

PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA
OBIEKTU:**

**Budynek Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w
Olszanie**

**ADRES
OBIEKTU:**

**Dz. nr ewid. 261/2,
Olszana, gm. Podegrodzie.**

INWESTOR:

**Urząd Gminy Podegrodzie,
33-386 Podegrodzie 248.**

**PRZEDMIOT
OPRACOWANIA:**

**Instalacja centralnego ogrzewania ze źródłem
ciepła.**

BRANŻA:

Sanitarna

PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

NAZWISKO I IMIĘ	DATA	PODPIS
	LUTY 2011	
	LUTY 2011	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I CZĘŚĆ FORMALNA

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych dla projektanta
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do MOIIB
4. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych dla sprawdzającego
5. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do MOIIB

II OPIS TECHNICZNY

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|-------|
| 1. Rzut piwnic – instalacja centralnego ogrzewania | 1:50 |
| 2. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania | 1:50 |
| 3. Rzut piętra – instalacja centralnego ogrzewania | 1:50 |
| 4. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania | 1:100 |
| 5. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania | 1:100 |

Nowy Sącz, luty 2011

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany pod nazwą:

- Instalacja centralnego ogrzewania ze źródłem ciepła.

Dla obiektu: **Budynek Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Olszanie**

Adres obiektu: **Dz. nr ewid. 261/2,
Olszana, gm. Podegrodzie.**

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:

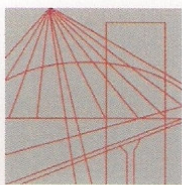
SPRAWDZIŁ:

.....

(Pieczęć i podpis)

.....

(Pieczęć i podpis)



MAP OIIB/KK/0054-0474/09

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że

Pan mgr inż. **Piotr Lesław Serafin**

urodzony dnia 17.07.1978 r. w Stalowej Woli
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0438/POOS/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

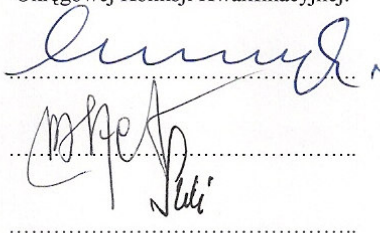
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Piotr Serafin posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień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

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

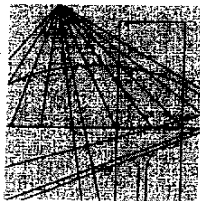
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski





Otrzymują:

1. Pan Piotr Serafin
Różnów 360
33-316 Różnów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 29 września 2010 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Piotr Serafin

.....
Rożnów 360
miejsce zamieszkania.....

.....
33-316 Rożnów
.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

.....
MAP/IS/0102/10
o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 września 2010 r.

.....
28 lutego 2011 r.
do dnia

**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

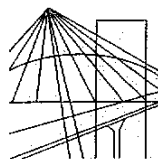
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OliB)

84151/10

www.map.pib.org.pl e-mail: map@piib.org.pl
30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 (012) 630 90 60, 630 90 61, fax +48 (12) 632 35 59

1947-1948
 1949-1950
 1951-1952
 1953-1954
 1955-1956
 1957-1958
 1959-1960
 1961-1962
 1963-1964
 1965-1966
 1967-1968
 1969-1970
 1971-1972
 1973-1974
 1975-1976
 1977-1978
 1979-1980
 1981-1982
 1983-1984
 1985-1986
 1987-1988
 1989-1990
 1991-1992
 1993-1994
 1995-1996
 1997-1998
 1999-2000
 2001-2002
 2003-2004
 2005-2006
 2007-2008
 2009-2010
 2011-2012
 2013-2014
 2015-2016
 2017-2018
 2019-2020
 2021-2022
 2023-2024
 2025-2026
 2027-2028
 2029-2030
 2031-2032
 2033-2034
 2035-2036
 2037-2038
 2039-2040
 2041-2042
 2043-2044
 2045-2046
 2047-2048
 2049-2050
 2051-2052
 2053-2054
 2055-2056
 2057-2058
 2059-2060
 2061-2062
 2063-2064
 2065-2066
 2067-2068
 2069-2070
 2071-2072
 2073-2074
 2075-2076
 2077-2078
 2079-2080
 2081-2082
 2083-2084
 2085-2086
 2087-2088
 2089-2090
 2091-2092
 2093-2094
 2095-2096
 2097-2098
 2099-2100
 2101-2102
 2103-2104
 2105-2106
 2107-2108
 2109-2110
 2111-2112
 2113-2114
 2115-2116
 2117-2118
 2119-2120
 2121-2122
 2123-2124
 2125-2126
 2127-2128
 2129-2130
 2131-2132
 2133-2134
 2135-2136
 2137-2138
 2139-2140
 2141-2142
 2143-2144
 2145-2146
 2147-2148
 2149-2150
 2151-2152
 2153-2154
 2155-2156
 2157-2158
 2159-2160
 2161-2162
 2163-2164
 2165-2166
 2167-2168
 2169-2170
 2171-2172
 2173-2174
 2175-2176
 2177-2178
 2179-2180
 2181-2182
 2183-2184
 2185-2186
 2187-2188
 2189-2190
 2191-2192
 2193-2194
 2195-2196
 2197-2198
 2199-2200
 2201-2202
 2203-2204
 2205-2206
 2207-2208
 2209-2210
 2211-2212
 2213-2214
 2215-2216
 2217-2218
 2219-2220
 2221-2222
 2223-2224
 2225-2226
 2227-2228
 2229-2230
 2231-2232
 2233-2234
 2235-2236
 2237-2238
 2239-2240
 2241-2242
 2243-2244
 2245-2246
 2247-2248
 2249-2250
 2251-2252
 2253-2254
 2255-2256
 2257-2258
 2259-2260
 2261-2262
 2263-2264
 2265-2266
 2267-2268
 2269-2270
 2271-2272
 2273-2274
 2275-2276
 2277-2278
 2279-2280
 2281-2282
 2283-2284
 2285-2286
 2287-2288
 2289-2290
 2291-2292
 2293-2294
 2295-2296
 2297-2298
 2299-2300
 2301-2302
 2303-2304
 2305-2306
 2307-2308
 2309-2310
 2311-2312
 2313-2314
 2315-2316
 2317-2318
 2319-2320
 2321-2322
 2323-2324
 2325-2326
 2327-2328
 2329-2330
 2331-2332
 2333-2334
 2335-2336
 2337-2338
 2339-2340
 2341-2342
 2343-2344
 2345-2346
 2347-2348
 2349-2350
 2351-2352
 2353-2354
 2355-2356
 2357-2358
 2359-2360
 2361-2362
 2363-2364
 2365-2366
 2367-2368
 2369-2370
 2371-2372
 2373-2374
 2375-2376
 2377-2378
 2379-2380
 2381-2382
 2383-2384
 2385-2386
 2387-2388
 2389-2390
 2391-2392
 2393-2394
 2395-2396
 2397-2398
 2399-2400
 2401-2402
 2403-2404
 2405-2406
 2407-2408
 2409-2410
 2411-2412
 2413-2414
 2415-2416
 2417-2418
 2419-2420
 2421-2422
 2423-2424
 2425-2426
 2427-2428
 2429-2430
 2431-2432
 2433-2434
 2435-2436
 2437-2438
 2439-2440
 2441-2442
 2443-2444
 2445-2446
 2447-2448
 2449-2450
 2451-2452
 2453-2454
 2455-2456
 2457-2458
 2459-2460
 2461-2462
 2463-2464
 2465-2466
 2467-2468
 2469-2470
 2471-2472
 2473-2474
 2475-2476
 2477-2478
 2479-2480
 2481-2482
 2483-2484
 2485-2486
 2487-2488
 2489-2490
 2491-2492
 2493-2494
 2495-2496
 2497-2498
 2499-2500
 2501-2502
 2503-2504
 2505-2506
 2507-2508
 2509-2510
 2511-2512
 2513-2514
 2515-2516
 2517-2518
 2519-2520
 2521-2522
 2523-2524
 2525-2526
 2527-2528
 2529-2530
 253



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków, 8 listopada 2010 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Marek Brenneisen**

miejsce zamieszkania..... **ul. Batorego 56/30**

..... **33-300 Nowy Sącz**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **MAP/IS/1634/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **1 października 2010 r.**

do dnia **31 marca 2011 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

92/3/10

**Za zgodność
z oryginałem**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA ZE ŹRÓDŁEM CIEPŁA.

I. DANE OGÓLNE

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje rozwiązania w zakresie remontu instalacji centralnego ogrzewania ze źródłem ciepła, w budynku Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Olszanie. Budynek objęty opracowaniem zlokalizowany jest na dz. 261/2 w Olszanie, gm. Podegrodzie.

2. Podstawa opracowania

- a) Zlecenie Inwestora,
- b) P.B. - „Architektura”,
- c) Uzgodnienia z inwestorem,
- d) Obowiązujące normy i przepisy,
- e) Katalogi urządzeń,
- f) Uzgodnienia międzybranżowe,
- g) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - tj. Dz.U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami,
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690.

3. Charakterystyka rozwiązań instalacyjnych

W budynku objętym opracowaniem potrzeby cieplne centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej zapewni kocioł na paliwo stałe typu KPM-70 kW Kaczmarek lub równoważny. System grzewczy budynku wyposażony zostanie w układ ogrzewania grzejnikowego. Zastosowano grzejniki płytowe typu KMP11, KMP22 oraz KMP 33 (z podejściem bocznym) firmy Radson lub równoważne. W budynku przewidziano dwa obiegi dla potrzeb centralnego ogrzewania, wyprowadzone z rozdzielacza w kotłowni. Jeden zasili pomieszczenia wynajmowane przez bank, natomiast drugi przewidziano dla pozostałej części budynku. Główne rozprzewadzenia instalacji należy wykonać pod stropem piwnic, skąd za pomocą pionów nastąpi zasilenie wyższych kondygnacji. Do doboru grzejników przyjęto parametry temperaturowe 75/55°C. Szczegóły rozwiązań instalacji pokazano na rys. 1,2,3, 4 i 5.

II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – INSTALACJA C.O.

Obliczeń strat ciepła oraz rozwiązania techniczne przedstawiono w oparciu o następujące normy i wytyczne:

- a) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych,
- b) PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.,
- c) PN-M-75003:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- d) PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.
- e) PN-EN 215-1:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania.
- f) PN-EN 442:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- g) PN-EN 442-2:1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1).
- h) PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.,
- i) PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

1. Wyniki obliczeń cieplnych

Projektowane zapotrzebowanie mocy cieplnej dla potrzeb centralnego ogrzewania dokonano przy pomocy programu Termo firmy Intersoft.

Budynek zlokalizowany został w III strefie klimatycznej, temp. zewnętrzna obliczeniowa wynosi -20°C . Temperatury wewnętrzne pomieszczeń w zależności od przeznaczenia zostały zawarte w tabeli nr 1.

Obliczeń cieplnych dokonano przy następujących właściwościach cieplnych przegród budowlanych, zgodnie z poniższą tabelą.

Podstawowe wyniki obliczeń:

Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych [m^2]	811,2 [m^2]
Kubatura pomieszczeń ogrzewanych [m^3]	2428,0 [m^3]
Całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej	70 900 [W]
Wskaźnik cieplny budynku:	87,4 [W/m^2]
Parametry temperaturowe instalacji c.o. tz/tp	75/55 [$^{\circ}\text{C}$]

2. Źródło zasilania

Źródłem zasilania instalacji centralnego ogrzewania będzie kocioł na paliwo stałe KPM-70 70 kW Kaczmarek lub równoważny, wbudowany w pomieszczeniu kotłowni na poziomie piwnic. Regulacja temperatury odbywać będzie się za pomocą sterownika kotła, w zależności od temperatury zewnętrznej.

3. Rodzaj instalacji

Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe w układzie dwururowym. Włączenie instalacji należy wykonać w pomieszczeniu kotłowni znajdującej się na poziomie piwnic. Główne przewody c.o. zaprojektowano z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Na poziomie piwnic przewody rozprowadzające prowadzone będą pod stropem, zasilenie wyższych kondygnacji nastąpi za pomocą pionów. Połączenia instalacji z projektowanymi grzejnikami należy wykonać za pomocą kształtek przejściowych cu/stal. Rozmieszczenia podpór stałych i przesuwnych dla poszczególnych średnic rurociągów określa tabela nr 2. Sposób oraz trasy prowadzenia rurociągów pokazano na rysunkach nr 1, 2 i 3.

4. Grzejniki.

Doboru grzejników dokonano zależności od funkcji pomieszczeń i związanych z tym wymagań temperaturowych. Przyjęto parametry temperaturowe instalacji 75/55°C. Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu KMP11, KMP22 oraz KMP33 firmy Radson lub równoważne.

Grzejniki wyposażone są we wkładkę zaworową z regulacją wstępną, dodatkowo grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne z ograniczeniem przed manipulacją.

Nastaw wstępnych dla poszczególnych grzejników należy dokonać po przepłukaniu instalacji oraz po przeprowadzonej próbie szczelności instalacji na zimno.

Grzejniki należy montować w odległości od posadzki 100-150 mm, w opakowaniach fabrycznych ściąganych po wszystkich pracach wykończeniowych.

5. Próba ciśnieniowa

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przepłukać instalację oraz poddać ją próbie ciśnieniowej na zimno i na gorąco. Instalację należy płukać przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych.

Wartość ciśnienia próbnego przy próbie na zimno powinna być większa o 50% od ciśnienia roboczego, jednak nie mniej niż 0,4 Mpa. W czasie próby na poszczególnych elementach instalacji nie mogą wystąpić nieszczelności. Po stwierdzeniu poprawności połączeń hydraulicznych instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na gorąco. Próbę należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, przy możliwie wysokiej temperaturze czynnika grzewczego. Podczas badania należy dokonać przeglądu instalacji celem stwierdzenia prawidłowości działania. Wynik próby na gorąco uznaje się za pozytywny jeśli nie stwierdzono nieszczelności uszkodzeń oraz trwałych odkształceń będących wynikiem wydłużeń cieplnych.

6. Regulacja instalacji

Regulację instalacji c.o. zaprojektowano poprzez zawory regulacyjne typu Stromax 4117M firmy HERZ oraz nastawy wstępne na zaworach termostatycznych. Regulatory przewidziano na

odgałęzieniach głównych ciągów rozprowadzających instalacji.

7. Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji c.o. nastąpi poprzez samoczynne odpowietrzniki zlokalizowane na poszczególnych pionach c.o., oraz za pomocą odpowietrzników przy grzejnikach.

8. Odwodnienie instalacji

Odwodnienie instalacji nastąpi pod pionami c.o. oraz w kotłowni poprzez zawory z kurkami spustowymi.

9. Izolacja termiczna

Rurociągi rozprowadzające należy izolować otulinami z pianki polietylenowej. Piony oraz odcinki rurociągów prowadzonych podtynkowo należy izolować otulinami z pianki polietylenowej laminowanej na zewnątrz folią polietylenową

Grubość izolacji termicznej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie określa tabela nr 5.

10. Uwagi końcowe

- a) Roboty wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, część II Instalacje sanitarne i przemysłowe
- b) Materiały użyte do budowy instalacji powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie
- c) Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z zasadami BHP
- d) Prace należy wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz pod nadzorem branżowym

III. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ŹRÓDŁO CIEPŁA

Rozwiązania techniczne przedstawiono w oparciu o następujące normy i wytyczne:

- a) PN-87/B-02411 Kotłownie wbudowane na paliwo stałe,
- b) PN-91/B-02413 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego,
- c) PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej

1. Dane techniczne kotła

Dobrano kocioł na paliwo stałe typu KPM-70 o mocy 70 kW firmy Kaczmarek lub równoważny. Podstawowym paliwem jest ekogroszek oraz miał.

Kocioł może być montowany wyłącznie w instalacjach systemu otwartego, zabezpieczonych zgodnie z PN-91/B-02413.

Dane techniczne kotła KPM-100:

- nominalna moc kotła: 100 kW,
- powierzchnia grzewcza kotła: 13 m²,
- maksymalna sprawność cieplna: do 82 %,
- maksymalna temperatura wody: max 90 °C,
- maksymalne ciśnienie robocze: 0,15 MPa,
- pojemność zasobnika paliwa: 220 kg,
- wymagany ciąg spalin: 20–35 Pa,
- wymagany przekrój komina: 700 cm²,
- wymagana wysokość komina: 8 m,
- pojemność wodna kotła: 500 dm³,
- wymiary czopucha: 250x250 mm,
- masa zestawu bez wody: 1500 kg.

2. Automatyka i regulacja

Sterowanie pracą układu zapewni regulator sterujący pracą dwóch obiegów grzewczych z mieszaczem, jednego obiegu bezpośredniego oraz układem przygotowanie c.w.u. – zamówienie indywidualne.

3. Eksploatacja kotłowni

Kocioł jest urządzeniem wymagającym stałej obsługi. Obsługa kotłowni polegać będzie na kontroli ciśnienia wody w zładzie oraz na uzupełnianiu opału. Czyszczenie kotła z żużla i popiołu należy wykonywać przed każdym rozpaleniem, popiół i żużel wynoszony będzie do stalowych pojemników umieszczonych w pomieszczeniu żużlowni. Wytyczne eksploatacji kotła zawarto w instrukcji obsługi producenta.

4. Rurociągi technologiczne kotłowni

Rurociągi technologiczne w obrębie kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą należy wykonać za pomocą króćców i łączników gwintowanych. Jako uszczelnienia połączeń gwintowanych należy stosować taśmę teflonową.

Odcinki poziome rurociągów należy prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku źródła ciepła. Rurociągi należy mocować do ścian lub stropów za pomocą uchwytów lub na specjalnych wspornikach. Instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez jednokrotne pomalowanie farbą podkładową miniową i dwukrotne farbą powierzchniową ogólnego stosowania. Przed malowaniem rurociągów należy je oczyścić do 2-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050.

Rurociągi wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur stalowych i kształtek ocynkowanych zgodnie z normą PN-H-74200:1998.

5. Próba szczelności

Przed oddaniem kotłowni do eksploatacji rurociągi technologiczne należy dokładnie przepłukać a następnie poddać instalację próbie szczelności na zimno i gorąco. Płukanie należy przeprowadzić kilkakrotnie, aż do stwierdzenia czystości wody. Wartość ciśnienia próbnego powinna być o 50% większa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,4 MPa. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy przeprowadzić próbę na gorąco. Badanie należy przeprowadzić wyłącznie w sezonie grzewczym przy temperaturze nie mniejszej niż 0 °C.

6. Izolacja termiczna

Wszystkie przewody c.o., rozdzielacze, przewody zimnej i ciepłej wody, należy zaizolować termicznie zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów przedstawiono w tabeli nr 3. Po wykonaniu izolacji termicznej na wszystkich rurociągach w obrębie kotłowni wykonać strzałki w widocznych miejscach oznaczające kierunki przepływu.

7. Pomieszczenia pomocnicze

Skład paliwa

Skład paliwa znajduje się w sąsiedztwie kotłowni. Skład opału wyposażono w wentylację grawitacyjną wywiewną zapewniającą wymagana jednokrotną wymianę powietrza w pomieszczeniu.

Żuźłownia

Żuźłownię znajduje się w sąsiedztwie kotłowni. Żuźłownię wyposażono w wentylację grawitacyjną wywiewną zapewniającą wymagana wymianę powietrza w pomieszczeniu.

8. Wymagania dla pomieszczenia z kotłem

Podłoga i ściany kotłowni

Podłogę oraz ściany należy wykonać z materiałów niepalnych. Zaleca się podłogę wyłożyć płytkami ceramicznymi. Należy przewidzieć odpływ wody z posadzki pomieszczenia kotłowni, poprzez wykonanie odpowiedniego spadku w stronę wpustu podłogowego.

Fundament pod kocioł

Należy wykonać fundament pod kocioł o wysokości min 5cm, którego krawędzie należy zabezpieczyć kątownikiem stalowym.

Drzwi wejściowe

Drzwi wejściowe do kotłowni oraz z kotłowni do składu opału i żużelni o odporności ogniowej EI30.

Oświetlenie

Przewidziano doświetlenie naturalne poprzez okno o wymiarach 180x90 mm. Dodatkowo należy przewidzieć oświetlenie sztuczne.

Wentylacja nawiewna

Przewidziano kanał nawiewny o wymiarach 300x200 mm z wlotem w ścianie zewnętrznej oraz wylotem na wysokości 1,0 m ponad poziomem posadzki.

Wentylacja wywiewna

Przewidziano trzy kanały wentylacji wywiewnej o wymiarach 120x120 mm z otworami wylotowymi pod stropem. Kanały wywiewne spełniają wymagania minimalnej powierzchni. Zabrania się stosowania wentylacji mechanicznej wyciągowej.

Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin nastąpi przewodem spalinowym o wymiarach 250x250 mm włączonym do systemu kominowego Rondo Plus 30 + W firmy Schiedel lub równoważny.

Przed odbiorem przewody spalinowe i wentylacyjne muszą być sprawdzone przez mistrza kominiarskiego. Sprawność przewodów powinna być potwierdzona opinią kominiarską.

Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne

W kotłowni przewidziano zlew stalowy ze złączką na węża, wpust podłogowy żeliwny 100x100 mm oraz studzienkę schładzającą Ø1000 i wysokości 1200 mm (pojemność min. 500l). Z uwagi na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzania ścieków w studzience przewidziano pompę Kp150 firmy Grundfos lub równoważną.

9. Wytyczne branżowe

Instalacja elektryczna

Należy przewidzieć zasilanie poszczególnych urządzeń elektrycznych, charakterystykę urządzeń zawarto na schemacie technologicznym i w zestawieniu elementów kotłowni.

Szczegóły rozwiązań w zakresie instalacji elektrycznej kotłowni zawarto w odrębnym opracowaniu.

Wymagania p.poż.

- a) główny wyłącznik elektryczny umieścić na zewnątrz kotłowni,

- b) przy wejściu do kotłowni i składu opału umieścić gaśnicę proszkową 6 kg i koc gaśniczy oraz przeszkolić obsługę w zakresie ich używania,
- c) palenisko i urządzenia podajnikowe być codziennie kontrolowane,
- d) Drogi ewakuacyjne z kotłowni oraz usytuowanie urządzeń ppoż oznaczyć zgodnie z polskimi normami.

10. Uwagi końcowe

- a) Próby ciśnieniowe oraz roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”,
- b) Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z zasadami BHP i ochrony przeciwpożarowej,
- c) Prace należy wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz pod nadzorem branżowym
- d) Montaż urządzeń oraz armatury kontrolno-pomiarowej, zabezpieczającej należy wykonać wg schematu technologicznego oraz wytycznych producentów urządzeń.
- e) Przestrzegać terminów ważności sprzętu gaśniczego,
- f) Należy wyposażać kotłownię w instrukcję technologiczno-ruchową, niezbędne schematy instalacyjne w formie tablic oraz instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów awaryjnych.
- g) Wszystkie użyte elementy i materiały winny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

1. Zakres robót objętych zamierzeniem budowlanym.

Zakres dotyczy wbudowania instalacji centralnego ogrzewania ze źródłem ciepła dotyczący Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Olszanie na działce nr 261/2.

Zakres rzeczowy zamierzenia budowlanego:

- wymiana kotła na paliwo stałe,
- wymiana instalacji centralnego ogrzewania w tym: grzejników, rurażu, zaworów,

Kolejność wykonywanych robót:

- Roboty rozbiórkowe,
- wytyczenie trasy instalacji centralnego ogrzewania,
- przygotowanie miejsc na montaż grzejników, białego montażu,
- roboty związane z przewiertami i rozkuwaniem ścian i stropów;
- montaż przewodów centralnego ogrzewania,
- montaż kotła,
- odbiór techniczny;
- roboty murarskie przy obróbce otworów; wywóz nadmiaru gruzu;

2. Wykaz aktualnych obiektów budowlanych występujących na terenie planowanej inwestycji:

W budynku występuje uzbrojenie: instalacja wodociągowa, kanalizacja sanitarna, centralne ogrzewanie, kable energetyczne.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące wpływać na zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Do elementów mogących stwarzać zagrożenie można zaliczyć :

- droga montażowa,
- istniejące urządzenia do demontażu,

4. Zagrożenia występujące podczas wykonywania robót.

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

Roboty montażowe:

- przypadkowe zsunięcie elementów, materiałów budowlanych;
- potrącenie sprzętem mechanicznym;
- prace prowadzone będą w czynnym obiekcie

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Udzielenie instruktażu praktycznego i teoretycznego jest przygotowaniem pracowników do warunków bezpieczeństwa i higieny pracy w trakcie robót.

Poinstruowanie pracowników polega na poglądowym i praktycznym omówieniu istniejących lub mogących zaistnieć zagrożeń jak również wskazaniu metod i środków zapobiegawczych.

W czasie szkolenia należy zapoznać z:

- bezpiecznymi metodami pracy (w teorii i praktyce)
- przeanalizować istniejące warunki i mogące powstać zagrożenia na stanowiskach pracy
- przeanalizować przypadki nieprzestrzegania przepisów BHP i ich konsekwencje w związku z wypadkami przy pracy
- łączyć zagrożenia zawodowe z problematyką BHP

W trakcie instruktażu należy przedyskutować następujące zagrożenia:

- dyscyplina pracy w założeniach regulaminu pracy
 - ogólne przepisy dotyczące poruszania się pracowników po ciągach komunikacyjnych oraz postępowania w trakcie przewozu transportem
 - zagrożenia wypadkiem na stanowisku pracy
 - założenia w odniesieniu do prawidłowej organizacji pracy oraz zasady i przepisy dotyczące używania narzędzi,
 - rodzaj i sposób używania i przechowywania sprzętu ochrony osobistej , odzieży ochronnej i roboczej
 - obowiązek zgłaszania obrażeń ciała i udzielania pierwszej pomocy
 - informowanie kierownika budowy o wypadku w pracy i awariach sprzętu i urządzeń
 - osobista higiena pracownika
 - ochrona p.poż,
 - prawa i obowiązki pracowników budowy min prawo do odmowy wykonywania pracy jeżeli występuje zagrożenie życia i zdrowia
- Całość instruktażu przeprowadza kierujący robotami budowlanymi
- kierownik budowy, który po zakończeniu szkolenia wpisuje do książki szkolenia fakt odbycia w/w czynności. W książce szkolenia powinny się znajdować podpisy osób biorących udział w szkoleniu.

Opracował:

IV. ZAŁĄCZNIKI

Tabela nr 1

Temperatury obliczeniowe pomieszczeń ogrzewanych

Temperatury obliczeniowe ¹⁾	Przeznaczenie lub sposób wykorzystywania pomieszczeń	Przykłady pomieszczeń
1	2	3
+5°C	- nieprzeznaczone na pobyt ludzi, - przemysłowe - podczas działania ogrzewania dyżurnego (jeżeli pozwalają na to względy technologiczne)	magazyny bez stałej obsługi, garaże indywidualne, hale postojowe, (bez remontów), akumulatornie, maszynownie i szyby dźwigów osobowych
+8°C	- w których nie występują zyski ciepła, a jednorazowy pobyt osób znajdujących się w ruchu i w okryciach zewnętrznych nie przekracza 1h, - w których występują zyski ciepła od urządzeń technologicznych, oświetlenia itp., przekraczające 25W na 1m ³ kubatury pomieszczenia	klatki schodowe w budynkach mieszkalnych hale sprężarek, pompownie, kuźnie, hartownie, wydziały obróbki cieplnej
+12°C	- w których nie występują zyski ciepła, przeznaczone do stałego pobytu ludzi, znajdujących się w okryciach zewnętrznych lub wykonujących pracę fizyczną o wydatku energetycznym powyżej 300W - w których występują zyski ciepła od urządzeń technologicznych, oświetlenia itp., wynoszące od 10 do 25W na 1m ³ kubatury pomieszczenia	Magazyny i składy wymagające stałej obsługi, hole wejściowe, poczekalnie przy salach widowiskowych bez szatni Hale pracy fizycznej o wydatku energetycznym powyżej 300W, hale formiarni, maszynownie chłodni, ładownie akumulatorów, hale targowe, sklepy rybne i mięsne
+16°C	- w których nie występują zyski ciepła, przeznaczone na pobyt ludzi: • w okryciach zewnętrznych w pozycji siedzącej i stojącej • bez okryć zewnętrznych, znajdujących się w ruchu lub wykonujących pracę fizyczną o wydatku energetycznym do 300W, - w których występują zyski ciepła od urządzeń technologicznych, oświetlenia, nieprzekraczające 10W na 1m ³ kubatury pomieszczenia	sale widowiskowe bez szatni, ustępy publiczne, szatnie okryć zewnętrznych, hale produkcyjne, sale gimnastyczne kuchnie indywidualne wyposażone w paleniska węglowe
+20°C	- przeznaczone na stały pobyt ludzi bez okryć zewnętrznych, niewykonujących w sposób ciągły pracy fizycznej	pokoje mieszkalne, przedpokoje, kuchnie indywidualne wyposażone w paleniska gazowe lub elektryczne, pokoje biurowe, sale posiedzeń
+24°C	- przeznaczone do rozbierania, - przeznaczone na pobyt ludzi	łazienki, rozbieralnie-szatnie, umywalnie,

	bez odzieży	natryskownie, hale pływalni, gabinety lekarskie z rozbieraniem pacjentów, sale niemowląt i sale dziecięce w żłobkach
¹⁾ Dopuszcza się przyjmowanie innych temperatur obliczeniowych dla ogrzewanych pomieszczeń niż jest to określone w tabeli, jeżeli wynika to z wymagań technologicznych		

Tabela nr 2

Maksymalny odstęp między podporami przewodów miedzianych w instalacji ogrzewczej wodnej

Materiał	Średnica nominalna	Przewód montowany	
		pionowo ¹⁾ [m]	inaczej [m]
1	2	3	4
Miedź - złącza lutowane kapilarnie; Miedź - złącza zaciskowe	Dn 12 do Dn15	1,6	1,2
	Dn 18	2,0	1,5
	Dn 22	2,6	2,0
	Dn 28	2,9	2,2
	Dn 35	3,5	2,7
	Dn 42	3,9	3,0
	Dn 54	4,6	3,5
	Dn 64	5,2	4,0
	Dn 76.1	5,5	4,2
	Dn 88.9	6,1	4,7
	Dn 108 do Dn 159	6,5	5,0
¹⁾ Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

Tabela nr 3

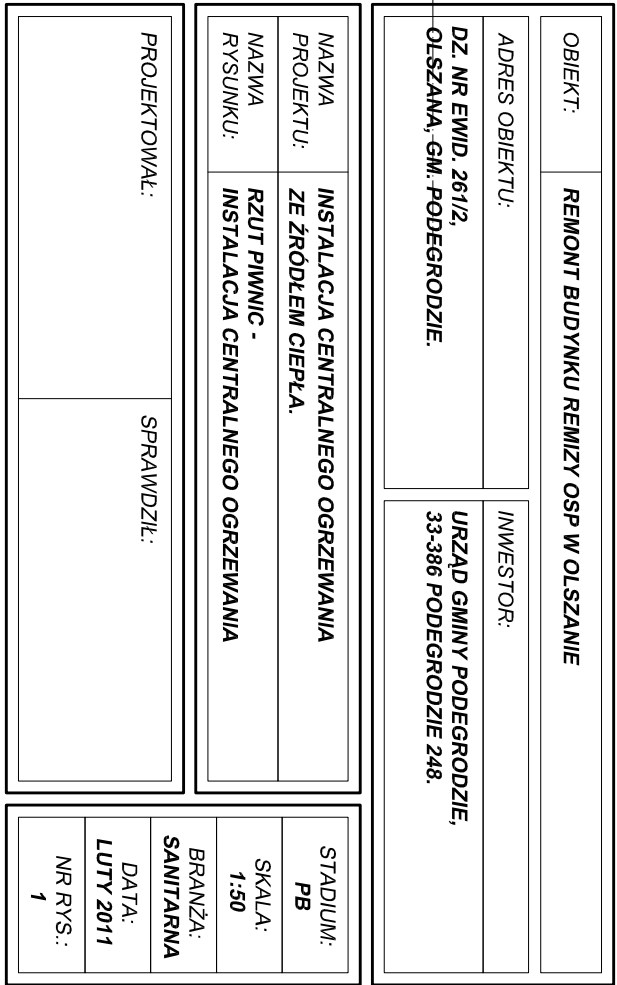
Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

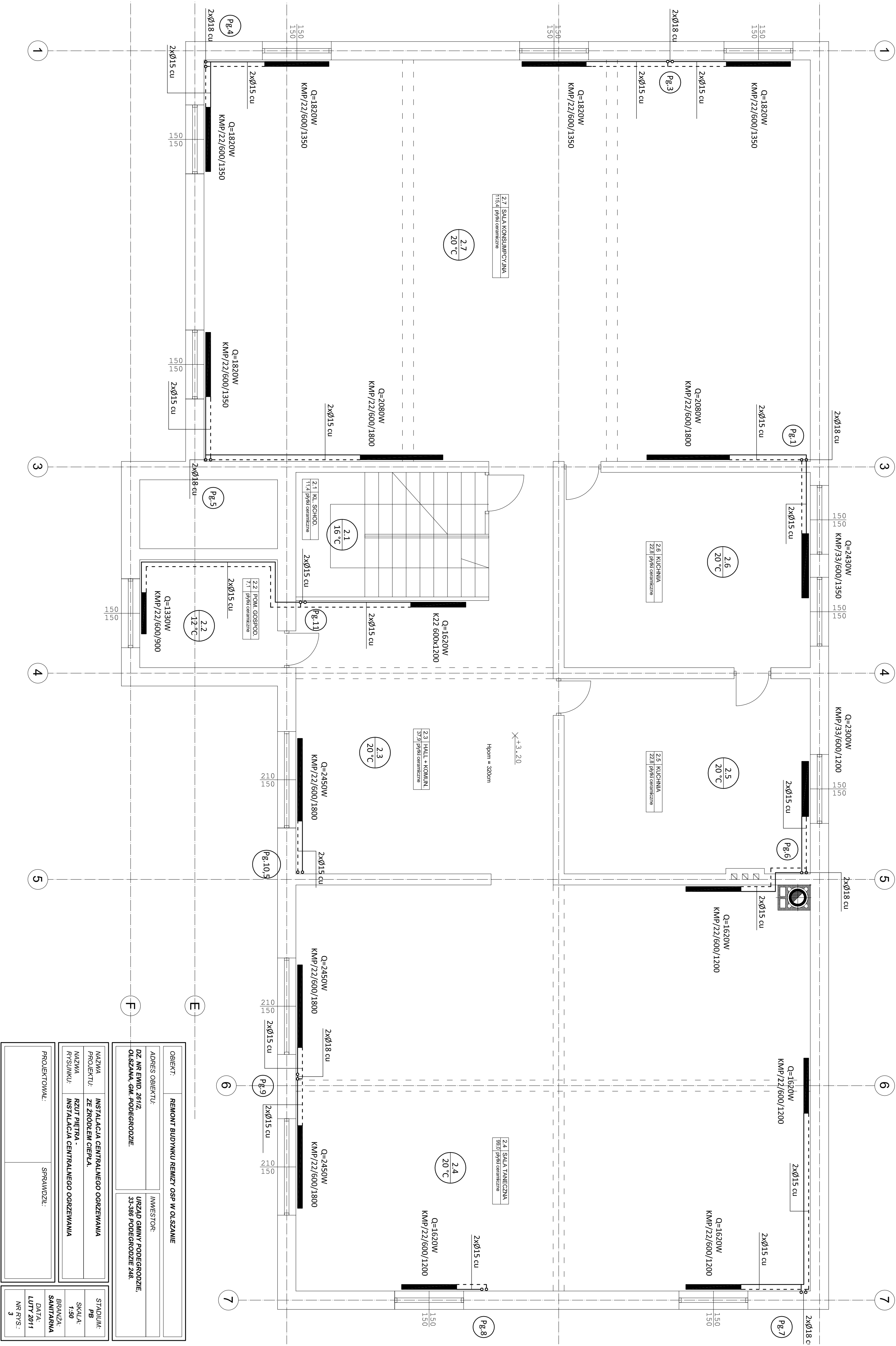
L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Tabela nr 4

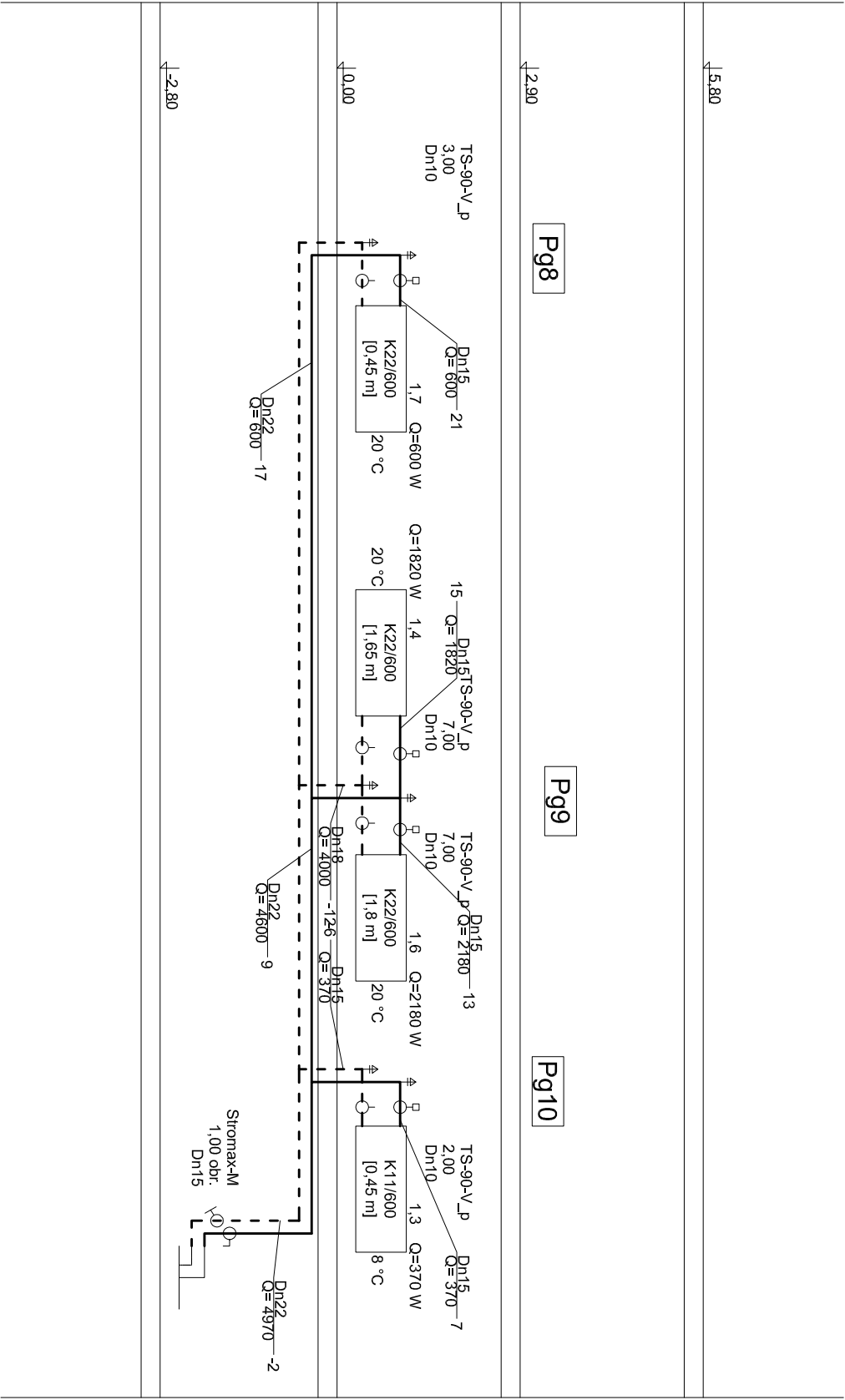
Wartości liczbowe wewnętrznych średnic rur zabezpieczających kotły lub wymienniki ciepła

Moc cieplna kotła lub wymiennika [kW]		Rura bezpieczeństwa [mm]		Rura wzbiornicza [mm]	
powyżej	do	średnica nominalna	średnica wewnętrzna	średnica nominalna	średnica wewnętrzna
–	40	25	27,2	25	27,2
40	85	32	35,9		
85	140	40	41,8		
140	280	50	53,0	32	35,9
280	325	65	68,8		
325	510				
510	615				
615	1000	80	80,0	50	53,0
1000	1040	100	105,3		
1040	2210				
2210	2275			–	–
2275	3685	–	–	80	80,0
3685	8160	–	–	100	105,3





OBIEKT: REMONT BUDYNKU REMIZY OSP W OLSZANIE		INWESTOR: URZĄD GMINY PODEGRÓDZIE 248.	
ADRES OBIEKTU: DZ. NR EWID. 281/2, OLSZANA, GM. PODEGRÓDZIE			
NAZWA PROJEKTU: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA		STADIUM: PB	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIĘTRA - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA		SKALA: 1:50	
PROJEKTOWAŁ: SPRAWDZIŁ:		BRANŻA: SANITARNIA	
		DATA: LUTY 2011	
		NR RYS.: 3	



OBIEKT:	REMONT BUDYNKU REMIZY OSP W OLSZANIE		
ADRES OBIEKTU:	INWESTOR:		
DZ. NR EWID. 261/2, OLSZANA, GM. PODEGRODZIE:	URZĄD GMINY PODEGRODZIE, 33-386 PODEGRODZIE 248.		

NAZWA PROJEKTU:	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ZE ŹRÓDŁEM CIEPŁA.	STADIUM: PB
NAZWA RYSUNKU:	REGULACJA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA	SKALA: 1:100
		BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:	DATA: LUTY 2011
		NR RYS.: 5