

PROJEKT TECHNICZNY

**Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania w budynku Urzędu Miejskiego
przy al. Powstańców Wielkopolskich 18 w Ostrowie Wielkopolskim**

Zakres: instalacja centralnego ogrzewania

BRANŻA SANITARNA

OBIEKT: Urząd Miejski Ostrów Wielkopolski
al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63-400 Ostrów Wielkopolski

INWESTOR: Gmina Miasto Ostrów Wielkopolski
al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63-400 Ostrów Wielkopolski

NUMER DZIAŁKI: 18/4

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 301701_1.0078.18/4

KATEGORIA BUDYNKU: XII

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: SOLARSYSTEM s.c.
32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42
tel./fax.: (0-12) 272 15 82
e-mail: biuro@solar-system.pl

DATA: Grudzień 2025 r.

Projektował: br. sanitarna	mgr inż. Michał Łapa Uprawnienia budowlane nr MAP/225/PWOS/11 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
Sprawdził: br. sanitarna	mgr inż. Tomasz Żak Uprawnienia budowlane nr MAP/0238/POOS/09 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	

Spis zawartości opracowania str. 2

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Część opisowa	str.	3
1. Opis techniczny	str.	4
2. Zestawienie materiałów	str.	11
3. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło	str.	13
B. Załączniki	str.	27
1. Uprawnienia projektowe	str.	28
2. Oświadczenia projektanta	str.	33
C. Część rysunkowa	str.	36
Rys. CO1 Rzut piwnic - instalacja c.o.	str.	37
Rys. CO2 Rzut parteru - instalacja c.o.	str.	38
Rys. CO3 Rzut I piętra - instalacja c.o.	str.	39
Rys. CO4 Rzut II piętra - instalacja c.o.	str.	40
Rys. CO5 Rzut III piętra - instalacja c.o.	str.	41
Rys. CO6 Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. 1/3	str.	42
Rys. CO7 Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. 2/3	str.	43
Rys. CO8 Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. 3/3	str.	44

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

1.1	Przedmiot opracowania	5
1.2	Podstawa opracowania	5
1.3	Zakres opracowania	5
1.4	Ogólna charakterystyka obiektu	5
1.5	Obszar oddziaływania	6
1.6	Obliczenia zapotrzebowania na ciepło	6
1.7	Dane wyjściowe	6
1.8	Źródło ciepła	6
1.9	Instalacja c.o.	6
1.9.1	Grzejniki	7
1.9.2	Rurociągi	7
1.9.3	Odpowietrzenie i odwodnianie	7
1.9.4	Armatura	8
1.9.5	Parametry pracy	8
1.9.6	Regulacja	8
1.9.7	Zabezpieczenie	8
1.9.8	Uzupełnianie zładu	8
1.9.9	Próby i odbiory	8
1.9.10	Roboty budowlane	9
1.10	Wymagania BHP	9
1.11	Postanowienia końcowe	9

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Urzędu Miejskiego przy al. Powstańców Wielkopolskich 18 w Ostrowie Wielkopolskim.

1.2 Podstawa opracowania

Za podstawę opracowania posłużyły:

- umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna na obiekcie,
- udostępniona dokumentacja archiwalna obiektu,
- audyt energetyczny budynku,
- dokumentacja fotograficzna,
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem,
- wytyczne projektowania wykonywanych instalacji,
- normy i przepisy obowiązujące w kraju.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera projekt techniczny modernizacji instalacji centralnego ogrzewania wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi.

1.4 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek Urzędu Miejskiego w Ostrowie Wielkopolskim zlokalizowany przy al. Powstańców Wielkopolskich 18 został wybudowany w 1967 r. Jest to obiekt o zwartej bryle na planie prostokąta, wolnostojący, czterokondygnacyjny, podpiwniczony. Na poziomie piwnic zlokalizowano pomieszczenia techniczne, magazynowe i garaże. Na poziomie kondygnacji nadziemnych umiejscowiono pomieszczenia biurowe. Na poziomie parteru w budynku zlokalizowane jest również jedno mieszkanie prywatne. Powierzchnia obiektu 3 806 m².

Obiekt ten jest wykonany w technologii mieszanej: ściany szczytowe murowane, pozostałe ściany prefabrykowane. Stropodach wentylowany wykonany z płyt dachowych żwirobetonowych opartych na ścianach ażurowych. Stropodach dwuspadowy, kryty papą.

Zewnętrzna stolarka okienna wykonana z profili PVC ze szkleniem zespolonym dwukomorowym. Zewnętrzna ślusarka drzwiowa aluminiowa, bramy garażowe stalowe.

Budynek został wyposażony w następujące wewnętrzne instalacje:

- elektryczną,
- teletechniczną,
- odgromową,
- wodociągową na cele socjalno-bytowe,
- hydrantową,
- kanalizację sanitarną i deszczową,
- wentylacji mechanicznej
- centralnego ogrzewania.

Źródłem ciepła dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń jest węzeł cieplny zainstalowany w pomieszczeniu piwnicy.

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku wykonana z rur i kształtek miedzianych, wyposażona w grzejniki różnego typu, stalowe płytowe dolno i boczno zasilane, żeliwne członowe i aluminiowe. Grzejniki wyposażone w głowice termostaticzne.

W pomieszczeniach piwnicy instalacja prowadzona pod sufitem, zaizolowana, wykonane podejścia do sześciu pionów instalacji c.o. Instalacja wyposażona w zawory regulacyjne i regulatory różnicy ciśnień. Za zaworami regulacyjnymi znajdują się zawory odcinające.

W budynku prócz Urzędu funkcjonuje mieszkanie prywatne zasilone w ciepło oddzielnym obiegiem instalacji c.o. Wydzielonym obiegiem zainstalowany jest ciepłomierz.

1.5 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicy własnej działki nr 18/4 i jest zgodny z warunkami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.6 Obliczenia zapotrzebowania na ciepło

Obliczenia zapotrzebowania na moc cieplną budynku wykonano w programie komputerowym OZC wg normy PN EN 12831. Obliczenia bilansu cieplnego załączono w dalszej części opracowania. Całkowite obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną na potrzeby instalacji centralnego wynosi 187,4 kW.

1.7 Dane wyjściowe

- zapotrzebowanie na moc cieplną:	187,4 kW
- temperatura wody instalacyjnej c.o.:	70/55 °C
- dopuszczalne ciśnienie w instalacji c.o.:	3 bar

1.8 Źródło ciepła

Źródłem ciepła na potrzeby grzewcze jest istniejący węzeł wymiennikowy – poza zakresem opracowania.

1.9 Instalacja c.o.

Projektowana modernizacja instalacji c.o. o obejmuje wymianę grzejników, zaworów termostaticznych i odcinających, zaworów kulowych odcinających, zaworów regulacyjnych nastawczych, regulatorów różnicy ciśnień i odpowietrzników. Przewiduj się też niezbędne prace instalacyjne w celu przyłączenia istniejących gałęzi do nowych grzejników.

Projektuje się wymianę istniejących grzejników w budynku na nowe stalowe płytowe. Planuje się zastosować te same typy grzejników w danym miejscu instalacji co istniejące w celu ich łatwiejszej wymiany.

Przewody rurowe instalacji c.o. zostają bez zmian. Istniejąca instalacja jest dwururowa, pompowa, zamknięta z rozdziałem dolnym. Zasilanie instalacji c.o. z węzła ciepłowniczego pozostaje bez zmian.

Projektuje się zastosować grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym i dolnym o wymiarach i mocach podanych na rysunkach. W obiekcie projektuje się grzejniki wiszące przymocowane za pomocą uchwytów montażowych do ścian. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik.

W miejscach jak na rysunku należy montować zawory regulacyjne nastawcze, regulatory różnicy ciśnień, zawory odcinające i odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym.

1.9.1 Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń w budynku należy zastosować grzejniki stalowe płytowe. Na zasilaniu grzejników boczno zasilanych zamontować zawory z głowicami termostatycznymi, na powrocie zawory powrotne odcinające. Grzejnik dolno zasilane podłączyć za pomocą element przyłączeniowego do instalacji dwururowych i zamontować wkładkę termostatyczną.

Każdy grzejnik powinien być wyposażony w odpowietrznik.

Wydajność cieplna zastosowanych grzejników musi być zgodna z EN 442-2 i potwierdzona badaniami standardów jakościowych.

Grzejniki winne być wykonane z blachy stalowej walcowanej na zimno z estetycznymi przetłoczeniami zgodnie z EN 442-1. Wyposażenie grzejnika powinno obejmować górną pokrywę, osłony boczne, korek spustowy i odpowietrznik.

Pokrywa górna powinna być zdejmowana w celu umożliwienia wyczyszczenia wnętrza grzejnika.

Grzejnik powinien być wyposażony w zawieszki na tylnej ścianie grzejnika.

Grzejniki montować do ścian. Przy montażu grzejników należy zachować minimalną odległość grzejnika (10 cm) od parapetu i podłogi dla zapewnienia konwekcji ciepła. Grzejniki płytowe montować zgodnie z wytycznymi ich producenta.

Wsporniki, uchwyty grzejnikowe powinny być zamontowane w przegrodzie budowlanej w sposób trwały i pewny, gwarantujący bezpieczeństwo eksploatacji.

Grzejniki montować uwzględniając miejsce na montaż głowic termostatycznych i dostępu do odpowietrzników.

Grzejniki należy łączyć z gałkami w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałązek i wykończonych przegród budowlanych.

Grzejniki w pomieszczeniach od strony południowej budynku (pomieszczenia garażowe i magazynowe) okresowo zalewanych umieścić na wysokości co najmniej 150 cm powyżej poziomu posadzki.

W mieszkaniu w łazience projektuje się grzejnik łazienkowy drabinkowy.

W przypadku kolizji projektowanego grzejnika z istniejącym wyposażeniem pomieszczenia lokalizację należy ustalić na etapie wykonawstwa z przedstawicielem inwestora.

1.9.2 Rurociągi

Rurociągi instalacji c.o. pozostają bez zmian. Jeżeli okaże się to konieczne to należy wykonać miejscowe przeróbki instalacji c.o. w celu podłączenia nowych grzejników lub wymiany istniejącej armatury. Do ewentualnych przeróbek zastosować materiał tożsamy z istniejącym tj. rury miedziane.

1.9.3 Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie poprzez odpowietrzniki automatyczne zamontowane w najwyższych punktach instalacji na pionach. Oprócz tego każdy grzejnik zostanie wyposażony w odpowietrznik. Przed odpowietrznikami automatycznymi na pionach zastosować zawory odcinające.

Przewiduje się odwodnienie instalacji poprzez istniejące zawory spustowe w węźle.

1.9.4 Armatura

Należy zastosować zawory termostaticzne z głowicami termostaticznymi, zawory powrotne (przy grzejnikach boczno zasilanych) oraz elementy przyłączeniowe (do grzejników dolno zasilanych) które umożliwią całkowite odcięcie grzejnika.

Przed zainstalowaniem armatury należy z niej usunąć zaślepki i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura po sprawdzeniu prawidłowości jej działania powinna być zainstalowana tak, by była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach montować zgodnie z kierunkiem przepływu w instalacji.

1.9.5 Parametry pracy

Instalacje c.o. projektuje się na parametry pracy 70/55 °C. Pomiar parametrów pracy instalacji c.o. umożliwią termometry i manometry zamontowane w węźle.

1.9.6 Regulacja

Prawidłową regulację projektowanej instalacji c.o. zapewnią zawory regulacyjne nastawcze i regulatory różnicy ciśnień oraz zamontowane przy każdym grzejniku zawory termostaticzne (lub wkładki zaworowe) z głowicami termostaticznymi.

Miejsca montażu zaworów pokazano na rzutach i rozwinięciu instalacji c.o.

Na zaworach regulacyjnych, regulatorach różnicy ciśnień i zaworach termostaticznych należy ustawić nastawy podane w rozwinięciu.

1.9.7 Zabezpieczenie

Zabezpieczenie instalacji c.o. przed nadmiernym wzrostem ciśnienia realizowane będzie za pomocą urządzeń znajdujących się na wyposażeniu istniejącego węzła cieplowniczego – poza zakresem opracowania.

1.9.8 Uzupelnianie zładu

Instalację centralnego ogrzewania należy napełnić wodą uzdatnioną.

1.9.9 Próby i odbiory

Po wykonaniu prac montażowych w obrębie instalacji wewnętrznej należy wykonać płukanie, najpierw zimną, a następnie ciepłą wodą. Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z PN – 92/M – 34031 oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Starą instalację c.o. przepłukać przed zamontowaniem nowych grzejników przy zastosowaniu węży jako bajpasów. Po montażu nowych grzejników całą instalację przepłukać raz jeszcze.

Rurociągi łącznie z armaturą należy po montażu przepłukać zimną wodą wodociagową, dokładnie odpowietrzyć, a następnie sprawdzić szczelność. Należy przeprowadzić badanie wstępne trwające 30 minut. Co 10 minut należy obserwować instalację i uzupełniać do wartości ciśnienia próbnego. Ciśnienie próbne to ciśnienie robocze + 2 bar, ale nie mniej niż 4 bar. Wynik pozytywny badania wstępnego to brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia $\leq 0,6$ bar. Badania ciśnienia dokonać manometrem tarczowym cechowanym o średnicy tarczy min. 150 mm i zakresie 50 % większym od ciśnienia próbnego. Działka elementarna 0,1 bar (dla zakresu do 10

bar) lub 0,2 bar (dla zakresu powyżej 10 bar). Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania wstępnego należy przeprowadzić badanie główne.

Badanie główne polega na uzupełnieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 120 minut. Wynik pozytywny to brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia $\leq 0,2$ bar.

W przypadku niespełnienia chociażby jednego warunku badania głównego, wynik badania jest negatywny. W takim przypadku należy ustalić i usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie, poczynając od badania wstępnego. Po pozytywnym wyniku badania głównego należy spuścić wodę z instalacji. Po spuszczeniu wody, należy instalację napełnić wodą odpowiednio uzdatnioną i przeprowadzić próbę na gorąco. Czas próby na gorąco i regulacji instalacji wynosi 72 godz.

1.9.10 Roboty budowlane

Przed montażem nowych grzejników i armatury stare grzejniki i armaturę należy zdemontować.

Istniejącą zabudowę grzejnikową należy ostrożnie zdemontować. Po wykonaniu robót instalatorskich osłony grzejnikowe zamontować ponownie.

Wykonawca zobowiązany jest do wywiezienia i utylizacji wszystkich elementów zdemontowanej instalacji, grzejników, zaworów, izolacji itd. oraz gruzu. Zapłatę za metale stanowiące własność Użytkownika Wykonawca winien zwrócić Użytkownikowi.

Po wykonaniu wszystkich robót instalacyjnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego ściany, stropy i podłogi w miejscach przeprowadzania robót. Miejsca po zdemontowanych grzejnikach wyszpachlować i pomalować. W razie zabrudzenia lub uszkodzenia sufity w miejscu robót należy wyszpachlować i pomalować. Posadzki w miejscu robót należy uzupełnić zbliżoną okładziną. Natomiast w łazienkach, węzłach sanitarnych i w kuchni ewentualne uszkodzenia uzupełnić płytkami ceramicznymi zbliżonymi do istniejących.

1.10 Wymagania BHP

Urządzenia techniczne powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania.

Montaż i eksploatacja urządzeń powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając instrukcje zawarte w Dokumentacji Techniczno – Ruchowej. Miejsce, sposób zainstalowania i użytkowania urządzeń powinny zapewniać dostateczną przestrzeń umożliwiającą swobodny dostęp i obsługę.

W czasie wykonywania prac przy budowie projektowanych instalacji należy przestrzegać wymagań zawartych w następujących dokumentach:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych - Dz.U. nr 13/72 poz. 93.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129/97 poz. 844 z późniejszymi zmianami.

1.11 Postanowienia końcowe

Montaż, próby i odbiór instalacji należy wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przedmiotowymi normami, obowiązującymi przepisami BHP i p.poż., oraz „Warunkami

Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.”

Wszystkie urządzenia i elementy instalacji powinny posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB, oraz CNBOP.

Montaż urządzeń, rozruch i regulację instalacji powinna przeprowadzić specjalistyczna firma, wraz z potwierdzeniem wykonania zgodnie z przepisami i wytycznymi producenta.

Każde urządzenie powinno posiadać załączoną Dokumentację Techniczno – Ruchową, oraz instrukcję obsługi.

Całkowitą ilość rur, zaworów, izolacji itp. elementów Wykonawca winien określić na podstawie poszczególnych rzutów biorąc pod uwagę możliwe zmiany wynikające z wymagań Inwestora.

Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nieujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w specyfikacji materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu.

Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko, co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej w celu potwierdzenia zakresu robót.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za zmiany dokonane przez Wykonawcę bez jego pisemnej zgody.

Projektował

2. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Ilość	J.m.
1	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/400	23	szt.
2	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/500	8	szt.
3	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/600	31	szt.
4	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/700	20	szt.
5	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/800	25	szt.
6	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/900	11	szt.
7	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/1000	25	szt.
8	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/1100	15	szt.
9	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/1200	11	szt.
10	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/1400	10	szt.
11	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/1600	3	szt.
12	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/500/2000	2	szt.
13	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 22/900/600	1	szt.
14	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 33/500/1200	1	szt.
15	Grzejnik płytowy, stalowy, boczno zasilany 33/500/1400	1	szt.
16	Grzejnik płytowy, stalowy, dolno zasilany 22/500/400 prawy	14	szt.
17	Grzejnik płytowy, stalowy, dolno zasilany 22/500/500 prawy	3	szt.
18	Grzejnik płytowy, stalowy, dolno zasilany 22/500/600 prawy	4	szt.
19	Grzejnik płytowy, stalowy, dolno zasilany 22/500/700 prawy	1	szt.
20	Grzejnik płytowy, stalowy, dolno zasilany 22/500/900 prawy	1	szt.
21	Grzejnik płytowy, stalowy, dolno zasilany 22/500/700 lewy	1	szt.
22	Grzejnik płytowy, stalowy, dolno zasilany 22/500/1100 lewy	1	szt.
23	Grzejnik łazienkowy drabinkowy 399/1134/100	1	szt.
24	Rura ze stali nierostowej zewnętrznie ocynkowana 15x1,2	50	m
25	Rura ze stali nierostowej zewnętrznie ocynkowana 18x1,2	15	m
26	Rura ze stali nierostowej zewnętrznie ocynkowana 22x1,5	15	m
27	Rura ze stali nierostowej zewnętrznie ocynkowana 28x1,5	15	m
28	Rura ze stali nierostowej zewnętrznie ocynkowana 35x1,5	15	m
29	Rura ze stali nierostowej zewnętrznie ocynkowana 42x1,5	15	m
30	Rura ze stali nierostowej zewnętrznie ocynkowana 54x2,0	15	m
31	Zawór regulacyjny nastawny 4217 GML DN15 LF z króćcami pomiarowymi lub równoważny	1	szt.
32	Zawór regulacyjny nastawny 4217 GML DN15 z króćcami pomiarowymi lub równoważny	3	szt.
33	Zawór regulacyjny nastawny 4217 GML DN20 z króćcami pomiarowymi lub równoważny	7	szt.
34	Zawór regulacyjny nastawny 4217 GML DN25 z króćcami pomiarowymi lub równoważny	4	szt.
35	Regulator różnicy ciśnień 4007 DN 15 (zakres nast. 5-30 kPa) lub równoważny	4	szt.

36	Regulator różnicy ciśnień 4007 DN 20 (zakres nast. 5-30 kPa) lub równoważny	7	szt.
37	Regulator różnicy ciśnień 4007 DN 25 (zakres nast. 5-30 kPa) lub równoważny	4	szt.
38	Kulowy zawór odcinający DN25	32	szt.
39	Zestaw przyłączeniowy grzejników dolno zasilanych typ 3000 DN15 lub równoważny	25	szt.
40	Zawór powrotny RL-1 DN15 lub równoważny	188	szt.
41	Zawór termostatyczny TS-90-V DN15 lub równoważny	188	szt.
42	Głowica termostatyczna	213	szt.
43	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym DN15	23	szt.
44	Wąż przyłączeniowy do płukania instalacji z ominięciem grzejników	188	szt.

3. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło

Projekt: URZĄD MIEJSKI OSTRÓW WIELKOPOLSKI



Dane ogólne (dane budynku)

Nazwa projektu:		URZĄD MIEJSKI OSTRÓW WIELKOPOLSKI	
Dane ogólne (dane budynku)		Data: 17.12.2025	
Parametry budynku			
Konstrukcja budynku		Klasa osłonięcia budynku	
<input type="checkbox"/> Jednorodzinny		<input type="checkbox"/> Dobrze osłonięty	
<input type="checkbox"/> Wielorodzinny		<input checked="" type="checkbox"/> Średnio osłonięty	
<input checked="" type="checkbox"/> Niemieszkalny		<input type="checkbox"/> Brak osłonięcia	
<input type="checkbox"/> Mieszany		Szczelność budynku	
Masa budynku		<input type="checkbox"/> Wysoka	
<input type="checkbox"/> Lekka		<input checked="" type="checkbox"/> Średnia	
<input type="checkbox"/> Średnia		<input type="checkbox"/> Niska	
<input checked="" type="checkbox"/> Ciężka			
Temperatury			
Projektowa temperatura zewnętrzna θ'_e		-18,0 °C	
Roczna średnia temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$		7,9 °C	
		Temperatura wewn. zgodna z normą <input type="checkbox"/>	
Wymiary			
Szerokość budynku	b_{bud}	17,22 m	Liczba kondygnacji N 5 [-]
Długość budynku	a_{bud}	63,06 m	Wysokość budynku h_{bud} 15,57 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	A_{bud}	905,07 m ²	
Dane gruntu			
Średnie zagłębienie budynku*	z	2,00 m	Głębokość wód gruntowych T 2,00 m
Obwód podłogi na gruncie*	P	160,56 m	Wsp. korekcyjny dla wahań temp. f_{gt} 1,45 [-]
Wymiar char. podł.*	B*	11,27 m	Wsp. wpływu wód gruntowych G_w 1,15 [-]
*mogą odbiegać od wartości w pomieszczeniach			
Wentylacja			
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa		n_{50}	4,0 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła		η_v	0 %

Wyniki dla budynku

Nazwa projektu:	URZĄD MIEJSKI OSTRÓW WIELKOPOLSKI
-----------------	-----------------------------------

Zestawienie wyników dla budynku	Data: 17.12.2025
--	-------------------------

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	$\Sigma H_{T,e}$	2040
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	3112
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	H_{bud}	5153

Straty ciepła budynku		W
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Phi_{T,bud}$	74429
Sumaryczna strata ciepła na wentylację		
Min. strumień powietrza went.	$\Phi_{Vmin,bud} = 0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,min}$	112934
przez infiltrację	$\Phi_{Vinf,bud} = \zeta \Sigma \Phi_{V,inf}$	15836
przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Phi_{Vsu,bud}$	0
w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Phi_{Vmech,inf,bud}$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Phi_{V,bud}$	112934

Normowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL,bud}$	187363 W
---	-----------------	-----------------

Dodatkowe obciążenie cieplne (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Phi_{RH,bud}$	0 W
---	-----------------	------------

Obliczeniowe obciążenie cieplne budynku	$\Phi_{HL,obl,bud}$	187363 W
--	---------------------	-----------------

Wartości względne				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{N,bud}$	3736 m ²	$\Phi_{HL,bud} / A_{N,bud}$	50,1 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{N,bud}$	10800 m ³	$\Phi_{HL,bud} / V_{N,bud}$	17,3 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	10308 m ²		
Specyf. wsp. strat ciepła przez przen.	H_T'			0,20 W/(m²·K)

Obliczenia wykonano zgodnie z:	PN EN 12831
---------------------------------------	--------------------

Zestawienie strat pomieszczeń

Nazwa projektu:	URZĄD MIEJSKI OSTRÓW WIELKOPOLSKI
-----------------	-----------------------------------

Zestawienie strat pomieszczeń	Data: 17.12.2025
--------------------------------------	------------------

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
Jedn. bud. 01 Wielokondygnacyjna jednostka budynku									
0,0 / Komin									
15,2 °C 2,81 m ² 6,18 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,00 / Dawna kotłownia									
10,0 °C 77,29 m ² 216,42 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,2 / Komunikacja									
20,0 °C 15,31 m ² 33,68 m ³	143	940	218	0	0	0	1158		1158
0,3 / Pom. wodomierza									
12,2 °C 6,83 m ² 15,02 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,4 / Pom. piwniczne									
13,6 °C 7,58 m ² 16,67 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,5 / Pom. piwniczne									
15,6 °C 7,58 m ² 16,67 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,6 / Pom. piwniczne									
16,0 °C 12,34 m ² 27,16 m ³	111	9	157	0	0	0	166		166
0,7 / WC									
17,7 °C 1,78 m ² 3,92 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,8 / Pom. piwniczne									
16,0 °C 12,99 m ² 28,58 m ³	118	76	165	0	0	0	241		241
0,9 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 13,47 m ² 29,63 m ³	43	-48	171	0	0	0	123		123
0,10 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 8,16 m ² 17,96 m ³	428	426	104	0	0	0	530		530
0,11 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 7,81 m ² 17,19 m ³	189	271	99	0	0	0	370		370
0,12 / Szyb windy									
10,1 °C 4,31 m ² 9,49 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,13 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 13,42 m ² 29,53 m ³	42	-42	171	0	0	0	129		129
0,14 / Komunikacja									
16,0 °C 8,96 m ² 19,71 m ³	26	177	114	0	0	0	291		291
0,15 / Archiwum									
16,0 °C 38,80 m ² 85,35 m ³	309	-15	493	0	0	0	478		478
0,16 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 18,37 m ² 40,41 m ³	137	101	234	0	0	0	334		334
0,17 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 9,10 m ² 20,02 m ³	98	79	116	37	0	0	195		195
0,18 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 14,93 m ² 32,85 m ³	135	106	190	61	0	0	296		296

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
0,19 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 8,14 m ² 17,91 m ³	105	46	104	33	0	0	150		150
0,20 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 13,30 m ² 29,26 m ³	180	86	169	81	0	0	255		255
0,21 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 9,27 m ² 20,39 m ³	115	49	118	38	0	0	167		167
0,22 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 8,70 m ² 19,15 m ³	110	48	111	35	0	0	158		158
0,23 / Komunikacja									
16,0 °C 34,94 m ² 76,87 m ³	453	652	444	142	0	0	1097		1097
0,24 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 8,70 m ² 19,15 m ³	136	73	111	35	0	0	184		184
0,25 / Wymiennikownia									
14,2 °C 22,65 m ² 49,83 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,27 / Pom. magazynowe									
14,8 °C 4,69 m ² 10,31 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,28 / WC									
13,7 °C 1,23 m ² 2,70 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,29 / Pom. magazynowe									
13,6 °C 1,72 m ² 3,78 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,30 / Umywalnia									
14,8 °C 2,48 m ² 5,47 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
0,31 / Komunikacja									
16,0 °C 7,69 m ² 16,92 m ³	112	35	98	0	0	0	133		133
0,32 / Pom. gospodarcze									
16,0 °C 5,80 m ² 12,75 m ³	220	118	74	35	0	0	192		192
0,33 / Szatnia (okrycia zewnętrzne)									
20,0 °C 7,23 m ² 15,91 m ³	217	492	103	49	0	0	595		595
0,34 / Garaż									
8,0 °C 24,94 m ² 69,83 m ³	211	-589	617	99	0	0	28		28
0,35 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-263	615	98	0	0	351		351
0,36 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-262	615	98	0	0	352		352
0,37 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-262	615	98	0	0	352		352
0,38 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-266	615	98	0	0	349		349
0,39 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	327	-276	615	98	0	0	339		339
0,40 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	327	-273	615	98	0	0	342		342
0,41 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-264	615	98	0	0	350		350

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
0,42 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-262	615	98	0	0	352		352
0,43 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-269	615	98	0	0	346		346
0,44 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-309	615	98	0	0	306		306
0,45 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	326	-308	615	98	0	0	307		307
0,46 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	269	-298	615	98	0	0	316		316
0,47 / Garaż									
8,0 °C 24,83 m ² 69,52 m ³	328	-609	615	98	0	0	5		5
0,48 / Szatnia (okrycia zewnętrzne)									
20,0 °C 7,94 m ² 17,48 m ³	128	387	113	36	0	0	500		500
0,49 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 13,26 m ² 29,18 m ³	345	183	169	81	0	0	351		351
0,50 / Komunikacja									
16,0 °C 11,90 m ² 26,18 m ³	344	306	0	0	0	0	586		457
Kondygnacja 0									
646,4 m² 1442,2 m³	7446		10784	1775	0	0		0	

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
Jedn. bud. 01 Wielokondygnacyjna jednostka budynku									
1,0 / Komin									
18,8 °C 2,81 m ² 8,23 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
1,1 / Komunikacja									
20,0 °C 12,30 m ² 36,03 m ³	250	478	233	74	0	0	711		711
1,2 / Pokój mieszkalny									
20,0 °C 20,09 m ² 58,87 m ³	933	935	380	183	0	0	1315		1315
1,2a / Pokój mieszkalny									
20,0 °C 7,43 m ² 21,76 m ³	262	289	141	67	0	0	430		430
1,2b / Kuchnia									
20,0 °C 8,56 m ² 25,09 m ³	238	332	162	78	0	0	494		494
1,2c / Łazienka									
24,0 °C 2,98 m ² 8,72 m ³	7	271	62	0	0	0	333		333
1,2d / Przedpokój									
20,0 °C 4,59 m ² 13,46 m ³	5	-14	87	0	0	0	73		73
1,3 / Pom. magazynowe									
16,0 °C 16,61 m ² 48,66 m ³	299	-97	281	135	0	0	184		184
1,4 / Wiatrołap									
12,0 °C 9,92 m ² 29,06 m ³	674	365	148	71	0	0	513		513
1,4a / Szyb windy									
10,2 °C 4,22 m ² 12,38 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
1,5 / Komunikacja									
20,0 °C 2,35 m ² 6,90 m ³	0	23	45	0	0	0	67		67
1,7 / Komunikacja									
18,0 °C 157,75 m ² 462,21 m ³	1049	1883	2829	1358	0	0	4712		4712
1,8a / Obsługa petenta									
20,0 °C 18,89 m ² 55,35 m ³	292	534	715	172	0	0	1249		1249
1,8b / Pom. socjalne									
20,0 °C 7,20 m ² 21,10 m ³	0	0	273	0	0	0	272		272
1,8c / Przebiegalnia									
24,0 °C 4,62 m ² 13,54 m ³	256	487	97	46	0	0	584		584
1,9 / Pom. matki z dzieckiem									
24,0 °C 4,44 m ² 13,01 m ³	0	269	93	0	0	0	362		362
1,10a / WC									
20,0 °C 3,60 m ² 10,55 m ³	0	-10	68	0	0	0	59		59
1,10b / WC									
20,0 °C 4,59 m ² 13,46 m ³	235	216	87	42	0	0	303		303
1,11 / WC									
20,0 °C 10,67 m ² 31,27 m ³	372	455	202	97	0	0	657		657
1,12 / WC									
20,0 °C 4,82 m ² 14,11 m ³	0	62	91	0	0	0	153		153
1,13 / Agencja pocztowa									
20,0 °C 25,36 m ² 74,32 m ³	475	713	960	230	0	0	1673		1673
1,14 / Sala konferencyjna									
20,0 °C 24,27 m ² 71,10 m ³	465	691	459	220	0	0	1150		1150
1,15 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,88 m ² 49,47 m ³	335	493	639	153	0	0	1132		1132
1,15a / Pokój biurowy									
20,0 °C 19,37 m ² 56,77 m ³	364	541	733	176	0	0	1275		1275
1,16 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,86 m ² 34,74 m ³	283	361	449	108	0	0	809		809
1,17 / Pom. socjalne									
20,0 °C 4,71 m ² 13,81 m ³	288	288	178	43	0	0	466		466
1,18 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,83 m ² 55,17 m ³	366	517	713	171	0	0	1230		1230
1,20 / Komunikacja									
20,0 °C 5,23 m ² 15,34 m ³	98	142	99	0	0	0	241		241
1,20a / Pom. konserwatora									
20,0 °C 6,83 m ² 20,01 m ³	468	496	129	62	0	0	626		626
1,20b / Pom. konserwatora									
20,0 °C 8,07 m ² 23,64 m ³	547	547	153	73	0	0	699		699
1,21 / Pom. konserwatora									
20,0 °C 9,56 m ² 28,00 m ³	262	302	181	0	0	0	483		483
1,22 / Archiwum									
16,0 °C 12,66 m ² 37,09 m ³	561	341	214	103	0	0	555		555

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obi}$ W
1,23 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,52 m ² 48,39 m ³	651	771	625	150	0	0	1396		1396
1,24 / Pokój biurowy									
20,0 °C 14,98 m ² 43,88 m ³	415	512	567	136	0	0	1079		1079
1,25 / Pokój biurowy									
20,0 °C 17,37 m ² 50,88 m ³	363	583	657	158	0	0	1240		1240
1,26 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,99 m ² 55,64 m ³	364	787	719	173	0	0	1506		1506
1,27 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 35,19 m ³	233	503	455	109	0	0	958		958
1,28 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,79 m ² 34,56 m ³	232	497	446	107	0	0	944		944
1,28a / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,23 m ² 35,82 m ³	234	509	463	111	0	0	972		972
1,29 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 35,19 m ³	233	503	455	109	0	0	958		958
1,30 / Pokój biurowy									
20,0 °C 30,51 m ² 89,40 m ³	576	1263	1155	277	0	0	2419		2419
1,31 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,82 m ² 37,57 m ³	241	541	485	116	0	0	1026		1026
1,32 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 35,19 m ³	233	503	455	109	0	0	958		958
1,32a / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,51 m ² 33,71 m ³	233	503	436	105	0	0	938		938
1,34 / Sala obsługi klienta									
20,0 °C 72,71 m ² 213,04 m ³	1411	3086	2752	661	0	0	5838		5838
1,35 / Pom. pomocnicze									
18,3 °C 2,76 m ² 8,09 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
1,36 / Pokój biurowy									
20,0 °C 8,61 m ² 25,22 m ³	256	443	326	78	0	0	769		769
1,37 / Pokój biurowy									
20,0 °C 7,25 m ² 21,24 m ³	233	388	274	66	0	0	662		662
1,38 / Pokój biurowy									
20,0 °C 9,21 m ² 26,99 m ³	233	361	349	84	0	0	710		710
1,39 / Pokój biurowy									
20,0 °C 19,80 m ² 58,02 m ³	579	695	750	180	0	0	1444		1444
1,40 / Komunikacja									
20,0 °C 7,33 m ² 21,47 m ³	14	171	139	0	0	0	310		310
Kondygnacja 1									
772,7 m² 2264,0 m³	16114		22409	6392	0	0		0	
Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obi}$ W
Jedn. bud. 01 Wielokondygnacyjna jednostka budynku									

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
2,0 / Komin									
19,3 °C 2,81 m ² 8,42 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
2,3 / Szyb windowy									
11,9 °C 4,31 m ² 12,94 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
2,4 / Sala konferencyjna									
20,0 °C 34,91 m ² 104,73 m ³	515	566	2706	325	0	0	3272		3272
2,5 / Pom. socjalne									
20,0 °C 3,78 m ² 11,34 m ³	0	2	147	0	0	0	148		148
2,6a / WC									
20,0 °C 2,21 m ² 6,62 m ³	0	-8	43	0	0	0	35		35
2,6b / WC									
20,0 °C 4,52 m ² 13,56 m ³	235	235	88	42	0	0	323		323
2,7 / WC									
20,0 °C 3,54 m ² 10,62 m ³	0	10	69	0	0	0	78		78
2,8 / WC									
20,0 °C 9,73 m ² 29,18 m ³	376	376	189	90	0	0	564		564
2,9 / Pom. porządkowe									
20,0 °C 2,49 m ² 7,46 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
2,10 / Pom. porządkowe									
20,0 °C 2,15 m ² 6,45 m ³	0	17	42	0	0	0	59		59
2,11 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,79 m ² 38,38 m ³	243	264	496	119	0	0	760		760
2,11a / Komunikacja									
20,0 °C 11,78 m ² 35,33 m ³	0	26	228	0	0	0	255		255
2,12 / Pokój biurowy									
20,0 °C 54,79 m ² 164,38 m ³	1275	1353	2124	510	0	0	3477		3477
2,13 / Pokój biurowy									
20,0 °C 31,46 m ² 94,37 m ³	601	650	1219	293	0	0	1869		1869
2,15 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,53 m ² 34,59 m ³	235	318	447	107	0	0	765		765
2,17 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,73 m ² 50,18 m ³	335	419	648	156	0	0	1067		1067
2,18 / Pokój biurowy									
20,0 °C 13,41 m ² 40,24 m ³	459	459	520	125	0	0	979		979
2,19 / Pokój biurowy									
20,0 °C 6,16 m ² 18,48 m ³	252	322	239	38	0	0	561		561
2,20 / Pokój biurowy									
20,0 °C 29,82 m ² 89,47 m ³	795	916	1156	277	0	0	2072		2072
2,21 / Pokój biurowy									
20,0 °C 20,33 m ² 61,00 m ³	482	501	788	189	0	0	1289		1289
2,22 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,99 m ² 56,97 m ³	366	397	736	177	0	0	1133		1133
2,23 / Pokój biurowy									
20,0 °C 24,34 m ² 73,03 m ³	469	507	944	226	0	0	1451		1451

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
2,24 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 36,03 m ³	234	254	466	112	0	0	719		719
2,25 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 36,03 m ³	234	254	466	112	0	0	719		719
2,26 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 36,03 m ³	234	254	466	112	0	0	719		719
2,27 / Pokój biurowy									
20,0 °C 17,37 m ² 52,10 m ³	337	364	673	162	0	0	1038		1038
2,28 / Serwerownia									
20,0 °C 12,82 m ² 38,47 m ³	243	264	248	119	0	0	513		513
2,29 / Pokój biurowy									
20,0 °C 19,63 m ² 58,89 m ³	375	407	761	183	0	0	1168		1168
2,30 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,70 m ² 50,10 m ³	337	364	647	155	0	0	1012		1012
2,31 / Pokój biurowy									
20,0 °C 23,71 m ² 71,14 m ³	469	507	919	221	0	0	1426		1426
2,32 / Pokój biurowy									
20,0 °C 23,68 m ² 71,04 m ³	469	507	918	220	0	0	1425		1425
2,33 / Pokój biurowy									
20,0 °C 23,32 m ² 69,95 m ³	469	507	904	217	0	0	1411		1411
2,34 / Pokój biurowy									
20,0 °C 36,17 m ² 108,50 m ³	713	770	1402	336	0	0	2172		2172
2,35 / Zaplecze									
20,0 °C 14,27 m ² 42,82 m ³	529	529	277	133	0	0	806		806
2,36 / WC									
20,0 °C 2,42 m ² 7,25 m ³	0	16	47	0	0	0	63		63
2,37 / Pom. socjalne									
20,0 °C 2,78 m ² 8,35 m ³	57	75	108	0	0	0	183		183
2,38 / Pokój biurowy									
20,0 °C 32,61 m ² 97,83 m ³	927	980	1264	303	0	0	2244		2244
2,39 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,67 m ² 35,00 m ³	234	225	452	109	0	0	677		677
2,40 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,61 m ² 49,82 m ³	337	551	644	154	0	0	1194		1194
2,41 / Komunikacja									
18,0 °C 173,89 m ² 521,68 m ³	1616	471	3193	1532	0	0	3664		3664
Kondygnacja 2									
776,6 m² 2329,9 m³	14453		26679	6854	0	0		0	
Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
Jedn. bud. 01 Wielokondygnacyjna jednostka budynku									
3,0 / Komin									
19,3 °C 2,81 m ² 8,42 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
3,1 / Komunikacja									
18,0 °C 173,13 m ² 519,38 m ³	1611	385	3179	1831	0	0	3564		3564
3,3 / Szyb windowy									
12,2 °C 4,31 m ² 12,94 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
3,4 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,76 m ² 35,28 m ³	64	145	456	0	0	0	601		601
3,5 / Pokój biurowy									
20,0 °C 10,21 m ² 30,63 m ³	215	232	396	114	0	0	628		628
3,6 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,62 m ² 34,86 m ³	233	251	450	130	0	0	702		702
3,7 / Pom. socjalne									
20,0 °C 3,78 m ² 11,34 m ³	0	16	147	0	0	0	163		163
3,8 / WC									
20,0 °C 2,21 m ² 6,62 m ³	0	0	43	0	0	0	43		43
3,8b / WC									
20,0 °C 4,58 m ² 13,74 m ³	235	235	89	51	0	0	324		324
3,9 / WC									
20,0 °C 3,30 m ² 9,90 m ³	0	10	64	0	0	0	74		74
3,10 / WC									
20,0 °C 9,66 m ² 28,97 m ³	375	375	187	108	0	0	563		563
3,11 / Pom. porządkowe									
20,0 °C 2,49 m ² 7,46 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
3,12 / Pom. porządkowe									
20,0 °C 2,15 m ² 6,45 m ³	0	17	42	0	0	0	59		59
3,13 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,85 m ² 38,54 m ³	243	265	498	143	0	0	763		763
3,14 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,86 m ² 35,58 m ³	234	254	460	132	0	0	713		713
3,15 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,86 m ² 35,58 m ³	234	254	460	132	0	0	713		713
3,16 / Pokój biurowy									
20,0 °C 17,29 m ² 51,88 m ³	337	364	670	193	0	0	1035		1035
3,17 / Pokój biurowy									
20,0 °C 24,38 m ² 73,13 m ³	469	507	945	272	0	0	1452		1452
3,18 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,86 m ² 35,58 m ³	234	254	460	132	0	0	713		713
3,19 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,86 m ² 35,58 m ³	234	254	460	132	0	0	713		713
3,20 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,61 m ² 55,83 m ³	367	461	721	208	0	0	1182		1182
3,22 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,53 m ² 34,59 m ³	235	318	447	129	0	0	765		765
3,23 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,28 m ² 54,85 m ³	559	591	709	204	0	0	1299		1299

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
3,24 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,02 m ² 54,05 m ³	556	588	698	201	0	0	1286		1286
3,25 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,16 m ² 33,48 m ³	239	257	433	125	0	0	689		689
3,26 / Pokój biurowy									
20,0 °C 27,31 m ² 81,93 m ³	615	644	1059	305	0	0	1703		1703
3,27 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,12 m ² 36,36 m ³	235	254	470	135	0	0	724		724
3,27a / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,90 m ² 35,71 m ³	234	253	461	133	0	0	714		714
3,28 / Pokój biurowy									
20,0 °C 24,35 m ² 73,04 m ³	469	507	944	272	0	0	1451		1451
3,29 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 36,03 m ³	234	254	466	134	0	0	719		719
3,30 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 36,03 m ³	234	254	466	134	0	0	719		719
3,31 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 36,03 m ³	234	254	466	134	0	0	719		719
3,32 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,18 m ² 54,53 m ³	345	375	705	203	0	0	1080		1080
3,33 / Pokój biurowy									
20,0 °C 25,15 m ² 75,44 m ³	477	518	975	281	0	0	1492		1492
3,34 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,51 m ² 34,52 m ³	234	253	446	128	0	0	699		699
3,35 / Pokój biurowy									
20,0 °C 23,71 m ² 71,14 m ³	469	507	919	265	0	0	1427		1427
3,36 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,69 m ² 35,06 m ³	234	254	453	130	0	0	707		707
3,37 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,68 m ² 35,05 m ³	234	254	453	130	0	0	707		707
3,38 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,68 m ² 35,05 m ³	234	254	453	130	0	0	707		707
3,39 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,34 m ² 34,02 m ³	235	254	440	127	0	0	693		693
3,40 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,30 m ² 54,90 m ³	366	396	709	204	0	0	1106		1106
3,41 / Pokój biurowy									
20,0 °C 24,18 m ² 72,53 m ³	469	497	937	270	0	0	1434		1434
3,42 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,82 m ² 38,46 m ³	454	454	497	143	0	0	951		951
3,43 / Pokój biurowy									
20,0 °C 6,90 m ² 20,69 m ³	252	358	267	51	0	0	625		625
3,44 / Pokój biurowy									
20,0 °C 19,93 m ² 59,79 m ³	692	692	772	222	0	0	1465		1465

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
3,45 / Pokój biurowy 20,0 °C 11,86 m ² 35,58 m ³	234	254	460	132	0	0	713		713
3,46 / Pokój biurowy 20,0 °C 11,50 m ² 34,50 m ³	234	254	446	128	0	0	699		699
3,47 / Pokój biurowy 20,0 °C 16,61 m ² 49,82 m ³	337	429	644	185	0	0	1073		1073
Kondygnacja 3 770,7 m² 2312,0 m³	14436		25915	8217	0	0		0	
Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
Jedn. bud. 01 Wielokondygnacyjna jednostka budynku									
4,0 / Komin 18,8 °C 2,81 m ² 8,26 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
4,1 / Komunikacja 18,0 °C 165,12 m ² 485,46 m ³	2744	1700	2971	1711	0	0	4671		4671
4,3 / Szyb windy 11,5 °C 4,31 m ² 12,68 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
4,4 / Pokój biurowy 20,0 °C 22,63 m ² 66,53 m ³	481	577	860	248	0	0	1437		1437
4,5 / Pokój biurowy 20,0 °C 11,62 m ² 34,16 m ³	334	352	441	127	0	0	793		793
4,6 / Pom. socjalne 20,0 °C 3,78 m ² 11,12 m ³	37	53	144	0	0	0	197		197
4,7a / WC 20,0 °C 2,21 m ² 6,48 m ³	21	21	42	0	0	0	63		63
4,7b / WC 20,0 °C 4,58 m ² 13,46 m ³	281	281	87	50	0	0	367		367
4,8 / WC 20,0 °C 3,30 m ² 9,70 m ³	34	43	63	0	0	0	106		106
4,9 / WC 20,0 °C 9,66 m ² 28,39 m ³	467	467	183	106	0	0	650		650
4,10 / Pom. porządkowe 20,0 °C 2,49 m ² 7,31 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
4,11 / Pom. porządkowe 20,0 °C 2,15 m ² 6,32 m ³	0	0	0	0	0	0	0		0
4,12 / Pokój biurowy 20,0 °C 18,28 m ² 53,75 m ³	506	536	694	200	0	0	1230		1230
4,13 / Pokój biurowy 20,0 °C 12,02 m ² 35,33 m ³	338	357	456	131	0	0	813		813
4,14 / Pokój biurowy 20,0 °C 12,19 m ² 35,83 m ³	338	357	463	133	0	0	820		820
4,15 / Pokój biurowy 20,0 °C 12,03 m ² 35,37 m ³	338	357	457	132	0	0	814		814

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
4,16 / Pokój biurowy									
20,0 °C 24,38 m ² 71,66 m ³	676	714	926	267	0	0	1640		1640
4,17 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,86 m ² 34,86 m ³	338	357	450	130	0	0	807		807
4,18 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,94 m ² 55,69 m ³	529	558	719	207	0	0	1278		1278
4,19 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,53 m ² 33,90 m ³	338	421	438	126	0	0	858		858
4,21 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,73 m ² 49,17 m ³	482	546	635	183	0	0	1181		1181
4,21a / Pokój biurowy									
20,0 °C 13,09 m ² 38,47 m ³	583	583	497	143	0	0	1080		1080
4,22 / Pokój biurowy									
20,0 °C 10,91 m ² 32,06 m ³	359	427	414	80	0	0	841		841
4,23 / Pokój biurowy									
20,0 °C 17,46 m ² 51,32 m ³	714	714	663	191	0	0	1377		1377
4,23a / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,72 m ² 34,45 m ³	350	350	445	128	0	0	796		796
4,24 / Pokój biurowy									
20,0 °C 14,98 m ² 44,03 m ³	522	532	569	164	0	0	1101		1101
4,25 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 35,31 m ³	337	356	456	131	0	0	812		812
4,26 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 35,31 m ³	337	356	456	131	0	0	812		812
4,27 / Pokój biurowy									
20,0 °C 17,37 m ² 51,06 m ³	484	511	660	190	0	0	1170		1170
4,28 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,99 m ² 55,83 m ³	527	556	721	208	0	0	1277		1277
4,29 / Pokój biurowy									
20,0 °C 12,01 m ² 35,31 m ³	337	356	456	131	0	0	812		812
4,30 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,85 m ² 34,83 m ³	337	356	450	130	0	0	806		806
4,31 / Pokój biurowy									
20,0 °C 13,18 m ² 38,76 m ³	347	369	501	144	0	0	869		869
4,32 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,83 m ² 49,47 m ³	493	519	639	184	0	0	1158		1158
4,33 / Pokój biurowy									
20,0 °C 19,63 m ² 57,71 m ³	546	578	746	215	0	0	1323		1323
4,34 / Pokój biurowy									
20,0 °C 16,70 m ² 49,10 m ³	483	510	634	183	0	0	1145		1145
4,35 / Pokój biurowy									
20,0 °C 18,36 m ² 53,97 m ³	527	556	697	201	0	0	1254		1254
4,36 / Pokój biurowy									
20,0 °C 11,69 m ² 34,36 m ³	337	356	444	128	0	0	799		799

Numer/Opis	$\Phi_{T,e}$ W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{V,su}$ W	$\Phi_{V,m,inf}$ W	Φ_{HL} W	Φ_{RH} W	$\Phi_{HL,obl}$ W
4,37 / Pokój biurowy 20,0 °C 17,04 m ² 50,10 m ³	484	510	647	186	0	0	1158		1158
4,38 / Pokój biurowy 20,0 °C 11,69 m ² 34,36 m ³	337	356	444	128	0	0	799		799
4,39 / Pokój biurowy 20,0 °C 11,34 m ² 33,35 m ³	337	356	431	124	0	0	787		787
4,40 / Pokój biurowy 20,0 °C 23,60 m ² 69,39 m ³	672	710	896	258	0	0	1606		1606
4,40a / Pokój biurowy 20,0 °C 32,04 m ² 94,20 m ³	1102	1176	1217	351	0	0	2393		2393
4,41 / Pom. ksero 16,0 °C 3,93 m ² 11,55 m ³	263	111	67	26	0	0	178		178
4,42 / Pokój biurowy 20,0 °C 19,93 m ² 58,59 m ³	873	928	757	218	0	0	1685		1685
4,43 / Pokój biurowy 20,0 °C 24,02 m ² 70,62 m ³	676	714	912	263	0	0	1626		1626
4,44 / Pokój biurowy 20,0 °C 16,61 m ² 48,83 m ³	486	576	631	182	0	0	1207		1207
Kondygnacja 4 769,8 m² 2263,2 m³	21129		25482	8167	0	0		0	
Suma dla budynku 3736 m² 10800 m³	74429		12934	31671	0	0		0	

B. ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia projektowe



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

MAP OIIB/KK/0054-0490/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że

Pan mgr inż. **Michał Paweł Łapa**

urodzony dnia 21.05.1978 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/225/PWOS/11

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

UZASADNIENIE



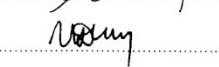
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Michał Łapa posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma



Otrzymują:

1. Pan Michał Łapa
Trzemeszka 256/6
32-425 Trzemeszka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-ZEM-E6J-JSG *

Pan Michał Łapa o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0301/11
adres zamieszkania Trzemeśnia 664, 32-425 Trzemeśnia
jest członkiem Małopolskiej 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 2024-12-05 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

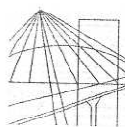
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 15 czerwca 2009 r.

MAP OIIB/KK/0054-0248/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Tomasz Łukasz Żak**
urodzony dnia 03.05.1980 r. w Myślenicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0238/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Żak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Żak
os. 1000-lecia 18/18
32-400 Myślenice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-CPZ-1ZY-FNJ *

Pan Tomasz Żak o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0375/09
adres zamieszkania os. Tysiąclecia 18/18, 32-400 Myślenice
jest członkiem Małopolskiej 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 2025-01-07 roku przez:

Mirośław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



2. Oświadczenia projektanta

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy Prawo budowlane Dz. U. 2021.2351 oświadczam, że projekt techniczny modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Urzędu Miejskiego w Ostrowie Wielkopolskim przy al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63-400 Ostrów Wielkopolski sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podane w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 kodeksu Karnego potwierdzam własnoręcznym podpisem prawidłowość danych zamieszczonych powyżej:

1. Kserokopia uprawnień budowlanych.
2. Kserokopia aktualnego wpisu na listę MOIIB.

Grudzień 2025 r.

Projektant: mgr inż. Michał Łapa

Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Żak

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 21a ust. 1 Ustawy Prawo budowlane Dz. U. 2021.2351 oświadczam, że projekt techniczny modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Urzędu Miejskiego w Ostrowie Wielkopolskim przy al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63-400 Ostrów Wielkopolski ze względu na rodzaj robót obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

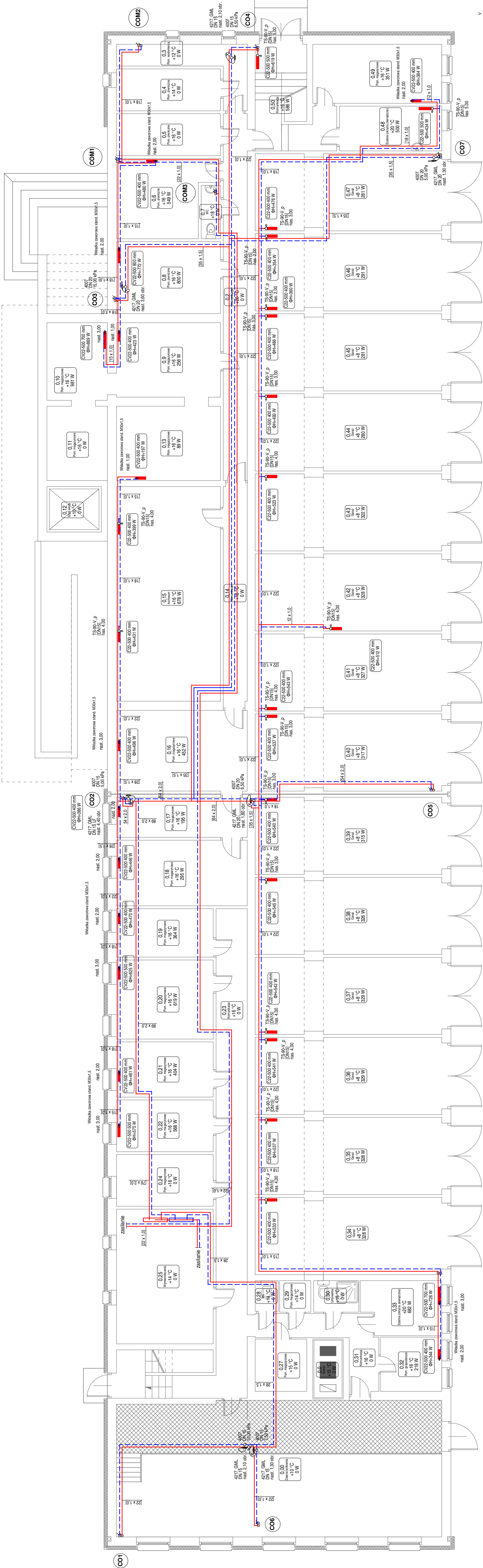
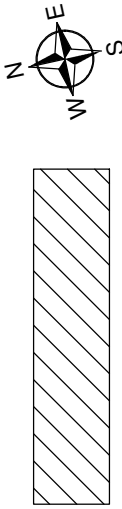
Grudzień 2025 r.

Projektant: mgr inż. Michał Łapa

Sprawdzający: mgr inż. Tomasz Żak

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PLAN SYTUACYJNY



NR	NAZWA POMIESZCZENIA	
0.1	KLATKA SCHODOWA	
0.2	KORYTARZ	
0.3	POM. WODOMIERZA	
0.4	POM. PIWNICZNE	
0.5	POM. PIWNICZNE	
0.6	POM. PIWNICZNE	
0.7	WC	
0.8	POM. PIWNICZNE	
0.9	POM. MAGAZYNOWE	
0.10	POM. MAGAZYNOWE	
0.11	POM. MAGAZYNOWE	
0.12	SZYB WINDY	
0.13	POM. MAGAZYNOWE	
0.14	KORYTARZ	
0.15	ARCHIWUM	
0.16	POM. MAGAZYNOWE	
0.17	POM. MAGAZYNOWE	
0.18	POM. MAGAZYNOWE	
0.19	POM. MAGAZYNOWE	
0.20	POM. MAGAZYNOWE	
0.21	POM. MAGAZYNOWE	
0.22	POM. MAGAZYNOWE	
0.23	KORYTARZ	
0.24	POM. MAGAZYNOWE	
0.25	WYMIENNIKOWNIA	

- W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strzałę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
7. Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym i dolnym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
8. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
9. Przyjęcie przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulajach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym.

UWAGA:

- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
- Grzejniki mocować za pomocą uchwyty montażowych do ścian.
- Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych ich producenta.
- Przewody instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych lutowanych.
- Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulajach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym.

OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o. (zasilane)
- Przewody instalacji c.o. (powrót)

OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

- Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym / dolnym
typ 22, wysokość 600mm, długość 400mm, moc 430 W
dla parametrów 70/65/20°C
- Oznaczenie planu centralnego ogrzewania

29-400 Myślenice ul. S. Jaskółskiego 10c www.solar-system.pl			
BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWICZA		Imię i nazwisko	Nr Lp.
Projektował	mgr inż. Michał Łapa	Podpis	Data
Sprawił	mgr inż. Tomasz Żak	MAP/225/PWOS/11	12.2025
Inwestor	GINIA MIASTO OSTROW WIELKOPOLSKI	MAP/0238/POOS/09	12.2025
Obiekt	Urząd Miejski Ostrow Wielkopolski		Format
Temat	Rzut piwnic - instalacja centralnego ogrzewania		Skala
			Nr rys.
			CO1



NR	NAZWA POMIESZCZENIA	1.18	POKÓJ BIUROWY
1.1	KLATKA SCHODOWA	1.19	KLATKA SCHODOWA
1.2	POKÓJ (PRYWATNE MIESZKANIE)	1.20	KOMUNIKACJA
1.2a	POKÓJ (PRYWATNE MIESZKANIE)	1.20a	POM. KONSERWATORA
1.2b	KUCHNIA (PRYWATNE MIESZKANIE)	1.20b	POM. KONSERWATORA
1.2c	ŁAZIENKA (PRYWATNE MIESZKANIE)	1.21	POM. KONSERWATORA
1.2d	PRZEDPOKÓJ (PRYWATNE MIESZKANIE)	1.22	ARCHIWUM
1.3	POM. MAGAZYNOWE	1.23	POKÓJ BIUROWY
1.4	WIATROLAP	1.24	POKÓJ BIUROWY
1.4a	SZYB WINDY	1.25	POKÓJ BIUROWY
1.5	HOL WEJŚCIOWY	1.26	POKÓJ BIUROWY
1.6	KLATKA SCHODOWA	1.27	POKÓJ BIUROWY
1.7	KOMUNIKACJA	1.28	POKÓJ BIUROWY
1.8a	OBŚLUGA PETENTA	1.28a	POKÓJ BIUROWY
1.8b	POM. SOCJALNE	1.29	POKÓJ BIUROWY
1.8c	SZATNIA	1.30	POKÓJ BIUROWY
1.9	POM. MATKI Z DZIECKIEM	1.31	POKÓJ BIUROWY
1.10a	PRZEDSIĘBIEC TOLAETY MĘSKIEJ	1.32	POKÓJ BIUROWY
1.10b	TOALETA MĘSKA	1.32a	POKÓJ BIUROWY
1.11	TOALETA DAMSKA	1.33	POKÓJ BIUROWY
1.12	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	1.34	SALA OBSŁUGI KLIENTA
1.13	AGENCJA POCZTOWA	1.35	POM. POMOCNICZE
1.14	SALA KONFERENCYJNA	1.36	POKÓJ BIUROWY
1.15	POKÓJ BIUROWY	1.37	POKÓJ BIUROWY
1.15a	POKÓJ BIUROWY	1.38	POKÓJ BIUROWY
1.16	POKÓJ BIUROWY	1.39	POKÓJ BIUROWY
1.17	POM. SOCJALNE	1.40	KOMUNIKACJA

	Imię i nazwisko	Nr. Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Michał Łapa Miejsce budowy: specjalistyczny w zakresie instalacji urządzeń chłodniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodospiralnych i klimatyzacyjnych	MAP/225/PWOS/11		12.2025
Sprawdził	mgr inż. Tomasz Zak Upewnienie budowlane w szczególności instalacyjnej w zakresie instalacji urządzeń chłodniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodospiralnych i klimatyzacyjnych	MAP/0238/POOS/09		12.2025
Inwestor	GMINA MIASTO OSTROW WIELKOPOLSKI al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63-400 Ostrow Wielkopolski			Format A3+
Obiekt	URZĄD MIEJSKI OSTROW WIELKOPOLSKI al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63-400 Ostrow Wielkopolski			Skala 1:100
Temat	Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania			Nr rys. CO2

SOLAR SYSTEM s.c.
32-400 Mysłowice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

— Przewody instalacji c.o. (zasilanie)

- - - Przewody instalacji c.o. (powrót)

Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym / dolnym
typ 22, wysokość 600mm, długość 400mm, moc 430 W
dla parametrów 70/55/20°C

C01 Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania

Onamawanie chronione | Istawa o prawie autorskim | prawach pokrewnych / Dz. U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.

W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.

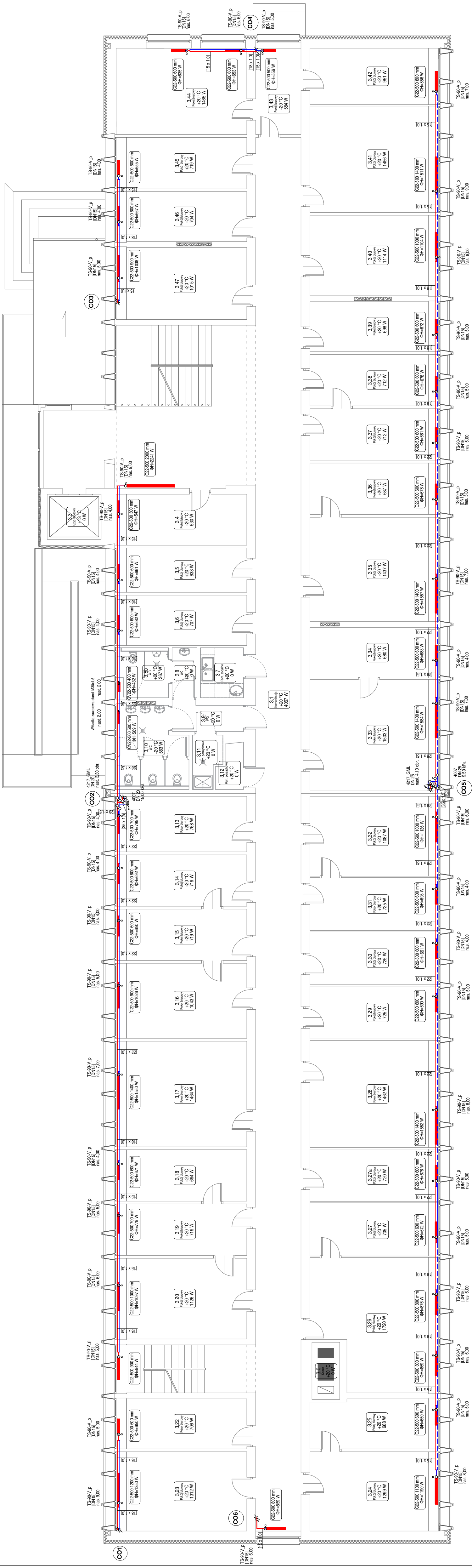
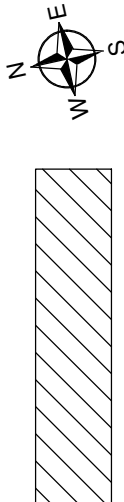
Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym i dolnym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale

Przyjęte rozwiązanie projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
Grzejniki mocować za pomocą uchwyty montażowych do ścian.
Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych ich producenta.
Przewody instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych lutowniczych.
Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
Przebiegi przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wpojalonych szczelnie asbestowym na, silikonem budowlanym.

PLAN SYTUACYJNY



NR	Nazwa pomieszczenia
3.1	Klatka schodowa
3.2	HOLL
3.3	Szyby windowy
3.4	Pokój biurowy
3.5	Pokój biurowy
3.6	Pokój biurowy
3.7	Pom. socjalne
3.8a	Przedśionek toalety męskiej
3.8b	Toaleta męska
3.9	Przedśionek
3.10	Toaleta damska
3.11	Pom. porządkowe
3.12	Pom. porządkowe
3.13	Pokój biurowy
3.14	Pokój biurowy
3.15	Pokój biurowy
3.16	Pokój biurowy
3.17	Pokój biurowy
3.18	Pokój biurowy
3.19	Pokój biurowy
3.20	Pokój biurowy
3.21	Klatka schodowa
3.22	Pokój biurowy
3.23	Pokój biurowy
3.24	Pokój biurowy

- W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielałą ściegę p.poz. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
7. Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym i dolnym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
8. Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
9. Przyjęte rozwiązania projektowe zwerifikować na placu budowy. W razie wątpliwości ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym.

UWAGA:

- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
- Grzejniki mocować za pomocą uchwyty montażowych do ścian.
- Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych ich producenta.
- Przewody instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych lutowanych.
- Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulajach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym.

OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o. (zasilane)
- Przewody instalacji c.o. (powrót)

OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

- Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym / dolnym
typ 22, wysokość 600mm, długość 400mm, moc 430 W
dla parametrów 70/65/20°C
- CO1
- Oznaczenie planu centralnego ogrzewania

Imię i nazwisko	Nr Lp.	Podpis	Data
mgr inż. Michał Łapa Urządzenia budowlane w opodatkowaniu w zakresie sieci, instalacji Urządzenia elektryczne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne	MAP/225/PWOS/11		12.2025
mgr inż. Tomasz Żak Urządzenia budowlane w opodatkowaniu w zakresie sieci, instalacji Urządzenia elektryczne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne	MAP/0238/POOS/09		12.2025
INWESTOR	GMINA MIASTO OSTRÓW WIELKOPOLSKI al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63 - 400 Ostrow Wielkopolski		Format A3+
OBIEKT	URZĄD MIEJSKI OSTROW WIELKOPOLSKI al. Powstańców Wielkopolskich 18, 63 - 400 Ostrow Wielkopolski		Skala 1:100
TEMAT	Rzut II p. - instalacja centralnego ogrzewania		Nr rys. CO4



NR	NAZWA POMIESZCZENIA	
4.1	KŁATKA SCHODOWA	4.23
4.2	HOLL	4.23a
4.3	SZYB WINDOWY	4.24
4.4	POKÓJ BIUROWY	4.25
4.5	POKÓJ BIUROWY	4.26
4.6	POM. SPOJALNE	4.27
4.7a	PRZEDSIÓNEK TOALETY MĘSKIEJ	4.28
4.7b	TOALETA MĘSKA	4.30
4.8	PRZEDSIÓNEK	4.31
4.9	TOALETA DAMSKA	4.32
4.10	POM. PORZĄDKOWE	4.33
4.11	POM. PORZĄDKOWE	4.34
4.12	POKÓJ BIUROWY	4.35
4.13	POKÓJ BIUROWY	4.36
4.14	POKÓJ BIUROWY	4.37
4.15	POKÓJ BIUROWY	4.38
4.16	POKÓJ BIUROWY	4.39
4.17	POKÓJ BIUROWY	4.40
4.18	POKÓJ BIUROWY	4.40a
4.19	POKÓJ BIUROWY	4.41
4.20	KŁATKA SCHODOWA	4.42
4.21	POKÓJ BIUROWY	4.43
4.21a	POKÓJ BIUROWY	4.44
4.22	POKÓJ BIUROWY	4.45

WAGA:

Całość wykonak zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.

Grzejniki mocować za pomocą uchwytoł montażowych do ścian.

Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych ich producenta.

Przewody instalacji c.o. wykonak z nr średniakym lutowanymi.

Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiający prawidłowe odpowierzenie i opróżnienie instalacji.

Przebiega przewodoł przez przewodoł budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wpoelających szczelnym osłonięciu nr. silikonem budowlanym.

W przypadku przejścia przez przewodoł wydzieliaką strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przewodoł.

7. Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym i dolnym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostaatycznych.

8. Dopuszcza się zastosowanie innych urządkoł niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.

9. Przyjęte rozwiązanja projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałoł skontaktować się z projektantem.

OZNACZENIA PRZEWODÓW:

— Przewody instalacji c.o. (zasilanie)

- - - Przewody instalacji c.o. (powrót)

OBJAŚNIENIE OZNACZEŃ:

Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym / dolnym
typ 22, wysokość 600mm, długość 400mm, moc 430 W
dla parametrów 70/55/20°C

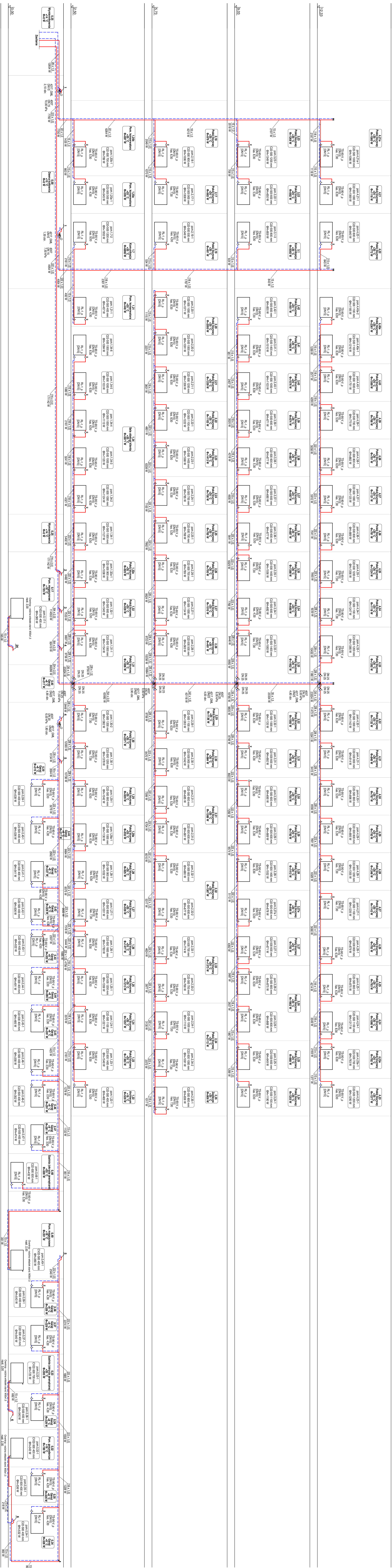
Oznaczenie pionu centralnego odczewania

Opracowanie chronione Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1993 r.)



SOLAR SYSTEM Inc.


Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
mgr inż. Michał Łapa Uprawnienia zawodowe w sporządzeniu instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń do wytworzenia, przesyłania, rozdzielania i wykorzystania energii elektrycznej	MAP/235/PWOS/11		12.2025
mgr inż. Tomasz Zak Uprawnienia zawodowe w sporządzeniu instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń do wytworzenia, przesyłania, rozdzielania i wykorzystania energii elektrycznej	MAP/0238/PWOS/09		12.2025
GINIA MIASTOŚC OSTRÓW WIELKOPOLSKI P. Powiatostaw Wielkopolskich 18, 63 - 400 Ostrów Wielkopolski			Format A3+
URZĄD MIEJSKI OSTROW WIELKOPOLSKI Al. Powiatostaw Wielkopolskich 18, 63 - 400 Ostrów Wielkopolski			Skala 1:100
Rzut III p. - instalacja centralnego ogrzewania			Nr.rys. CO5
Temat			



- [illegible]

- Przyjęte rozwiązania projektowe zwrócić na bieżąco budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

OZNACZENIE SYMBOL

		22.11.2025 ul. Sienkiewicza 42 05-110 Warszawa www.solarsystemteam.pl	
BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWKA			
Temat: Instalacja		Nr. Lok.	
Projektant	Inp. nr. 1, Michał Łęga	Poddj.	12.2025
Sprawdził	Inp. nr. 1, Tomasz Zak	Data	12.2025
Inwestor	GMINA ULASTO OŚRODOK WIELKOPOLSKI ul. Powstańców Wielkopolskich 16, 63-400 Chodów Wielkopolski	Miejscowość	12.2025
Obiekt	URZĄD WIELKOSP. OŚRODOK WIELKOPOLSKI ul. Powstańców Wielkopolskich 16, 63-400 Chodów Wielkopolski	Forma	A2+
Teren	Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania c. 1/3	Stacja	...
Opracowanie:	Instalacja	Data	06

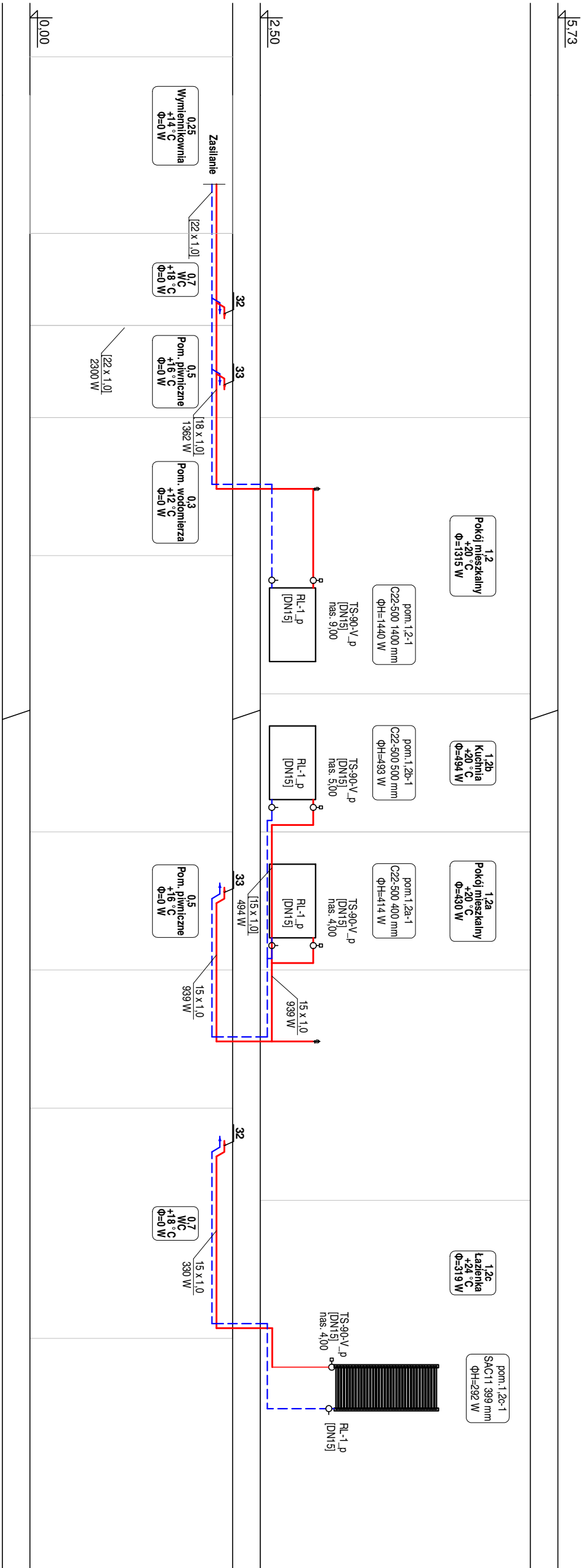
- UWAGA:
- Całość wykonać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.
 - Grzejniki mocować za pomocą uchwytów montażowych do ścian.
 - Grzejniki i armaturę montować wg wytycznych ich producenta.
 - Przewody instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych lubowanych.
 - Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym prawidłowe odpowietrzenie i opróżnienie instalacji.
 - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypchanych szczelnym elastycznym np. silikonem budowlanym.

- W przypadku przejścia przez przegrodę wydzielającą strefę p.poż. należy zastosować przejścia o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej przegrody.
- Dobrano grzejniki z podłączeniem bocznym i dółnym. Grzejniki należy montować w odległościach umożliwiających montaż głowic termostatycznych.
 - Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń niż zaprojektowane ale o równoważnych parametrach.
 - Przyjęte rozwiązania projektowe zweryfikować na placu budowy. W razie wątpliwości przed zakupem i montażem materiałów skontaktować się z projektantem.

COM2

COM1

COM3



OZNACZENIE SYMBOLI:

- TS-90-V-P Zawór termostatyczny DN15 z nastawą wstępną 8,00 lub równoważny, DN15 6,00 wyposażony w głowicę termostatyczną
- Rk-1-K Zawór grzejnikowy powrotny DN15 lub równoważny
- 4217-GM Zawór regulacyjny nastawczy DN15, nastawa 1,90 obr. lub równoważny
- DN15 1,90 obr. Regulator różnicy ciśnień DN20, nastawa 6,00 kPa lub równoważny
- 4007 DN20 Odpowietrznik automatyczny z zaworem odcinającym DN15
- 6,00 kPa Kulowy zawór odcinający, średnica jak na rysunku

OZNACZENIE GRZEJNIKÓW:

- pom. 1.4-2 C22-600 400 mm ΦH=448 W
- Oznaczenie nr pomieszczenia - nr grzejnika
- Grzejnik płytowy stalowy z podłączeniem bocznym / dółnym
- typ 22, wysokość 600 mm, długość 400 mm
- Moc grzejnika przy param. 70/55/20°C

OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- Przewody instalacji c.o. (zasilanie)
- Przewody instalacji c.o. (powrót)
- Oznaczenie pionu centralnego ogrzewania

32-400 Młślenie ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl			
BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCA			
Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
mjr inż. Michał Łapa	MAP/225/PWOS/11		12.2025
mjr inż. Tomasz Żak			
MAP/0238/POOS/09			12.2025
GMINA MIASTO OSTRÓW WIELKOPOLSKI			Format A3
URZĄD MIEJSKI OSTRÓW WIELKOPOLSKI			Skala ---
a. Powstańców Wielkopolskich 18, 63 - 400 Ostrow Wielkopolski			Nr rys. CO8
Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania cz. 3/3			
Temat			