

PROJEKT WYKONAWCZY

<u>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO</u>	Budowa instalacji centralnego ogrzewania dla potrzeb budynku administracyjnego na dz. bud. nr 1310/4; 1310/5 w Kolbuszowej przy ul. Piekarskiej
<u>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</u>	Jednostka ewidencyjna : 180602_4 Kolbuszowa obręb : 0001 Kolbuszowa dz.nr ewid. 1310/4; 1310/5
<u>Kategoria obiektu budowlanego:</u>	XII
<u>INWESTOR</u>	Gmina Kolbuszowa ul. Obrońców Pokoju 21, 36-100 Kolbuszowa.
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	USŁUGI PROJEKTOWE Wacław Zimny 36-100 Kolbuszowa ul. Armii Krajowej 8

PROJEKTANT CAŁOŚĆ OPRACOWANIA	mgr inż. Wacław Zimny Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci , instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych , wentylacyjnych i gazowych nr ewid. 4/99	DATA OPRACOWANIA 10-09-2018	<u>PODPIS</u>
----------------------------------	---	---------------------------------------	---------------

SPIS ZAWARTOŚCI:

L.p	Nazwa	Nr strony
1	Opis techniczny	3
2	Część rysunkowa	8
3	Rys. nr 1 Rzut Parteru – instalacja CO.	14
4	Rys. nr 2 Rozwinięcie instalacji CO.	15

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego instalacji CO dla potrzeb budynku administracyjnego na dz. bud. nr 1310/4; 1310/5 w Kolbuszowej przy ul. Piekarskiej

1. Informacje ogólne.

1.1 Podstawa opracowania:

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- zlecenie inwestora,
- dokumentacja część architektoniczno-budowlana,
- katalogi firmowe,
- obowiązujące normy i normatywy.

1.2 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji CO dla potrzeb budynku administracyjnego wraz z infrastrukturą na dz. bud. nr 1310/4; 1310/5.

1.3 Przyjęte standardy materiałowe.

Wymienione w dokumentacji materiały i urządzenia stanowią określenie przyjętych w projekcie standardów i parametrów technicznych. Zastosowane materiały i urządzenia muszą dotrzymać parametry techniczne przyjęte w dokumentacji jako standardy.

2.1. STAN PROJEKTOWANY.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania dwururową z rozdziałem górnym. Poziomy rozprowadzające będą prowadzone pod stropem parteru z odejściem pionów w dół do poszczególnych grzejników. Wszystkie poziomy rozprowadzające należy izolować. Projektowana instalacja CO będzie zasilania w ciepło istniejącym kotłem gazowym kondensacyjnym z zamkniętą komorą spalania o maksymalnej mocy 23,7kW. Do istniejącego kotła przewidziano montaż istniejącego systemu odprowadzenia spalin 100/60mm. Projektowane zapotrzebowanie na ciepło dla potrzeb ogrzewania i wentylacji budynku $Q=19,3$ kW. Parametry grzejne centralnego ogrzewania 70/50°C. Do zabezpieczenia instalacji przyjęto grupę bezpieczeństwa na wyposażeniu kotła. Do sterowania kotłem projektuje się istniejący sterownik pogodowy z programem dobowo-tygodniowym z czujnikiem temperatury zewnętrznej. Projektuje się montaż sterownika kotła w pomieszczeniu kotła. Do odprowadzenia spalin projektuje się system powietrzno-spalinowy o średnicy 100/60 typu C33 wyprowadzony ponad dach budynku. Projektowane kotły nie wymagają nawiewu powietrza z zewnątrz i będzie pobierał powietrze do spalania poprzez system powietrzno-spalinowy. W pomieszczeniu kotła projektuje się przewód wentylacji grawitacyjnej o przekroju min. 14x14cm.

2.2. PRZEWODY.

Instalacje CO należy wykonać rury wyprodukowane z polipropylenu typu 4 (PP-RCT) i wzmacnianych aluminium wg typoszeregu:

RURY W ODCINKACH	
średnica zewnętrzna[mm]	grubość ścianki [mm]
1	2
25	3,5
32	4,4

Do prowadzenia instalacji CO należy stosować rury polipropylenowe stabilizowane wkładką aluminiową produkowane zgodnie z wymogami normy EN ISO 15874, niemieckich norm DIN 8077, DIN 8078, DIN 16962 i DIN 4726. Przewody instalacji CO będą wyprowadzone z kotła CO poprzez armaturę wg. schematu a następnie należy je prowadzić pod stropem parteru ponad sufitami podwieszanymi. Piony i gałęzki rozprowadzające należy prowadzić po wierzchu ścian bez izolacji.

2.3. ARMATURA ODCINAJĄCA.

Zawory kulowe odcinające stosować z korpusami z mosiądzu z uszczelnieniem z teflonu lub perbuanu, o połączeniach gwintowanych. Parametry pracy : ciśnienie –PN10, temperatura – do 100°C.

Na rurociągu powrotnym do kotła montować filtr siatkowy, na rurociągu zasilającym instalację zawór odcinający.

2.4. ARAMTURA GRZEJNIKOWA TERMOSTATYCZNA.

Do regulacji grzejników projektuje się zawory termostatyczne zainstalowane na gałązkach zasilających oraz zawory odcinające na powrotach z grzejników.

Dla projektowanych grzejników projektuje się zawory termostatyczne o następujących parametrach:

Gwint przyłą- czeniowy	Ustawienie									maks. temp.	Ciśn. różnicowe		Ciśnienie robocze
	wartość - kv								kvs		zalecane	maks.	
	1	2	3	4	5	6	7	N	N		bar	bar	bar
G 1/2 A	0,04	0,09	0,16	0,25	0,36	0,43	0,52	0,73	0,9	120	0,05-0,2	0,6 max.	10

W przypadku montażu zaworów termostatycznych o innych parametrach należy dokonać przeliczenia nastaw wstępnych zaworu.

Do współpracy z powyższymi zaworami projektuje się głowice termostatyczne, zakres nastawa 8 – 28 °C.

Na gałązkach powrotnych projektuje się zawory odcinające.

2.5. ARAMTURA KONTROLNO POMIAROWA.

Armaturę kontrolno pomiarową stanowią manometry i termometry będący na wyposażeniu kotła jak również sterownik dobowo-tygodniowy służący do sterowania automatyką kotła w zakresie CO. Należy zainstalować czujnik temperatury zewnętrznej od północnej strony budynku wg. części rysunkowej.

2.6. ODPOWIETRZENIE INSTALACJI.

Podstawowym elementem do odpowietrzenia instalacji będzie projektowany odpowietrznik automatyczny zainstalowany na pionach. Średnica projektowanych odpowietrzników Ø15mm.

2.7. ELEMENTY GRZEJNE.

W projektowanej instalacji uwzględniono część grzejników aluminiowych które są obecnie zainstalowane na przedmiotowym budynku. Wszystkie nowe grzejniki projektuje się jako stalowe płytowe.

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe standardowe z zasilaniem bocznym z zaworem regulacyjnym na gałązce zasilającej i zaworem odcinającym na gałązce powrotnej.

Charakterystyka grzejników płytowych:

materiał: głęboko tłoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno DC 01,

Grubość blachy: z której tłoczy się płyty grzejników: zgodna z PN-EN 442

z której wykonuje się ożebrowanie konwekcyjne: zgodna z PN-EN 442,

rozstaw pionowych kanałów wodnych: 33,3 mm

wysokość grzejników: 600, 900 mm,

maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar,

ciśnienie próbne: 13 bar (podczas produkcji), 12 bar (po zainstalowaniu),

maksymalna temperatura: 110°C,

kolor: RAL 9016 biały,

malowanie podkładowe: KTL II - kataforeza drugiej generacji,

malowanie końcowe: napyłanie elektrostatyczne,

produkcja: zgodna z ISO 9001 certyfikat FM 32533 oraz ISO 14001 certyfikat EMS 75685, kontrolowana przez British Standards Institution.

Na rysunku podano w nawiasach długość grzejnika, szerokość (33-trzyżędowy, 22-dwurzędowy, 11-jednorzędowy) oraz wysokość grzejnika (600-900 mm).

Zestawienie elementów grzejnych:

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
Kondygnacja: PARTER PARTER													
Jednostka budynku: PAETER A													
G: 1	1	20	1436	1436	0	50,3	68	43,4	C22-600	1400	600	102	100
G: 2_a	2	20	862	862	0	31,7	68,5	45,1	C22-600	800	600	102	100
G: 2_b	2	20	862	862	0	31,7	68,5	45,1	C22-600	800	600	102	100
G: 2_c	2	20	862	862	0	31,7	68,5	45,1	C22-600	800	600	102	100
G: 2_d	2	20	862	862	0	31,7	68,5	45,1	C22-600	800	600	102	100
G: 3	3	20	1097	1097	0	49,5	69,1	50,1	C22-600	900	600	102	100
G: 4	4	16	750	750	0	42,3	69,2	53,9	C11-900	600	900	60	100
G: 5	5	20	958	958	0	79,8	69,6	59,2	ALG-IV500 (10 el.)	1220	560	53	100
G: 1	8	20	162	162	0	3,6	63,5	24,7	G 500 B (5 el.)	400	580	90	100
G: 1	8	20	159	159	0	3,6	63,1	24,7	G 500 B (5 el.)	400	580	90	100
G: 1	10	20	536	536	0	13,9	67	33,8	G 500 B (9 el.)	720	580	90	100
G: 1	11	20	1575	1575	0	47,5	69,1	40,6	G 500 B (21 el.)	1680	580	90	100
G: 11	11	20	1575	1575	0	80,5	69,1	52,3	C33-600	900	600	152	100
G: 12	12	20	1340	1340	0	47,7	69,1	45	C33-600	900	600	152	100
G: (9, 9)	13	20	1377	1377	0	32,7	68,6	32,3	G 500 B (25 el.)	2000	580	90	100
G: 1	15	16	558	558	0	19	69,4	44,2	Clan 800 (4 el.)	320	880	98	100
G: 15	15	16	1302	1302	0	38,1	68,9	39,6	G 500 B (15 el.)	1200	580	90	100
G: 1	19	20	276	276	0	8,3	65,7	37	C11-900	400	900	60	100

2.8. REGULACJA INSTALACJI CO.

Regulację instalacji przewidziano przy pomocy nastaw wstępnych zaworów termostatycznych z zachowaniem dopuszczalnych autorytetów. Nastawy zaworów należy ustawić przy regulacji na gorąco. Wartości nastaw podano w części rysunkowej. Wartości nastaw odnoszą się do zaworów termostatycznych o charakterystyce jak wp. 2.4. Zestawienie elementów regulacyjnych.

Symbol	Symbol pomieszc.	Typ	Śred. [mm]	Opór [kPa]	Xp	Az	Nastawa
12_a	1	Zawór oddcinający RLV prasty	20	5,84			0,25 obr.
12_a	1	Zawór RA-N prasty	20	5,01	0,8	0,38	4
7_a	10	Zawór oddcinający RLV prasty	20	0,44			0,25 obr.
7_a	10	Zawór RA-N prasty	20	10,58	0,5	0,81	1
26_a	11	Zawór oddcinający RLV prasty	20	5,2			0,25 obr.
26_a	11	Zawór RA-N prasty	20	3,36	0,9	0,26	4,5
32	11	Zawór oddcinający RLV prasty	20	3,96			0,50 obr.
32	11	Zawór RA-N prasty	20	3,67	1,3	0,28	6
31	12	Zawór oddcinający RLV prasty	20	5,27			0,25 obr.
31	12	Zawór RA-N prasty	20	2,4	1	0,18	5
9	13	Zawór oddcinający RLV prasty	20	2,44			0,25 obr.
9	13	Zawór RA-N prasty	20	8,47	0,5	0,65	1,5
23	15	Zawór oddcinający RLV prasty	20	0,84			0,25 obr.
23	15	Zawór RA-N prasty	20	8,36	0,5	0,64	1
28	15	Zawór oddcinający RLV prasty	20	3,34			0,25 obr.
28	15	Zawór RA-N prasty	20	4,91	0,7	0,38	3,5
11	19	Zawór oddcinający RLV prasty	20	0,16			0,25 obr.
11	19	Zawór RA-N prasty	20	10,75	0,5	0,82	1
19	2	Zawór oddcinający RLV prasty	20	2,33			0,25 obr.
19	2	Zawór RA-N prasty	20	7,36	0,5	0,56	1,5
20	2	Zawór oddcinający RLV prasty	20	2,33			0,25 obr.
20	2	Zawór RA-N prasty	20	7,36	0,5	0,56	1,5
34	2	Zawór oddcinający RLV prasty	20	2,33			0,25 obr.
34	2	Zawór RA-N prasty	20	5,46	0,5	0,42	2
35	2	Zawór oddcinający RLV prasty	20	2,33			0,25 obr.
35	2	Zawór RA-N prasty	20	5,46	0,5	0,42	2
17	3	Zawór oddcinający RLV prasty	20	5,71			0,25 obr.
17	3	Zawór RA-N prasty	20	4,04	0,8	0,31	4
15	4	Zawór oddcinający RLV prasty	20	4,17			0,25 obr.
15	4	Zawór RA-N prasty	20	5,63	0,7	0,43	3,5
24	5	Zawór oddcinający RLV prasty	20	3,92			0,50 obr.
24	5	Zawór RA-N prasty	20	5,29	1,2	0,4	5,5
3_a	8	Zawór oddcinający RLV prasty	20	0,03			0,25 obr.
3_a	8	Zawór RA-N prasty	20	11,04	0,5	0,84	1
5	8	Zawór oddcinający RLV prasty	20	0,03			0,25 obr.
5	8	Zawór RA-N prasty	20	11	0,5	0,84	1

2.9. PŁUKANIE i PRÓBY.

Przed wykonaniem nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych należy instalację dwukrotnie przepłukać wodą bieżącą. Po wykonaniu prac instalacyjnych wykonać próbę szczelności instalacji na ciśnienie 6 bar. bez głowic termostatycznych. Głowice założyć bezpośrednio przed próbą na gorąco i oddaniem instalacji do użytku.

2.10 IZOLACJE TERMICZNE.

Na projektowanych przewodach instalacji CO należy stosować izolacje cieplochronne z pianki polietylenowej o wsp. λ nie większym niż $0,035 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$,

- na przewodach poziomych instalacji CO prowadzonych pod stropem min 30mm.

2.11 UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie materiały, urządzenia i armatura powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Próbę na gorąco wykonać w sezonie grzewczym w terminie uzgodnionym z inwestorem.

Wszystkie przebiccia przez ścianę i stropy uzbroić w tuleje ochronne. Do napelniania i uzupełniania zładu należy stosować wodę spełniającą wymagania jakości wody grzewczej wg. PN-93/C-04607. W fazie wykonawstwa istnieje możliwość zastosowania innych materiałów budowlanych i urządzeń niż dobrane w opracowaniu projektowym, o nie gorszej jakości, tylko i wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem. Niedotrzymanie w/w warunków zwalnia projektanta z odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie przyjętych rozwiązań technicznych. Wszystkie koszty związane ze zmianą rozwiązań technicznych, materiałów i urządzeń ponosi zleceniodawca.

Całość robót prowadzić i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż. oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawnymi w zakresie wykonawstwa robót budowlano-instalacyjnych.

Projektował :