

Bogumił Konopka
Śląska Agencja Energetyczna

41-500 Chorzów, ul. Ryszki 57/21
☎ (0 32) 245 99 04, ☎ 601 48 04 96
Konto: PKO BP O/Chorzów nr 86 1020 2368 0000 2102 0025 8244
NIP 627-100-59-81
E-mail: saekon@neostrada.pl; saekon@wp.pl



tytuł:

PROJEKT BUDOWLANY

**Termomodernizacji (remontu) budynku
Komisariatu Policji IV w Rudzie Śląskiej**

branża:

Instalacje sanitarne – instalacja centralnego ogrzewania

adres obiektu: **41-710 Ruda Śląska, ul. Różyckiego 32, Dz. nr 2558/22**

inwestor:

**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
40- 038 Katowice, ul. Lompy 19**

projektant:

**mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka
upr. budowlane nr 80/84**

koordynator:

**inż. Bogumił Konopka
upr. budowlane nr KA 844/92**

Chorzów, 2015 r.

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 93/2004 poz. 888), ja niżej podpisana oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Chorzów, 2015.

S P I S T R E Ś C I

Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis budynku
4. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń
5. Opis rozwiązania projektowego
6. Mocowanie przewodów
7. Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.
8. Dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników
9. Modernizacja węzła pomiarowego
10. Zakres prac i zalecenia
11. Wytyczne elektryczne
12. Zestawienie podstawowych materiałów

Spis rysunków

- Rys.01 – Instalacja c.o. - rzut piwnic
Rys.02 – Instalacja c.o. - rzut parteru
Rys.03 – Instalacja c.o. - rzut piętra
Rys.04 – Instalacja c.o. - rozwinięcie
Rys.05 – Instalacja c.o. - schemat węzła pomiarowego
Rys.06 – Instalacja c.o. - profil przyłącza c.o. do budynku

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania oraz węzła pomiarowego dla budynku Komisariatu Policji IV w Rudzie Śląskiej przy ul. Różyckiego 32.

W zakres opracowania wchodzi :

- obliczenia strat ciepła budynku,
- dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników,
- rozprowadzenie i dobór średnic przewodów instalacji c.o, dobór armatury,
- regulacja nastawcza instalacji c.o.
- modernizacja węzła pomiarowego

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowiły:

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna i inwentaryzacja

3. Opis budynku

Budynek jest obiektem 2 kondygnacyjnym podpiwniczonym

4. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń

Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. wynosi 19.42 kW dla budynku ocieplonego / zgodnie z audytem/.

Powierzchnie ogrzewalne grzejników dobrano dla aktualnych potrzeb cieplnych przy założeniu temperatur w instalacji 70/50°C. Obliczenia znajdują się w archiwum biura. Zestawienie grzejników ujęto w tabeli.

5. Opis rozwiązania projektowego

Zaprojektowano instalację z rur stalowych zewnętrzne ocynkowane łączonych systemem zaciskowym Mapress C-Stahl, pompową dwururową, systemu zamkniętego. Pojemność wodna instalacji c.o. wynosi: 0.129 m³.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić natynkowo zgodnie z rysunkiem. Kompensację wydłużeń cieplnych poziomych przewodów rozdzielczych rozwiązuje się za pomocą samokompensacji. Układ odpowietrzania projektuje się jako miejscowy, na pionach zastosowano odpowietrzniki automatyczne. Każdy grzejnik w swej górnej części wyposażony będzie w odpowietrznik przygrzejnikowy. Podczas napełniania zładu w celu jego szybszego odpowietrzenia należy każdy grzejnik odpowietrzyć ręcznie.

6. Mocowanie przewodów

Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty. Na budowie należy uściślić zarówno sposób jak i miejsce montażu każdego punktu stałego.

7. Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.

Regulację hydrauliczną instalacji c.o. zaprojektowano poprzez wykonanie nastaw na termostatycznych zaworach grzejnikowych. Nastawy podano na rozwinięciu instalacji.

8. Dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników

Na podstawie obliczeniowego zapotrzebowania ciepła pomieszczeń przeprowadzono dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników, uwzględniono przy tym wychłodzenie czynnika grzewczego. Zastosowano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym typ C W piwnicy w pomieszczeniu łazienki projektuje się grzejnik łazienkowy (drabinka) typ Aster. Wielkości grzejników naniesiono na rzutach kondygnacji i na rozwinięciu.

9. Modernizacja węzła pomiarowego.

Budynek zasilany jest ciepłem (niskie parametry) z sieci. Węzeł pomiarowy znajduje się w pomieszczeniu obok garażu wolnostojącego.

Projektuje się wymianę armatury za istniejącym licznikiem ciepła wraz z układem pompowym.

- **Dobór pompy**

Dobrano pompę elektroniczną Magna 3 25-40 230V

- **Automatyka**

Instalacja będzie regulowana za pomocą zaworu trójdrogowego ARV Dn25 z siłownikiem zintegrowanym z regulatorem pogodowym ARC345 z czujnikiem temperatury zewnętrznej.

- **Przyłącze instalacji c.o. do budynku**

Projektuje się wymianę odcinka przyłączającego instalację c.o. z budynku węzła pomiarowego do budynku komisariatu. Projektowany odcinek należy wykonać z rur izolowanych giętych Calpex Dn32+32/111 układanych w wykopie.

Trasa prowadzenia instalacji i średnica zostały przedstawiona na mapie sytuacyjnej.

Przewody należy układać na głębokości 1,0m na podsypce piaskowej gr. 20cm.

Rury należy zasypać warstwą piasku gr. 25cm, a następnie gruntem rodzimym.

Przed zasypaniem, rury należy poddać próbie szczelności.

Po zasypaniu należy odtworzyć nawierzchnię parkingu.

W budynku komisariatu przed podłączeniem przyłącza do instalacji c.o. należy zamontować zawory kulowe na zasilaniu i powrocie.

10. Zakres prac i zalecenia

- demontaż gałęzek i grzejników starej instalacji c.o.
- montaż sieci rozdzielczej, pionów, gałęzek;
- płukanie i próba szczelności instalacji;
- wykonanie izolacji termicznej elementów niezabezpieczonych termicznie;
- przeprowadzenie regulacji instalacji c.o.;
- montaż głowic termostatycznych;
- w czasie płukania instalacji zawory termostatyczne muszą być całkowicie otwarte i ustawione na najwyższą nastawę wstępną;
- poziom instalacji c.o. zaizolować otuliną poliuretanową o gr20mm;
- demontaż i montaż armatury w węźle pomiarowym;
- wykonanie nowego przyłącza instalacji c.o.

11. Wytyczne elektryczne

Wykonać zasilanie urządzeń węzła pomiarowego. Przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi / korytka, rurki osłonowe/.

Podstawowe dane techniczne urządzeń wymagających podłączeń elektrycznych wyszczególniono poniżej:

Pompa c.o. Grundfos Magna 3 25-40 1 szt.

$U = 230 \text{ V}$

$P = 56 \text{ W}$

$I = 0.46 \text{ A}$

Siłownik z zintegrowanym reg. pogodowym ARC345 1 szt.

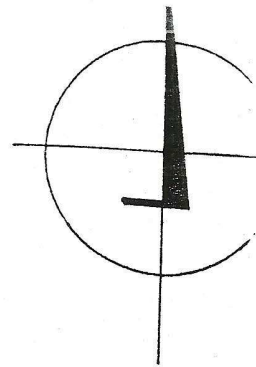
$U = 230 \text{ V}$

$P = 4 \text{ VA}$

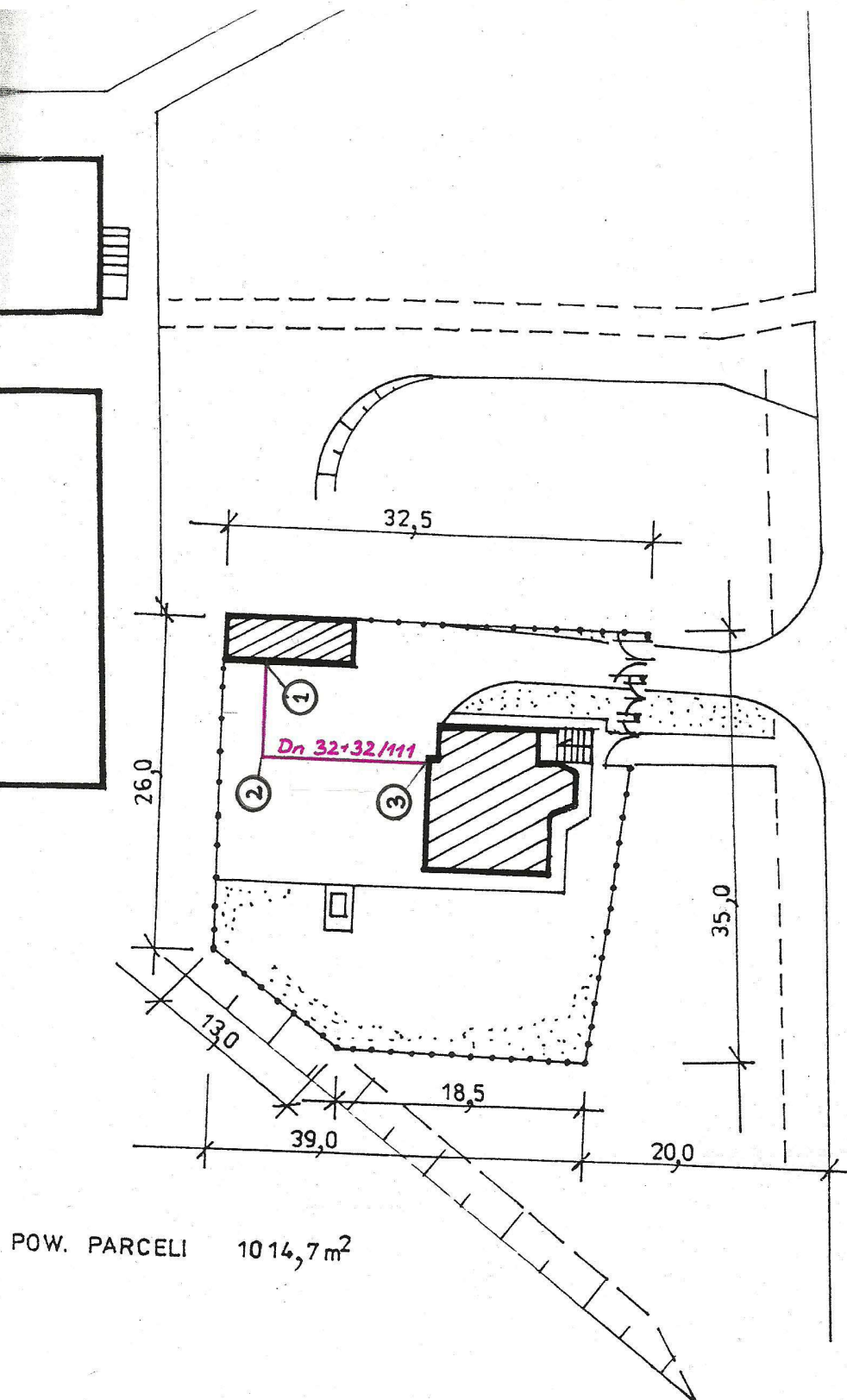
12. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Materiał	Jednostki
1	Grzejnik C11/600/400	2 szt.
2	Grzejnik C11/600/1000	1 szt.
3	Grzejnik C11/600/1400	1 szt.
4	Grzejnik C22/600/400	2 szt.
5	Grzejnik C22/600/600	2 szt.
6	Grzejnik C22/600/800	2 szt.
7	Grzejnik C22/600/1000	5 szt.
8	Grzejnik C22/600/1200	4 szt.
9	Grzejnik C22/600/1600	1 szt.
10	Grzejnik łazienkowy Aster 608	1 szt.
11	Zawory termostatyczne RA-N	21 szt.
12	Zawory na powrocie	21 szt.
13	Głowice termostatyczne	21 szt.
14	Rura Mapress C-Stahl Dn35	10 mb
15	Rura Mapress C-Stahl Dn28	10 mb
16	Rura Mapress C-Stahl Dn22	24 mb

17	Rura Mapress C-Stahl Dn18	30 mb
18	Rura Mapress C-Stahl Dn15	116 mb
19	Rura Calpex Dn32+32/111	21 mb
20	Zawór kulowy Dn32	6 szt.
21	Zawór kulowy Dn15	8 szt.
22	Odpowietrznik automatyczny	6 szt.
23	Zawór trójdrogowy ARV385 Dn25 $K_{vs} 8m^3/h$	1 szt.
24	Siłownik z Reg pogodowym ARC345 230V	1 szt.
25	Czujnik przylgowy	2 szt.
26	Czujnik temp. zewnętrznej	1 szt.
27	Pompa Magna 3 25-40 230V	1 szt.
28	Zawór zwrotny Dn32	1 szt.
29	Filtr siatkowy Dn32	1 szt.
30	Manometr 0-0,6MPa	3 szt.



ul. ROZYCKIEGO

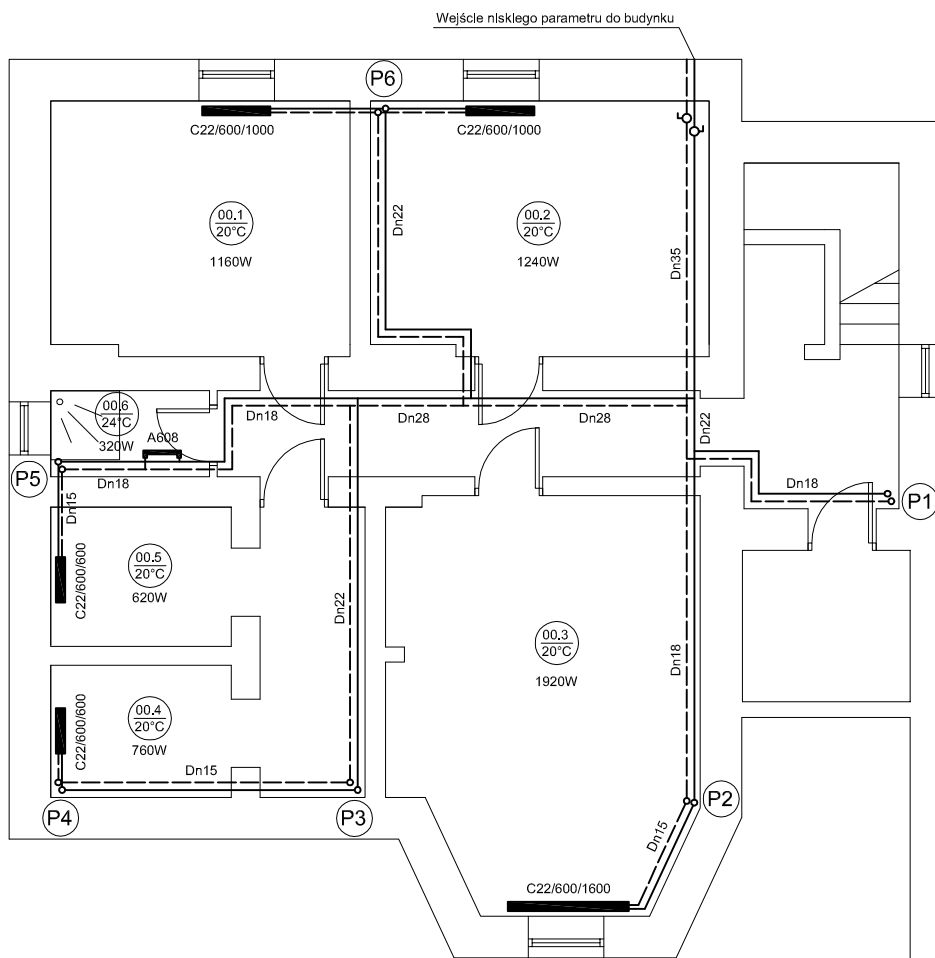


POW. PARCELI 1014,7 m²

KOMISARIAT IV POLICJI
w Rudzie Śl. - BIELSZOWICACH
ul Rózyckiego 32

SYTUACJA SKALA 1:500

INWENTARYZACJA MARZEC 1994 R.
wykonała inż. M. POLAŃSKA RYS. NR. 1.



Bogumił Konopka
Śląska Agencja Energetyczna

41 500 Chorzów ul. Ryszki 57/21

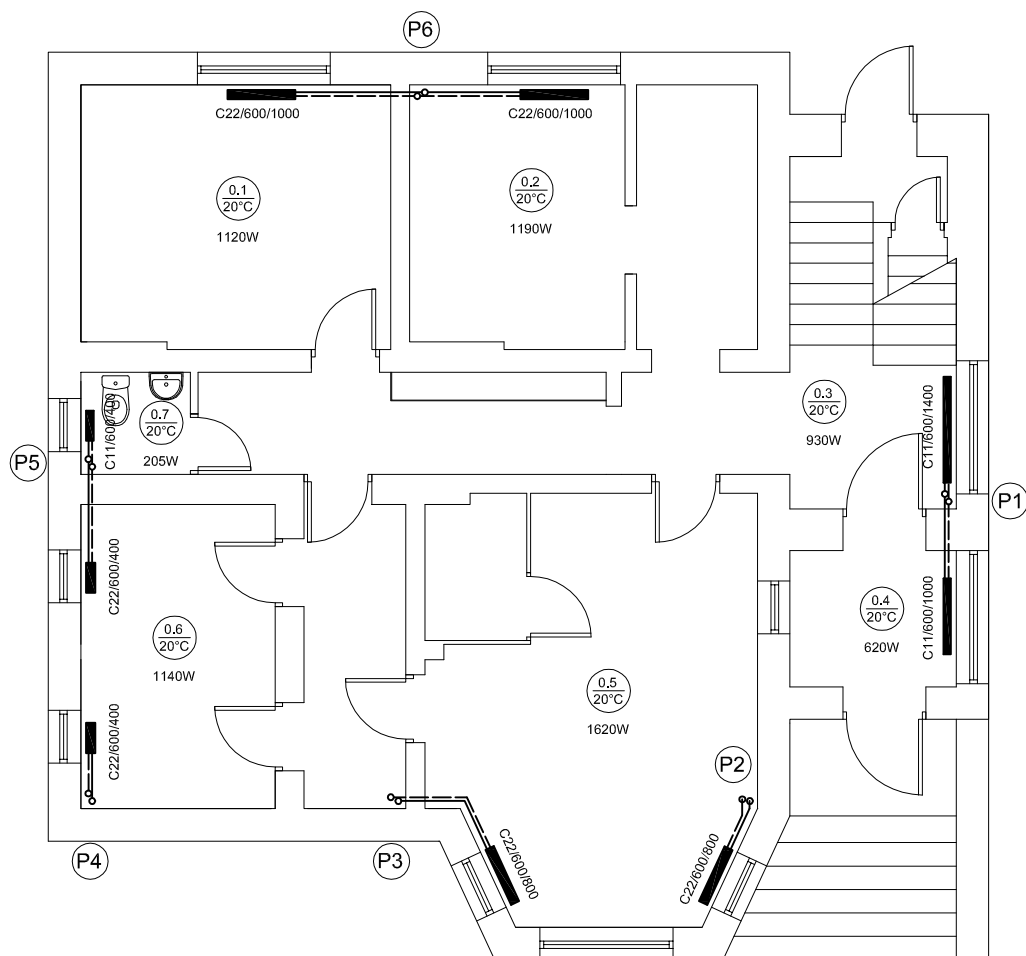
☎ i fax (032) 247 63 73,

☎ (0 32) 245 99 04

☎ 601 48 04 96



Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul. Lompy 19, 40-038 Katowice	
Temat	Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji IV w Rudzie Śląskiej, ul. Różyckiego 32, 41-710 Ruda Śląska	
Tytuł Rysunku	Instalacja c.o. - rzut piwnic	
Projektował	mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka	nr upr. 80/84
Koordynator	Inż. Bogumił Konopka	
Rok: 2015	Skala 1:100	Nr rys. 01



Bogumił Konopka
Śląska Agencja Energetyczna

41 500 Chorzów ul. Ryszki 57/21

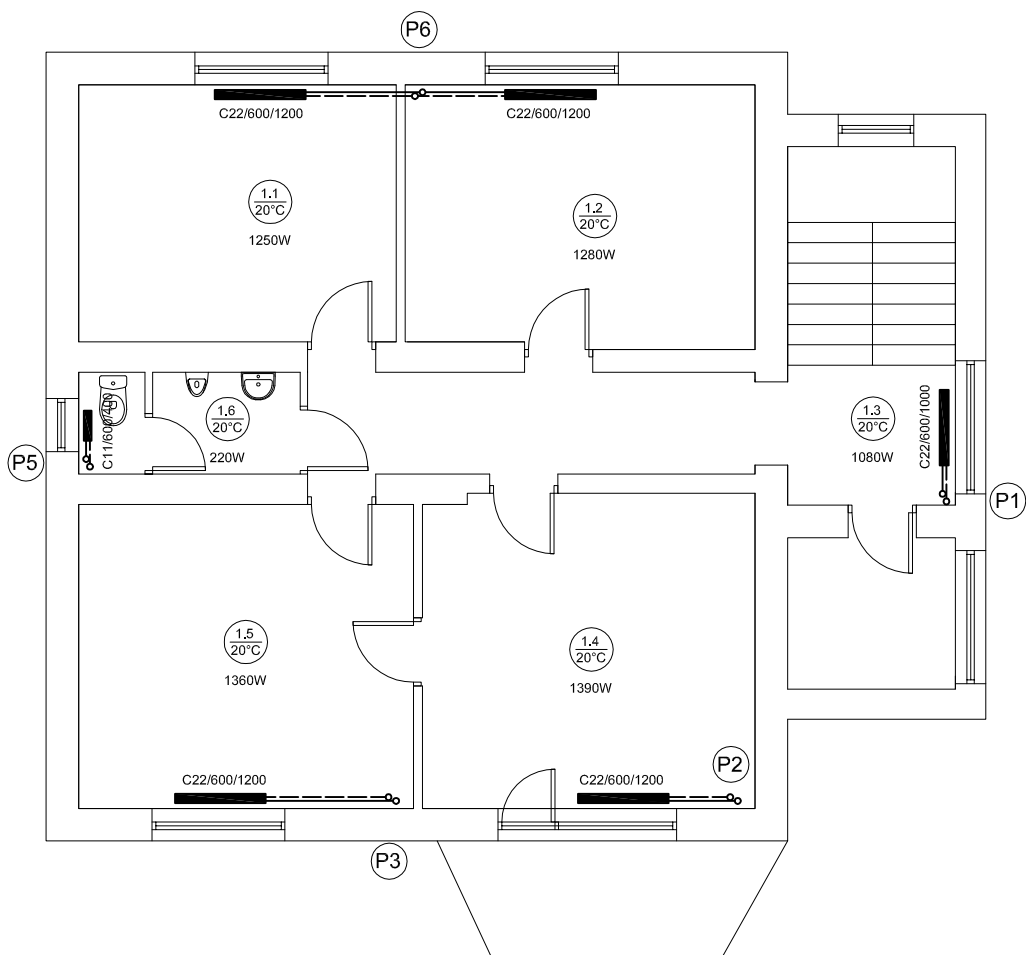
☎ i fax (032) 247 63 73,

☎ (0 32) 245 99 04

☎ 601 48 04 96



Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul. Lompy 19, 40-038 Katowice	
Temat	Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji IV w Rudzie Śląskiej, ul. Różyckiego 32, 41-710 Ruda Śląska	
Tytuł Rysunku	Instalacja c.o. - rzut parteru	
Projektował	mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka	nr upr. 80/84
Koordynator	Inż. Bogumił Konopka	
Rok: 2015	Skala 1:100	Nr rys. 02



Bogumił Konopka
Śląska Agencja Energetyczna

41 500 Chorzów ul. Ryszki 57/21

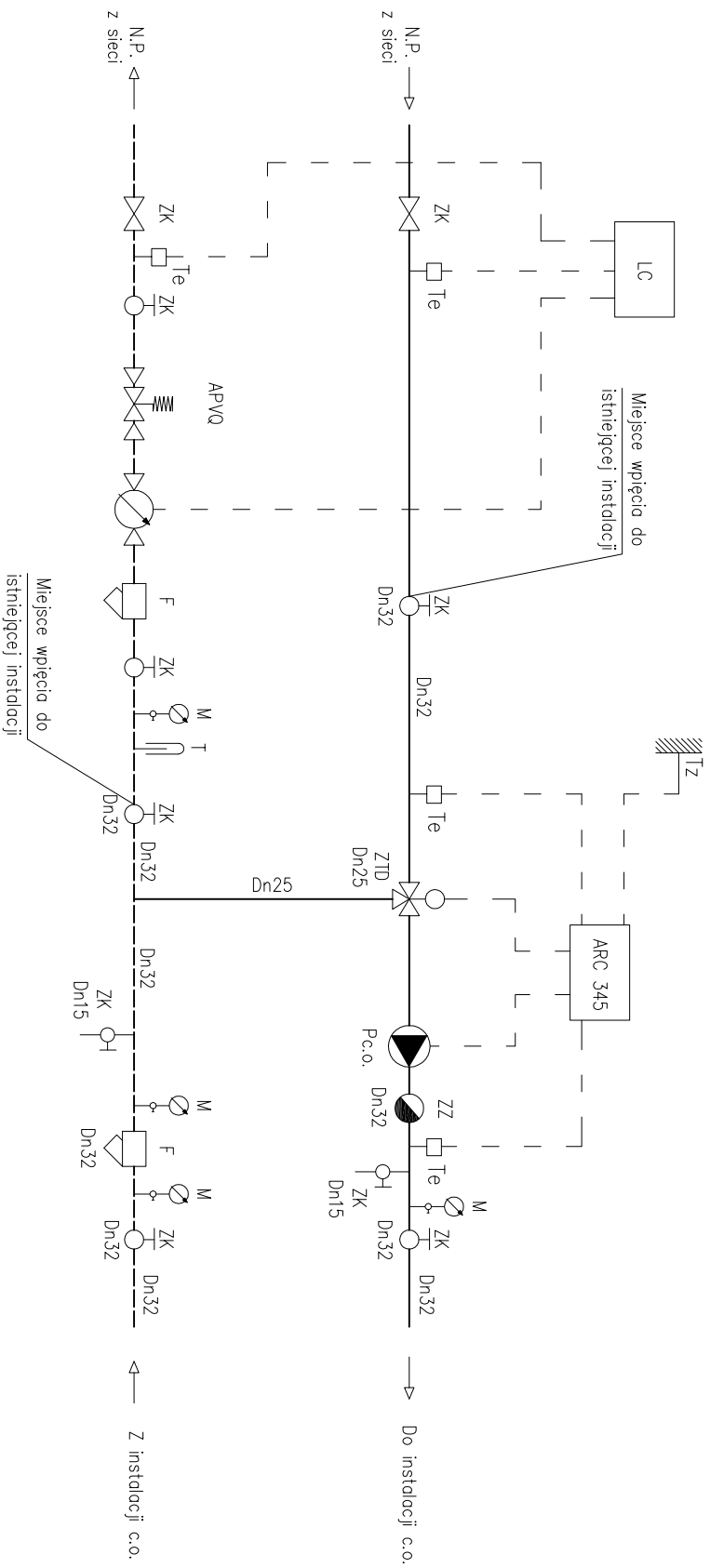
☎ i fax (032) 247 63 73,

☎ (0 32) 245 99 04


☎ 601 48 04 96

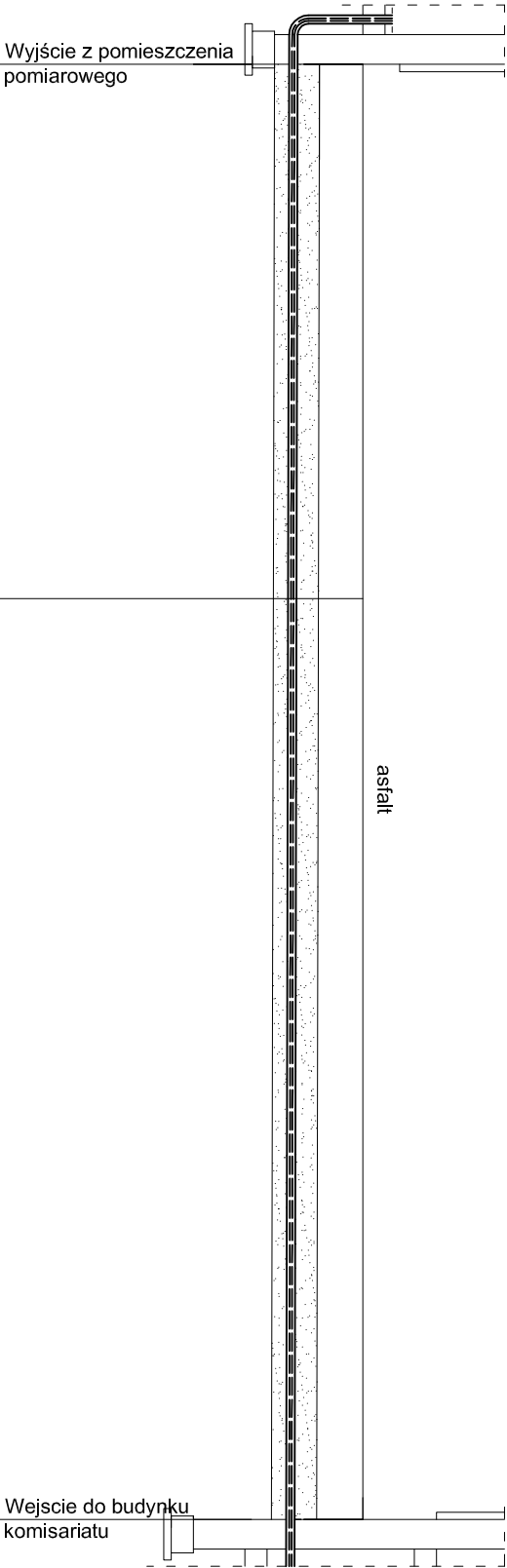


Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul. Lompy 19, 40-038 Katowice	
Temat	Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji IV w Rudzie Śląskiej, ul. Różyckiego 32, 41-710 Ruda Śląska	
Tytuł Rysunku	Instalacja c.o. - rzut I piętra	
Projektował	mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka	nr upr. 80/84
Koordynator	Inż. Bogumił Konopka	
Rok: 2015	Skala 1:100	Nr rys. 03




LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
ZK	ZAWÓR KULOWY
ZZ	ZAWÓR ZWRÓTNY
F	FILTR
T	TERMOMETR
M	MANOMETR
Te	CZUJNIK TEMPERATURY
LC	LICZNIK CIEPŁA
Tz	CZUJNIK TEMP. ZEWNĘTRZNEJ
ARC345	REGULATOR POGODOWY
P.c.o.	POMPA MAGNA 3 25-40
APVQ	ZAWÓR RÓŻNICY CIŚNIEŃ I PRZEPŁYWU
ZTD	ZAWÓR TROJROGOWY

Bogumił Konopka Śląska Agencja Energetyczna 41 500 Chorzów ul. Ryszki 57/21 ☎ i fax (032) 247 63 73, ☎ (0 32) 245 99 04 ☎ 601 48 04 96 	
<i>Investor</i>	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul. Łompy 19, 40-038 Katowice
<i>Temat</i>	Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji IV w Rudzie Śląskiej, ul. Różyckiego 32, 41-710 Ruda Śląska
<i>Tytuł Rysunku</i>	Instalacja c.o. - schemat węzła pomiarowego
<i>Projektował</i>	mgr inż. Marta Czeszejko-Sochacka nr upr. 80/84
<i>Koordynator</i>	inż. Bogumił Konopka
<i>Rok: 2015</i>	<i>Skala -</i>
Nr rys. 05	



NAZIOM NAD RURĄ [m]	0,89	0,90	0,93
ZAGŁĘBIENIE DNA WYKOPU [m]	1,20	1,21	1,24
SPADKI [%]	0,2		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Calpex Dn32+32/111		
ODLEGŁOŚCI [m]	0,00	7,25	12,50
	①	②	③

LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
ZK	ZAWÓR KULOWY
ZZ	ZAWÓR ZWROTNY
F	FILTR
T	TERMOMETR
M	MANOMETR
Te	CZUJNIK TEMPERATURY
Lc	LICZNIK CIEPŁA
Tz	CZUJNIK TEMP. ZEWNĘTRZNEJ
ARC345	REGULATOR POGODOWY
Pc.o.	POMPA MAGNA 40–180
APVQ	ZAWÓR RÓŻNICY CIŚNIEŃ I PRZEPŁYWU
ZTD	ZAWÓR TROJROGOWY

Bogumił Konopka Śląska Agencja Energetyczna 41-500 Chorzów ul. Ryński 57/21 ☎ i fax (032) 247 63 73, ☎ (032) 245 99 04 ☎ 601 48 04 96 	
<i>Investor</i>	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach ul. Lompy 19, 40-038 Katowice
<i>Temał</i>	Termomodernizacja budynku Komisariatu Policji IV w Rudzie Śląskiej, ul. Różyckiego 32, 41-710 Ruda Śląska
<i>Tytuł Rysunku</i>	Instalacja c.o. - profil przyłącza c.o. do budynku
<i>Projektował</i>	mgr inż. Marta Czeszejko-Sochacka nr upr. 80/84
<i>Koordynator</i>	inż. Bogumił Konopka
<i>Rok: 2015</i>	<i>Skala 1:100</i>
Nr rys. 06	