  
PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości  
bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

## I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA (ST)

### 1. INFORMACJE WSTĘPNE

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) wraz ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach Zamierzenia/zadania inwestycyjnego o nazwie:  
**„WYMIANA PIECA CO ORAZ GRZEJNIKÓW WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI W BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO W NOWYM SĄCZU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 3”**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru obejmuje zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Stanowi podstawę, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech jakościowych i eksploatacyjnych obiektu. Jednocześnie Specyfikacja uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót. Warunki Techniczne opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest integralną częścią dokumentów przetargowych i należy ją stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszym dokumencie.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

Wymagania zawarte w niniejszym dokumencie, należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi dokumentami przetargowymi tj. m.in. Dokumentacją Projektową, Projektami Budowlanymi, Opracowaniami Technicznymi, Umową, SIWZ, itd.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia przyjmuje się zgodnie z aktualnymi aktami prawnymi (Ustawami, Rozporządzeniami, itd.), ponadto, ilekroć w ST jest mowa o:

- dokumentacji technicznej - należy przez to rozumieć wszelkie opracowania, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji Zamierzenia Inwestycyjnego, operaty, książki obmiarów, dzienniki montażu oraz inne opracowania składające się na Przedmiot Zamówienia;
- obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;
- drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu;
- rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora Nadzoru lub innego przedstawiciela Zamawiającego książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót budowlano-instalacyjnych i inżynierskich.
- rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji
- ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i SST a także ustaleniach szczegółowych pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą, zawartych w dokumentacji przetargowej
- inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze

instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

- instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową (techniczną), SST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

- Przekazanie terenu budowy/robót: Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz dwa egzemplarze dokumentacji technicznej i dwa komplety SST lub innych opracowań dotyczących wykonania robót Zamierzenia Inwestycyjnego.
- Dokumentacja projektowa (techniczna): Przekazana dokumentacja zawierająca opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację dostarczoną przez Zamawiającego oraz sporządzoną lub/i dostarczoną przez Wykonawcę
- Zgodność robót z dokumentacją projektową (techniczną) i SST: Dokumentacja, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.
- Zabezpieczenie terenu budowy: Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym m.in.: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
- Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót: Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy/robót i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.
- Ochrona przeciwpożarowa: Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, zobowiązany jest utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą

składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

- Ochrona własności publicznej i prywatnej: Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.
- Ograniczenie obciążeń osi pojazdów: Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.
- Bezpieczeństwo i higiena pracy: Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.
- Ochrona i utrzymanie robót: Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.
- Stosowanie się do prawa i innych przepisów: Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót / np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19-03-2003r. Nr 47, poz. 401 ze zm.) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26-09-1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 ze zm.) /. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były



zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

#### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu, będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

#### 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

#### 5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje m.in.:

- projekt/szkic zagospodarowania placu budowy/robót, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt/opracowanie organizacji budowy/robót,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla prefabrykacji lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

#### 5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny m.in.:

za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną /o ile to wynika z postanowień umownych lub obowiązujących aktów prawnych/ przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.
- Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT (PZJ)

### 6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową (techniczną) oraz SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

Przy robotach budowlanych nieskomplikowanych, dopuszcza się możliwość ograniczenia ww. wymagań, jednakże nie może to być sprzeczne z zapisami umownymi i zaleceniami Inspektora Nadzoru lub innego przedstawiciela Zamawiającego.

### 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### 6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i

badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z obowiązującymi przepisami
  - posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, a w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w ustępie poprzednim i które spełniają wymogi SST.
  - znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99 z późn.zm.).
- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

##### ➤ **Dziennik robót:**

Dziennik robót nie jest dokumentem obligatoryjnym, jednakże Zamawiający na etapie przekazania Wykonawcy placu budowy może żądać jego prowadzenie.

##### ➤ **Dokumenty laboratoryjne:**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

##### ➤ **Pozostałe dokumenty budowy:**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, m.in. następujące dokumenty: zgłoszenie robót, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, operaty geodezyjne, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

##### ➤ **Przechowywanie dokumentów budowy:**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym lub w siedzibie Zamawiającego. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają m.in. następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu, po upływie okresu gwarancji.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją, SST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę stosownym pismem.
  - Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, określonych w niniejszej specyfikacji.
  - Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
  - W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
  - W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.
  - Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
  - Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować m.in. następujące dokumenty:
    - ✓ dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi i inwentaryzacją powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, (kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej).
    - ✓ szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
    - ✓ protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających, protokoły odbiorów częściowych,
    - ✓ recepty i ustalenia technologiczne,
    - ✓ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem jakości (PZJ),
    - ✓ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
    - ✓ rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

## 8. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej (technicznej). Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować m.in.: robocizną bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

- 9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje m.in.: opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy wraz z

dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót; ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu; opłaty/dzierżawy terenu; przygotowanie terenu; konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu; tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

- Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje m.in.: oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł; a także utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje m.in.: usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania a także doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 9.1. Ustawy

Przepisy obowiązujące, zgodne m.in. z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017r. poz. 1579 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. z 2016r. poz. 1570 ze zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 620 ze zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2017r., poz. 1040 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017r., poz. 519 ze zm.).

### 9.2. Rozporządzenia

Przepisy obowiązujące, zgodne m.in. z:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji techn. wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004r. – zm. rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004r. – zm. rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 2285 ze zm.)

### 9.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej, Warszawa, 2001.

MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SEKCJE ELEKTRYCZNE ENERGETYCZNE:  
SEP: „E” NR E/300/775/15 „D” NR D/370/775/15  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SEKCJE CIĘPLIWE, WENTYLACJA,  
KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, KOTŁY, KOSZTY I WYKONANIE:  
„E” NR 41-129-2E-2017; „D” NR 41-129-2D-2017  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SEKCJE CIĘPLIWE, KONTROLA:  
„E” NR 41-129-2E-2017; „D” NR 41-129-2D-2017

## II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

### (SST01) INSTALACJA C.O.

#### A) STAN ISTNIEJĄCY

- Zgodnie z opisem technicznym stan techniczny istniejącej pokrycia jest niezadawalający.

#### B) STAN PLANOWANY

- Demontaż istniejącej instalacji C.O. rurażu i grzejników
- Wykonanie nowych pionów instalacyjnych wykonanych z rur stalowych, rozwiązania systemowe dn 28, dn 22, dn 18, dn 15
- Wykonanie nowych przyłączy do grzejników
- Montaż nowych grzejników wg załączonego schematu
- Montaż osprzętu do grzejników: głowice, odpowietrzniki
- Montaż otuliny na rurażu
- Wykucia i przekucia oraz naprawa okładzin po robotach instalacyjnych
- Wykonanie przejść pożarowych na instalacji wychodzącej z kotłowni
- Wpięcie się do nowej instalacji C.O. kotłowni
- Wykonanie prób szczelności
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

#### C) WYMAGANIA DODATKOWE

Wymagania dotyczące dysponowaniem osób:

- Instalator C.O., wod-kan, gaz
- Roboty muszą być wykonywane pod nadzorem osób ze stosownymi uprawnieniami budowlanymi: konstrukcyjno-budowlanymi, elektrycznymi, sanitarnymi (w tym gazowymi)
- Uruchomienie pieca przez autoryzowanego specjalistę producenta kotła

#### D) PROGRAM ZABEZPIECZENIA JAKOŚCI (PZJ)

- Karta techniczna zastosowanych materiałów
- Wymagana gwarancja: zgodnie z warunkami zamówienia
- Polskie i europejskie przepisy i normy, atesty materiałów
- Protokoły szczelności wykonane zgodnie z PN

#### E) ODBIÓR ROBÓT

- Odbiór robót dokonany zostanie na podstawie SST,
- Sprawdzenie w szczególności polegać będzie na spełnieniu wymagań zawartych w PZJ
- Na każdym etapie robót Nadzór Inwestorski może zażądać na koszt Wykonawcy wykonania odpowiednich badań potwierdzających zastosowanie właściwych materiałów i poprawności wykonania robót
- Odbiór końcowy może zostać dokonany po wykonaniu wszystkich prac, dostarczeniu kompletnej dokumentacji powykonawczej i oświadczeniach kierownika budowy/robót w tym szczelności.

#### F) UWAGI WYKONAWCZE

- Roboty muszą być prowadzone pod nadzorem osób z uprawnieniami budowlanymi i aktualnym zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów z ważną polisą ubezpieczeniową.
- Podczas robót należy spełnić wszelkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za roboty wykonywane przez Podwykonawców
- Zabezpieczenie terenu robót powinno uwzględniać ciągłość pracy pomieszczeń biurowych (budynek i teren nie zostanie wyłączony z użytkowania na czas robót)
- O wszelkich ograniczeniach i utrudnieniach w funkcjonowaniu powinien być poinformowany Zarządca Obiektu tj. Dyrektor Administracyjny Starostwa.

MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI  
URZĄDZENIA, METALACJA I SIŁO ELEKTRYCZNE I CERTYFIKAT ENERGETYCZNY  
SEP: „E” NR 6/3049/175/14 „D” NR 8/130/175/15  
URZĄDZENIA, METALACJA I SIŁO ELEKTRYCZNE I CERTYFIKAT ENERGETYCZNY  
KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, KOTŁY PARNIOWE I WODNE  
„E” NR 41-129-2E-2017 „D” NR 12-129-2D-2017  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SIŁO GAZOWE I CERTYFIKAT ENERGETYCZNY  
„E” NR 44-129-2E-2017 „D” NR 12-129-2D-2017

(SST02) KOTŁOWNIA

**A) STAN ISTNIEJĄCY**

- Zgodnie z opisem technicznym stan techniczny istniejącej instalacji jest niezadawalający.

**B) STAN PLANOWANY**

- Demontaż istniejącego osprzętu i urządzeń w kotłowni
- Montaż nowego kotła gazowego kondensacyjnego
- Montaż zwrotnicy hydraulicznej
- Montaż rozdzielacza na 4 obiegi grzewcze
- Montaż zestawów pompowych z siłownikami i mieszaczami - 4 obiegi grzewcze
- Montaż osprzętu zabezpieczającego /naczynia wzbiorcze, zawory bezpieczeństwa
- Montaż pomp obiegowych
- Montaż zestawu przyłączeniowego do c.w.u.
- Montaż wkładu kominowego
- Montaż sterowników
- Próby szczelności
- Wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

**C) WYMAGANIA DODATKOWE**

Wymagania dotyczące dysponowaniem osób:

- Instalator C.O., wod-kan, gaz
- Roboty muszą być wykonywane pod nadzorem osób ze stosownymi uprawnieniami budowlanymi: konstrukcyjno-budowlanymi, elektrycznymi, sanitarnymi (w tym gazowymi)
- Uruchomienie pieca przez autoryzowanego specjalistę producenta kotła

**D) PROGRAM ZABEZPIECZENIA JAKOŚCI (PZJ)**

- Karta techniczna zastosowanych materiałów
- Wymagana gwarancja: zgodnie z warunkami zamówienia
- Polskie i europejskie przepisy i normy, atesty materiałów
- Protokoły szczelności wykonane zgodnie z PN

**E) ODBIÓR ROBÓT**

- Odbiór robót dokonany zostanie na podstawie SST,
- Sprawdzenie w szczególności polegać będzie na spełnieniu wymagań zawartych w PZJ
- Na każdym etapie robót Nadzór Inwestorski może zażądać na koszt Wykonawcy wykonania odpowiednich badań potwierdzających zastosowanie właściwych materiałów i poprawności wykonania robót
- Odbiór końcowy może zostać dokonany po wykonaniu wszystkich prac, dostarczeniu kompletnej dokumentacji powykonawczej i oświadczeniach kierownika budowy/robót w tym szczelności.

**F) UWAGI WYKONAWCZE**

- Roboty muszą być prowadzone pod nadzorem osób z uprawnieniami budowlanymi i aktualnym zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów z ważną polisą ubezpieczeniową.
- Podczas robót należy spełnić wszelkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za roboty wykonywane przez Podwykonawców
- Zabezpieczenie terenu robót powinno uwzględniać ciągłość pracy pomieszczeń biurowych (budynek i teren nie zostanie wyłączony z użytkowania na czas robót)
- O wszelkich ograniczeniach i utrudnieniach w funkcjonowaniu powinien być poinformowany Zarządca Obiektu tj. Dyrektor Administracyjny Starostwa.

**MGR INŻ. MARIUSZ MIKULSKI**  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SEKI ELEKTROENERGETYCZNE;  
SEPI: „E” NR 1/38/9/175/15; „D” NR D/378/175/15  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SEKI Ciepłota, Wentylacja,  
KLIMATYZACJA, ENERGETYCZNE, KOTŁY PĄDOWE I WODNE;  
„E” NR 41-129-17-1017; „D” NR 12-129-1D-1017  
URZĄDZENIA, INSTALACJE I SEKI GAZOWE, KOTŁOWNIE;  
„E” NR 40-129-1E-1017; „D” NR 11-129-1D-1017