



**REGULAMIN UDOSTĘPNIANIA SPRZĘTU BADAWCZEGO W LABORATORIUM MAŁOPOLSKIE
CENTRUM BUDOWNICTWA ENERGOOSZCZĘDNego (L-13) DLA JEDNOSTEK POLITECHNIKI
KRAKOWSKIEJ.**

§1. Postanowienia ogólne

1. Regulamin określa zasady korzystania ze sprzętu badawczego i aparatury stanowiącej wyposażenie Laboratorium Małopolskiego Centrum Budownictwa Energooszczędnego (dalej: „Laboratorium MCBE”) przez inne jednostki naukowe.
2. Sprzęt zakupiony w ramach projektu Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego udostępniany jest wyłącznie w celach naukowo-badawczych, dydaktycznych lub w ramach realizacji wspólnych projektów badawczo-rozwojowych, pod opieką pracownika Laboratorium MCBE odpowiedzialnego za sprzęt.
3. Udostępnienie sprzętu odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, wewnętrznymi procedurami Laboratorium MCBE oraz niniejszym regulaminem.

§2. Zakres udostępniania sprzętu

1. Regulamin dotyczy wyłącznie zasad udostępniania urządzeń badawczych stanowiących wyposażenie Laboratorium MCBE innym jednostkom organizacyjnym Politechniki Krakowskiej.
2. Regulamin nie obejmuje udostępniania wyników badań, danych pomiarowych ani informacji zbieranych i przetwarzanych w Laboratorium MCBE, które podlegają odrębnym zasadom dostępu, ochrony i udostępniania, zgodnych z zasadami czystości etyki naukowej wobec twórców eksperymentów przeprowadzonych z użyciem specjalistycznego opomiarowania.
3. Udostępnienie urządzeń badawczych jednostkom Politechniki Krakowskiej możliwe jest wyłącznie w odniesieniu do urządzeń, które nie są w danym czasie wykorzystywane na potrzeby własne Laboratorium MCBE (trwające prace badawcze, zlecenia komercyjne).
4. Lista dostępnego sprzętu badawczego oraz jego parametry techniczne są publikowane i aktualizowane przez kierownika Laboratorium MCBE w Załączniku 1a (Urządzenia mobilne) oraz 1b (Urządzenia stacjonarne) będącym nieodłączną częścią Regulaminu.
5. Lista dostępnego sprzętu badawczego podzielona jest na urządzenia „mobilne” z możliwością wykorzystania poza budynkiem Laboratorium MCBE (pod opieką pracownika odpowiedzialnego za sprzęt w godzinach jego pracy) oraz urządzenia „stacjonarne” możliwe do wykorzystania jedynie na terenie budynku Laboratorium MCBE.
6. Cennik wykorzystania sprzętu badawczego Laboratorium MCBE jednostkom Politechniki Krakowskiej zawarty jest w Załącznikach 2a (Urządzenia mobilne) oraz 2b (Urządzenia stacjonarne).
7. Po przeprowadzonych badaniach Zespół Laboratorium MCBE udostępnia wyniki badań w formie „surowej”. Wykonanie Raportów z badań można zlecić Zespołowi Laboratorium MCBE za wynagrodzeniem określonym w załączniku 2a i 2b.



§3. Warunki korzystania

1. Korzystanie ze sprzętu Laboratorium MCBE odbywa się wyłącznie na podstawie pisemnego wniosku złożonego przez kierownika jednostki wnioskującej (**Załącznik nr 3**) oraz podpisanej obustronnie Umowy udostępnienia sprzętu badawczego - Laboratorium MCBE (**Załącznik nr 4**)
2. Do wniosku należy dołączyć podpisane zgody na użytkowanie oraz akceptację regulaminu (**Załącznik nr 5**).
3. Decyzję o udostępnieniu podejmuje kierownik Laboratorium MCBE w porozumieniu z pracownikiem technicznym laboratorium odpowiedzialnym za sprzęt badawczy.
4. Kierownik Laboratorium MCBE może odmówić udostępnienia sprzętu w przypadku:
 - braku dostępności sprzętu w danym terminie,
 - zagrożenia uszkodzeniem sprzętu lub nieprawidłowego wykorzystania,
 - braku zgodności celu badań z działalnością statutową MCBE.
5. Sprzęt może być użytkowany wyłącznie pod nadzorem pracownika Laboratorium MCBE odpowiedzialnego za dany sprzęt, wskazanego przez Kierownika laboratorium, w godzinach pracy.
6. Jednostka korzystająca ponosi odpowiedzialność za:
 - przestrzeganie zasad użytkowania i bezpieczeństwa,
 - stosowanie się do instrukcji obsługi oraz zaleceń pracownika nadzorującego,
 - właściwe zabezpieczenie sprzętu w czasie jego użytkowania.
7. Zabrania się wykorzystywania sprzętu zakupionego w ramach projektu Laboratorium MCBE do celów komercyjnych. Wypożyczony sprzęt może być wykorzystywany wyłącznie do celów naukowych, dydaktycznych lub badawczo-rozwojowych w ramach działalności jednostek Politechniki Krakowskiej.
8. Zabrania się wnoszenia, wypożyczania lub transportowania sprzętu poza budynek Laboratorium MCBE bez pisemnej zgody kierownika Laboratorium MCBE oraz bez obecności osoby odpowiedzialnej za sprzęt.
9. Użytkownik zobowiązuje się korzystać ze sprzętu zgodnie z jego przeznaczeniem, przestrzegać instrukcji użytkowania oraz dbać o jego stan techniczny zgodnie z zasadami prawidłowej eksploatacji.
10. Zakazane jest instalowanie na udostępnionym przez Laboratorium MCBE sprzęcie specjalistycznym lub komputerowym jakichkolwiek programów komputerowych lub aplikacji.

§4. Odpowiedzialność i koszty

1. Za sprzęt udostępniony przez kierownika Laboratorium MCBE oraz wszelkie ewentualne uszkodzenia, zniszczenia lub szkody odpowiada jednostka, która złożyła wniosek oraz podpisała wymagane zgody.
2. Jednostka korzystająca zobowiązuje się do pokrycia kosztów:
 - naprawy lub odtworzenia sprzętu w przypadku jego uszkodzenia lub zniszczenia,



- eksploatacji sprzętu w okresie korzystania z niego, zgodnie z wyceną przedstawioną przez Laboratorium MCBE.
- 3. Zabronione jest podejmowanie prób samodzielnych napraw sprzętu.
- 4. Udostępnienie sprzętu jest odpłatne zgodnie z cennikiem zatwierdzonym przez Laboratorium MCBE (**Załącznik 2a oraz 2b**).
- 5. Warunki rozliczeń finansowych określa odrębna umowa zawarta między Laboratorium MCBE a jednostką korzystającą.

§5. Rejestracja i dokumentacja

1. Wszystkie przypadki udostępnienia sprzętu są rejestrowane w ewidencji Laboratorium MCBE.
2. Po zakończeniu użytkowania sporządzany jest protokół zwrotu sprzętu, który podpisują obie strony.

§6. Postanowienia końcowe

1. Laboratorium MCBE zastrzega sobie prawo do odmowy udostępnienia sprzętu bez podania przyczyny, szczególnie w przypadku kolizji z własnymi planami badawczymi lub pracami komercyjnymi.
2. Regulamin wchodzi w życie z dniem jego ogłoszenia i może być zmieniony decyzją kierownika Laboratorium MCBE w porozumieniu z Władzami Uczelni.



**URZĄDZENIA Z MOŻLIWOŚCIĄ „MOBILNEGO WYKORZYSTANIA” POZA BUDYNKIEM
LABORATORIUM MCBE**

Sprzęt badawczy podzielony jest na zakupiony w ramach projektu Małopolskie Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego (**Wykorzystanie niekomercyjne (NK)**)

Oraz sprzęt zakupiony w ramach innych środków finansowych z możliwością **Wykorzystania komercyjnego przez Zespół Laboratorium MCBE (K)**.

Nr	Nazwa urządzenia	Przeznaczenie/Specyfikacja	Użycie
M1	Skaner laserowy 3D STONEX X300	Skaner 3D do tworzenia inwentaryzacji obiektów w postaci chmury punktów.	NK
M2	Kamery termowizyjne Flir a600 series	Kamery do badań termowizyjnych.	NK
M3	Mierniki mikroklimatu EHA MM101 (Ekohigiena)	Miernik EHA MM101 został zaprojektowany w oparciu o normę ISO 7726. Zestaw do analizy mikroklimatu umiarkowanego, gorącego i zimnego: rejestrator danych, sonda wilgotności względnej i temperatury, sonda prędkości powietrza, mokra sonda temperatury z naturalną wentylacją, kulista sonda temperatury, kabel do transmisji danych, statyw, walizka transportowa, oprogramowanie. Pomiar wskaźników dyskomfortu. Wyposażenie miernika w trzy zestawy sond pomiarowych umożliwia jednoczesny pomiar na poziomie kostek i stóp, brzucha oraz głowy osoby opomiarowanej, skracając czas pomiarów do minimum.	NK
M4	Kamera termowizyjna P660 (FLIR)	Kamera termowizyjna wyposażona jest w pełną gamę funkcji analitycznych. Ma zintegrowany odbiornik GPS, informacje o lokalizacji są automatycznie rejestrowane z termogramem (zdjęcie w podczerwieni), a następnie prezentowane w raporcie. Ma również algorytm tzw. optymalizacji kontrastu DDE, który pozwala wzmocnić szczegóły obrazu tak aby przy dużych kontrastach cieplnych, widoczny był zarówno obiekt jak i tło. Detektor o wielkości piksela pomiarowego 25um, matryca o rozdzielczości 640x480 pikseli, czułość termiczna <0,03 st. C, dokładność pomiaru +/- 1%, +/- 1 st. C.	NK
M5	Zestaw do badania szczelności powietrznej	System do badania szczelności powietrznej obudowy budynków za pomocą wytwarzanego ciśnienia wraz z oprogramowaniem. Wydajność systemu 2 x 14 100 m3/h powietrza przy różnicy ciśnień 50Pa między powietrzem zewnętrznym i wewnętrznym. Urządzenie działa poprzez wytwarzanie ciśnienia, jest	NK

	budynków Blower door EU 3100 (Retrotec)	przeznaczone do badania szczelności o strumieniu powietrza 28 200m ³ /h przy różnicy ciśnień 50Pa. Zestaw zawierający miernik ciśnienia, wentylator, regulator prędkości obrotowej, wytwornicę dymu zdalnie sterowaną radiowo, oprogramowanie w zestawie, niezbędne do działania zestawu.	
M6	Balometr AccuBalance 8380 (TSI Incorporated)	Balometr jest wielofunkcyjnym elektronicznym przyrządem do równoważenia instalacji powietrznych wykorzystywanym przede wszystkim do bezpośredniego i efektywnego wykonywania pomiarów objętościowego przepływu powietrza przez dyfuzory i kratki wentylacyjne. Posiada odłączalny termohigroanemometr, który może być używany osobno od balometru, jako niezależne urządzenie pomiarowe.	NK
M7	Przenośny miernik zapylenia DustTrak 8534 (TSI Incorporated)	Przenośny miernik zapylenia z dotykowym wyświetlaczem, wykrywający zagrożenia pochodzące z powietrza takie jak: kurz, pył, dym, mgłę olejową, sadzę. Instrument wykonuje pomiar tłumienia światła laserowego rozproszonego na badanej próbce pod kątem 90 st. Zaawansowane możliwości rejestracji wskazań. Możliwość kalibracji na miejscu w celu zwiększenia dokładności wskazań. Pomiar jednocześnie pięciu frakcji pyłu zawieszonego: PM 10, PM 4, PM 2.5, PM 1 oraz pyłu całkowitego. Technologia DRX zwiększa poprawność wskazań pyłomierza przy bardzo małych rozmiarach cząstek pyłu (poniżej PM2.5). Badanie pyłu z jednoczesnym podziałem na frakcje bez konieczności wymiany impaktorów. W zależności od ustawionego trybu rejestracji pomiary są automatycznie zapisywane w pamięci urządzenia, na ich podstawie tworzony jest wykres zmian koncentracji masowej w czasie rzeczywistym. Rozmiar mierzonych cząsteczek: od 0.1 do 15µm, Pomiar koncentracji aerozoli: zakres pomiarowy 0.001 do 150 mg/m ³ , czułość/rozdzielczość ±0,1% odczytu lub ±0.001 mg/m ³ (co większe), parametry pomiaru: stabilizacja punktu zerowego 0.002 mg/m ³ / 24 godziny / przy stałej czasowej 10s, wartość przepływu 3,0 l/min., dokładność pomiaru przepływu ±5% wewnętrznie kontrolowana, współczynnik temperaturowy +0.001 mg / st. C.	NK
M8	Miernik / analizator poziomu dźwięku SVAN979 (SVANTEK)	Cyfrowy miernik dźwięku i drgań klasy 1 (SLM i VLM) oraz analizator 1/1, 1/3, 1/6 lub 1/12 oktawy pracujący w czasie rzeczywistym. Cechuje się dużą dynamiką pomiarową - ponad 110dB. Wysokiej klasy mikrofon GRAS40AE pozwala na pomiar w paśmie częstotliwości już od 3Hz. Tor pomiarowy został tak skonstruowany, żeby można było użyć innych mikrofonów pomiarowych - np. dedykowanych do pomiaru niskich częstotliwości czy wysokich poziomów. Aby użyć SVAN979 do pomiaru drgań wystarczy odłączyć przedwzmacniacz i podłączyć kabel z czujnikiem drgań. SVAN979 został wyposażony w kolorowy wyświetlacz typu OLED. Unikalnym rozwiązaniem jest wbudowany czujnik drgań informujący o wpływie wibracji przyrządu na pomiar dźwięku.	NK
M9	Przenośny system – rejestrator bezprzewodowy parametrów budynku (iBros)	Przenośny zestaw z systemem pomiarowym do wizualizacji online, rejestracji i raportowania bezprzewodowych pomiarów parametrów powietrza ppmCO ₂ /%RH/°C składający się z zamontowanej w walizce bazy pomiarowej z komputerem przenośnym oraz siedmioma rejestratorami	NK/ K

M10	Pirometr	Umożliwia punktowy pomiar temperatury	NK/ K
M11	Blowerdoor Rertotec	Pomiar szczelności. Badanie szczelności budynku, badanie próba podciśnienia i nadciśnienia metodą Blower Door. Badanie szczelności budynku metodą ciśnieniową wykonuje się montując w wybranych drzwiach obiektu specjalną kurtynę z osadzonym wentylatorem. Dzięki zamontowanym w zestawie badawczym specjalnym manometrom oraz wykorzystaniu inżynierskiego oprogramowania, dokonuje się pomiarów różnicy ciśnień i jej zmian w czasie. To pozwala na określenie strumienia całkowitego przecieku powietrza	NK/ K
M12	Kamera termowizyjna FLIR	Pomiar termowizyjny. Badanie pod kątem występowania mostków cieplnych i nieszczelności. Badanie z detekcją podczerwieni, pozwoli określić występowanie mostków termicznych oraz dopracować szczegóły połączeń. Badania termowizyjne jest dopełnieniem badania blower door	NK/ K
M13	Miernik ALEBORN ALMEMO 2690-8	Badanie rzeczywistego współczynnika przenikania ciepła przegród. Pomiar rzeczywistego współczynnika przenikania ciepła U dla przegród, pozwoli zweryfikować zakładane w projekcie wartości współczynnika U oraz porównać wartości rzeczywiste z wartościami otrzymanymi podczas badań laboratoryjnych.	NK/ K
M14	Miernik mikroklimatu EHA MM203	Badanie mikroklimatu wewnętrznego. Badanie mikroklimatu wykonywane jest za pomocą miernika mikroklimatu. Komfort cieplny jest to stan równowagi termicznej organizmu, w którym człowiek nie odczuwa ani chłodu ani gorąca. Mikroklimat pomieszczeń jest to stan dynamicznie zmieniających się parametrów fizyko-chemicznych wywierających wpływ na organizm człowieka	NK/ K
M15	Luksomierz TM-209	Badanie komfortu oświetleniowego. Badanie pozwoli na dobór odpowiedniego źródła światła oraz jego lokalizację	NK/ K
M16	Luksomierz Everfine Z10	Wielopunktowy miernik natężenia oświetlenia; 9 sond pomiarowych, zakres natężenia oświetlenia 0.01lx~300klx; dokładność pomiaru +/- 1%; komunikacja USB; oprogramowanie dedykowane Array Detector	NK/ K
M17	Miernik wilgotności drewna i innych materiałów stałych	Miernik wilgotności drewna i innych materiałów stałych LB-796 jest przyrządem wielofunkcyjnym. Służy do pomiaru wilgotności bezwzględnej drewna, betonu i innych materiałów, dla których zostanie skalibrowany w laboratorium LAB-EL lub przez Użytkownika. Dodatkowo wilgotnościomierz może pełnić funkcję panelu odczytowego dla sond: LB-798, LB-797, LB-710CB (termohigrometr).	NK/ K
M18	Bezprzewodowa stacja meteorologiczna Davis Vantage	Stacja umożliwia pomiar standardowych parametrów określających stan pogody, tj. temperatury powietrza (zew. i wew.), wilgotności względnej powietrza (zew. i wew.), ciśnienia atmosferycznego, prędkości i kierunku wiatru, opadów atmosferycznych w stanie ciekłym.	NK/ K



M19	Stacja pomiarowa looko2V3 – 2 szt- czujnik smogu	Zestaw czujników jakości powietrza, potocznie nazywanych „czujnikami smogu”. Urządzenia te są przeznaczone do monitorowania poziomu zanieczyszczeń powietrza w czasie rzeczywistym (PM1, PM2.5 a także PM10)	NK/ K
M20	Przenośny system do pomiarów przepływu ciepła ISOMET 2114	Przyrząd jest przenośnym urządzeniem przeznaczonym do pomiarów parametrów przepływu ciepła, wyposażonym w szeroki zakres pomiarowy i przeznaczonym dla materiałów: izotopicznych, komórkowych materiałów izolacyjnych, tworzyw sztucznych, szkła i minerałów. Zakres pomiarowy zależy od zastosowanej sondy i obejmuje wartości od 0,015 W/mK do 6,0 W/mK w 7 podzakresach dla różnych sond pomiarowych. Przyrząd wyposażony jest w dwa opcjonalne typy sond pomiarowych: sondy igłowe dla materiałów miękkich, sondy powierzchniowe dla materiałów twardych. Została zastosowana dynamiczna metoda pomiarowa, która pozwala na wydatne skrócenie czasu trwania pomiarów w porównaniu z metodami tradycyjnymi. Wbudowane menu, kolorowy wyświetlacz oraz klawiatura alfanumeryczna, pozwalają na aktywną komunikację z jednostką pomiarową. Dane pomiarowe są zapamiętywane w wewnętrznej pamięci o dużej pojemności. Dane te można wyświetlić na wyświetlaczu lub przesłać do PC za pomocą USB lub RS232.	NK/ K
M21	Nawilżacz ultradźwiękowy ELTOM (3 szt.)	Zestaw nawilżacz przemysłowy ultradźwiękowy wraz ze zbiornikiem wody, wentylatorem z regulacją prędkości obrotów, czujnikiem wilgotności oraz możliwością stałego zasilania w wodę.	NK/ K
M22	Zestaw osuszaczy powietrza		NK/ K
M23	Rejestrator DL 7 (2 szt.)	Wielokanałowy (42 kanały) elektroniczny rejestrator sygnałów	NK/ K
M24	Przyrząd do badania grubości powłok SP110 + nóż SP1113		NK/ K
M25	Zestaw pomiarowy strumienia ciepła Greenteg		NK/ K



**URZĄDZENIA Z MOŻLIWOŚCIĄ „STACJONARNEGO WYKORZYSTANIA” W BUDYNKU
LABORATORIUM MCBE**

Nr	Nazwa urządzenia	Przeznaczenie/Specyfikacja	Użycie
S1	Komora do symulacji warunków klimatycznych ATLAS SEC 2100	Komora do symulacji warunków klimatycznych, w zakresie temperatury, wilgotności i promieniowania słonecznego. Pojemność komory 4000 litrów – wymiary przestrzeni testowej (SxWxG) 2,1m x 1,6m x 1,2m . Komora umożliwia wytworzenie warunków temperaturowych w zakresie: od -40 do +120°C (bez promieniowania) i od -20 do +120°C (z promieniowaniem). Dokładność kontroli temperatury $\pm 1^\circ\text{C}$. Szybkość narastania $+4^\circ\text{C}/\text{min}$, obniżania $-2,5^\circ\text{C}/\text{min}$. Zakres kontroli wilgotności oraz dokładność regulacji wilgotności od 30 do 95% RH $\pm 5\%$ (bez promieniowania) oraz od 20 do 80% RH $\pm 5\%$ (z promieniowaniem). Możliwość pracy ciągłej ze stabilizacją wilgotności przy temperaturach poniżej 60°C może być ograniczona. Symulacja promieniowania słonecznego: dwie lampy MHG o mocy 4 kW każda; natężenie oświetlenia regulowane 800-1200W/m ² ; zakres widmowy 280-3000nm (odzworowanie światła słonecznego – bardzo zbliżony rozkład widmowy); klasa wg IEC 60904: stabilność czasowa klasa A, spektrum promieniowania klasa A, B, powierzchnia ekspozycji 13 600cm ² przy jednorodności klasy B oraz 16,000 cm ² przy jednorodności klasy C.	NK
S2	Zestaw komór do badania oporu cieplnego TAURUS TDW 4240	Uniwersalny zestaw komór laboratoryjnych do badania oporu cieplnego jest przeznaczony do określania właściwości przegród budowlanych związanych z przenikaniem ciepła w stanie ustalonym dwoma różnymi metodami: metodą skrzynki grzejnej z użyciem ciepłomierza oraz metodą osłoniętej skrzynki grzejnej. Sprzęt laboratoryjny umożliwia utrzymanie w komorze ciepłej temperatury w zakresie od 0°C do $+40^\circ\text{C}$, w komorze zimnej temperatury w zakresie od -20°C do $+40^\circ\text{C}$ i jednocześnie różnicy temperatury między komorą ciepłą a zimną co najmniej 40K. Maksymalna grubość przegród badanych w aparacie metodą skrzynki grzejnej z użyciem ciepłomierza wynosi 56 cm, a ich współczynnik przenikania ciepła nie mniej niż 0,1 W/(m ² K). Maksymalna grubość przegród badanych w aparacie metodą skrzynki grzejnej wynosi 24 cm, a ich minimalny współczynnik przenikania ciepła dla okien 0,5 W/(m ² K), dla drzwi 0,6 W/(m ² K).	NK



S3	System pomiarowy LaVision PIV (Particle Image Velocimetry)	System pomiarowy umożliwia realizację następujących celów badawczych: dokładne pomiary (z rejestracją i obróbką danych) wektorów prędkości powietrza w wybranych obszarach przestrzeni KKC występujące przy określonym wyposażeniu i zmiennych parametrach pracy poszczególnych instalacji wentylacyjno-chłodząco-grzewczych (HVAC) współpracujących z KKC; dokładne pomiary (z rejestracją i obróbką danych) wektorów prędkości występujących przy opływie elementów instalacji HVAC (zawory, lamele, przepustnice, nawiewniki, dysze, regulatory przepływu, wirniki turbin itp.); możliwość rejestracji wektorów prędkości w przestrzeniach o kształcie sześcianu o wymiarach w zakresach od 1mm do 1 000mm (min.); zakres prędkości od 0,02 m/s do 50 m/s (min.); pomiary w stanach nieustalonych przez okres minimum 10 minut.	NK
S4	Manekin termiczny TM322MR (PT Teknik)	manekin termiczny umożliwia prowadzenie badań dotyczących odczuć komfortu termicznego w różnych warunkach użytkowania z symulacją ruchu i oprogramowaniem. Manekin termiczny umożliwiający prowadzenie badań z symulacją ruchu człowieka. Przeznaczony do badań komfortu użytkowania pomieszczeń w zależności od zastosowanych systemów instalacyjnych.	NK
S5	Aparat płytowy do badania współczynnika przewodzenia ciepła – Lambdomierz FOX 802 (LaserComp)	urządzenie do badania przewodności cieplnej według normy ISO 8301 (metodą porównawczą) wraz z systemem rotacyjnym, oprogramowaniem, zewnętrzną chodnicą i termoparami. Przyrząd został zaprojektowany zgodnie z normą ASTM C518-91. Cechy urządzenia: Pomiary grubych materiałów oraz dużych paneli. Rozmiary badanych próbek: 760X760mm grubość do 300mm, ustalana ruchomą górną płytą pomiarową. Pomiar przy wykorzystaniu metody pośredniej (według normy ISO 8301). Zakres mierzonej wartości współczynnika przewodności cieplnej: 0,005-0,2W/(mK). Zakres pomiarowy temperatur: od -10 do 65°C. Aparat został wyposażony w zewnętrzne termopary do badania materiałów o współczynniku przewodności cieplnej do 2 W/(mK).	NK



**CENY WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ BADAWCZYCH Z MOŻLIWOŚCIĄ
„MOBILNEGO WYKORZYSTANIA” POZA BUDYNKIEM LABORATORIUM MCBE**

Legenda:

NK- cena wykorzystania sprzętu badawczego do celów naukowo-badawczych pod opieką pracownika Laboratorium MCBE odpowiedzialnego za sprzęt pomiarowy (granty, projekty, badania naukowe pracowników Politechniki Krakowskiej)

IW – indywidualna Wycena

Cena obejmuje: przygotowanie sprzętu, opracowanie planu badawczego, przeprowadzenie badań, wykonanie raportu z badań

Cena nie zawiera: kosztów dojazdu, przygotowania budynku do badania

Nr	Nazwa urządzenia	Wykorzystanie niekomercyjne (NK)
M1	Skaner laserowy 3D STONEX X300	od 2 000/1 dzień
M2	Kamery termowizyjne Flir a600 series	od 500/ 1 dzień
M3	Kamera termowizyjna P660 (FLIR)	od 1000/ 1 dzień
M4	Mierniki mikroklimatu EHA MM101 (Ekohigiena Aparatura Ryszard Putyra)	od 1 000/1 dzień
M5	Blower door EU 3100 (Retrotec) - badanie szczelności powietrznej budynków Cena zależy od: 1. Kubatury — im większa kubatura/m ³ , tym wyższy koszt. 2. Kompleksowości bryły budynku (ilość przeszkleń, liczba narożników, detali, elementów konstrukcyjnych utrudniających szczelność). 3. Zakresu usługi: sam test Blower Door, test + lokalizacja nieszczelności (termowizja, dym, anemometr), raport podstawowy vs pełny z dokumentacją zdjęć i zaleceń. 4. Standardu raportu — uproszczony czy szczegółowy. 5. Etapu budowy — jeżeli badanie przeprowadzane przed wykończeniem, przygotowanie może być prostsze (tańsze).	od 500/ badanie
M6	Balometr AccuBalance 8380 (TSI Incorporated)	od 200/ punkt pomiarowy
M7	Przenośny miernik zapylenia DustTrak 8534 (TSI Incorporated)	od 300/ dzień
M8	Miernik / analizator poziomu dźwięku SVAN979 (SVANTEK)	od 500/1 dzień
M9	Stacja obliczeniowo-analityczna	od 1 000/1 dzień



	Przenośny system – rejestrator bezprzewodowy parametrów budynku (iBros)	
M10	Pirometr	od 300/ badanie
M11	Miernik ALEBORN ALMEMO 2690-8	od 300/ badanie
M12	Luksomierz TM-209, Everfine Z10	od 300/ badanie
M13	Miernik wilgotności drewna i innych materiałów stałych	od 200/ badanie
M14	Bezprzewodowa stacja meteorologiczna Davis Vantage	od 3 000/1 dzień
M15	Stacja pomiarowa looko2V3 – 2 szt- czujnik smogu	od 2 000/1 dzień
M16	Przenośny system do pomiarów przepływu ciepła ISOMET 2114	od 300/ badanie
M17	Przyrząd do badania grubości powłok SP110 + nóż SP1113	od 200/ badanie
M18	Zestaw pomiarowy strumienia ciepła Greenteg	od 1 000/1 dzień

Załącznik nr 2B

URZĄDZENIA Z MOŻLIWOŚCIĄ „STACJONARNEGO WYKORZYSTANIA” W BUDYNKU LABORATORIUM MCBE

NK- cena wykorzystania sprzętu badawczego do celów naukowo-badawczych pod opieką pracownika Laboratorium MCBE odpowiedzialnego za sprzęt pomiarowy (granty, projekty, badania naukowe pracowników Politechniki Krakowskiej)

IW – indywidualna Wycena

Cena obejmuje: przygotowanie sprzętu, opracowanie planu badawczego, przeprowadzenie badań, wykonanie raportu z badań

Cena nie zawiera: kosztów dojazdu, przygotowania budynku do badania

Nr	Nazwa urządzenia	Wykorzystanie niekomercyjne (NK)
S1	Komora do symulacji warunków klimatycznych ATLAS SEC 2100	Od 15 000/badanie (14 dni)
S2	Zestaw komór do badania oporu cieplnego TAURUS TDW 4240	Od 5960 zł brutto/badanie (7 dni)
S3	System pomiarowy LaVision PIV (Particle Image Velocimetry)	Od 10 000 zł brutto/badanie
S4	Manekin termiczny TM322MR (PT Teknik)	Od 5 000 zł brutto/badanie (1 dzień)
S5	Aparat płytowy do badania współczynnika przewodzenia ciepła – Lambdomierz FOX 802 (LaserComp)	Od 500 zł brutto/badanie



Załącznik nr 3

**WNIOSEK O UDOSTĘPNIENIE SPRZĘTU LABORATORIUM MAŁOPOLSKIE CENTRUM BUDOWNICTWA
ENERGOOSZCZĘDNEGO (L-13)**

I. Dane jednostki wnioskującej

- Jednostka organizacyjna:
- Adres jednostki:
- Osoba odpowiedzialna za realizację projektu:
Imię i nazwisko:
Stanowisko:
E-mail / telefon kontaktowy:

II. Cel i zakres planowanego wykorzystania sprzętu

- Tytuł projektu / zadania:
- Opis planowanych prac (krótki opis merytoryczny):
.....
.....
- **Cel wykorzystania sprzętu:**
☐ badania naukowe ☐ zajęcia dydaktyczne ☐ inne (jakie?):

III. Sprzęt wnioskowany do udostępnienia

Lp.	Nazwa sprzętu	Opis / numer inwentarzowy	Planowany termin korzystania	Uwagi

IV. Informacje dodatkowe

- **Osoba odpowiedzialna za użytkowanie sprzętu na miejscu (jeśli inna niż we wstępie):**
Imię i nazwisko:
E-mail / tel.:
- Planowane zużycie materiałów eksploatacyjnych (jeśli dotyczy):
.....



V. Oświadczenia

Załączam podpisane Oświadczenie o zapoznaniu się z regulaminem i odpowiedzialności za sprzęt.

.....
Data i podpis osoby wnioskującej

.....
podpis Kierownika jednostki wnioskującej

.....
Pieczęć jednostki

Załącznik 4

UMOWA UDOSTĘPNIENIA SPRZĘTU BADAWCZEGO - LABORATORIUM MAŁOPOLSKIE CENTRUM BUDOWNICTWA ENERGOOSZCZĘDNEGO

UMOWA nr / /

zawarta w dniu w, pomiędzy:

Laboratorium - Małopolskie Centrum Budownictwa Energooszczędnego, z siedzibą przy ulicy, Warszawskiej 24, 31-155 Kraków, NIP: 675-000-62-57, REGON 000001560, reprezentowanym przez: dr hab. inż. Małgorzata Fedorczyk-Cisak, prof. PK – Kierownika Laboratorium MCBE, zwanym dalej „Laboratorium MCBE”,

a

.....
(nazwa jednostki naukowej, adres, NIP, REGON), reprezentowaną przez:

.....,
zwaną dalej „Jednostką korzystającą”,

łącznie zwanymi dalej „Stronami”.

§1. Przedmiot umowy

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest udostępnienie przez Laboratorium MCBE na rzecz Jednostki korzystającej sprzętu badawczego:

- nazwa i opis sprzętu:
- numer inwentarzowy:

2. Sprzęt zostaje udostępniony wyłącznie w celach naukowo-badawczych/dydaktycznych związanych z

.....



§2. Okres udostępnienia

1. Sprzęt zostaje udostępniony na okres od do
2. Przedłużenie okresu korzystania wymaga pisemnej zgody Laboratorium MCBE.

§3. Zasady korzystania

1. Jednostka korzystająca zobowiązuje się do użytkowania sprzętu zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją obsługi, przepisami BHP i ppoż.
2. Sprzęt może być użytkowany wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, przy udziale osoby odpowiedzialnej za sprzęt, wyznaczonej przez kierownika Laboratorium MCBE.
3. Sprzęt badawczy może być wypożyczony w godzinach pracy Zespołu MCBE. Każde odstępstwo należy indywidualnie uzgadniać z kierownikiem Laboratorium MCBE.
3. Jednostka korzystająca nie ma prawa do dalszego udostępniania sprzętu osobom trzecim.

§4. Rozliczenia finansowe

1. Za korzystanie ze sprzętu Jednostka korzystająca zobowiązana jest do uiszczenia na rzecz MCBE opłaty w wysokości zł netto za (np. godzinę/dzień/okres korzystania), zgodnie z cennikiem obowiązującym w MCBE (Załącznik 2a oraz 2b do Regulaminu udostępniania sprzętu badawczego Laboratorium MCBE).
2. Do opłat doliczany jest podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Rozliczenia finansowe będą dokonywane na podstawie faktur wystawianych przez MCBE z terminem płatności dni.
4. Wyniki badań są przekazywane przez Zespół Laboratorium MCBE w formie „surowej”. Wykonanie pełnego Raportu z badań wiąże się z kosztami określonymi w Załączniku 2a oraz 2b.

§5. Odpowiedzialność

1. Jednostka korzystająca ponosi pełną odpowiedzialność materialną za powierzony sprzęt w okresie jego użytkowania.



2. W przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub utraty sprzętu z winy Jednostki korzystającej, zobowiązana jest ona do pokrycia kosztów naprawy lub odtworzenia sprzętu.
3. MCBE nie ponosi odpowiedzialności za wyniki badań prowadzonych przy użyciu udostępnionego sprzętu ani za ich wykorzystanie przez Jednostkę korzystającą.

§6. Prawa własności intelektualnej i publikacje

1. Wyniki badań uzyskane przy wykorzystaniu sprzętu MCBE należą do Jednostki korzystającej, o ile Strony nie postanowią inaczej w odrębnej umowie dotyczącej współpracy badawczej.
2. W publikacjach naukowych i raportach Jednostka korzystająca zobowiązana jest do wskazania faktu korzystania ze sprzętu udostępnionego przez Laboratorium MCBE.

§7. Postanowienia końcowe

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego oraz Regulaminu korzystania ze sprzętu Laboratorium MCBE.
2. Wszelkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Spory wynikłe z realizacji niniejszej umowy Strony poddają rozstrzygnięciu sądu właściwego dla siedziby Laboratorium MCBE.
4. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

Podpisy Stron:

.....

Laboratorium MCBE

.....

Jednostka korzystająca



Załącznik nr 5

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany/a:

Imię i nazwisko:

Stanowisko:

Jednostka organizacyjna:

Adres e-mail / tel. kontaktowy:

działając w imieniu jednostki:

niniejszym oświadczam, że:

1. Zapoznałem(-am) się z Regulaminem udostępniania sprzętu w Laboratorium Małopolskim Centrum Budownictwa Energooszczędnego (L-13) i zobowiązuję się do jego przestrzegania.
2. Przyjmuję pełną odpowiedzialność za sprzęt Laboratorium MCBE wskazany we wniosku, który będzie użytkowany przez pracowników/studentów mojej jednostki.
3. Zobowiązuję się do korzystania ze sprzętu wyłącznie w celach naukowych, dydaktycznych lub badawczo-rozwojowych, zgodnie z obowiązującym regulaminem oraz wyłącznie w obrębie budynku Laboratorium MCBE.
4. Przyjmuję do wiadomości, że:
 - zabronione jest wynoszenie sprzętu poza Laboratorium MCBE bez pisemnej zgody,



- użytkowanie sprzętu będzie się odbywać pod nadzorem wyznaczonego pracownika Laboratorium MCBE,
- jednostka, którą reprezentuję, ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody, uszkodzenia lub straty powstałe w trakcie użytkowania sprzętu,
- jednostka pokryje koszty eksploatacji sprzętu wynikające z jego użytkowania.

.....
Data i podpis osoby wnioskującej

.....
podpis Kierownika jednostki wnioskującej