

SAN-INSTAL-PROJEKT MIROŚLAW GRYGIER

63-600 KĘPNO, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 19, TEL. 577 130 677

BRANŻA SANITARNA

Temat : Termomodernizacja istniejącego budynku OSP w Pichlicach wraz z przebudową

Kategoria obiektu : Kat. VIII

Adres inwestycji : Pichlice 2 , Gm. Sokolniki dz. nr 703, 704/7

Inwestor : OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA – Pichlice 2

Biuro projektowe : MKD Projekt Dawid Grygier, 63-600 Kępno, ul. Lutosławskiego 19

Zawartość opracowania :

1.	Dane ogólne	Str.1.
2.	Opis techniczny	Str.2-6
3.	Rzut instalacji c.o kotłowni - PARTER	Rys.1./7
4.	Schemat technologiczny kotłowni c.o.	Rys.2./8
5.	Uprawnienia budowlane	Zał.1./9
6.	Zaświadczenie z IIB	Zał.2./10

Projektant : mgr inż. Mirosław Grygier
Upr. w specjalności instalacyjnej WKP/0111/POOS/06

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego branży sanitarnej :
Termomodernizacja istniejącego budynku OSP w Pichlicach wraz z przebudową.
Inwestor – OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA – Pichlice 2

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- projekt budowlany architektoniczno-konstrukcyjny
- plan sytuacyjny
- ustalenia z Inwestorem

2. ZAKRES OPRACOWANIA I OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.

Opracowanie obejmuje rozwiązania techniczne doprowadzenia instalacji c.o. i instalacji wod.-kan., c.w. dla projektowanego obiektu.

Obszar oddziaływania zawiera się na działce Inwestora , Pichlice dz. 703, 704/7.

3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.

3.1. DANE OGÓLNE.

3.1.1. Przyłącza sanitarne.

Istniejące przyłącze wody (DN32) z sieci wodociągowej oraz odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego pozostaje bez zmian.

3.1.2. Wewnętrzne instalacje wod.-kan i c.o.

Przebudowa w zakresie instalacji sanitarnych dotyczy :

- wydzielenia pomieszczenia na kotłownię wraz z wykonaniem komina systemowego powietrzno-spalinowego
- montażu kotła na paliwo stałe 5 klasy o mocy 35kW wraz z armaturą i urządzeniami oraz izolacją przewodów
- wymianę 14 grzejników oraz montaż 14 zaworów grzejnikowych podwójnej regulacji oraz montażu nagrzewnicy wodnej (kurtyny powietrznej) z armaturą
- montażu 4 grzejników elektrycznych konwekcyjnych o mocy 1kW
- montażu 4 klimatyzatorów typu split o mocy 7,3 kW każdy o sprawności SCOP min. 3,9

3.2. INSTALACJA W KOTŁOWNI .

Kotłownia usytuowana będzie w odrębnym pomieszczeniu wbudowanym . Wysokość kotłowni $H=3,13m$, powierzchnia $F=16,4m^2$, kubatura $V=51,3m^3$. Kubatura pomieszczenia spełniają wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. poz.926 z 2013 r., oraz normie PN-87/B-02411. Wejście do kotłowni od zewnątrz obiektu.

Odprowadzenie spalin do komina systemowego Schiedel Rondo Plus 25+W, wyprowadzonego ponad dach budynku. Zastosowane przewody kominowe muszą być odporne na pożar sadzy (możliwość wystąpienia w przewodzie temperatury rzędu $1000^{\circ}C$ w czasie 30 minut). Temperatura na wlocie do przewodu kominowego nie powinna przekraczać $500^{\circ}C$ a chwilowa temperatura spalin $1260^{\circ}C$.

Zaprojektowano kanał wentylacji nawiewnej - o gabarytach $400 \times 100mm$, zlokalizowany pod oknem w pomieszczeniu kotłowni. Otwór należy zabezpieczyć siatką o drobnym oczku oraz wyposażyć w urządzenie do regulacji przepływu ilości powietrza, z przyrównaniem do min 20% przekroju. Wylot kanału nawiewnego nie wyżej niż 1,0m nad posadzką.

W kotłowni zaprojektowano kanał wentylacji wywiewnej o przekroju równym $200cm^2$, z otworem blisko stropu kotłowni. Wentylacja wywiewna przewodem systemowym $200cm^2$.

Doprowadzenie wody z instalacji w budynku, odprowadzenie ścieków do instalacji w budynku. Kotłownia będzie zasilac instalację c.o. na parterze budynku o powierzchni ok. $364m^2$. Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. 15,9 kW.

Instalacja c.o. wodna , dwururowa z obiegiem wymuszonym, oparta na kotle na paliwo ekologiczne (np. pelets, drewno, gaz i olej) c.o. o mocy 35 kW (np. KG-ECO lub równoważny) . Kocioł na paliwo stałe musi posiadać dokumenty potwierdzające, że są zgodne z europejską normą dotyczącą kotłów opalanych paliwami stałymi, PN-EN 303-5: 2012 „Kotły grzewcze. Część 5. Kotły grzewcze na paliwa

stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW – Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie" wraz z jej nowelizacją z 2012 roku.

Kocioł będzie źródłem ciepła dla wody grzewczej o temperaturze

75/65°C. Kocioł wraz z podajnikiem należy posadzić na fundamencie betonowym wystającym 5 cm ponad poziom posadzki kotłowni. Kocioł zasilany będzie podajnikiem ślimakowym z zasobnika paliwa o pojemności 230dm³. Kocioł sterowany będzie automatyką producenta kotła.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody kotłowej zgodnie z PN-93/C-04607, przewidziano montaż na uzupełnianiu wody filtra. Przewiduje się obieg kotłowy do rozdzielaczy DN40. Przewiduje się dwa obiegi wody grzewczej na potrzeby centralnego ogrzewania i c.w.

Dla obiegu grzewczego centralnego ogrzewania zastosowany zostanie zawór mieszający dla zapewnienia regulacji pogodowej. Do wymuszania obiegu przewiduje się pompy obiegowe.

Pod stropem 0,5m powyżej najwyższego punktu instalacji c.o. należy zamontować naczynie zabezpieczające otwarte V= 20 dm³ oraz rurę bezpieczeństwa DN25 sygnalizacyjną DN20 i przelewową DN25.

Założono pracę instalacji na parametrach 75/65 oC w obiegu wymuszonym pompką CO. W przypadku wymogów określonych w DTR kotła na powrocie zastosować zawór mieszający utrzymujący minimalną temperaturę powrotu c.o.. Kocioł posiada również automatykę umożliwiającą regulację pracy instalacji.

Zapotrzebowanie ciepła na cele C.O. 15.943W. Kocioł dobrano uwzględniając zapotrzebowanie na ciepło do podgrzania CWU podgrzewacza V=150dm³.

3.3.KOTŁOWNIA.

3.3.1.Wyposażenie w urządzenia.

Łączne zapotrzebowanie ciepła :

- instalacja grzejnikowa 15,9 kW (na potrzeby c.o.)

W kotłowni zaprojektowano układ do :

- przygotowania ciepłej wody użytkowej

- ogrzewania wody na cele c.o.

Układ przygotowania CWU składać się będzie z :

- pojemnościowego podgrzewacza CWU 150dm³

- niezbędnej armatury regulacyjnej (zawór mieszający) i zabezpieczającej

- pomp dla układów zasilających

- naczynie bezp. 8 dm³

- zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115, DN15, P=0,6MPa

Układ przygotowania CO składać się będzie z :

- kotła CO i CWU naczynie otwarte 20dm³, rura bezpieczeństwa DN25, rura przelewowa DN25, rura sygnalizacyjna DN20)

Zasilanie obiegów :

- instalacja c.w.u. – pompa Grundfos up 15-14

- zasilanie układu c.o. – pompa Alpha 1L 15-40 , Hp=4m H₂O, Dn25

Opracowanie nie zawiera elementów sterowania automatyki które należy dobrać do konkretnych zastosowanych urządzeń w trakcie realizacji.

3.3.2. Rurociągi i armatura

Przewody instalacji C.O. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, np. KAN-therm steel. Armatura - Zawory odcinające kulowe mufowe - Zawory zwrotne mufowe - Kurki manometryczne wg Ap nr kat. 525 - zawór czerpalny ze złączką do węża wg SWW fig M3.

3.3.3. Próba szczelności

Po zakończonym montażu instalacji, należy wykonać płukanie poprzez kilkakrotne napełnianie i wypuszczanie wody z instalacji a następnie wykonać próbę szczelności. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z PN-64/B-10400 dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji. Instalacje należy poddać próbie ciśnienia na zimno na ciśnienie 0.3 MPa Próba na gorąco eksploatacyjna tzn. przy max parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy.

3.3.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Powierzchnie zewnętrzne rurociągów i wykonane ze stali nieodpornych na korozję należy zabezpieczyć antykorozyjnie, po uprzednim przygotowaniu powierzchni przez czyszczenie ręczne lub mechaniczne wg normy PN-H-97051, odpowiadające 3 stopniowi czystości, zgodnie z PN-H-97050. Rurociągi stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez wykonanie dwukrotnej powłoki malarskiej : - podkładowej -emalią na pyłe cynkowym o symbolu 25/93/96 - nawierzchniowej - emalią

silikonowa o symbolu 25/91/56 Przygotowanie powierzchni oraz wykonanie pokrycia ochronnego należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją KOR-3A.

3.3.5. Izolacja termiczna

Wszystkie elementy instalacji zaizolować termicznie gotowymi prefabrykowanymi izolacyjnymi o grubości dobranej zgodnie z normą PN-85/B-02421.

3.3.6. Instalacja wod-kan

W kotłowni należy zamontować zlew prostokątny, doprowadzić wodę zimną do zaworu czerpalnego ze złączką do węża, wykonać wpust podłogowy podłączony do kanalizacji odwadniającej.

3.3.7. Zabezpieczenie przeciwpożarowe kotłowni

Pomieszczenie kotłowni należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy w łatwo dostępnym miejscu: - koc gaśniczy - gaśnicę śniegową 12,0 kg .

3.3.8. Wytyczne BHP

Kotłownię należy wyposażać w instrukcję obsługi oraz schemat technologiczny. Pracownicy obsługujący kotłownię muszą posiadać wymagane uprawnienia.

3.3.9. Wytyczne elektryczne

Pomieszczenie kotłowni wyposażać w rozdzielnię elektryczną obsługującą urządzenia kotłowni. Wszystkie urządzenia elektryczne kotłowni powinny być zasilone z rozdzielni elektrycznej zapewniającej ochronę przeciwporażeniową z wykorzystaniem wyłączników różnicowoprądowych i indywidualnych wyłączników nadmiarowo prądowych oraz innych wymaganych zabezpieczeń. Kotłownię należy wyposażać w miejscową szynę wyrównawczą przygotowaną do podłączenia z główną szyną uziemiającą budynku. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

3.3.10. Roboty budowlane i uwagi końcowe. ·

Pod projektowany kocioł wykonać fundament z betonu zbrojony prętami stalowymi Ø8mm, krawędzie zabezpieczone stalowymi kątownikami. Drzwi otwierane na zewnątrz z zamkiem rolkowym. · W pomieszczeniu kotłowni zamontować zlew gospodarczy z zaworem zlewozmywakowym ściennym · Montażu i odbioru kotła winny dokonać osoby uprawnione zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową.

3.4.INSTALACJA C.O.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania w układzie dwururowym z obiegiem wymuszonym na parametry 75/65oC. Zasilanie w czynnik grzewczy odbywać się będzie z projektowanego kotła na paliwo stałe, zlokalizowanego w budynku, na kondygnacji parteru.

Instalacje c.o. pracować będzie w systemie otwartym. Obliczone wskaźnikowo zapotrzebowanie na ciepło (straty ciepła) dla obiektu wynosi $Q_{ozc} \sim 30kW$ i kompensowane będzie z instalacji C.O. grzejnikowej. Instalacja c.o. na poziomie a na poziomie parteru po ścianach, lub w bruzdach ściennych, zgodnie z dokumentacją projektową. Przewody instalacji C.O. grzejnikowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych, np. KAN-therm steel. Jako elementy grzewcze przewiduje się zastosowanie grzejników płytowych stalowych, dolnozasilanych typu VK. Wszystkie grzejniki wyposażone będą we wkładki zaworowe (grzejniki dolnozasilane), wraz z głowicami termostatycznymi, służącymi do regulacji wydajności cieplnej grzejników c.o. przez zmianę natężenia przepływu nośnika ciepła oraz odpowietrznik.

Planuje się wymianę 14 istniejących grzejników i wymianę w dalszych trzech zaworów grzejnikowych. Montaż instalacji

Do montażu zastosować materiały podane w wykazie materiałowym. Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów. Przewody zamocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych uchwytów lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika zastosować przekładki elastyczne. Sposób prowadzenia przewodów powinieli zapewnić samokompensację wydłużeń cieplnych. W obrębie kotłowni instalację grzewczą układać ze spadkiem w kierunku wężła. W najwyższych punktach przewidziano odpowietrzenie za pomocą automatycznych odpowietrzników, a w najniższych punktach armaturę spustową o średnicy nie mniejszej niż DN15 mm ze złączką do wężła. Armaturę spustową należy także przewidzieć przy armaturze odcinającej na odgałęzieniach. W przypadku zastosowania odpowietrznika automatycznego bez zaworu stopowego należy koniecznie zainstalować zawór odcinający celem demontażu odpowietrznika bez konieczności opróżniania instalacji z wody. Zawór stopowy umożliwi demontaż odpowietrznika bez potrzeby opróżniania wody

z instalacji. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodu. Przejścia przez przegrody o odporności ogniowej należy wykonać z zabezpieczeniem równym klasie odporności przegrody. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodów. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu.

Wykonanie izolacji termicznej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Przewody zasilające w pionach układać tak aby zasilanie było od prawej strony.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Próby ciśnieniowe i uruchomienie układu grzewczego.

Przed przystąpieniem do badania szczelności, instalację należy wypłukać wodą, przy otwartych zaworach termostatycznych oraz odcinających. Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w automatyczne odpowietrzniki należy zamontować jedynie ich zawory stopowe i odpowietrzać ręcznie do czasu skutecznego wypłukania instalacji. Po wypłukaniu instalacji należy zawory stopowe wyposażyć w automatyczne odpowietrzniki.

Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki lub roszenie. Próby ciśnieniowe przeprowadzić na zimno (układ zalany zimną wodą) wykonując próbę szczelności instalacji na ciśnienie 0,6 MPa.

Instalację należy uznać za szczelną przy utrzymaniu ciśnienia 0,6 MPa przez około 30 min. na jednakowym poziomie. Po uzyskaniu pozytywnych wyników instalację poddać próbom na gorąco przy normalnych parametrach pracy. W czasie próby szczelności instalacji połączonej z płukaniem zładu wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia. Z

przeprowadzonych prób szczelności instalacji wykonawca zobowiązany jest sporządzić protokół. Przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach grzejnikowych z wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w projekcie w sposób podany przez producenta. Po wykonaniu wstępnej regulacji, zamontować głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych.

Odbiór instalacji grzewczej powinien być poprzedzony rozruchem próbnym, potwierdzonym protokołem i wpisem do dziennika budowy. Czas trwania ruchu próbnego powinien wynosić co najmniej 72h.

Wydajności grzejników płytowych o wysokości 600mm VK (firma Brugman):

Wydajności ogrzewania grzejników - PARTER

1/01	1/03	1/04	1/06	1/10	1/11	1/14
-	10x21s/1000	11/500	21s/1000	11/400	11/600	Kurtyna 1.000W
	10x1322W	467W	1322W	374W	560W	VR-D Mini Volcano

Qpa=15.943W

Wydajności ogrzewania grzejników elektrycznych - PARTER

1/02	1/13	1/13	1/14
1.000W	1.000W	1.000W	1.000W

Qel=4.000W

3.4.INSTALACJA WOD.-KAN.

W obiekcie istnieje instalacja wod.-kan.

Dodatkowym elementem będzie doprowadzenie zimnej wody do pojemnościowego podgrzewacza c.w. V=150dm³ projektowanego w kotłowni oraz nad zlew w kotłowni.

Należy wykonać przebudowę instalacji wodnej doprowadzając ciepłą wodę z podgrzewacza c.w. nad umywalki dostosowując armaturę czerpalną do zasilania zimną i ciepłą wodą.

Należy wykonać odprowadzenie ścieków z nad zlewu w kotłowni oraz zamontować kratkę kanalizacyjną w kotłowni łącząc ją z istniejącą instalacją kanalizacyjną.

3.5.INSTALACJA WENTYLACJI

Projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną w pomieszczeniach wc i kuchni oraz zmywalni. W pomieszczeniu Sali konsumpcyjnej wentylacja wywiewna grawitacyjna oparta na Wentylatorach wywiewnych. Nawiew nawietrzakami nadokiennymi NP110 i Np1 i przez kratki w drzwiach.

1/01 Wiatrołap – wentylacja pośrednia	1/02 Po. szatni – 5,58 m ² (18 m ³) Nawiew – Kratka kontaktowa w drzwiach 200cm ² Wywiew – kanał murowany 80 m ³ /h Wymiana – 4 w/h Uwaga – bez zmian
1/03 Sala bankietowa – 208,78 m ² (691 m ³) Nawiew – nawietrzak NP2 – 4x200=800m ³ /h + przewietrzanie Wywiew – wywietrzak Turbowent DN160 oraz wentylator dachowy Wentylator dachowy przemysłowy WDS-16B silnik EC 1F – 2x1060 m³/h fi 160mm Wymiana – 3 w/h	1/04. Korytarz – wymiana pośrednia
1/05 Pomieszczenie gospodarcze – 5,44m ² (18m ³) Nawiew – Kratka kontaktowa w drzwiach 200cm ² Wywiew – wyprowadzić do pom.1/02 do istniejącego kanału murowanego 40m ³ /h Wymiana – 2 w/h	1/06 Kuchnia 23,56m ² (78m ³) Nawiew – Nawietrzak NP2 200 m ³ /h Wywiew – Kanał murowany z wywietrzakiem turbowent DN160 – 200m ³ /h Wymiana – 2,5 w/h
1/07 Zaplecze kuchni – 5,66 m ² (19m ³) Nawiew – Nawietrzak NP110 – 80m ³ /h Wywiew – Pośrednio przez pom.1/06 Wymiana – 4 w/h	1/08. Magazynek – 6,22 m ² (20 m ³) Nawiew – Kratka kontaktowa w drzwiach 200cm ² Wywiew – Kanał murowany 40m ³ /h Wymiana 2 w/h
1/09 – Korytarz – wymiana pośrednia	1/10.WC – 4,7 m ² (15m ³) Wymagana wymiana 50m ³ /h + 2x5=60 m ³ /h Nawiew – kratka w drzwiach 400cm ² Wywiew – wentylator W1-50m ³ /h włączany wyłącznikiem światła Wymiana – 10 w/h
1/11 WC – 8,64 m ² (28m ³) Wymagana wymiana 2x50m ³ /h = 100 m ³ /h Nawiew – kratka kontaktowa w drzwiach 200cm ² Wywiew – wentylator łazienkowy - 100m ³ /h włączany wyłącznikiem światła Wymiana – 10 w/h	1/12 Kuchnia – 16,4 m ² (54 m ³) Nawiew – w ścianie 400cm ² Wywiew – wywiew w kanale murowanym 150 m ³ /h Wymiana – 3 w/h
1/13.Garaż – 35,09 m ² (116 m ³) wymagana 1,5 w/h Nawiew – nawietrzak NP2 – 200m ³ /h Wywiew – wywietrzak turbowent DN160 - 200 m ³ /h Wymiana – 1,7 w/h	1/14.Garaż – 20,31 m ² (67 m ³) wymagana 1,5 w/h Nawiew – nawietrzak NP1 – 120m ³ /h Wywiew – wywietrzak turbowent DN160 - 200 m ³ /h Wymiana – 1,8 w/h

4.USTALENIA KONCOWE I WARUNKI BHP.

Po wykonaniu przeprowadzić niezbędne próby szczelności instalacji wodnej i c.o. (na zimno i na gorąco), instalacje przepłukać.

Podstawowe przepisy bhp:

- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.05.72 Dz. U. Nr 13/72 poz. 93 „W sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.”
- PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wod. – kan. – Warunki techniczne wykonania”
- PN-68/B-06060 „Roboty ziemne budowlane”

W trakcie robót prowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z miedzi ”
- wytycznymi producentów rur oraz aktualnie obowiązującymi przepisami p.poż. i bhp
- Przewody zewnętrzne. Wodociągi wymagania i badania” PN-B-10728

Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci winni być przeszkoleni w zakresie bhp przy robotach ziemnych.

Opracowanie jest projektem budowlanym w formie i zakresie wymaganym przepisami i nie zawiera szczegółów wykonawczych.

Wykonawca robót powinien posiadać uprawnienia budowlane w zakresie instalacji sanitarnych oraz niezbędną wiedzę praktyczną dotyczącą tematyki opracowania.

Projektant : mgr inż. Mirosław Grygier
Upr. w specjalności instalacyjnej WKP/0111/POOS/06

RZUT PARTERU INSTALACJA WOD.-KAN. I C.O.

Wydajności ogrzewania grzejników - PARTER

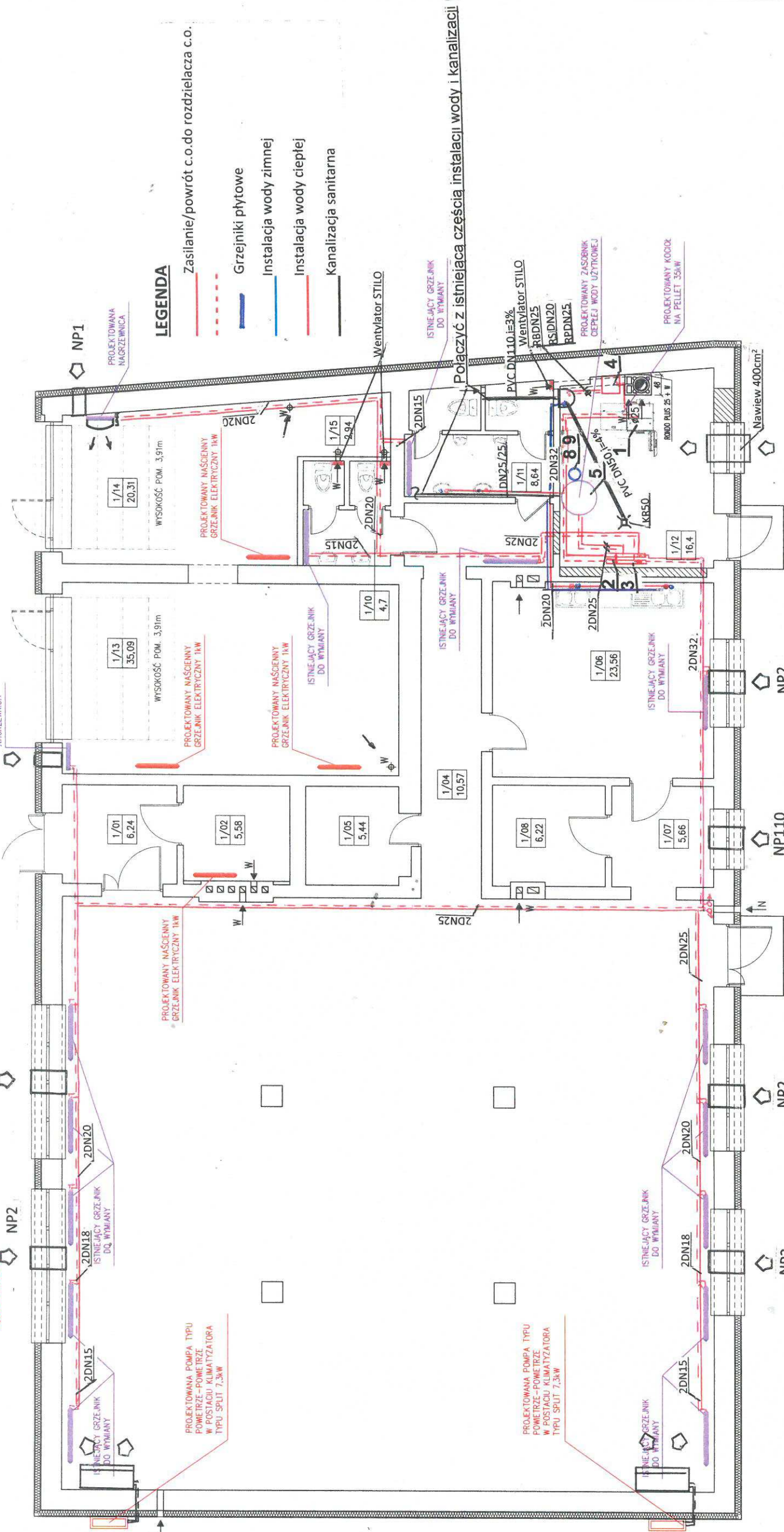
1/01	1/03	1/04	1/06	1/11	1/14
10x21s/1000	11/500	21s/1000	11/400	11/600	Kurtyna 1.000W
10x1322W	467W	1322W	374W	560W	VR-D Mini Volcano

Qpa=15.943W

Wydajności ogrzewania grzejników elektrycznych - PARTER

1/02	1/13	1/13	1/14
1.000W	1.000W	1.000W	1.000W

Qel=4.000W



LEGENDA

- Zasilanie/powrót c.o.do rozdzielacza c.o.
- Grzejniki płytowe
- Instalacja wody zimnej
- Instalacja wody ciepłej
- Kanalizacja sanitarna

1. Kocioł KG-ECO 35kW
2. Zasilanie układu c.o. – pompa Alpha 1L 15-40, Hp=4m H2O, Dn25
3. Instalacja c.w.u. – pompa Grundfos up 15-14
4. Naczynie wzbiorcze otwarte Vu=20dm³
5. Pojemnościowy podgrzewacz c.w. V=150dm³
6. Zawór trójdrogowy mieszający Afriso DN25/25
7. Zawór mieszający termostatyczny Afriso DN25 do c.w.
8. Naczynie przeponowe do cwu 18dm³
9. Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115, DN15, P=0,6MPa

SAN-INSTAL-PROJEKT MIROSLAW GRYGIER
63-600 Kępno, ul. Lutostawskiego 19, Tel. 577 130 677

NR RYS. **1/7**
DATA: 09.06.2023 r.

INWESTOR : OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA – Pichlice 2
ADRES INWESTYCJI : Pichlice 2, Gm. Sokolniki dz. nr 703, 704/7

PRZEDMIOT OPRACOWANIA :
RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O., WOD.-KAN., WENTYLACJA

STANOWISKO : BRANŻA SANITARNA
PROJEKTANT : mgr inż. Mirosław Grygier WKP/0111/POOS/06

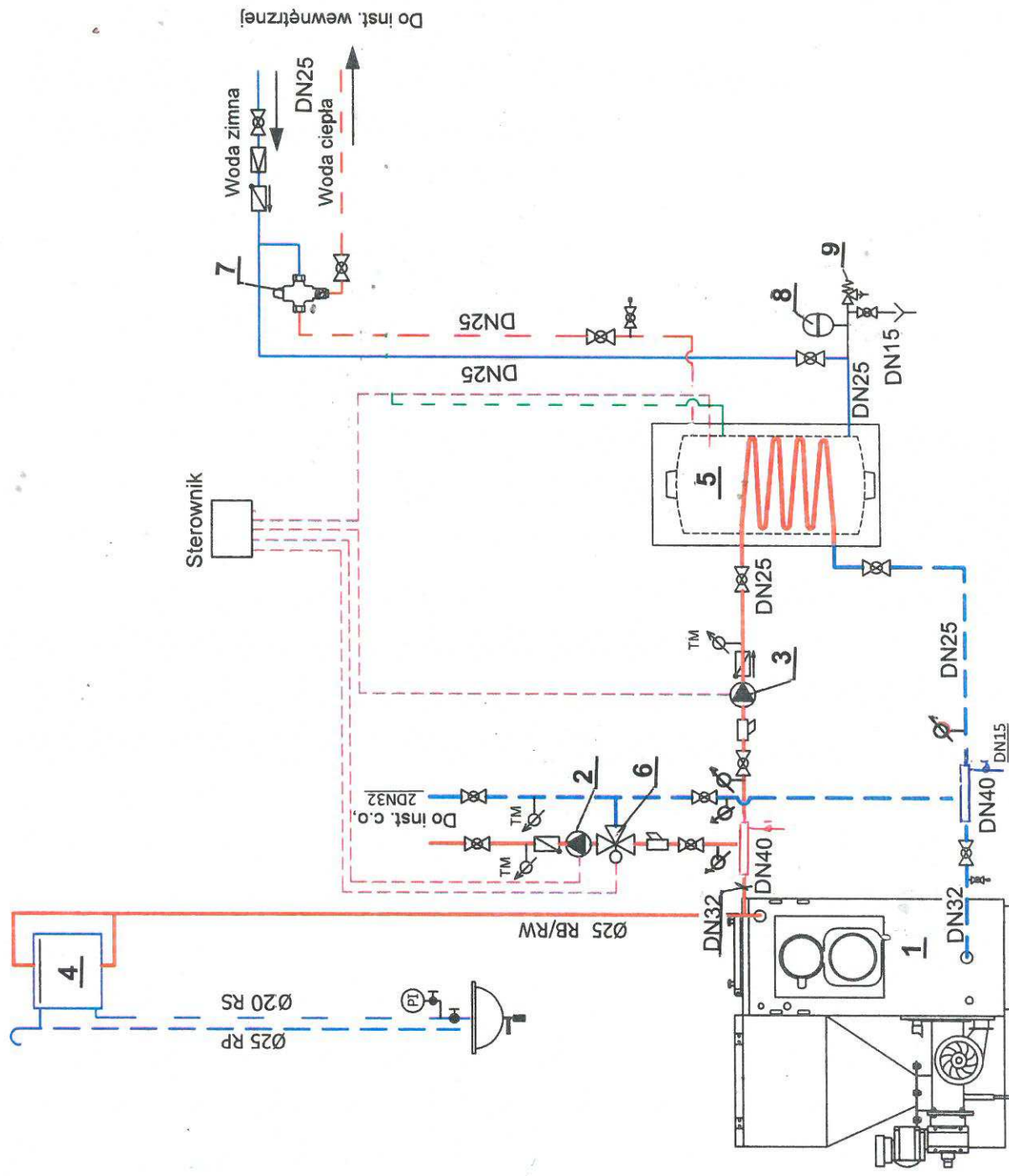
NAZWA ZADANIA : Termomodernizacja istniejącego budynku OSP w Pichlicach wraz z przebudową – Branża sanitarna

SKALA :	1:100
PODPIS	

SCHEMAT INSTALACJI GRZEWCZEJ

1. Kocioł KG-ECO 35kW
2. Zasilanie układu c.o. – pompa Alpha 1L 15-40 , Hp=4m H2O, Dn25
3. Instalacja c.w.u. – pompa Grundfos up 15-14
4. Naczynie wzbiorcze otwarte Vu=20dm³
5. Pojemnościowy podgrzewacz c.w. V=150dm³
6. Zawór trójdrogowy mieszający Afriso DN25/25
7. Zawór mieszający termostatyczny Afriso DN25 do c.w.
8. Naczynie przeponowe do cwu 18dm³
9. Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115, DN15, P=0,6MPa

	Trójdrogowy zawór mieszający
	Pompa
	Naczynie wzbiorcze przeponowe
	Zawór bezpieczeństwa
	Filtr siatkowy
	Zawór spustowy
	Zawór zwrotny
	Zawór odcinający
	Przewody impulsowe
	Cyrkulacja ciepłej wody
	Instalacje wody ciepłej
	Instalacje wody zimnej wodociągowej
	Instalacje c.o. - powrót
	Instalacje c.o. - zasilanie
	Znaczenie symbolu



SAN-INSTAL-PROJEKT MIROSLAW GRYGIER

63-600 Kępno, ul. Lutostawskiego 19, Tel. 577 130 677

NAZWA ZADANIA : Termomodernizacja istniejącego budynku OSP w Pichlicach wraz z przebudową – Branża sanitarna

INWESTOR : OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA – Pichlice 2
ADRES INWESTYCJI : Pichlice 2 , Gm. Sokolniki dz. nr 703, 704/7

PRZEDMIOT OPRACOWANIA :

SCHEMAT INSTALACJI GRZEWCZEJ

STANOWISKO

BRANŻA SANITARNA

NR UPRAWNIENI

WKP/0111/PO05/06

PROJEKTANT

mgr inż. Mirosław Grygier

NR RYS.

2/8

D A T A :

09.06.2023 r.

SKALA :

1:100

PODPIS