

Temat opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy wymiany instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w budynku Posterunku Policji w Polanowie.

Inwestor

Komendant Wojewódzki Policji w Szczecinie, ul. Małopolska 47, 70-515 Szczecin.

Obiekt

Posterunek Policji w Polanowie.

Adres inwestycji

76-010 Polanów, ul. Dworcowa 11, dz. ewidencyjna 145, 130 obręb 0004, jednostka ewidencyjna 320906_4.

Jednostka opracowująca dokumentację

MB – MAXIPROJEKT Koszalin ; 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9

Autorzy projektu

mgr inż. Sylwester Chudy – ZAP/0196/POOS/11, ZAP/IS/0023/12
mgr inż. Kamil Wiczak - ZAP/0223/POOS/13, ZAP/IS/0037/14

Stadium opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy

Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestora nr ZZ-91/2019
- Inwentaryzacja pomieszczenia budynku w zakresie służącym do celów projektowych
- Dokumentacja urządzeń i armatury dostarczone przez ich Producentów
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 6 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 7 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
- Rozporządzenie z dnia 14.12.1994 r. (z późniejszymi zmianami) dotyczące warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Obowiązujące normy i przepisy

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej dla potrzeb budynku Posterunku Policji w Polanowie.

Stan istniejący

Istniejącym źródłem ciepła dla budynku jest kotłownia na węgiel o mocy ok. 25kW. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych czarnych, rurociągi poziome instalacji centralnego ogrzewania w piwnicy prowadzone są pod stropem, piony i podejścia pod grzejniki po wierzchu ścian. Rurociągi nie są izolowane termicznie. W budynku zamontowane są grzejniki żeliwne bez zaworów i głowic termostatycznych. Instalacja ciepłej wody użytkowej wykonana z rur stalowych ocynkowanych, prowadzona pod stropem piwnicy (poziomy) oraz w bruździe ściennej (piony oraz podejścia pod urządzenia).

Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się kompleksową wymianę instalacji centralnego ogrzewania. Istniejące rurociągi, grzejniki oraz armaturę należy zdemontować oraz utylizować. Przed przystąpieniem do prac montażowych powierzchnię ścian za zdemontowanymi rurociągami oraz grzejnikami należy wyremontować oraz pomalować w kolorze pomieszczeń.

Rurociągi

Zaprojektowano rurociągi ze stali niestopowej, ocynkowane od zewnątrz w systemie zaprasowywanym. Elementem uszczelniającym jest EPDM. Rurociągi poziome prowadzone w piwnicy prowadzić pod stropem zaizolowane termicznie w płaszczu ochronny bez zabudowy. Piony oraz podejścia pod grzejniki wykonać w bruździe ściennej z wykonaniem izolacji termicznej.

Grzejniki

Zaprojektowano stalowe grzejniki płytowe z podejściem dolnym lub bocznym wg części graficznej. Grzejniki należy ustawić na wspornikach i przymocować je dodatkowo do ściany uchwyty. Każdy grzejnik powinien być wyposażony w co najmniej dwa wsporniki i jeden uchwyt. Mocowania powinny być wykonane w sposób trwały. Montaż grzejników musi być zgodny z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Armatura

Grzejniki z podejściem dolnym wyposażać w zablokowane zawory odcinające, natomiast grzejniki z podejściem bocznym w zawór odcinający na powrocie oraz zawór termostatyczny na zasilaniu. Zaprojektowano głowice termostatyczne zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane z wbudowanym czujnikiem temperatury z bezpiecznikiem mrozu. Zabezpieczenie przed kradzieżą przez śrubę imbus.

Próby szczelności

Wszystkie przewody systemu przed zaizolowaniem i przykryciem należy poddać próbie ciśnieniowej. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji podłączyć manometr z dokładnością do 0,01 MPa. Przygotowana do próby instalację należy napęlić wodą i odpowietrzyć, sprawdzić czy wszystkie połączenia są szczelne. Następnie zwiększyć ciśnienie do wielkości 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,2 MPa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120 – minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może więcej niż 0,2 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

Izolacja termiczna przewodów

Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny z pianki poliuretanowej bądź kauczuku syntetycznego wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia.

Instalacja ciepłej wody użytkowej

Projektuje się rurociągi ciepłej wody użytkowej z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych przez zaprasowywanie. Rurociągi prowadzone pod stropem w piwnicy zaizolować termicznie oraz zabezpieczyć płaszczem PCV. Piony i podejścia pod urządzenia wykonać w bruździe ściennej z izolacją termiczną. Projektuje się wymianę wszystkich istniejących baterii przy umywalkach i zlewozmywaku. Istniejące przybory sanitarne pozostają bez zmian. Dodatkowo w pomieszczeniu nr 1/10 i 2/03 (WC) projektuje się montaż ceramicznych umywalk o szerokości 55cm z półpostumentami, z bateriami jednouchwytowymi stojącymi, natomiast w pomieszczeniu nr 2/04 projektuje się dwukomorowy zlewozmywak z ociekaczem, baterią stojącą jednouchwytową. Do zamontowanych urządzeń podłączyć instalację zimnej wody.

Kompensacja rurociągów

Przewody poziome układać ze spadkiem 1‰. Ze względu na wydłużanie się podczas ogrzewania i kurczenie podczas schładzania przewodów stosować kompensację naturalną. Maksymalne odległości między podporami przewodów (według WTWiOIO nr 6):

Średnica nominalna przewodu	[mm]	15	20	25	32	40	50
Największa odległość	[m]	1,5	1,5	2,2	2,5	2,5	2,8

Przejścia rur c.w.u. przez ściany wykonać w tulejach stalowych o średnicy wewnętrznej większe o 20 mm od zewnętrznej średnicy rurociągu. Tuleje powinny wystawać ok. 50 mm poza obrys ściany. Tuleje należy wypełnić materiałem trwale plastycznym miękkim, który umożliwi ruchy cieplne przewodów (nie stosować pianki PUR).

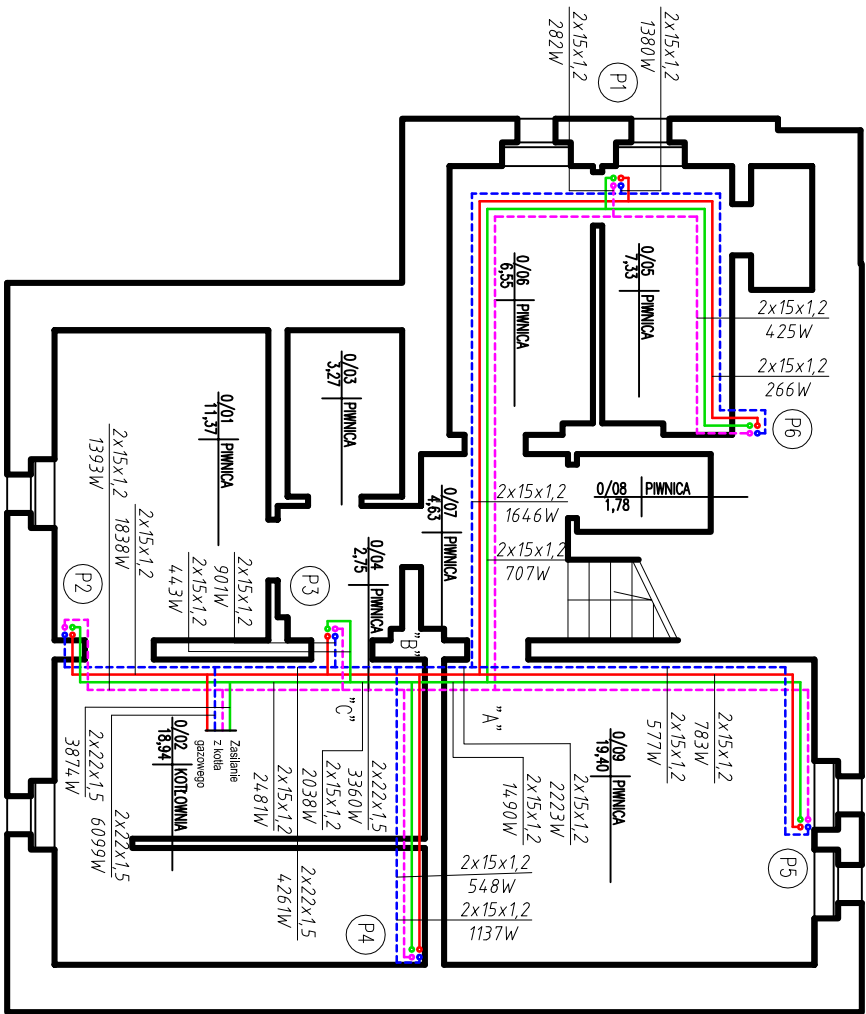
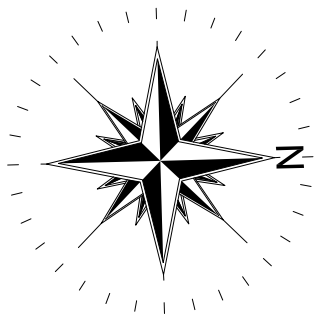
Próby szczelności

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego tj. 0,6 MPa. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli manometr w ciągu 20 min. nie wykazuje spadku ciśnienia. Po pozytywnym wyniku powyższej próby na instalacji wody zimnej i ciepłej przewody przepłukać i przechlorować.

Izolacja termiczna

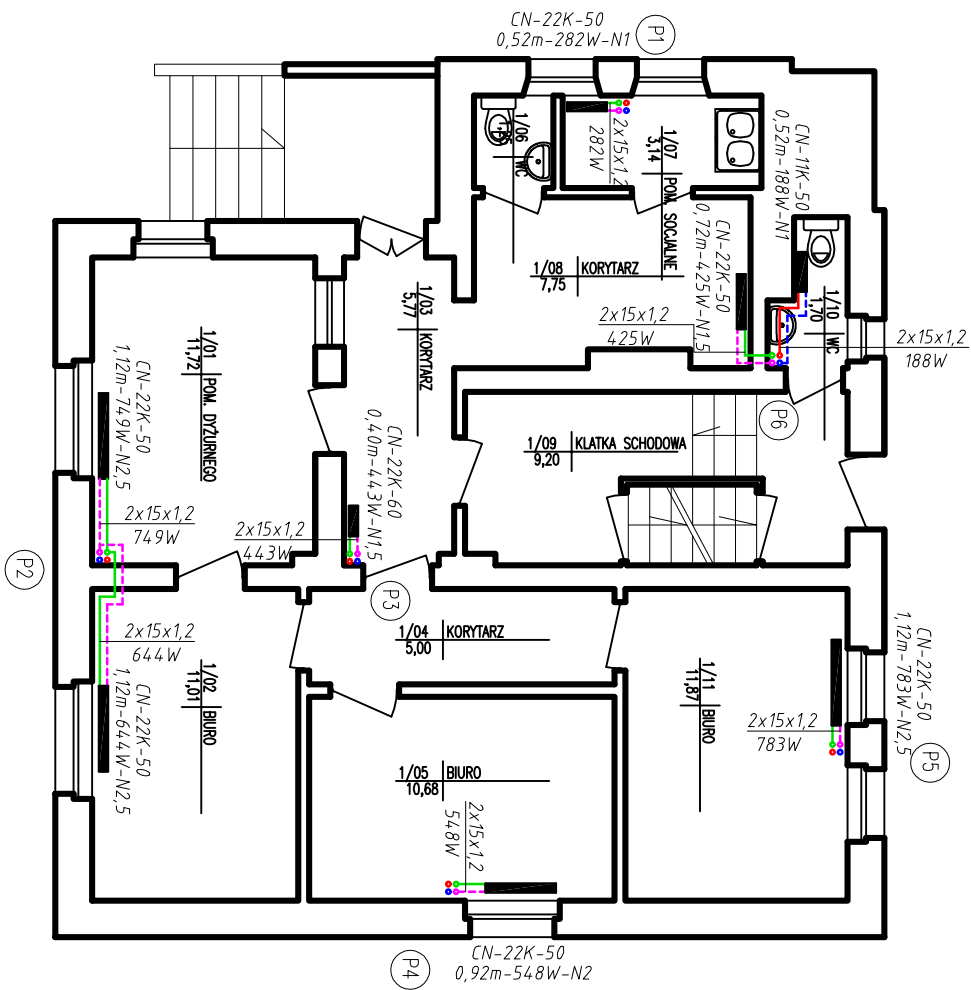
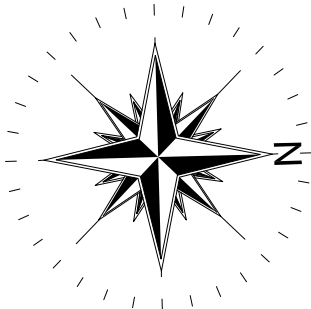
Po pomyślnej próbie szczelności wykonać izolację cieplną rurociągów stosując otuliny. Otulina z pianki PE o wartości współczynnika przewodności cieplnej $\lambda=0,035$ W/mK, oraz grubości zgodnie z WT. Nie dopuszcza się izolacji wykonywanej w technologiach mokrych. Materiał otulin powinien być niepalny lub zapalny samogasnący i nierozprzestrzeniający ognia. Na izolację termiczną przewodów prowadzonych pod stropem budynku wykonać płaszcz ochronny.

mgr inż. Sylwester Chudy
ZAP/0196/POOS/11
ZAP/IS/0023/12



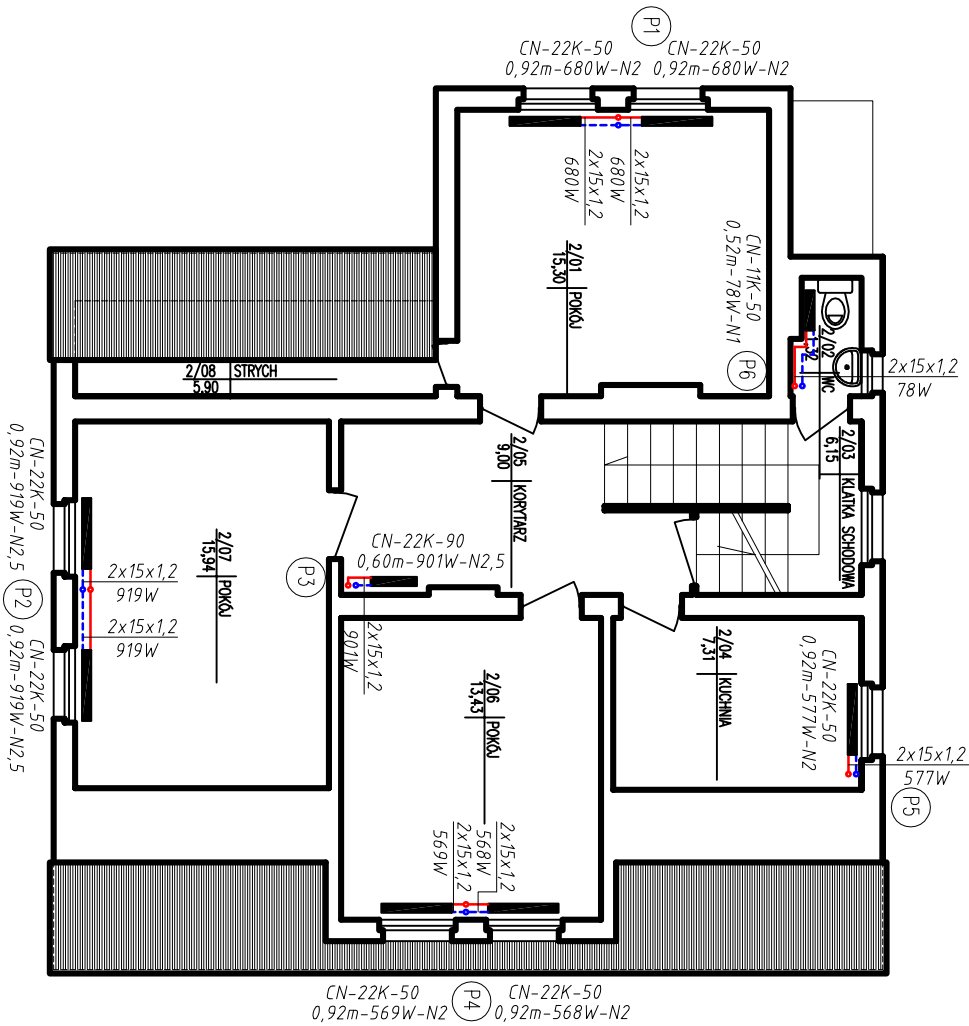
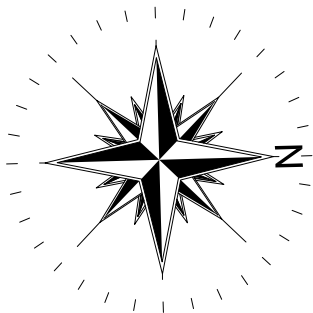
INST. C.O. STAŁ NIESTOPOWA OCYNKOWANA ZEWNĘTRZNE – OBIEG POSTERUNEK POLICJI
INST. C.O. STAŁ NIESTOPOWA OCYNKOWANA ZEWNĘTRZNE – OBIEG MIESZKANIA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXPROJEKT		
75-227 Koszalin ul. Moriska 60/9		
tel. 0943411527		
INWESTOR		
KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI W SZCZECINIE		
70-515 Szczecin; ul. Małopolska 47		
NAZWA ZADANIA		
Audyty - termomodernizacja komisariatów Policji		
OBIEKT		
POSTERUNEK POLICJI W POLANOWIE		
ADRES INWESTYCJI		
76-010 POLANÓW		
UL. DWORCOWA 11		
DZ. 145, 130 OBRĘB 0004		
JEDENOSTKA EWID. 320906_4		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy		
nr upr. bud. ZAP/0166/POOS/11		
nr upr. wod. ZAP/15/002/12		
nr upr. w. spełnienia instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamil Wiczek		
nr upr. bud. ZAP/0223/POOS/13		
nr upr. wod. ZAP/15/003/14		
nr upr. w. spełnienia instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PIWNICY		
INSTALACJA C.O.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
IX.2019	1:100	C.O.1 50



INST. C.O. STAL NIESTOPOWA OCYNKOWANA ZEWNĘTRZNIE – OBIEG POSTERUNEK POLICJI
INST. C.O. STAL NIESTOPOWA OCYNKOWANA ZEWNĘTRZNIE – OBIEG MIESZKANIA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXPROJEKT 75-227 Koszalin ul. Morska 60/9 tel. 0943411527		
INWESTOR		
KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI W SZCZECINIE 70-515 Szczecin; ul. Małopolska 47		
NAZWA ZADANIA		
Audyty - termomodernizacja komisariatów Policji		
OBIEKT		
POSTERUNEK POLICJI W POLANOWIE		
ADRES INWESTYCJI		
76-010 POLANÓW UL. DWORCOWA 11 DZ. 145, 130 OBRĘB 0004 JEDENOSTKA EWID. 320906_4		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAB/0166P/OŚS/11 nr edy. zawod. ZAB/151002.9/12 upr. w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamili Wiczek nr upr. bud. ZAB/0223P/OŚS/13 nr edy. zawod. ZAB/151005.7/14 upr. w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PARTERU INSTALACJA C.O.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
IX.2019	1:100	C.O.2 51



INST. C.O. STAŁ NIESTOPOWA OCENKOWANA ZEWNĘTRZNIE – OBIEG MIESZKANIA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
MB-MAXIPROJEKT 75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9 tel. 0943411527		
INWESTOR		
KOMENDANT WOJEWÓDZKI POLICJI W SZCZECINIE 70-515 Szczecin; ul. Małopolska 47		
NAZWA ZADANIA		
Audyty - termomodernizacja komisariatów Policji		
OBIEKT		
POSTERUNEK POLICJI W POLANOWIE		
ADRES INWESTYCJI		
76-010 POLANÓW UL. DWORCOWA 11 DZ. 145, 130 OBRĘB 0004 JEDENOSTKA EWID. 320906_4		
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTANT		
mgr inż. Sylwester Chudy nr upr. bud. ZAP/0196/P.OCS/11 nr edy. zawod. ZAP/IS/0023/12 upr. w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Kamili Wiczek nr upr. bud. ZAP/0223/P.OCS/13 nr edy. zawod. ZAP/IS/0057/14 upr. w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PIĘTRA - INSTALACJA C.O.		
DATA	SKALA	NR RYSUNKU
IX.2019	1:100	C.O.3 52

53