

KATEDRA CIEPŁOWNICTWA, OGRZEWNICTWA I WENTYLACJI
PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
INŻYNIERSKICH (studia pierwszego stopnia)
NA ROK AKADEMICKI 2023/2024
(termin złożenia pracy 28.02.2024)*

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: wb.kc@pb.edu.pl)

KIERUNEK STUDIÓW: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA	
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB, mariusz.adamski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku jednorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury ze względu na stosowane instalacje centralnego ogrzewania w budynkach jednorodzinnych. 2. Wykonanie obliczeń strat ciepła i zaprojektowanie wybranych, co najmniej dwóch rodzajów ogrzewania. 3. Porównanie zaprojektowanych instalacji pod kątem parametrów technicznych, w tym zajętej powierzchni w pomieszczeniach. 4. Porównanie zaprojektowanych instalacji ze względu na nakłady inwestycyjne oraz koszty eksploatacji.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, budynek jednorodzinny, straty ciepła, grzejnik
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB, mariusz.adamski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt centralnego ogrzewania w budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury ze względu na stosowane instalacje centralnego ogrzewania w budynkach wielorodzinnych. 2. Wykonanie obliczeń strat ciepła i zaprojektowanie wybranych, co najmniej dwóch rodzajów ogrzewania. 3. Porównanie zaprojektowanych instalacji pod kątem parametrów technicznych, w tym zajętej powierzchni w pomieszczeniach. 4. Porównanie zaprojektowanych instalacji ze względu na nakłady inwestycyjne oraz koszty eksploatacji.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, budynek, straty ciepła, grzejnik
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB, mariusz.adamski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt dwufunkcyjnego węzła cieplnego w budynku wielorodzinnym dla 200 mieszkańców
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej węzłów cieplnych w budynkach wielorodzinnych.

	2. Wykonanie obliczeń cieplnych, dobór wymienników, dobór urządzeń. 3. Wykonanie obliczeń hydraulicznych i dobór pomp.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, budynek, straty ciepła, wymiennik
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr. inż. Tomasz Teleszewski, t.teleszewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. dla budynku jednorodzinnego w Ciechanowcu
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący instalacji c.o. dla budynków jednorodzinnych. 2. Wykonanie opisu technicznego instalacji c.o. dla budynku jednorodzinnego zlokalizowanego w Ciechanowcu. 3. Wykonanie obliczeń zapotrzebowania na ciepło, obliczeń hydraulicznych instalacji ogrzewania c.o., dobór urządzeń, za pomocą programów komputerowych. 4. Wykonanie części graficznej: rozwinięcie instalacji, rzuty, rysunki szczegółowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budownictwo jednorodzinne, instalacje centralnego ogrzewania
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr. inż. Tomasz Teleszewski, t.teleszewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt kotłowni na pellet w budynku jednorodzinnym w Białostoczku
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych ze szczególnym uwzględnieniem projektowania kotłowni na pellet. 2. Wykonanie projektu technicznego kotłowni na pellet dla budynku jednorodzinnego zlokalizowanego w Białostoczku. 3. Wykonanie części graficznej projektu: schemat technologiczny kotłowni na pellet, rzuty i przekroje kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budownictwo jednorodzinne, pellet
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Willa Julia 11 (PB)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego gazem ziemnym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.

<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia gazowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod jarząbem 6 (G)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego olejem i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia olejowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod jarząbem 14”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego gazem ziemnym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia gazowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod agawami 3 (S)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego olejem opałowym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia olejowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>

<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod jarząbem 15”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego gazem ziemnym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia gazowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom w klematisach 12 (B)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego olejem opałowym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia olejowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	prof. dr. hab. inż. Mirosław Żukowski, m.zukowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania charakteryzującej się niską wartością temperatury zasilnia w budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zużycia energii wybranego budynku wielorodzinnego. 3. Wykonanie obliczeń hydraulicznych niskotemperaturowej instalacji centralnego ogrzewania. 4. Wykonanie rysunków oraz sformułowanie wniosków.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, centralne ogrzewanie, obliczenia hydrauliczne
<i>Promotor/e-mail:</i>	prof. dr. hab. inż. Mirosław Żukowski, m.zukowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania wykonanej z rur miedzianych w budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zużycia energii wybranego budynku wielorodzinnego.

	3. Wykonanie obliczeń hydraulicznych instalacji centralnego ogrzewania wykonanej w technologii rur miedzianych. 4. Wykonanie rysunków oraz sformułowanie wniosków.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, centralne ogrzewanie, obliczenia hydrauliczne, rury miedziane.
<i>Promotor/e-mail:</i>	prof. dr. hab. inż. Mirosław Żukowski, m.zukowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania z zastosowaniem systemu ogrzewania podłogowego w budynku jednorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zużycia energii wybranego budynku jednorodzinnego. 3. Wykonanie obliczeń hydraulicznych instalacji ogrzewania podłogowego. 4. Wykonanie rysunków oraz sformułowanie wniosków.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, centralne ogrzewanie, obliczenia hydrauliczne, ogrzewanie płaszczyznowe.
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku trzyklatkowego o czterech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie. 5. Niezbędne rysunki projektowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku czteroklatkowego o czterech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie.

	5. Niezbędne rysunki projektowe
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku dwuklatkowego o trzech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie. 5. Niezbędne rysunki projektowe
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku trzyklatkowego o trzech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie. 5. Niezbędne rysunki projektowe
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt kotłowni gazowej o mocy 90 kW w budynku hali w Szczuczynie
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie projektu technicznego kotłowni gazowej dla podanych założeń. 3. Wykonanie niezbędnych rysunków: schemat technologiczny kotłowni, rzut i przekroje kotłowni. 4. Podsumowanie.

<i>Słowa kluczowe:</i>	kotłownia gazowa, kocioł kondensacyjny, urządzenia zabezpieczające, komin typu LAS
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Analiza porównawcza projektowego obciążenia cieplnego i zapotrzebowania na energię użytkową w budynku jednorodzinnym w różnych strefach klimatycznych Polski
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i energii użytkowej na przykładzie wybranego budynku mieszkalnego jednorodzinnego w V strefach klimatycznych Polski. 3. Dobór grzejników. 4. Analiza wyników. 5. Podsumowanie.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, energia użytkowa, grzejniki, straty ciepła, strefy klimatyczne Polski
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym jednorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego wybranego budynku jednorodzinnego. Dobór grzejników. 3. Wykonanie obliczeń hydraulicznych instalacji centralnego ogrzewania w budynku jednorodzinnym. 4. Wykonanie niezbędnych rysunków. 5. Wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, współczynnik przenikania ciepła, grzejnik, instalacja centralnego ogrzewania

* Wpisać odpowiedni termin:

Pracę dyplomową student obowiązany jest złożyć w następujących terminach:

- 1) do 28 lutego – jeśli studia kończą się w semestrze zimowym;
- 2) do 30 września – jeśli studia kończą się w semestrze letnim