

Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk-Osowa

tel. / fax. (058) 522-94-34

biuro@biagb.pl

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO PROJEKT CENTRALNEGO OGRZEWANIA
LOKALIZACJA	BARTOSZYCE UL. HUBALCZYKÓW 2
INWESTOR	GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE 11-200 BARTOSZYCE, UL. BOH. MONTE CASSINO 1

BRANŻA	PROJEKTANT	<u>PODPIS</u>
OPRACOWAŁ PROJEKTOWAŁ	tech. Leszek Gontarz inż. Daniel Łogiszyniec upr. bud.nr 68/Gd/00	

Gdańsk, Kwiecień 2016

Zawartość opracowania

I. CZĘŚĆ OPISOWA

<i>1.0. Podstawa opracowania.....</i>	<i>2</i>
<i>2.0. Cel i zakres opracowania</i>	<i>2</i>
<i>3.0. Charakterystyka obiektu.....</i>	<i>2</i>
<i>4.0. Bilans zapotrzebowania cieplnego</i>	<i>2</i>
<i>5.0. Źródło ciepła.....</i>	<i>2</i>
<i>6.0 Opis projektowanej instalacji CO</i>	<i>2</i>
6.1 System ogrzewania.....	2
6.2 Próba szczelności instalacji	3
6.3 Grzejniki	4
6.4 Rury.....	5
6.5 Izolacja cieplochronna i antykorozyjna	5
6.6.Armatura	6
<i>7.0. Uwagi</i>	<i>6</i>
<i>8.0 Podstawa opracowania projektu</i>	<i>7</i>

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Rzut piwnic	skala 1 : 100
Rys. nr 2 – Rzut parteru	skala 1 : 100
Rys. nr 3 – Rzut I piętra	skala 1 : 100
Rys. nr 4 – Rozwinięcie instalacji C.O.	

Opis techniczny

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy instalacji centralnego ogrzewania dla budynku administracyjnego w Bartoszycach przy ul. Hubalczyków 2

1.0. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora.
- opracowania branżowe
- wizja lokalna
- obowiązujące w tym zakresie normy i przepisy,

2.0. Cel i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- nowoprojektowaną instalację CO.
- w zakresie projektu budowlano-wykonawczego.

3.0. Charakterystyka obiektu

Istniejący budynek administracyjny dwu kondygnacyjny, podpiwniczony.

4.0. Bilans zapotrzebowania ciepłego

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania przyjęto na podstawie obliczonego bilansu ciepłego

L.p.	Oznaczenie odbiornika	Medium	Temperatura zasilania [° C]	Zapotrzebowanie ciepła Q [W]
1.	Instalacja C.O.	woda	80/60	58 904

5.0. Źródło ciepła

Remontowany budynek zasilany będzie w ciepło z istniejącej kotłowni zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 015.

Czynnikiem grzewczym instalacji jest woda o temperaturze 80/60°C.

6.0 Opis projektowanej instalacji CO

6.1 System ogrzewania

Projektowany budynek uzbraja się w nową instalację centralnego ogrzewania 80/60°C.

Projektuje się dwururowy pompowy system ogrzewania, typu zamkniętego z rozdziałem dolnym.

Poziomy instalacyjne prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku kotłowni, wznoszą się w kierunkach poszczególnych pionów gdzie w szczytowych punktach przewidziano zbiorniczki odpowietrzające z automatycznymi odpowietrznikami. Przewidziano samo kompensacyjne prowadzenie przewodów instalacji CO w obiekcie.

Projektowaną instalację wykonać z rur wielowarstwowych w układzie trójnikowym z rur wielowarstwowych PE stabilizowanych (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW

8501BR0402) lub innych równorzędnych typu PEX-c/AL/PEX-c z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar.

Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej.

Przewody prowadzone w bruzdach należy zaizolować izolacją ciepłochronną.

Izolowane przewody prowadzone w bruzdach winny posiadać wierzchnią warstwę zabezpieczającą. Przykrycie bruzdy powinno posiadać grubości min.= 3cm.

Rury układane w ścianach należy prowadzić w otuliny termoizolacyjne.

Minimalny promień gięcia rur wynosi ok. 10 średnic zewnętrznych rury.

Należy przewidzieć mocowanie rur specjalnymi uchwytami do podłoża oraz przegród budowlanych. Odległość między uchwytami powinna wynosić od 1,5 m do 2,0 m.

Trasa przewodów zapewnia samokompensację wydłużeń cieplnych.

Ciśnienie dyspozycyjne projektowanej instalacji wynosi 22423 Pa

Dla zabezpieczenia instalacji projektuje się naczynie przeponowe typu REFLEX N80

Projektuje się pompę typu ALPHA2 25-80 130

Dla ograniczenia temperatury na zasilaniu zamontować zawór ogarniający wzrost temperatury powyżej 90°C typu STB 2114.

6.2 Próba szczelności instalacji

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami przed włączeniem danego systemu do eksploatacji.

Producent zaleca wykonanie próby ciśnieniowej w następujący sposób:

Odpowietrzyć system i podnieść ciśnienie do wartości 1,5 ciśnienia roboczego.

Utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 minut i przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń. Ze względu na elastyczność przewodów ciśnienie będzie spadało. Należy je utrzymywać na stałym poziomie. Następnie szybko obniżyć ciśnienie do 0,5 ciśnienia roboczego i utrzymywać przez kolejne 90 minut. Jeżeli ciśnienie wzrośnie, znaczy to, że system jest szczelny. Kontrolować wzrokiem stan całego systemu. Jeżeli wystąpi spadek ciśnienia znaczy to, że system jest nieszczelny.

Poszczególne odcinki rur należy łączyć ze sobą przez połączenia zaprasowywane. Przewody te układać wg tras wyznaczonych na rzutach. Wszystkie przewody mocować do konstrukcji wsporczych za pomocą typowych obejm. Projektowane przewody rurowe układać na spadkach 0,5% w taki sposób aby umożliwione było ich prawidłowe automatyczne odpowietrzenie.

6.3 Grzejniki

Materiały - Grzejniki

Symbol	n/L	Ilość	dn	Pod.	V	M	Cena
	[szt/m]	[szt]	[mm]		[l]	[kg]	[zł]
Symbol: CN-11KV2-50 Producent: VOGELANGOT							
Grzejnik stalowy płytowy, COSMO zaworowy, typ 11KV, wysokość H = 500 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym Danfoss nr 013G0361 z nastawą wstępną.							
	0.40	4	15	DDP	5	27	
	0.52	4	15	DDP	6	35	
	0.60	2	15	DDP	4	20	
	0.72	3	15	DDP	7	36	
	0.80	3	15	DDP	7	40	
	0.92	1	15	DDP	3	15	
	1.00	2	15	DDP	6	34	
	1.12	1	15	DDP	3	19	
Razem	13.48	20			42	226	
Symbol: CN-22KV2-50 Producent: VOGELANGOT							
Grzejnik stalowy płytowy, COSMO zaworowy, typ 22KV, wysokość H = 500 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym Danfoss nr 013G0361 z nastawą wstępną.							
	0.52	1	15	DDP	3	17	
	0.60	4	15	DDP	15	78	
	0.72	2	15	DDP	9	47	
	0.80	7	15	DDP	34	181	
	0.92	8	15	DDP	45	238	
	1.00	5	15	DDP	31	162	
	1.12	5	15	DDP	34	181	
	1.20	3	15	DDP	22	117	
	1.32	2	15	DDP	16	86	
	1.60	3	15	DDP	29	156	
	1.80	1	15	DDP	11	58	
Razem	40.76	41			249	1321	
Razem		61			290	1547	

6.4 Rury

Materiały - Rury

dn	Numer katalogowy	L	V	M	Cena	Uwagi
[mm]		[m]	[l]	[kg]	[zł]	
Symbol: MUL-SKIN Producent: COMAP						
Rury wielowarstwowe MultiSKIN (PE-Xc/Al/PE-Xc) z wkładką aluminiową, z systemem złączek zaprasowywanych SKINPress Visu-Control.						
16×2	B112002003	386.8	44	32		
18×2	B112003001	35.3	5	3		
20×2	B112004001	7.9	2	1		
26×3	B112005001	27.8	9	6		
32×3	B112006001	85.0	45	22		
40×3.5	B111006004	15.2	13	6		
50×4	B111007004	5.8	8	3		
Razem		563.8	126	73		
Razem		563.8	126	73		

Poszczególne odcinki rur należy łączyć ze sobą przez połączenia zaprasowywane. Przewody te układać wg tras wyznaczonych na rzutach. Wszystkie przewody mocować do konstrukcji wsporczych za pomocą typowych obejm. Projektowane przewody rurowe układać ze spadkami 0,5% w taki sposób aby umożliwione było ich prawidłowe automatyczne odpowietrzenie.

6.5 Izolacja cieplochronna i antykorozyjna

Przewody stalowe rozprowadzające czynnik grzewczy należy zaizolować elementami z pianki poliuretanowej na folii plastikowej.

Grubości izolacji podano w poniższej tabeli.

Średnica nominalna przewodu /mm/	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Zasilanie /mm/	20	25	25	30	30	30	30	30	30
Powrót /mm/	20	25	25	30	30	30	30	30	30

Płaszcz ochronny należy wykonać z nieplastyfikowanego PCV o gr. 0,3 – 0,5 mm. Izolację termiczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN- 85/B-02421.

6.6. Armatura

Materiały - Armatura

dn	Numer katalogowy	Ilość	Cena	Uwagi
[mm]		[szt.]	[zł]	
Armatura na rurach o symbolu MUL-SKIN				
Symbol: H-CTR VTR1 Producent: OVENTROP				
Zawór równoważący HYDROCONTROL VTR (dawna nazwa R) z brązu , PN25, z gw. wewn., nr kat. 106 01 **, z płynną nastawą wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu.				
10	106 01 03	2		
15	106 01 04	6		
20	106 01 06	6		
25	106 01 08	2		
32	106 01 10	2		
Razem		18		
Symbol: HYCOCON VTZ Producent: OVENTROP				
Zawór równoważący z gw. wewn., z płynną nastawą wstępną, nr kat. 106 17 ** (dawna nazwa Hycococon V), z króćcami do pomiaru przepływu, napełniania i opróżniania instalacji oraz możliwością podłączenia rurki impulsowej do regulatora różnicy ciśnienia Hycococon DTZ, z łupiną izolacyjną .				
15	106 17 04	6		
20	106 17 06	6		
Razem		12		

Symbol: LUK90 Producent: COMAP

Łuk 90 st. r/d >= 2.5.

- Symbol: UNI LH 16

Głowica termostatyczna "Uni LH" z czujnikiem cieczowym.

Ø (mm)	Ilość (szt.)
	61

Razem 184

7.0. Uwagi

Odbiór instalacji wykonać zgodnie z PN i przepisami Dozoru Technicznego może nastąpić po dokonaniu próby szczelności oraz pracy jak również po trzykrotnym płukaniu instalacji z szybkością przepływu wody płuczącej dwukrotnie większej od prędkości eksploatacyjnej i dokonaniu wpisu o tej czynności w dzienniku budowy.

Objęte niniejszym projektem instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz z „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Cz.II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z inwestorem oraz projektantem.

8.0 Podstawa opracowania projektu

Podstawę obliczeń c.o. i wentylacji stanowią normy:

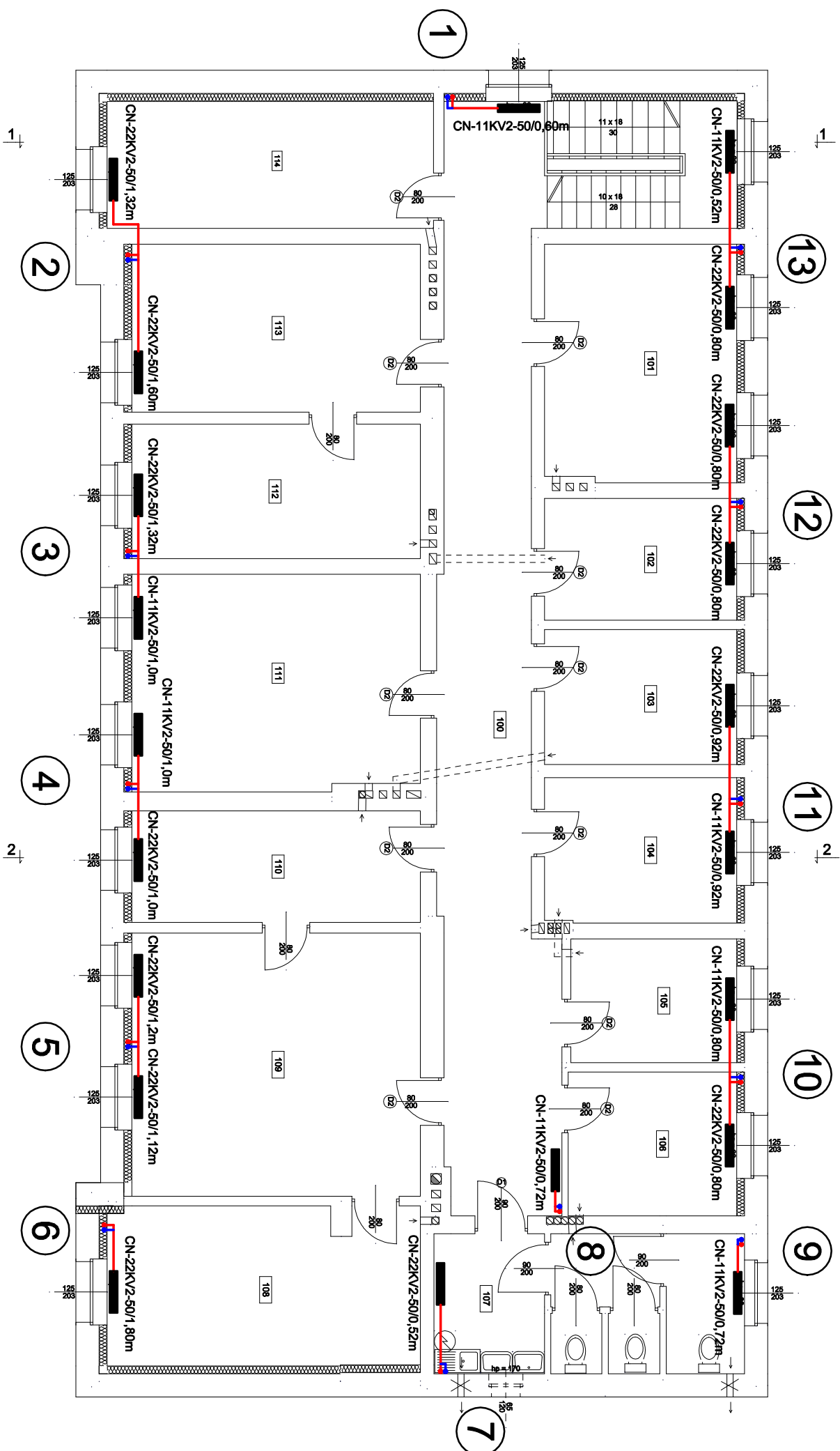
- ☞ PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- ☞ PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- ☞ PrPN-B-02025 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych.
- ☞ PN-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³.
- ☞ PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użytku publicznego. Wymagania.
- ☞ PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- ☞ Rozporządzenie MPiPS z dn.26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- ☞ Dz.U.nr15 z dn.25 lutego 1999 Rozporządzenie MGPIB w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ☞ wytyczne projektowe Inwestora
- ☞ wytyczne technologiczne dla obiektu













Opracował:

tech. Leszek Gontarz

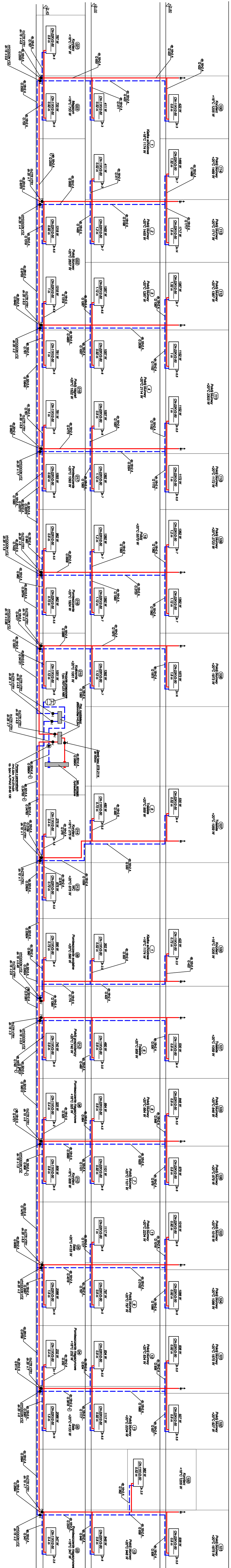
inż. Daniel Łogiszyniec

Wzrostek profesjonalny - Fingerprint			
Nr	Nazwa profilu	Raw, mszyzłwda	Posteidea
100	Koraz/Kazdaa aepowda	346,02 ms	Greas
101	Koraz/Kazdaa aepowda	346,02 ms	Greas
102	Podał alywda	16,42 ms	Wyadłada dywawda
103	Podał alywda	8,43 ms	Padał podogawa
104	Podał alywda	9,34 ms	Padał podogawa
105	Podał alywda	10,05 ms	Wyadłada dywawda
106	Podał alywda	7,40 ms	Wyadłada dywawda
107	Podał alywda	8,74 ms	Wyadłada z PVC
108	Podał alywda	14,67 ms	Greas
109	Podał alywda	17,78 ms	Wyadłada dywawda
110	Podał alywda	22,74 ms	Wyadłada dywawda
111	Podał alywda	11,62 ms	Wyadłada dywawda
112	Podał alywda	22,26 ms	Wyadłada z PVC
113	Podał alywda	13,67 ms	Wyadłada dywawda
114	Podał alywda	17,48 ms	Wyadłada dywawda
115	Podał alywda	14,64 ms	Padał podogawa
116	Podał alywda	246,02 ms	



	<input checked="" type="checkbox"/>			<p>ISTNIEJĄCE SŁOJY ZEWNĘTRZNE IZOMETRZE BLIŹNIACZĄ PODOBLĄCZĄ BEZ ZMIAN PROJEKTOWANIE PRZEMOY WERTYCYJNE Z RÓR SPORO</p>
	<input type="checkbox"/>			<p>ISTNIEJĄCE SŁOJY ZEWNĘTRZNE IZOMETRZE BLIŹNIACZĄ PODOBLĄCZĄ BEZ ZMIAN PROJEKTOWANIE PRZEMOY WERTYCYJNE Z RÓR SPORO</p>
	<input type="checkbox"/>			<p>ISTNIEJĄCE SŁOJY ZEWNĘTRZNE IZOMETRZE BLIŹNIACZĄ PODOBLĄCZĄ BEZ ZMIAN PROJEKTOWANIE PRZEMOY WERTYCYJNE Z RÓR SPORO</p>
	<input type="checkbox"/>			<p>ISTNIEJĄCE SŁOJY ZEWNĘTRZNE IZOMETRZE BLIŹNIACZĄ PODOBLĄCZĄ BEZ ZMIAN PROJEKTOWANIE PRZEMOY WERTYCYJNE Z RÓR SPORO</p>

Rys. Nr 03/IS	04-2016
RZUT I PIĘTRA	
skala 1:100	
INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKOW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-239 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Opracował:	techn. Leszek Gontarz
Projektant:	inż. Daniel Łogiszyniec upr.bud.nr 68/Gd/00



Rys. Nr 04/S 04-2016

ROZWINIĘCIE
INSTALACJI CO

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO
BARTOSZÓW, UL. HUBALCZKÓW 2
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13
Opracował: Inż. Leszek Gontarz
Projektant: Inż. Daniel Łogiszyniec
Upr.bud.nr 68/cd/00