

Oferta usług badawczych

a) Termowizyjny pomiar temperatury

Zakres usługi: Bezkontaktowy pomiar pola temperatury maszyn, urządzeń oraz obiektów. W celu wykonania badania stosuje się kamery termowizyjne typu: Testo 890 oraz FLIR SC655 wraz z wyposażeniem.

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. nadzw. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński

tel.: (094) 3478 420, 437

email: waldemar.kuczynski@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: Andrzej Janczak

tel.: (094) 3478 378

email: andrzej.janczak@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Kamera termowizyjna Testo 890



Kamera termowizyjna FLIR SC655

Oferta usług badawczych

b) Badania stanu spalania paliw ciekłych, stałych i gazowych oraz sprawności kotłów

Zakres usługi: Analiza stanu i składu spalin ich zawilgocenia oraz ciągu kominowego z wykorzystaniem analizatora spalin TESTO 330-2LL z osprzętem dodatkowym TESTO 380. Zestaw TESTO 380 umożliwia oprócz analizy składu spalin określenie cząstek stałych w stracie kominowej. Pyłomierz TESTO 380 jest systemem pomiarowym optymalnie wspierającym producentów kotłów na paliwa stałe w ich zadaniach pomiarowych. Technologia pomiarowa zainstalowana jest w walizce transportowej - pomiar wszystkich istotnych wartości za pomocą jednego systemu. Urządzenie jest zatwierdzone przez niezależną jednostkę notyfikującą TÜV zgodnie z normą VDI 4206. Wykonanie pomiarów oraz uzyskiwanie wyników odbywa się w czasie rzeczywistym – innowacyjny sensor odświeża wyniki pomiarowe co 1 sekundę. Równoległa analiza spalin (O_2 i CO) wraz z analizą zapylenia. TESTO 380 w połączeniu z analizatorem spalin TESTO 330-2LL to nowoczesne rozwiązanie ułatwiające regulację procesu spalania kotłów zasilanych paliwami stałymi, gazem i olejem.

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. nadzw. dr hab. inż. Waldemar Kuczynski

tel.: (094) 3478 420, 437

email: waldemar.kuczynski@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: Andrzej Janczak

tel.: (094) 3478 378

email: andrzej.janczak@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Analizator spalin Testo 380



Analizator spalin Testo 330-2LL

Oferta usług badawczych

c) Badania poprawności działania systemów fotowoltaicznych

Zakres usługi: Badanie poprawności działania 1- i 3-fazowych instalacji fotowoltaicznych pod względem ich mocy i wydajności. Możliwość wykonania synchronicznego pomiaru różnych parametrów i obliczanie sprawności modułu solarnego oraz falownika w różnych warunkach obciążenia. Badania wykonuje się za pomocą urządzenia SOLAR300N, które daje możliwość zaświadczenia poprawnego wykonania instalacji fotowoltaicznej i wystawienia jej dokumentu, ale także do późniejszego wykonywania kontroli jakości, diagnostyki i analiz. Pomiary i analizy mogą być wykonywane na działającej instalacji bez jej wyłączenia.

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. nadzw. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński

tel.: (094) 3478 420, 437

email: michal.bielecki@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: Andrzej Janczak

tel.: (094) 3478 378

email: andrzej.janczak@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług badawczych

d) Badanie diagnostyczne złożonych obiektów technicznych i urządzeń elektroenergetycznych z wykorzystaniem inteligentnych systemów diagnostycznych

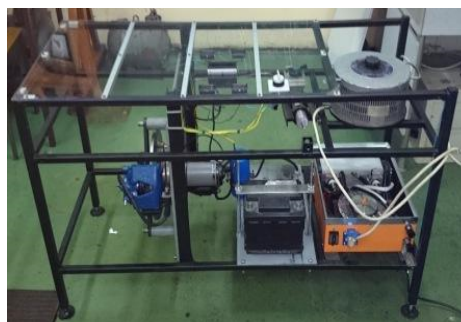
Zakres usługi: Badanie stanu technicznego złożonych obiektów technicznych i urządzeń elektroenergetycznych z wykorzystaniem inteligentnych systemów diagnostycznych. Opracowanie struktury funkcjonalno-diagnostycznej badanego obiektu, w celu wyznaczenia zbioru sygnałów diagnostycznych będących podstawą diagnozowania. Do diagnozowania będzie wykorzystany inteligentny system diagnostyczny DIAG 2 wnioskujący w zależności od potrzeby w logice k-wartościowej, gdzie: $k = \{2, 3, 4\}$.

Osoba kontaktowa: prof. nzw. dr hab. inż. Stanisław Duer

tel.: 94-3478262

email: stanislaw.duer@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług badawczych

e) Opracowanie efektywnych baz wiedzy dla inteligentnych systemów ekspertowych wspomagających diagnostykę urządzeń technicznych i procesów techniczno-technologicznych

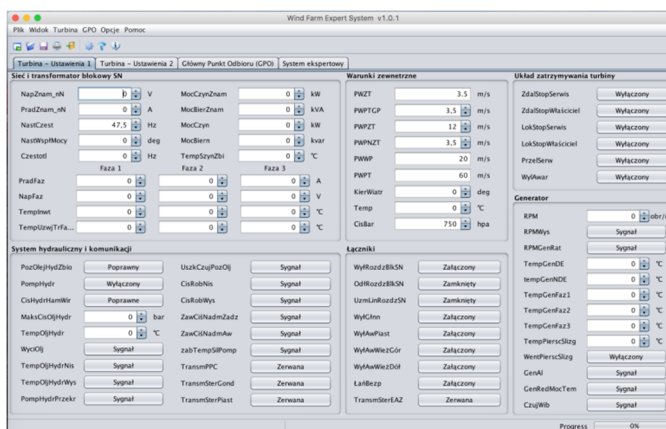
Zakres usługi: Opracowanie efektywnych struktur baz wiedzy dla systemów ekspertowych wspomagających diagnostykę urządzeń technicznych i procesów techniczno-technologicznych. Bazy wiedzy dla systemów ekspertowych mogą być budowane na bazie specjalistycznych zbiorów informacji diagnostycznej powstałej w wyniku zrealizowania opracowania diagnostycznego oraz diagnostyki danego urządzenia. Ważnym aspektem w budowaniu baz wiedzy są działania przekształcające powyższe diagnostyczne zbiory informacji według określonych algorytmów do postaci specjalistycznej bazy wiedzy.

Osoba kontaktowa: prof. nzw. dr hab. inż. Stanisław Duer

tel.: 94-3478262

email: stanislaw.duer@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług badawczych

f) Opracowanie efektywnych systemów obsługowych odtwarzających cechy użytkowe złożonych obiektów technicznych

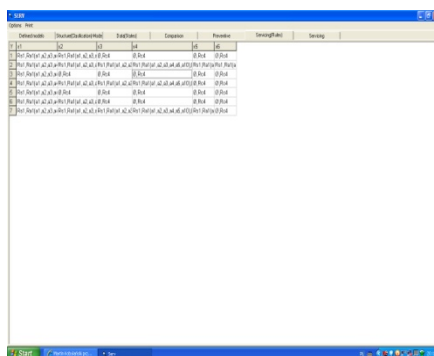
Zakres usługi: Opracowanie efektywnych systemów obsługowych odtwarzających cechy użytkowe w złożonych obiektach technicznych. Podstawą w budowie efektywnych struktur systemów inteligentnych wspomagających odnawianie złożonych obiektów i urządzeń technicznych są specjalistyczne bazy wiedzy obsługowej dla danego obiektu. Bazy wiedzy dla systemów obsługowych są budowane na bazie specjalistycznych zbiorów informacji diagnostycznej powstałej w wyniku zrealizowania opracowania diagnostycznego oraz diagnostyki danego urządzenia. Na bazie własnych rozwiązań organizacyjno-technicznych opracowano nowatorski inteligentny system obsługowy *SERV*, który efektywnie wspomaga organizację oraz projektowanie struktury systemu odnawiania cech użytkowych w złożonych obiektach technicznych.

Osoba kontaktowa: prof. nzw. dr hab. inż. Stanisław Duer

tel.: 94-3478262

email: stanislaw.duer@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług badawczych

g) Analiza parametrów sieci elektrycznej w instalacji niskiego napięcia

Zakres usługi: Badanie stanu jakości energii elektrycznej analizatorem, wykonanie audytu elektroenergetycznego, analiza poboru mocy czynnej i biernej, badanie harmonicznych. Skutkiem wymiernym tych badań jest zaproponowanie działań poprawiających jakość energii, oraz poprzez kompensację możliwe zmniejszenie opłat za energię elektryczną. Badania realizowane na atestowanych analizatorach firmy CIRCUTOR: AR6 oraz CIRE3

Osoba kontaktowa: dr inż. Konrad Zajkowski

tel.: 94-3478426

email: konrad.zajkowski@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług badawczych

h) Badanie efektywności energetycznej urządzeń elektrycznych

Zakres usługi: Przeprowadzenie analizy energochłonności urządzenia elektrycznego poprzez zarejestrowanie obrazu termicznego przy pomocy kamery termowizyjnej firmy SONEL KT-140 oraz pomiarów parametrów elektrycznych źródła zasilania przy pomocy analizatora firmy METREL MI3102H BT EurotestXE 2,5 kV.

Osoba kontaktowa: dr inż. Konrad Zajkowski

tel.: 94-3478426

email: konrad.zajkowski@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług badawczych

i) Badanie przepięć w instalacji niskiego napięcia

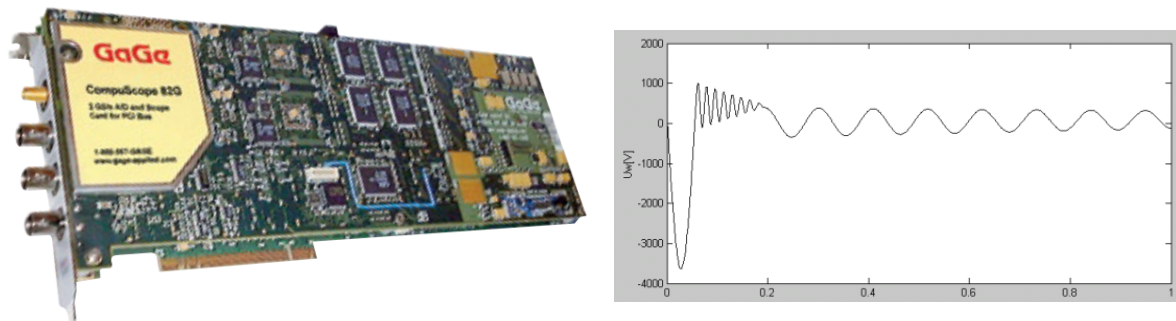
Zakres usługi: Przeprowadzenie pomiarów prądu i napięcia przy pomocy szybkiej karty pomiarowej GaGe CompuScope 82G o prędkości próbkowania 2GS/s. Takie badania są zasadne w przypadku poszukiwania przyczyn uszkodzeń urządzeń elektrycznych oraz aparatury energoelektronicznej.

Osoba kontaktowa: dr inż. Konrad Zajkowski

tel.: 94-3478426

email: konrad.zajkowski@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług laboratoryjnych

a) Wyznaczanie wartości opalowej i ciepła spalania paliw gazowych

Zakres usługi: Określenie wartości opalowej i ciepła spalania paliw gazowych metodą Junkersa. Badania wykonuje się zgodnie z normami branżowymi: PN-86/C-96002 *Pomiar ciepła spalania i wartości opalowej za pomocą kalorymetru* oraz PN-92/C-96004/02 *Terminologia. Paliwa gazowe. Spalanie*. Określenie energii chemicznej paliw gazowych wykonuje się stosując Kalorymetr Junkersa T136.

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. nadzw. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński

tel.: (094) 3478 420, 437

email: waldemar.kuczynski@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: Andrzej Janczak

tel.: (094) 3478 378

email: andrzej.janczak@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług laboratoryjnych

b) Wyznaczanie wartości opałowej i ciepła spalania paliw ciekłych i stałych.

Zakres usługi: Oznaczanie wartości opałowej i ciepła spalania paliw stałych zgodnie z normą branżową: PN-81/G-04513 *Paliwa stałe. Oznaczanie ciepła spalania i obliczanie wartości opałowej*. PN-ISO 1928:2002 *Paliwa stałe. Oznaczanie ciepła spalania metodą spalania w bombie kalorymetrycznej i obliczanie wartości opałowej*.

Oznaczanie wartości opałowej i ciepła spalania paliw ciekłych zgodnie z normą branżową: PN-C-04062:1986 *Przetwory naftowe. Oznaczanie ciepła spalania paliw ciekłych w bombie kalorymetrycznej i obliczanie wartości opałowej*.

Określenie energii chemicznej paliw gazowych wykonuje się stosując Kalorimetr KL-12Mn.

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. nadzw. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński

tel.: (094) 3478 420, 437

email: waldemar.kuczynski@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: Andrzej Janczak

tel.: (094) 3478 378

email: andrzej.janczak@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług laboratoryjnych

c) Wyznaczanie temperatury zapłonu i palenia paliw płynnych

Zakres usługi: Wyznaczanie temperatury zapłonu i palenia paliw płynnych w tyglu zamkniętym metodą *Pensky-Martensa* zgodnie z normami: PN-EN ISO 2719 *Oznaczenie temperatury zapłonu. Metoda zamkniętego tygla Pensky`ego-Martensa*, PN-EN ISO 2719:2003 *Oznaczenie temperatury zapłonu. Pomiar metodą zamkniętego tygla Pensky`ego-Martensa*, PN-EN ISO 2719:2007 *Oznaczenie temperatury zapłonu. Metoda zamkniętego tygla Pensky`ego-Martensa*, PN-EN ISO 2719 *Oznaczenie temperatury zapłonu. Metoda zamkniętego tygla Pensky`ego-Martensa*. Wyznaczanie temperatury zapłonu i palenia paliw płynnych w tyglu otwartym metodą *Clevelanda* zgodnie z normami: PN-EN ISO 2592 *Oznaczenie temperatury zapłonu i palenia. Metoda otwartego tygla Clevelanda*, PN-EN ISO 2592:2002 *Przetwory naftowe. Oznaczenie temperatury zapłonu i palenia. Pomiar metodą otwartego tygla Clevelanda*, PN-EN ISO 2592:2008 *Oznaczenie temperatury zapłonu i palenia. Metoda otwartego tygla Clevelanda*.

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. nadzw. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński

tel.: (094) 3478 420, 437

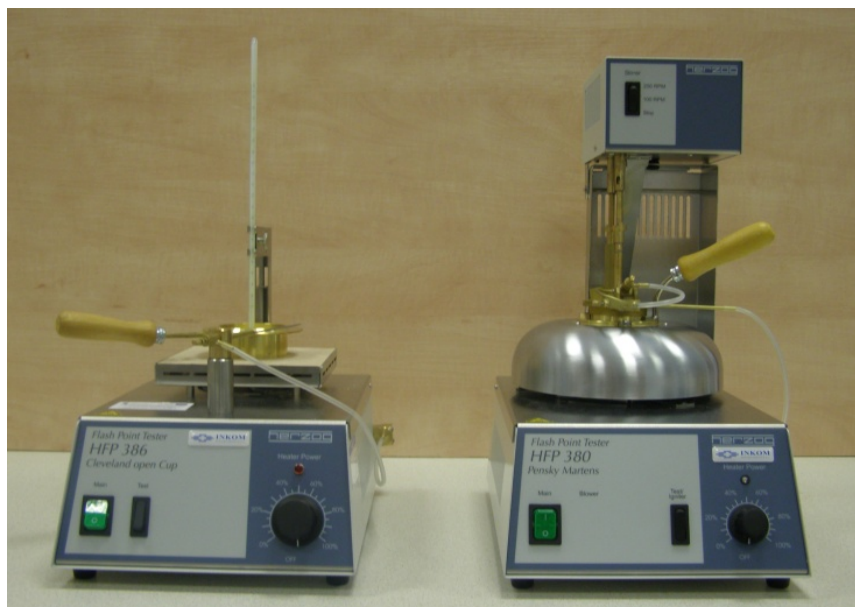
email: waldemar.kuczynski@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: Andrzej Janczak

tel.: (094) 3478 378

email: andrzej.janczak@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług laboratoryjnych

d) Wyznaczanie gęstości i lepkości paliw płynnych, gazowych oraz płynów

Zakres usługi: Wyznaczanie gęstości i lepkości względnej realizowane są zgodnie z normami: PN-77/C-04014 *Przetwory naftowe. Oznaczanie lepkości względnej lepkościomierzem Englera*, PN-A-74724-7:1998 *Kleje skrobiowe i dekstrynowe. Metody badań. Oznaczanie lepkości*, PN-C-04014:1977 *Przetwory naftowe. Oznaczanie lepkości względnej lepkościomierzem Englera*.

Wyznaczanie gęstości i lepkości metodą dynamiczną wykonuje się w oparciu o normy: PN-78/C-04019 *Oznaczanie lepkości dynamicznej lepkościomierzem Hopplera*, PN-EN ISO 12058-1:2003 *Tworzywa sztuczne. Oznaczanie lepkości wiskozymetrem z opadającą kulką. Część 1: Metoda z nachyloną rurką pomiarową*, PN-86/C-81555 *Wyroby lakierowe. Oznaczanie własności reologicznych przy użyciu wiskozymetrów rotacyjnych*, PN-C-81555:1986 *Wyroby lakierowe. Oznaczanie własności reologicznych przy użyciu wiskozymetrów rotacyjnych*.

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. nadzw. dr hab. inż. Waldemar Kuczyński

tel.: (094) 3478 420, 437

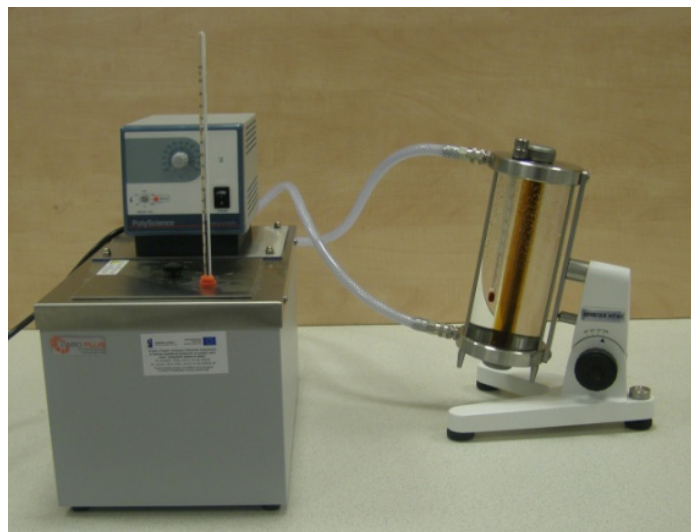
email: waldemar.kuczynski@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: Andrzej Janczak

tel.: (094) 3478 378

email: andrzej.janczak@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług laboratoryjnych

e) Analiza technicznych możliwości diagnozowania urządzeń w układzie sterowania silnika pojazdu o zapłonie iskrowym

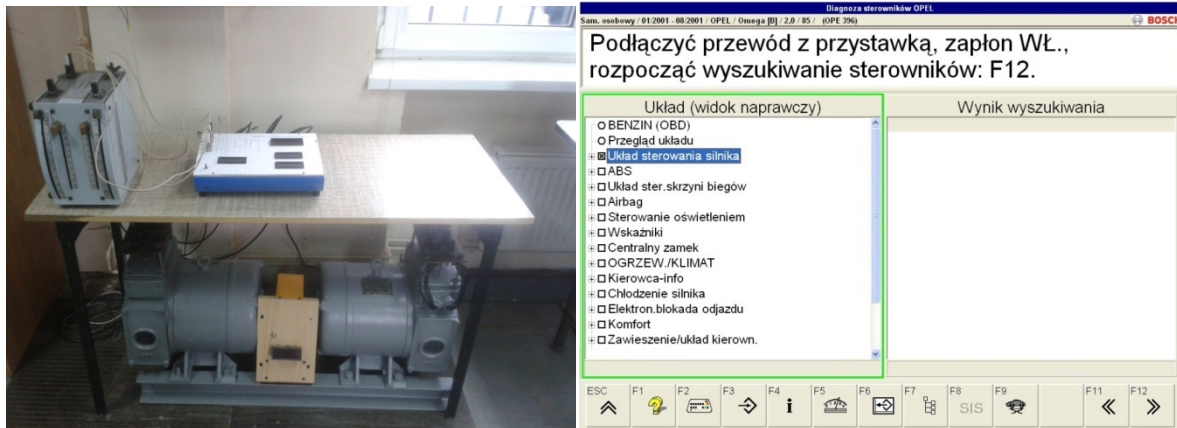
Zakres usługi: Zastosowanie diagnostyki KTS 530 Bosch z bazą serwisową ESITronic 2.0 w badaniu i diagnostyce urządzeń w układzie sterowania silnika pojazdu.

Osoba kontaktowa: prof. nzw. dr hab. inż. Stanisław Duer

tel.: 94-3478262

email: stanislaw.duer@tu.koszalin.pl

Galeria zdjęć aparatury:



Oferta usług projektowych

a) Wykonywanie usług projektowych w zakresie:

1. Projektowanie efektywnych struktur baz wiedzy dla inteligentnych systemów eksperckich wspomagających diagnostykę urządzeń technicznych i procesów techniczno-technologicznych.
2. Projektowanie efektywnych systemów obsługowych odtwarzających cechy użytkowe złożonych obiektów technicznych.
3. Projektowanie efektywnych struktur baz wiedzy dla inteligentnych systemów eksperckich wspomagających diagnostykę urządzeń technicznych i procesów techniczno-technologicznych.
4. Projektowanie diagnostycznych struktur w złożonych obiektach technicznych.

Osoba kontaktowa: prof. nzw. dr hab. inż. Stanisław Duer

tel.: 94-3478262

email: stanislaw.duer@tu.koszalin.pl

Oferta usług projektowych

b) Projektowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych, wykonanie schematu i projekt płytki

Osoba kontaktowa: dr inż. Konrad Zajkowski

tel.: 94-3478426

email: konrad.zajkowski@tu.koszalin.pl

Oferta usług eksperckich

a) Wykonywanie ekspertyz w zagadnieniach:

1. Diagnostyki urządzeń technicznych i procesów techniczno-technologicznych.
2. Eksploatacyjnych i obsługowych dotyczących odtwarzania cech użytkowych w złożonych obiektach technicznych.
3. Użytkowania urządzeń energetyki wiatrowej, w tym organizacji i wykorzystania urządzeń elektroenergetycznych w elektrowni wiatrowych.

Osoba kontaktowa: prof. nzw. dr hab. inż. Stanisław Duer

tel.: 94-3478262

email: stanislaw.duer@tu.koszalin.pl

Oferta usług eksperckich

b) Wykonywanie ekspertyz w zagadnieniach:

1. Ekspertyza urządzeń elektrycznych do 1kV, badanie przepięć, harmonicznych, analiza stanu sieci.
2. Ekspertyza urządzeń elektronicznych cyfrowych i analogowych.
3. Wykonanie audytu elektroenergetycznego z wyznaczeniem liczby białych certyfikatów.

Osoba kontaktowa: dr inż. Konrad Zajkowski

tel.: 94-3478426

email: konrad.zajkowski@tu.koszalin.pl

Oferta usług eksperckich

c) Wykonywanie ekspertyz w zakresie:

1. Gospodarka cieplna i pomiary cieplne oraz Urządzenia Chłodnicze.
2. Podziału kosztów ogrzewania budynków wielorodzinnych.
3. Oceny energetycznej maszyn i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła na podstawie charakterystyk eksploatacyjno-eksperymentalnych.

Osoba kontaktowa: dr inż. Henryk Charun

tel.: 94-3478466

email: henryk.charun@tu.koszalin.pl

Osoba kontaktowa: prof. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal

tel.: (094) 3478 247

email: tadeusz.bohdal@tu.koszalin.pl