



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Cennik dla: Laboratorium ZSP : Załogowy statek powietrzny

LP	Opis usługi	Jednostka miary	Minimalna liczba godzin dotyczącej usługi	Cena usługi netto
1.	Wynajem załogowego statku powietrznego(Cessna 172S) Przy czym minimalna czas wynajmu to 1 godzina. Koszt kolejnej godziny będzie liczony w minutach proporcjonalnie od faktycznego wykorzystywania ponad pierwszą godzinę. Wykorzystanie ustala się od momentu kołowania do wyłączenia W cenie: koszt paliwa i pilot	Godzina	1	2 000,00 zł
2.	Wynajem załogowego statku powietrznego(Cessna 172S) Przy czym minimalna czas wynajmu to 1 godzina. Koszt kolejnej godziny będzie liczony w minutach proporcjonalnie od faktycznego wykorzystywania ponad pierwszą godzinę. Wykorzystanie ustala się od momentu kołowania do wyłączenia Cena za sam najem (nie zawiera paliwa i pilota)	Godzina	1	1 000,00 zł
3.	Pomiar przebiegu pulsu u personelu latającego w trakcie wykonywania operacji lotniczej. Wynikiem badania jest przebieg pulsu u osoby badanej zależnie od czasu. Czas badania: 5 godz. + 1 godz. pomiar (dodatkowo płatny)	Godzina	5	2 700,00 zł
4.	Wykonanie uproszczonego pomiaru elektroencefalograficznego, opisującego poziomy koncentracji oraz relaksacji personelu latającego w trakcie wykonywania operacji lotniczej. Wynikiem badania jest przebieg koncentracji oraz relaksacji u osoby badanej, zależnie od czasu. Czas badania: 5 godz. + 1 godz. pomiar (dodatkowo płatny)	Godzina	5	2 700,00 zł

Kancelarz
Politechniki Poznańskiej
dr inż. Stanisław Napierata

5.	<p>Pomiar dotyczący śledzenia ruchu gałki ocznej u pilota załogowego statku powietrznego. Dzięki mobilnej aparaturze, w postaci okularów można dokonać pomiaru bez ingerencji w budowę statku powietrznego.</p> <p>Wynikiem badania jest mapa cieplna z zaznaczonymi obszarami głównego zainteresowania oraz liczba fikсации na dany elementu.</p> <p>UWAGA: Przy posiadanej aparaturze pomiarowej, w trakcie wykonywania badania, konieczna jest obecność osoby przeszkolonej w jej obsłudze.</p> <p>Czas badania: 5 godz. + 1 godz. pomiar (dodatkowo płatny)</p>	Godzina	5	4 700,00 zł
6.	<p>Pomiar różnic temperatur CHT i EGT między poszczególnymi cylindrami w różnych fazach lotu.</p> <p>Częstym zjawiskiem w lotniczych silnikach tłokowych jest występowanie różnic temperatury między poszczególnymi cylindrami, co wynika z różnic w mieszance paliwowo-powietrznej. Zbyt duże różnice temperatur w różnych cylindrach silnika mogą prowadzić do występowania niekorzystnych obciążeń cieplnych silnika.</p> <p>Informacje, których dostarczy przedmiotowe badanie są istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa eksploatacji statków powietrznych napędzanych silnikami tłokowymi i mogą umożliwić zdiagnozowanie warunków użytkowania, których należy unikać.</p> <p>Czas badania: 10 godz. + 3 godz. pomiar (dodatkowo płatny)</p>	Godzina	10	5 850,00 zł
7.	<p>Pomiar różnic CHT i EGT między poszczególnymi cylindrami dla zmian nastawy dźwigni regulacji mieszanki paliwowo-powietrznej.</p> <p>Nastawa dźwigni regulującej skład mieszanki paliwowo-powietrznej wpływa bezpośrednio na współczynnik nadmiaru powietrza, który jest jednym z kluczowych wskaźników pracy silnika spalinyowego, mającym wpływ na wartości temperatur spalania oraz zużycie paliwa. Poznanie zależności między różnymi wartościami współczynnika nadmiaru powietrza w wybranych fazach lotu na temperaturę gazów wylotowych (EGT – Exhaust Gas Temperature) oraz temperaturę głowicy silnika (CHT – Cylinder Head Temperature), może przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa lotu poprzez dobór odpowiednich nastaw mieszanki paliwowo-powietrznej.</p> <p>Czas badania: 10 godz. + 3 godz. pomiar (dodatkowo płatny)</p>	Godzina	10	5 400,00 zł





Fundusze Europejskie
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



8.	<p>Pomiar różnych wartości gradientu wysokości samolotu oraz wskaźników współzależnych na wartości CHT i EGT. Badanie za dodatkową opłatą może być rozszerzone o pomiar innych wielkości.</p> <p>Według powszechnie dostępnych informacji dotyczących użytkowania samolotów z silnikami tłokowymi, należy unikać zbyt szybkiego schładzania jednostek napędowych. W przeciwnym razie można doprowadzić np. do uszkodzenia silnika w wyniku powstawania pęknięć wynikających z różnych szybkości chłodzenia poszczególnych obszarów silnika. Przedmiotowe badanie może przyczynić się do poznania warunków użytkowania samolotów napędzanych silnikami tłokowymi pozwalającymi na ich bezpieczne użytkowanie.</p> <p>Czas badania: 10 godz. + 2 godz. pomiar (dodatkowo płatny)</p>	Godzina	10	5 400,00 zł
9.	<p>Badania środowiska pracy pilotów</p> <p>Podczas badań środowiska pracy pilotów można dokonać pomiarów związanych z jakością powietrza w kabine samolotu, a także pomiary wibroakustyczne w wybranych miejscach kabiny samolotu. W przypadku parametrów definiujących jakość powietrza mierzyć można przede wszystkim stężenie cząstek stałych PM10 i PM2,5.</p> <p>Czas badania: 14 godz. + 3 godz. pomiar</p>	Godzina	14	13 350,00 zł
10.	<p>Ocena jakości powietrza w obrębie lotniska</p> <p>Badania umożliwią ocenę jakości powietrza pod kątem stężenia cząstek stałych z podziałem na różne średnice. Pomiar obejmuje także pomiar stężenia cząstek stałych w obszarach eksploatacji statku powietrznego – np. przy drodze kołowania, pod ścieżką wznoszenia i zniżania.</p> <p>Czas badania: 12 godz. + 3 godz. pomiar (dodatkowo płatny)</p>	Godzina	12	10 500,00 zł
11.	<p>Pomiar emisji spalin z silników lotniczych</p> <p>Kompleksowe pomiary emisji związków gazowych (CO, HC, NOx) i cząstek stałych (emisja i rozkład wymiarowy) emitowanych przez silniki lotnicze samolotów. Badanie realizowane podczas postoju statku powietrznego. Ze względu na bardzo zaawansowaną i wrażliwą aparaturę wykonawcy zastrzegają sobie możliwość pominięcia pomiaru emisji spalin podczas zimnego rozruchu silnika.</p> <p>Czas badania: 14 godz. + 2 godz. pomiar (dodatkowo płatny)</p>	Godzina	14	22 500,00 zł
Do pozycji 3-11 do ceny badania należy dodać koszt pomiaru (koszt pomiaru : liczba godzin pomiaru wskazana w badaniu x stawka z poz.2 cennika)				