

PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJI WOD-KAN-CO

DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

KATEGORIA OBIEKTU - XIII

Adres obiektu: Gmina Murowana Goślina
Obr. Murowana Goślina
Ul. Kochanowskiego 9
dz. geod. 588

Nazwa Inwestora: Gmina Murowana Goślina
Pl. Powstańców Wielkopolskich 9
62-095 Murowana Goślina

Projektant: mgr inż. Katarzyna Pawlak
Uprawnienia: WKP/0403/PWOS/17

Sprawdzający: mgr inż. Robert Cieślik
Uprawnienia: 283/89/PW

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	2
STAN ISTNIEJĄCY	2
PRZYJĘTE ROZWIĄZANIE INSTALACJI C.O.	2
GRZEJNIKI	2
4. BILANS CIEPLNY	6
WEWNĘTRZNA INSTALACJA GRZEWcza	6
5. ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW	8
6. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	10
7. INSTALACJA KANALIZACJI	12
8. UWAGI OGÓLNE DO PROJEKTU	13
9. INFORMACJA BIOZ	13

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

4. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

5. OŚWIADCZENIE INWESTORA

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr.	Nazwa rysunku	skala
1	Rzut parteru – instalacja wodociągowa	1:100
2	Rzut piętra – instalacja wodociągowa	1:100
3	Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
4	Rzut piętra – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
5	Rzut parteru – instalacja ogrzewcza	1:100
6	Rzut piętra – instalacja ogrzewcza	1:100

I. OPIS TECHNICZNY

**DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO INSTALACJI SANITARNYCH DLA BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W MUROWANEJ GOŚLINIE,
UL. KOCHANOWSKIEGO 9, DZ. NR 588**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- dokumentacja architektoniczna
- obowiązujące normy, przepisy, zarządzenia i wytyczne projektowania
- uzgodnienia międzybranżowe
- uzgodnienia z Inwestorem

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlano - wykonawczy:

- instalacji centralnego ogrzewania
- instalacji kanalizacji – odprowadzenie skroplin
- instalacji wodociągowej

UWAGA:

Przywołane nazwy urządzeń należy traktować jako określenie standardu wykonania i parametrów techniczno-użytkowych. Dopuszcza się montaż innych urządzeń pod warunkiem dotrzymania parametrów.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Stan istniejący

W większej części mieszkań brak wodnego systemu grzewczego. Pomieszczenia ogrzewane są za pomocą lokalnych piecy kaflowych lub piecy typu „koza”. Dla jednego z mieszkań zlokalizowanych na parterze źródłem ciepła jest kocioł węglowy zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym przy klatce schodowej. Planowana jest gruntowna wymiana istniejących systemów na kotły gazowe w poszczególnych mieszkaniach.

Przyjęte rozwiązanie instalacji c.o.

W każdym z mieszkań: 2, 3 (połączonym mieszkaniem nr 1), 4, 5, 6, 7 zaprojektowano ogrzewanie wodne grzejnikowe. Instalację projektuje się w układzie zamkniętym, dwururową, wodną instalację centralnego ogrzewania. Elementem grzejnym będą grzejniki.

Grzejniki

W pokojach mieszkalnych, korytarzach, kuchniach itp. zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe (Ciśnienie próbne 13 bar; ciśnienie pracy 10 bar, max. temp. zasilania 110°C; grzejnik wyposażony w górną pokrywę i osłony boczne, zawór z określoną nastawą, korkiem spustowym, zaślepką i specjalnym odpowietrznikiem). W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe – drabinkowe (Ciśnienie próbne 13 bar; ciśnienie pracy 10 bar, max. temp. zasilania 110°C). Grzejniki należy wyposażyć w elementy przyłączeniowe oraz głowicę termostatyczną.

Grzejniki zaworowe standardowo wyposażone są w zawór termostatyczny z nastawą wstępną, natomiast grzejniki łazienkowe należy doposażyć w kątowe zawory z nastawą wstępną o następujących parametrach:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| • Klasa ciśnienia | PN10 |
| • Max. temp. robocza | 120°C |
| • Min. temp. pracy | -10°C |
| • Funkcje | Regulacja/Bezstopniowa |
| • nastawa/Odciecie | |

Grzejniki zaworowe i łazienkowe należy doposażyć w głowice termostatyczne cieczowe. Głowica powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • Temperatury pracy | 6°C - 28°C |
| • Max. temp. czujnika | 50°C |
| • Zmiana skoku zaworu w funkcji temp. | 0,22 mm/K |
| • Wpływ temp. czynnika | 0,7 K |
| • Czas zamykania | 24 min |
| • Histereza | 0,4 K |
| • Funkcje: | regulacja temp. w pomieszczeniu, ochrona przed zamarzaniem, ograniczenie lub blokada nastawy |

Wszystkie grzejniki uzbroić w zawory umożliwiające spust wody z grzejnika bez konieczności wyłączania instalacji.

Grzejniki łazienkowe zaleca się wyposażać w grzałki elektryczne w celu możliwości dogrzania łazienek w okresach przejściowy, kiedy nie będzie konieczne uruchamianie kotła oraz na cele suszenia ręczników.

Rurociągi

Instalację grzewczą projektuje się w oparciu o rurociągi wielowarstwowe zespolone PE-X/AL/PE. Do łączenia stosować kształtki systemowe. Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej.

Budowa rury zapewnia wysoką odporność na ciśnienie, temperaturę i korozję, a dodatkowa warstwa folii aluminiowej tworzy barierę dyfuzyjną oraz znacząco zmniejsza wydłużalność termiczną).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany i strop), należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie.

Próba szczelności

Wykonaną instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno oraz na gorąco zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Całość prac wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, przepisami BHP oraz sztuką budowlaną.

Próba wstępna – instalację wewnętrzną poddać działaniu ciśnienia próbnego równego 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego dla instalacji zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Próba główna – bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków podczas przeprowadzenia próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Kompensacja wydłużeń

Instalację z rur należy prowadzić w posadzce w sposób umożliwiający samokompensację. Przewody należy układać łagodnymi łukami oraz w izolacji termicznej w celu redukcji strat ciśnienia oraz umożliwienia samokompensacji przewodów instalacji centralnego ogrzewania. Dla instalacji prowadzonych w przestrzeni pod stropowej należy wykonać kompensację oraz lokalizację punktów stałych zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

Izolacja

Przewody instalacji grzewczej powinny być izolowane cieplnie. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do izolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Instalacje grzewcze należy izolować izolacją zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Należy stosować izolacje niepalne i nierozprzestrzeniające ognia (klasę nie niższą, aniżeli B-s3,d0). Rurociągi izolować otuliną zgodnie z poniższą tabelą. Ponadto dla instalacji podtynkowych, podłogowych projektuje się zabezpieczenie otulin folią.

Tab. 1 Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz.1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz.1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze.	6 mm
Uwaga: Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej, Izolacja cieplna wykonana jako powietrzno-szczelna.		

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonana izolacja cieplna, powinna być czysta i sucha. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Automatyka

Każdy kocioł wyposażony jest fabrycznie w układ automatyki pogodowej. Instalacja zostanie wyposażona w automatykę umożliwiającą regulację temperatury w pomieszczeniach.

Zakłada się iż projektowany układ źródła ciepła będzie pracował w priorytecie ciepłej wody użytkowej (co oznacza ograniczenie pracy źródła ciepła na cele ogrzewania na rzecz przygotowania ciepłej wody użytkowej). Powyższe założenie, będzie realizowane dzięki automatyce źródła ciepła.

Odpowietrzenie i regulacja

Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Regulacja odbywać się będzie za pomocą nastaw wstępnych przy grzejnikach. Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z nastawami projektowymi - w zakresie wykonawcy.

Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych. Czynność ustawiania należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

Projektuje się montaż odpowietrzników w najwyższych punktach instalacji. Odpowietrzenie odbywać się będzie też przez odpowietrzniki ręczne przy grzejnikach, oraz poprzez odpowietrzniki automatyczne.

Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armatura odcinająca grzybkowa montowana na podejściu pionów, a także na gałęziach powinna być zainstalowana w takim położeniu, aby przy napełnianiu instalacji woda napływała „pod grzybek”. Nie dotyczy to zaworów grzybkowych dla których producent dopuścił przepływ wody w obu kierunkach. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

- Podłączenie instalacji centralnego ogrzewania do źródła należy wyposażyć w odcinające zawory kulowe na ciśnienie robocze 0 – 0,6 MPa
- Regulacja przepływu na grzejniku za pomocą zaworu termostatycznego wyposażonego w głowicę termostatyczną,
- Armatura odcinająca - zasuwy lub zawory kulowe.

Czynnik grzewczy

Przy napełnianiu i uzupełnianiu wodą instalacji kotłowych należy każdorazowo pamiętać, aby wodę wodociągową odpowiednio uzdatnić. Jest to związane z wymaganiami o odpowiednich wartościach:

- odczynu pH (8,2-9)
- zawartości tlenu do 0,1 mg/l
- twardości wody (6-12°n)
- zmineralizowania wody (zawartości soli) (poniżej 150 $\mu\text{S/cm}$)

Przejście rur przez przegrody P.Poż

Wszelkie przejścia rur grzewczych przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać za pomocą zabezpieczeń p.poż. o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody budowlanej, w której zabezpieczenie będzie montowane.

Zabezpieczenie instalacji

Projektuje się system zabezpieczenia każdej instalacji grzewczej w układzie zamkniętym z naczyniem przeponowym. Zabezpieczenie instalacji stanowi naczynie ciśnieniowe, 3,0 bary, (dopuszczalne ciśnienie 3 bar) oraz zawór bezpieczeństwa kotła, 1/2" o nastawie 3,5 bar.

Uwagi ogólne

Wszelkie oznaczenia instalacji, schematów powykonawczych, zaworów w zakresie wykonawcy.

Wszystkie inne kwestie nie ujęte w opisie czy na rysunkach należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”

Wykonawca instalacji powinien posiadać uprawnienia i przeszkolenie (certyfikat) w systemach rur, przewodów i urządzeń, w których będzie realizowana instalacja.

4. BILANS CIEPLNY

Wewnętrzna instalacja grzewcza

Wewnętrzne instalacje c.o. opracowano na podstawie powszechnie obowiązujących norm i przepisów:

- temperatury wewnętrzne w budynku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.
- temperatura zewnętrzna obliczeniowa
- ochrona cieplna budynków

Budynek zlokalizowany jest w **II strefie klimatycznej**, dlatego parametry obliczeniowe dla obliczeń zapotrzebowania energii cieplnej i dla instalacji grzewczej przyjęto zgodnie z tablicą:

Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

Pora roku	Temperatura obliczeniowa [°C]	Wilgotność względna [%]	Uwagi
Zima	-18	100	PN-82/B-02403

Bilans cieplny budynku jest podstawą do wszelkich rozważań dotyczących rozwiązań instalacji grzewczej dla projektowanego budynku. Całkowite zapotrzebowanie ciepła na pokrycie strat budynku obliczono dla następującej charakterystyki cieplnej – uwzględniającej termomodernizację zgodną z audytem:

ściany zewnętrzne	Uzew. = 0,19 W/m ² *K
ściany wewnętrzne	Uzew. = 1,50 W/m ² *K
podłoga na gruncie	Upg. = 0,67 W/m ² *K
strop zewn.	Ustrop.= 0,15 W/m ² *K
strop wewn.	Ustrop.wewn= 1,00 W/m ² *K
okna zewnętrzne	Uo. = 0,90 W/m ² *K
drzwi zewnętrzne	Udz. = 1,30 W/m ² *K
temperatura powietrza zewnętrznego	te = -18°C
temperatura wewnątrz pomieszczeń	ti = +8°C, +20°C, +24°C, wynikowa

Zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnych mieszkań przedstawiono w tabeli:

Nr mieszkania	Moc na potrzeby co [W]	Temp. zasilania [°C]	Temp. powrotu [°C]	Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	Pojemność instalacji [dm ³]
2	1947	70,0	49,2	4,0	17
3 (poł. z 1)	5203	70,0	46,7	9,4	44
4	3691	70,0	47,1	4,6	30,9
5	2739	70,0	49,0	5,8	22,3
6	2370	70,0	48,8	4,7	22,1
7	3895	70,0	48,5	5,1	32,2

W poniższych tabelach przedstawiono zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnych pomieszczeń w mieszkaniach:

MIESZKANIE 2	θi	Liczba	Φ	Φgrz	Pokrycie strat
Symbol pomieszczenia	[°C]	grzejników	[W]	[W]	[%]
2.1	20	2 k	1372	1372	100
2.2	20	1 k	271	271	100
2.3	24	1 k	304	304	100

1947

MIESZKANIE 3	θi	Liczba	Φ	Φgrz	Pokrycie strat
Symbol pomieszczenia	[°C]	grzejników	[W]	[W]	[%]
3.1	20	1 k	689	689	100
3.2	20	2 k	1533	1533	100
3.3	24	1 k	370	370	100
3.4	20	1 k	1116	1116	100
3.5	20	2 k	1497	1497	100

5203

MIESZKANIE 4	θ_i	Liczba	Φ	Φ_{grz}	Pokrycie strat
Symbol pomieszczenia	[°C]	grzejników	[W]	[W]	[%]
4.1	20	1 k	686	686	100
4.2	24	1 k	317	317	100
4.3	20	2 k	1557	1557	100
4.4	20	1 k	1132	1132	100

3691

MIESZKANIE 5	θ_i	Liczba	Φ	Φ_{grz}	Pokrycie strat
Symbol pomieszczenia	[°C]	grzejników	[W]	[W]	[%]
5.1	20	1 k	155	155	100
5.2	20	1 k	577	577	100
5.3	24	1 k	230	230	100
5.4	20	1 k	746	746	100
5.5	20	1 k	1031	1031	100

2739

MIESZKANIE 6	θ_i	Liczba	Φ	Φ_{grz}	Pokrycie strat
Symbol pomieszczenia	[°C]	grzejników	[W]	[W]	[%]
6.1	20	1 k	231	231	100
6.2	20	1 k	890	890	100
6.3	20	1 k	714	714	100
6.4	20	1 k	168	168	100
6.5	24	1 k	367	367	100

2370

MIESZKANIE 7	θ_i	Liczba	Φ	Φ_{grz}	Pokrycie strat
Symbol pomieszczenia	[°C]	grzejników	[W]	[W]	[%]
7.2	20	1 k	594	594	100
7.3	20	1 k	186	186	100
7.4	20	1 k	923	923	100
7.5	20	1 k	284	284	100
7.6	20	1 k	698	698	100
7.7	24	1 k	181	181	100
7.8	20	1 k	1028	1028	100

3895

5. ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW

Symbol odb.	Symbol pomiesz.	θ_i	Φ_{dane}	Φ_{dobr}	Φ_{zysk}	G	θ_z	θ_p	Typ grzejnika	L	H	D
		[°C]	[W]	[W]	[W]	[kg/h]	[°C]	[°C]		[mm]	[mm]	[mm]
G: 2.1_a	2.1	20	641	641	0	29,3	69,3	50,5	22KV/600	520	600	105
G: 2.1_b	2.1	20	730	730	0	33,4	68,9	50,1	22KV/600	600	600	105
G: 2.2	2.2	20	271	271	0	11,8	69,8	50	11KV/600	400	600	61
G: 2.3	2.3	24	304	304	0	13	67,6	47,5	Wys: 1100	500	1130	64

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]
G: 3.1	3.1	20	689	689	0	25,8	69,8	46,9	22KV/600	600	600	105
G: 3.2_a	3.2	20	766	766	0	25,7	69,6	44	22KV/600	720	600	105
G: 3.2_b	3.2	20	766	766	0	25,6	69,7	43,9	22KV/600	720	600	105
G: 3.3	3.3	24	370	370	0	24,7	68,9	56	Wys: 1100	500	1130	64
G: 3.4	3.4	20	1116	1116	0	51,2	68,8	50	22KV/600	920	600	105

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]
G: 4.1	4.1	20	686	686	0	26,1	69,5	46,9	22KV/600	600	600	105
G: 4.2	4.2	24	317	317	0	12,4	69,8	47,8	Wys: 1100	500	1130	64
G: 4.3_a	4.3	20	779	779	0	27,5	69,2	44,8	22KV/600	720	600	105
G: 4.3_b	4.3	20	779	779	0	28,2	68,8	45,1	22KV/600	720	600	105

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]
G: 5.1	5.1	20	155	155	0	5,2	68,8	43,1	11KV/400	400	400	61
G: 5.2	5.2	20	577	577	0	21,7	68,9	46	22KV/600	520	600	105
G: 5.3	5.3	24	230	230	0	10,7	69,7	51,2	Wys: 700	500	710	64
G: 5.4	5.4	20	746	746	0	28,2	69,3	46,5	22KV/400	920	400	105
G: 5.5	5.5	20	1031	1031	0	55,5	68,8	52,8	22KV/400	1120	400	105

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]
G: 6.1	6.1	20	231	231	0	14,2	65,4	51,4	11KV/400	520	400	61
G: 6.2	6.2	20	890	890	0	33,8	68,8	46,2	22KV/600	800	600	105
G: 6.3	6.3	20	714	714	0	29,2	69,6	48,6	22KV/600	600	600	105
G: 6.4	6.4	20	168	168	0	6,3	69,2	46,2	11VM/400	400	400	61
G: 6.5	6.5	24	367	367	0	24,1	68,8	55,7	Wys: 1100	500	1130	64

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]
G: 7.2	7.2	20	594	594	0	28,8	69,2	51,5	22KV/600	520	600	105
G: 7.3	7.3	20	186	186	0	8,3	67,1	47,8	11KV/400	400	400	61
G: 7.4	7.4	20	923	923	0	37,3	69	47,7	22KV/600	800	600	105
G: 7.5	7.5	20	284	284	0	20,3	69,7	57,6	11KV/600	400	600	61
G: 7.6	7.6	20	698	698	0	27,9	69,3	47,8	22VM/600	600	600	105
G: 7.7	7.7	24	181	181	0	6,5	66,9	42,9	C_STD_700	500	710	64

Pozostałe pomieszczenia

Symbol pomieszczenia	Temp. wynikowa [°C]	Temp. projektowa [°C]	Ogrzewanie pomieszczenia	Zapotrzebowanie na ciepło [W]	Grzejnik
A1	-	8	elektryczne	195	230V, 250W, wys. 33cm, szer. 52cm
A2	-	8	elektryczne	392	230V, 520W, wys. 60cm, szer. 90cm
A3	-	8	elektryczne	407	230V, 520W, wys. 60cm, szer. 90cm
A4	8	-	BRAK	0	-
A5	8	-	BRAK	0	-
7.1	8	-	BRAK	0	-

6. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

W stanie istniejącym ciepła woda przygotowywana jest indywidualnie w lokalach mieszkalnych w lokalnym elektrycznym podgrzewaczu ciepłej wody.

Projektuje się aby ciepła woda użytkowa przygotowywana była w projektowanych kotłach dwufunkcyjnych. Kocioł należy podłączyć do istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej oraz doprowadzić zimną wodę do kotła z istniejącej instalacji wody zimnej. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego istniejącej instalacji wodociągowej należy zwiększyć zakres prac związanych z instalacją wodociągową.

Informacje ogólne

Projektowane odcinki instalacji wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej projektuje się z rur wielowarstwowych z polietylenu z wkładką antydufuzyjną PE-RT/Al./PE-RT łączonych przez złącza zaciskowe. Na całej długości ścisku tworzy się jednolity materiałowo element zapewniający złączom szczelność i niezawodność.

Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenia wbudowywane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Urządzenia wbudowywane w instalacje podlegające Dozorowi Technicznemu powinny mieć świadectwo Dozoru o dopuszczeniu do stosowania, a urządzenia energetyczne - atest energetyczny. Instalacja ciepłej wody powinna być wykonana z materiałów przystosowanych do pracy w zakresach temperatur odpowiadających zakresom temperatur wody.

Armatura i urządzenia wbudowane w instalację nie powinny wywoływać uderzeń wodnych, powodujących chwilowy wzrost ciśnienia przekraczającego ciśnienie próbne instalacji.

Próba szczelności

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy

minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar przy zakresie do 10 bar.

Próba wstępna – instalację wewnętrzną poddać działaniu ciśnienia próbnego równego 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego dla instalacji zimnej wody oraz ciepłej wody użytkowej. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Próba główna – bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie próbne pozostałe po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków podczas przeprowadzenia próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Izolacja ochronna

Po przeprowadzeniu próby szczelności zakończonej pozytywnie rurociągi wody ciepłej należy zaizolować izolacją o odpowiedniej grubości. Wszystkie rurociągi ciepłej wody użytkowej, zarówno poziomy, jak i pionowy, należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane. Powierzchnia, na której wykonuje się izolację cieplną, powinna być czysta i sucha. Grubość izolacji zgodnie z Warunkami Technicznymi - wg tabeli poniżej (dot. instalacji ogrzewania, ciepłej wody i cyrkulacji):

	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m×K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze.	6 mm
Uwaga: Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,		

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach powinna spełniać wymagania minimalne określone w powyższej tabeli, a także Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z ewentualnymi późniejszymi zmianami), w szczególności w zakresie załączników nr 2 (grubość oraz współczynnik przewodzenia ciepła) i 3 (klasa palności materiału) - należy stosować izolacje niepalne i nierozprzestrzeniające ognia (klasę nie niższą, aniżeli B-s3,d0).

Dla instalacji ciepłej wody jako materiał izolacyjny do rur proponuje się zastosowanie pianki poliuretanowej w gotowych otulinach termoizolacyjnych (dla przewodów prowadzonych w posadzkach oraz w brzdach ściennych) lub wełny mineralnej (dla przewodów prowadzonych pod stropem, po wierzchu ścian i pozostałych prowadzonych w przestrzeni powietrznej), zakończonych rozetami.

Izolacja termiczna powinna być wykonana nie tylko dla przewodów z ciepłą wodą, lecz również w celu ochrony przed zjawiskiem rosenia na instalacji wody zimnej. Jako izolację termiczną dla zimnej wody proponuje się zastosowanie prefabrykowanych, niepalnych otulin izolacyjnych z kauczuku o grubości 9 mm (dla rur prowadzonych na wierzchu) oraz pianki poliuretanowej lub polietylenowej o grubości 6mm (dla przewodów prowadzonych w posadzkach i brzdach ściennych).

Uwagi ogólne

Instalacja zimnej wody, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji powinna spełniać wymagania zawarte w PN-92/B-01706 oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.

7. INSTALACJA KANALIZACJI

Do celów realizacji niniejszego projektu przewiduje się wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z projektowanych kotłów gazowych kondensacyjnych. Przewiduje się odprowadzenie skroplin do istniejących podejść/pionów w pobliżu istniejących przyborów sanitarnych. W przypadku konieczności należy przedłużyć/rozbudować podejścia kanalizacji sanitarnej. Przeprowadzane modernizacje nie wpływają na bilans ścieków odprowadzanych z budynku.

Informacje ogólne

W przypadku rozbudowy podejścia do urządzeń sanitarnych należy je wykonać w brzdach ścian/ zabudowach, nad posadzką lub w posadzce. Podejścia kanalizacyjne prowadzone nad posadzkami powinny być wykonane z rur kanalizacyjnych np. PP-HT Ø40/Ø50/Ø75/Ø110 mm i uszczelnione na uszczelki gumowe. Wewnątrz budynku przewody kanalizacyjne powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych ścian. Zabrania się prowadzenia przewodów kanalizacyjnych nad przewodami elektrycznymi. Podejścia pod przybory wykonać za pomocą syfonów o średnicy odpowiedniej dla każdego rodzaju przyboru. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się do kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Przewody odpływowe prowadzić ze spadkiem $1,5 \div 15\%$. Rury kanalizacyjne prowadzone po ścianach należy mocować do konstrukcji budynku uchwytemi lub obejmami. Maksymalna odległość dla rur PP Ø 40 ÷ Ø 110 wynosi 1,00 m.

Rury kanalizacji sanitarnej układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku spływu ścieków. Zachować należy minimalną odległość od źródła ciepła, takich jak rury c.w.u. czy c.o. W przypadku konieczności zbliżenia przewodów kanalizacji z innymi oddającymi ciepło, rury prowadzić w otulinie termoizolacyjnej.

Instalacja odprowadzenia skroplin

Instalację odprowadzenia kondensatu z kotłów gazowych kondensacyjnych należy wykonać z PVC-U klejonego (białego) lub z PP. Ciągi odprowadzenia skroplin powinny być wykonane jako grawitacyjne. Rurociągi należy położyć ze spadkiem zapewniającym

odpływ skroplin. Wpięcie do istniejącej instalacji kanalizacji za pomocą systemowych kształtek oraz gumowej uszczelki ze zmianą średnicy zapewniającej szczelność połączenia. Przed kotłem, na instalacji odprowadzenia skroplin należy zamontować syfon kulowy.

W sytuacji prowadzenia ich wzdłuż istniejących tras instalacji elektrycznych, telekomunikacyjnych i komputerowych powinny one być prowadzone poniżej tych instalacji.

Zalecenia ogólne

Instalacja kanalizacji sanitarnej powinna spełniać wymagania zawarte w PN-92/B-01707 oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.

Całość prac przeprowadzić zgodnie z projektem i zasadami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

8. UWAGI OGÓLNE DO PROJEKTU

- Wszelkie prace należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz w zgodzie z zasadami BHP i ochrony p.poż., a także zgodnie z „Rozporządzeniem M.G.P. i B. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. Nr 75/2002).
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane prawem atesty.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż podano w projekcie o ile zachowane będą podane wyżej warunki oraz parametry urządzeń i elementów instalacji.
- Wykonawca instalacji powinien posiadać uprawnienia i przeszkolenie (certyfikat) w systemach rur, przewodów i urządzeń, w których będzie realizowana instalacja.
- Posadowienie i montaż urządzeń za pomocą konstrukcji i elementów montażowych dedykowanych przez producentów urządzeń
- Znajdujące się w dokumentacji projektowej opisy i rysunki należy rozpatrywać wspólnie, uzupełniając o t.j. elementy wysowane, a nieopisane należy traktować jako integralny element projektu i odwrotnie.
- W ramach realizacji wszelkich prac i instalacji opisanych w niniejszym opracowaniu należy bezwzględnie dokonywać wszelkich ustaleń z zamawiającym
- W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

9. INFORMACJA BIOZ

Zakres robót kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje: wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania

Kolejność realizacji poszczególnych robót:

Demontaż istniejących piecy kaflowych oraz piecy typu „koza”

Montaż instalacji rurowych

Montaż grzejników

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Poparzenia podczas prowadzenia prac spawalniczych.

Przygniecenie ciężkimi urządzeniami i elementami instalacji w trakcie transportu i montażu – zwłaszcza elementów wielkogabarytowych transportowanych dźwigiem.

Możliwość poślizgnięcia i upadek.

Zaproszenie ognia.

Zaproszenia oczu podczas cięcia, oczyszczania i szlifowania, klejenia izolacji, malowania rurociągów

Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do robót pracownicy muszą zostać przeszkoleni.

Przed przystąpieniem do pracy na konkretnym stanowisku pracownicy zostaną poinformowani przez osoby dozoru o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia.

Kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapozna z nim pracowników.

Roboty instalacyjne mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający odpowiednie przygotowanie zawodowe uprawnienia.

Przestrzegać ogólnych zasad BHP obowiązujących przy robotach budowlanych i instalacyjnych.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Rejon prowadzenia robót niebezpiecznych ogrodzić taśmą białą – czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze.

Używane narzędzia muszą być sprawne i posiadać odpowiednie atesty.

Pracownicy będą wyposażeni w odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót sprzęt ochrony osobistej.

W pobliżu stanowisk, na których może wystąpić zaproszenie ognia należy zlokalizować przenośny sprzęt gaśniczy.

Wskazać drogę umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

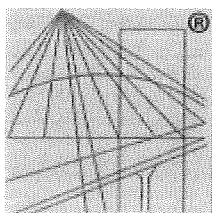
Oświadczam, że projekt techniczny

*INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH (WOD-KAN-CO)
DLA PROJEKTU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NA DZ. 588,
UL. KOCHANOWSKIEGO 9, OBR. MUROWANA GOŚLINA,
GM. MUROWANA GOŚLINA*

wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

Poznań, 28.08.2025 r.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-YNJ-A9H-4U1 *

Pan Robert Cieślik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0610/01

adres zamieszkania

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

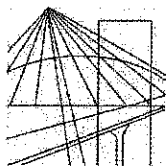
Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-388/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani
Katarzyna Maria Pawlak

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzona dnia
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0403/PWOS/17

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

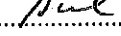
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Katarzyna Maria Pawlak jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

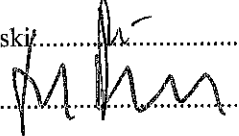
Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Maria Pawlak
60-178 Poznań ul. Ścinawska 48
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Poznaniu

Wydział

Budownictwa, Inżynierii

i Architektury

61-713 Poznań, Al. Stalingradzka 18

Poznań, dnia 31.7. 1989.

Nr 283/89/PW

URZĄD WOJEWÓDZKI



Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 ust. 4 lit. a i b rozporządzenia
ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Robert CIESLIK
(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia _____ r. w _____

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji _____

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

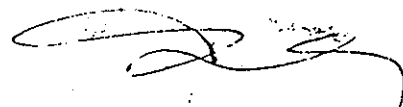
Obywatel(ka)

Robert Cieślík

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

1. sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
3. sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
4. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu. -----



(podpis i pieczęć)



**Murowana
Goślina**

Murowana Goślina, 10 października 2024 r.

Znak sprawy: ZMG.7011.2.2024

Pani Katarzyna Pawlak

Ul. Ścinawska 48

60-178 Poznań

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że Gmina Murowana Goślina zamierza w ramach inwestycji termomodernizacji budynku komunalnego mieszkalnego, położonego przy ulicy Kochanowskiego 9 w Murowanej Goślinie przeprowadzić przebudowę układu funkcjonalnego mieszkań numer 1 i 3 w taki sposób, aby po zakończeniu prac stanowiły one jeden, połączony lokal mieszkalny.

Powyższe działania mają na celu poprawę standardu mieszkania.

Niniejsze oświadczenie wydawane jest w celu umożliwienia opracowania projektu technicznego instalacji wewnętrznej gazu, który uwzględniłby nową organizację przestrzeni mieszkalnej po przeprowadzonej przebudowie.

Zap. BURMISTRZA

Marcin Buliński
Zastępca Burmistrza

Justyna Radomska
Burmistrz Miasta i Gminy

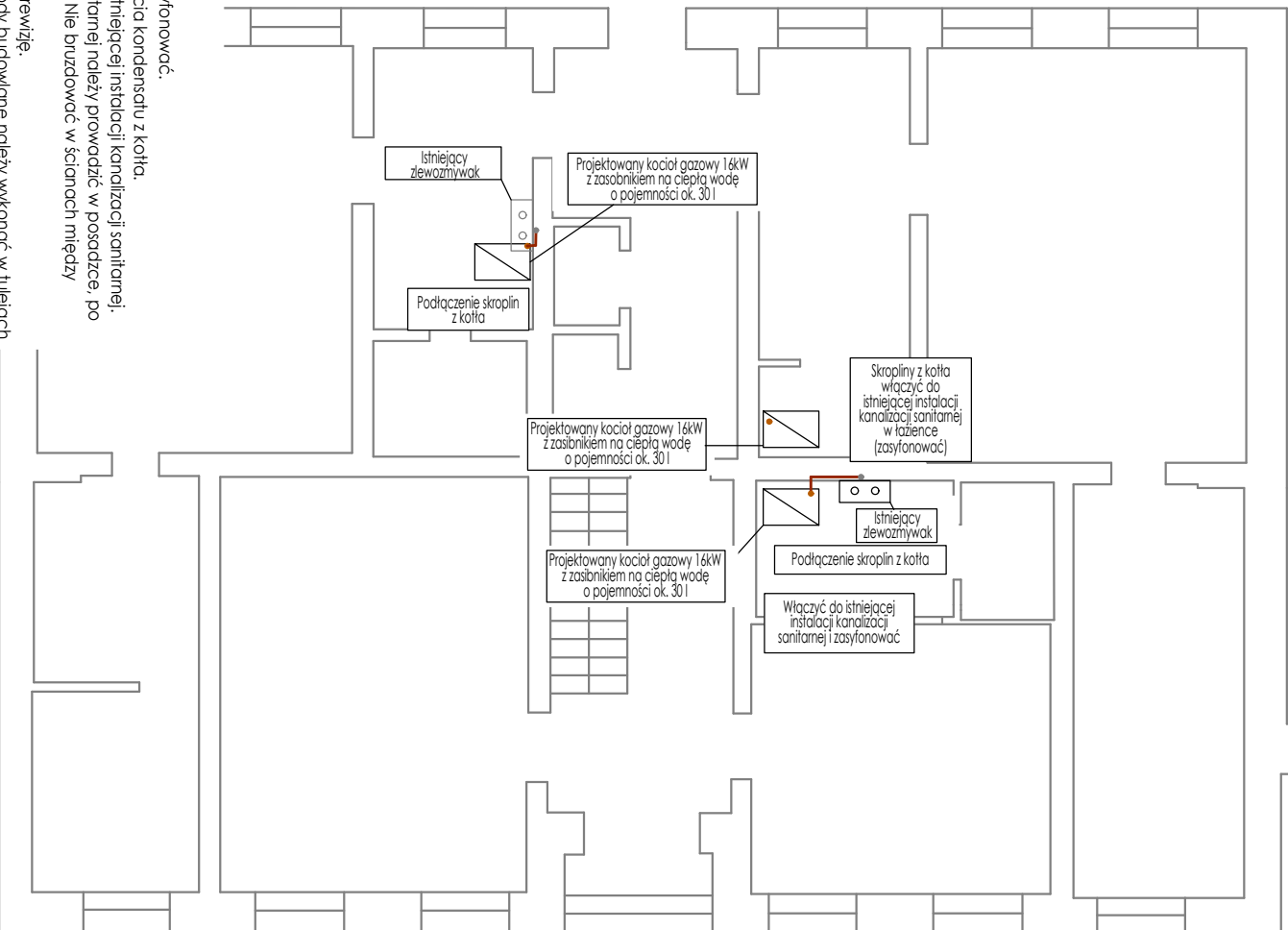
Murowana Goślina

Sekretariat, tel. 61 8923 605


Adrianna Urbaniak

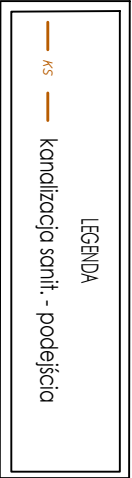
Urząd Miasta i Gminy
Murowana Goślina
plac Powstańców Wielkopolskich 9
62-095 Murowana Goślina

tel. 61 8923 600
e-mail: gmina@murowana-goslina.pl
www.murowana-goslina.pl

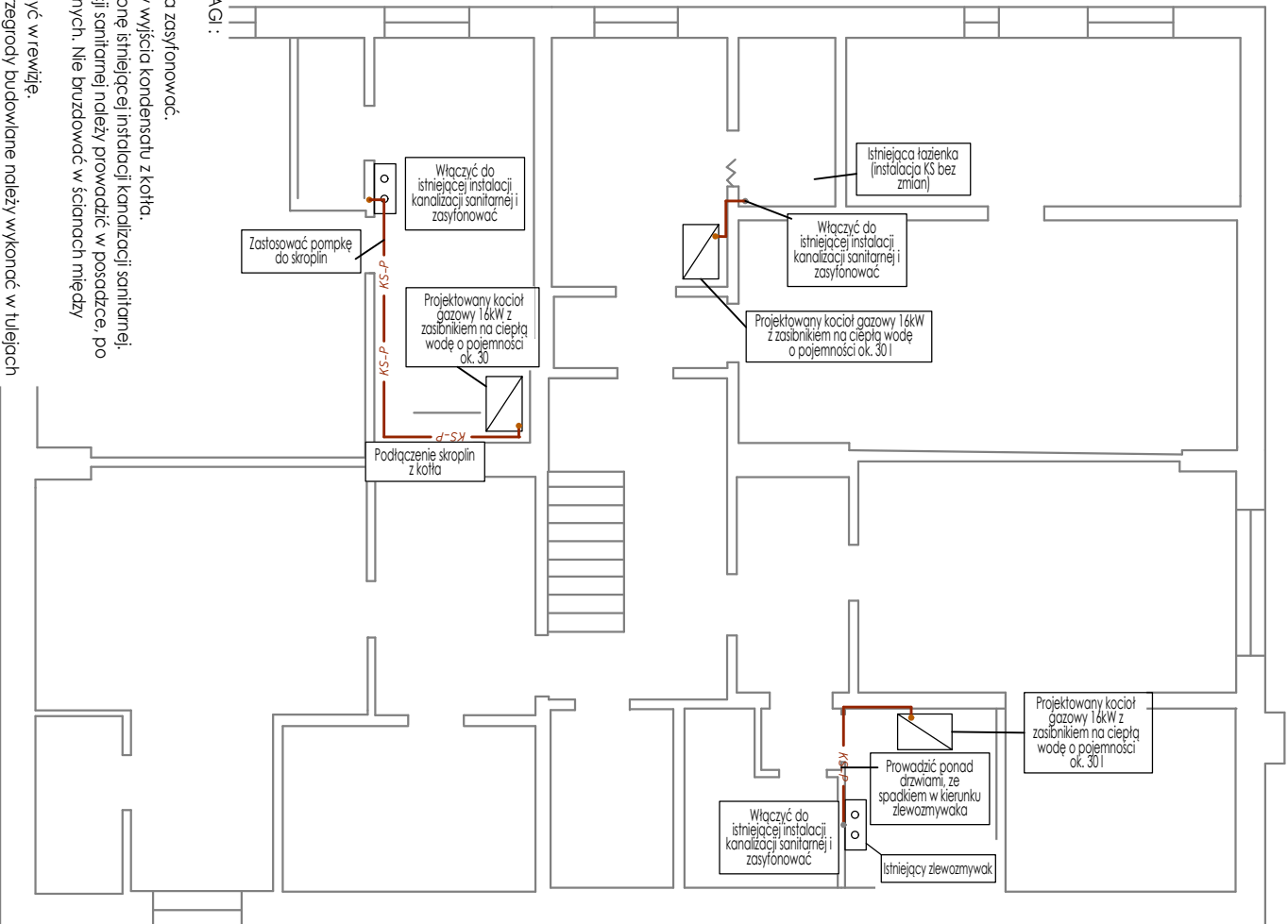


INSTALACJA KANALIZACJI - UWAGI :

- 1) Włączenie kondensatu z kotła zasylonować.
- 2) Średnica zależna od średnicy wyjścia kondensatu z kotła.
- 3) Prowadzić ze spadkiem w stronę istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.
- 4) Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w posadzce, po ścianach lub w brzdach ściennych. Nie brzdować w ścianach między mieszkaniem.
- 5) Piony kanalizacyjne wyposażyć w rewizję.
- 6) Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.
- 7) W celu zwiększenia komfortu akustycznego przewody kanalizacyjne prowadzone w zaochach i ścianach, a także przewody prowadzone w suficie podwieszanym należy otulić wełną mineralną lub innym materiałem ochrony akustycznej. Alternatywnie wskazane odcinki wykonać jako kanalizację sanitarną niskosumową.
- 8) W wszystkie urządzenia podłączone do kanalizacji sanitarnej należy podłączyć przez syfon - zanknięcie wodne.
- 9) Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z opisem technicznym.



KRESKA PROJEKT		SANITARN A	
ul. Ścinawska 48 60-178 Poznań T.: 602 58 58 44		mgr inż. K. Pawlak WKP/0403/PWOS/17	08/25
KRESKA PROJEKT		mgr inż. R. Cieślík 283/89/PW	08/25
INSTALACJE WOD, KAN, CO - BUDYNEK MIESZKALNY WIEIORODZINNY		Gmina Murowana Goślina Pl. Powstańców Wielkopolskich 9, 62-095 Murowana Goślina	
gm. Murowana Goślina, m. Murowana Goślina ul. Kochanowskiego 9 dz. nr geod. 588		Projekt bud. - wykonawczy	
RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ		nr rys. 3	

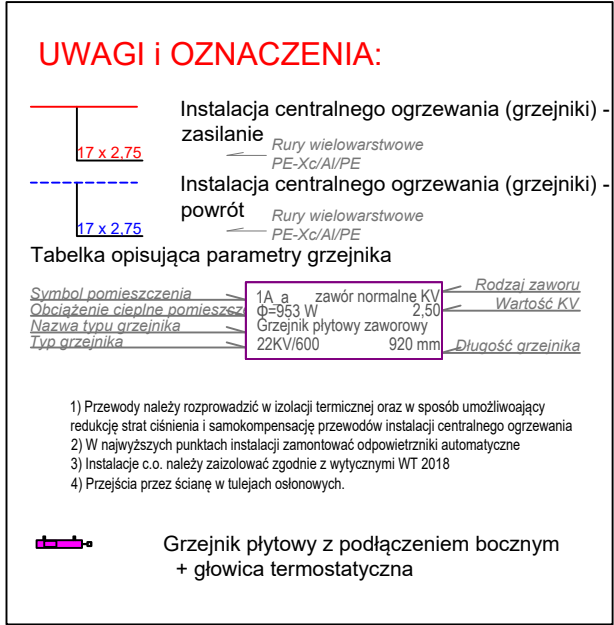


INSTALACJA KANALIZACJI - UWAGI :

- 1) Włączenie kondensatu z kotła zasyfonować.
- 2) Średnica zależna od średnicy wyjścia kondensatu z kotła.
- 3) Prowadzić ze spadkiem w stronę istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.
- 4) Przewody instalacji kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w posadzce, po ścianach lub w brzdach ściennych. Nie brzdaczyć w ścianach między mieszkaniem.
- 5) Plany kanalizacyjne wyposażyć w rewizję.
- 6) Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.
- 7) W celu zwiększenia komfortu akustycznego przewody kanalizacyjne prowadzone w szachtach i ścianach, a także przewody prowadzone w suficie podwieszanym należy otulić wełną mineralną lub innym materiałem ochrony akustycznej. Alternatywnie wskazane odcinki wykonać jako kanalizację sanitarną niskosumową.
- 8) Wszystkie urządzenia podłączone do kanalizacji sanitarnej należy podłączyć przez syfon - zamknięcie wodne.
- 9) Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z opisem technicznym.



KRESKA PROJEKT		SANITARN A	
branża	projektował	podpis	
PROJEKT	Katarzyna Pawlak ul. Ścinawska 48 60-178 Poznań T.: 602 58 58 44	08/25	
zadanie	INSTALACJE WOD, KAN, CO - BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	mgr inż. R. Cieślík 283/89/PW	podpis
adres	gm. Murowana Goślina, m. Murowana Goślina ul. Kochanowskiego 9 dz. nr geod. 588	Gmina Murowana Goślina Pl. Powstańców Wielkopolskich 9, 62-095 Murowana Goślina	
nazwa rysunku	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	skala	nr rys.
		1:100	4



	KRESKA PROJEKT Katarzyna Pawlak ul. Ścinawska 48 60-178 Poznań T: 602 58 58 44			branża		SANITARNA	
				projektował mgr inż. K. Pawlak WKP/0403/PWOS/17	08/25	podpis	
zadanie INSTALACJE WOD, KAN, CO - BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY			sprawdził mgr inż. R. Cieślík 283/89/PW		08/25	podpis	
adres gm. Murowana Goślina, m. Murowana Goślina ul. Kochanowskiego 9 dz. nr geod. 588			inwestor Gmina Murowana Goślina Pl. Powstańców Wielkopolskich 9, 62-095 Murowana Goślina				
nazwa rysunku RZUT PARTERU - INSTALACJA OGRZEWCZA			skala 1:100	stadium Projekt bud. - wykonawczy		nr rys. 5	

UWAGI i OZNACZENIA:

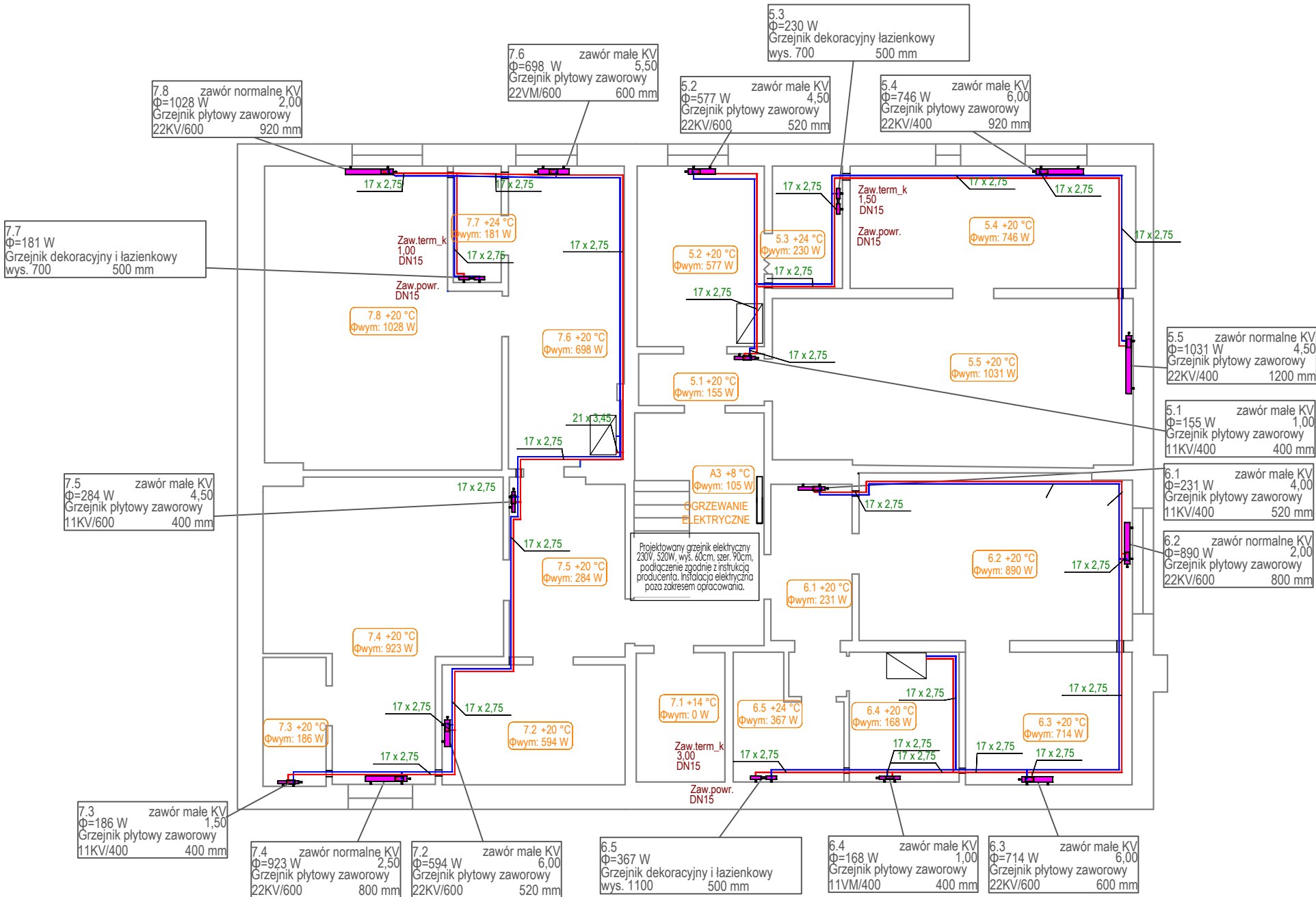
Instalacja centralnego ogrzewania (grzejniki) - zasilanie
Instalacja centralnego ogrzewania (grzejniki) - powrót

Tabela opisująca parametry grzejnika

Symbol pomieszczenia	1A a	zawór normalne KV	Rodzaj zaworu
Obciążenie cieplne pomieszczenia	Φ=953 W	Grzejnik płytowy zaworowy	Wartość KV
Nazwa typu grzejnika	22KV/600	920 mm	Długość grzejnika
Typ grzejnika			

- Przewody należy rozprowadzić w izolacji termicznej oraz w sposób umożliwiający redukcję strat ciśnienia i samokompensację przewodów instalacji centralnego ogrzewania
- W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne
- Instalację c.o. należy zaizolować zgodnie z wytycznymi WT 2018
- Przejścia przez ścianę w tulejach osłonowych.

Grzejnik płytowy z połączeniem bocznym + głowica termostaticzna



<div><div>KRESKA</div><div>PROJEKT</div></div> <div>KRESKA PROJEKT Katarzyna Pawlak ul. Ścinawska 48 60-178 Poznań T: 602 58 58 44</div>	branżaSANITARN A				
	projektowałmgr inż. K. Pawlak WKP/0403/PWOS/17		08/25	podpis	
	zadanieINSTALACJE WOD, KAN, CO - BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		sprawdziłmgr inż. R. Cieślik 283/89/PW	08/25	podpis
	adresgm. Murowana Goślina, m. Murowana Goślina ul. Kochanowskiego 9 dz. nr geod. 588		inwestorGmina Murowana Goślina Pl. Powstańców Wielkopolskich 9, 62-095 Murowana Goślina		
	nazwa rysunku RZUT PIĘTRA - INSTALACJA OGRZEWCZA		skala 1:100	stadium Projekt bud. - wykonawczy	nr rys. 6