

OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNYCH
APARATURY SZCZEGÓLNIENIE CENNEJ O WARTOŚCI ZAKUPU POWYŻEJ 50 TYS. ZŁ
UNIwersytetu Rolniczego w Krakowie
Stan na dzień 31.12.2022 r.

L.p.	Nazwa aparatu	Rok zakupu	Parametry, wyposażenie	Wartość	Jednostka naukowa
AKUMULATOR ENERGII PRZEMIAN FAZOWYCH					
<u>Zastosowanie:</u> do odzysku i magazynowania niskotemperaturowej energii odpadowej lub energii odnawialnej.					
1.	Akumulator energii przemian fazowych do odzysku i gromadzenia niskotemperaturowego ciepła, firmy Rotametr, Polska nr inw.: 664-011362	2014	<ul style="list-style-type: none"> – prostopadłościenna stalowa konstrukcja, – wyposażony w czujniki temperatury oraz króciec napełniania, opróżniania i odpowietrzania, – elektryczny układ ładowania przeznaczony do wspomagania lub zaprogramowanego przyspieszenia procesu ładowania akumulatora, – rodzaj wypełnienia akumulatora – parafina, – temperatura topnienia 50-60°C, – entalpia topnienia 150 kJ/kg, – maksymalna energia zakumulowana 127 500 kJ, – średni czas ładowania akumulatora 5 godz., – średnia moc energii ładowania akumulatora 7,1 kW, – obliczeniowa temperatura podgrzania powietrza 26°C. 	67 000,00	Katedra Inżynierii Bioprocusów Energetyki i Automatykacji
ANALIZATOR AMINOKWASÓW					
<u>Zastosowanie:</u> oznaczanie aminokwasów w materiale roślinnym i zwierzęcym: kwas asparaginowy, treonina: ferena, glutamina, prolina, histydyna, lizyna, arginina, fenyloalanina, tyrozyna, metionina, cystyna, glicyna, walina, alanina, izoleucyna i leucyna.					
2.	Analizator aminokwasów AAA typ 400, firmy Ingos, Czechy nr inw.: 664-009368	2001	–	325 824,73	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
3.	Analizator aminokwasów AAA 400, firmy Ingos, Czechy nr inw.: 664-010156	2006	<ul style="list-style-type: none"> – analiza metodą chromatografii jonowymiennej z postkolumnową derywatyzacją ninhydryną i detekcją fotometryczną, – temperatura reaktora 50 - 150°C, – przepływ 0,05 – 20 ml/min, – wyposażony w: wyparka RVo400, pompa VM 20 D, suszarka UFE 400, – analizator można zastosować do analiz amin biogennych i węglowodanów 	340 380,00	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności
ANALIZATOR AZOTU (N)					
<u>Zastosowanie:</u> oznaczania azotu oraz zawartości białka					
4.	Analizator azotu, typ Kjeltex TM 8100 System II, firmy Tecator, Szwecja, nr inw.: 664-008631	1995	– doposażenie: statyw, jednostka destylacyjna	67 721,02	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
5.	Aparat do destylacji azotu typ Kjeltex 2200-System, firmy Tecator, Szwecja nr inw.: 664-008777	1996	– wyposażony w automatyczny podajnik próbek (autosampler)	77 659,78	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
6.	Analizator azotu, typ B-324, firmy Buchi, Szwajcaria, nr inw.: 664-009185	2000	– wyposażony w skrubler - neutralizator oparów	51 510,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
7.	Analizator azotu, typ Kjeltex 2300, firmy Tecator, Szwecja	2000	– j. w.	112 491,00	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej

	nr inw.: 664-009239				
8.	Analizator do pomiaru azotu TruSpec N, firmy Leco, USA nr inw.: 664-010167	2006	<ul style="list-style-type: none"> - do oznaczenia metodą Dumasa, - z oprogramowaniem do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych, - piec z pionowym systemem spalania, - zakres pomiaru azotu – 160 ppm 100%, czas pomiaru 180 s 	194 272,80	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności
9.	Analizator do oznaczania azotu, typ Kjeltex, model 8420-0001 z mineralizatorem, firmy Foss Analytical A/S Dania nr inw.: 664-011148	2012	<ul style="list-style-type: none"> - aparat do oznaczania metodą Kjeldahla, ~ z automatyczną jednostką destylacyjno-miareczkującą, dodawania ługu, destylacji i miareczkowania, ~ zakres pracy 0,1 mg do 200 mg N w próbówce, ~ czas destylacji 3,0 – 6,5 min. na próbówkę, ~ wydajność destylacji 40 ml/min, ~ pamięć wewnętrzna aparatu – 40 próbek, ~ możliwość programowania procedur destylacyjnych: podawanie pary, czas, temperatura, opóźnienie, ~ automatyczny system destylacji próbek wykrystalizowanych zintegrowany z cyklem destylacji i miareczkowania, ~ automatyczny podajnik próbek na 20 stanowisk, ~ komputer Dell Optiflex 390 DT ~ (Intel Core i3, RAM 2 GB, HDD 250 GB) z monitorem HP LCD LA1951g, - <u>mineralizator 2520-0001:</u> ~ 2- stanowiskowy, ~ z aluminiowym blokiem grzewczym wyposażony w cyfrową regulację i odczyt temperatury roboczej, ~ wbudowany programator wielofazowy czasów/temperatur pozwalający tworzyć profile temperaturowe mineralizacji o minimum 20 krokach, ~ temperatura robocza 440°C, ~ system usuwania oparów, ~ możliwość prowadzenia mineralizacji równocześnie w probówkach o pojemności 250 i 400 ml, ~ automatyczny podnośnik próbek, ~ statyw na 20 próbek – szt.2., - oprogramowanie Compass 	283 956,00	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
10.	Analizator dyskretny do oznaczania azotu, fosforu, chlorków, AQ2 kompaktowy, firmy SEAL Analytical, USA, nr inw: 664-011858	2017	<ul style="list-style-type: none"> - dyskretna kalorymetria, - do 150 testów na godzinę, - jednoczesne oznaczenie liczby analitów: do 7, - szklana i kwarcowa kuweta , zintegrowana w urządzeniu, - zasysanie i zwrotne wstrzykiwanie mieszaniny przez igłę, - system czyszczenia i płukania igły, - system odczytywania poziomu odczynników przed analizą, - wbudowana petla Cd do redukcji azotanów, - halogenowe źródło światła: tarcza z 7 filtrami o różnych długościach fali w zakresie 405-805 nm, - funkcja chłodzenia i ogrzewania, 	153 750,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

			<ul style="list-style-type: none"> - programowalne mieszanie, - automatyczne rozcieńczanie próbek przed i po analizie, - statyw na odczynniki 15x43 ml, - oprogramowanie AQ 2.4 		
ANALIZATOR BIOCHEMICZNO-ELEKTROLITOWY					
<u>Zastosowanie:</u> biochemiczne badania krwi					
11.	Analizator biochemiczno-elektrolitowy Catalyst DX, firmy Idexx, USA nr inw.: 664-011450	2014	<ul style="list-style-type: none"> - weterynaryjny system do badania parametrów biochemicznych i elektrolitów u zwierząt, - automatyka ładowania, pipetowania, wirowania, kalibrowania, - możliwość wykonania oznaczeń: <ul style="list-style-type: none"> ~ elektrolitów Na, Cl, K, ~ białka oraz kreatyniny w moczu, ~ fenobarbitalu - automatyczne rozcieńczanie surowicy, - możliwość oznaczenia 25 oznaczeń z jednej próby, - typ próbek: mocz, krew, - możliwość badania symultanicznego, - sterowanie za pomocą wbudowanego ekranu dotykowego z zainstalowanym oprogramowaniem, - wbudowana wirówka 	78 105,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
ANALIZATOR CAŁKOWITEGO WĘGLA ORGANICZNEGO (TOC)					
<u>Zastosowanie:</u> oznaczanie organicznego węgla ogólnego w substancjach stałych i cieczach za pomocą spalania w wysokich temperaturach (dawkowanych metodą łódkową)					
12.	Analizator węgla (OWO) TOC VCPN, firmy Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-011105	2012	<ul style="list-style-type: none"> - do oznaczania węgla w próbkach wodnych (wody czyste, ścieki), - zakres pomiarowy 50 ppb – 25000 ppm, - czas analizy 3 min, - detekcja w podczerwieni NDIR, dokładność pomiaru 1,5% (CV), - spalanie katalityczne na katalizatorze platynowym, temperatura pracy 680°C, - piec do spalań umożliwiający użycie kwarcowej kolumny do spalań o dł. 20 mm, - wielkość dozowanej próby 10 – 150 µl, - automatyczne rozcieńczanie próbek od 2 do 50 razy bezpośrednio w strzykawce dozującej, - autosampler na 68 pozycji na fiolki 40 ml, - przystawka do oznaczania azotu metodą chemiluminescencyjną umożliwiającą jednoczesny pomiar węgla i azotu ogólnego, zakres pomiarowy 0 – 4000 mg/l, dokładność 3%, limit detekcji 20 µg/l, czas pomiaru 4 min, - zestaw do analizy zawiesin ściekowych i smołowatych umożliwiający automatyczne pobieranie próbek o średnicy zanieczyszczeń do 0,8 mm, - oprogramowanie TOC-control-V umożliwiające graficzną wizualizację analizy (pliki) i wyników, - zestaw do sterowania, obróbki i drukowania – komputer stacjonarny Fujitsu Simens (Dual Core: RAM 2 GB, HDD 250 GB), monitor Dell E2011 H LCD 20",drukarka HP DJ 6000 	139 929,40	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
ANALIZATOR CHEMICZNY					
<u>Zastosowanie:</u> oznaczanie fosforanów, fosforu, siarczanów, azotanów, azotynów, chlorków, azotu ogólnego i azotu amonowego (analiza wody, wyciągów gleby, materiału roślinnego)					

13.	Analizator przepływowy FIA Star 5000, firmy Foss Tecator, Dania nr inw.: 664-009646	2004	<ul style="list-style-type: none"> - jednokanałowy z pompą perystaltyczną, wielokanałową, wbudowanym termostatem oraz dwufalowym detektorem cyfrowym, - automatyczny podajnik próbek na 120 miejsc, - mineralizator 20 stanowiskowy z kontrolerem temperatury, - system usuwania oparów 	244 988,32	Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska
ANALIZATOR DO BADANIA MLEKA <u>Zastosowanie:</u> umożliwia oznaczanie zawartości w mleku i produktach mleczarskich tłuszczu, białka, kazeiny, laktozy, suchej masy, mocznika, cukrów, kwasu mlekowego					
14.	Analizator do badania mleka Milkoscan FT 120 firmy FOOS, Szwecja, nr.inw.: 664-010164	2006	<ul style="list-style-type: none"> - działa na zasadzie interferometrii w podczerwieni z wykorzystaniem transformaty Fouriera (FTIR , - analiza próbek w zakresie temp. +5 do +55°C, - automatyzacja procesu czyszczenia i zerowania aparatu, - automatyczny proces przygotowania próbek stałych, - kalibracja do mleka, śmietany, sera twardego i miękkiego, serwatki, jogurtów, fermentowanych produktów mleczarskich, deserów i lodów, do soku i miodu 	521 154,72	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności
ANALIZATOR DO OZNACZANIA SKŁADU CHEMICZNEGO ŻYWNOŚCI <u>Zastosowanie:</u> służy do automatycznego oznaczania wilgoci, części lotnych, popiołu, strat prażenia. Pozwala na sprawne wykonywanie analiz w materiałach takich jak różnorodne produkty spożywcze, mięso, pasze, nasiona oleiste, karma dla zwierząt domowych (petfoods), produkty mączne, katalizatory, gumy, kleje i paliwa					
15.	Analizator termogravimetryczny TGA - 701S4C, firmy Leco, USA nr inw.: 664-010165	2006	<ul style="list-style-type: none"> - sterowany poprzez komputer z oprogramowaniem do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych, - piec oporowy z kontrolowaną atmosferą, zakres temperatur 100 - 1000°C, - wbudowana waga o dokładności 0,0001 g, naważka 0,5 -5 g, - doposażenie: sprężarka EYK 35 	152 621,00	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
ANALIZATOR DO OZNACZANIA ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA <u>Zastosowanie:</u> służy do szybkiego i dokładnego monitoringu analizy toksyczności próbek środowiskowych.					
16.	Analizator MICROTOX AZF 50A002, model: 500, firmy Strategic Diagnostics (SDI) Inc, USA nr inw.: 664-010545	2009	<ul style="list-style-type: none"> - służy do szybkiego i dokładnego monitoringu analizy toksyczności próbek środowiskowych, - laboratoryjny fotometr z funkcją kontroli temperatury, - pomiary przy użyciu odczynników z bakteriami luminescencyjnymi i próbkami w ściśle określonej i kontrolowanej temperaturze, - wyniki w czasie od 5 do 30 minut, - w zestawie: <ul style="list-style-type: none"> ~ system toksyczności ostrej, ~ analizator Mikrotox, ~ inkubator Tube Suport AZF 686401, ~ stojaki AZF 686096 	57 366,00	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
17.	Analizator pyłu zawieszonego Dustrak DRX, firmy EKO-EFEKT Sp. z o.o.,USA nr inw: 664-012026	2019	<ul style="list-style-type: none"> - kontrola pyłu zawieszonego, monitorowanie oraz pomiar zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w sezonie grzewczym, - Analizator do ciągłej kontroli pyłu zawieszonego DustTrak EDT DRX, - ogrzewana stalowa obudowa środowiskowa, - moduł pomiarowy, - wielokierunkowy wlot próbki z odstojnikiem kondensatu, - grzany tor poboru próby, - moduł bezprzewodowego przesyłania danych 	67 650,00	Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza

			SmartCity, – filtr kwarcowy 37 mm, – zasilanie sieciowe, – instrukcja obsługi, certyfikat kalibracji producenta, – rodzaj mierzonego pyłu: jednoczesny pomiar PM10, PM2.5, PM1.0,		
--	--	--	---	--	--

ANALIZATOR KULOMETRYCZNY

Zastosowanie: analiza śladowych ilości metali ciężkich, kationów i anionów na poziomie 1 µg/l

18.	Analizator kulometryczny EcaFlow 150 GLP, firmy Istran, Słowacja nr inw.: 664-011582	2014	– wypełni zautomatyzowany, sterowanie poprzez PC, – oprogramowanie do konfiguracji parametrów pomiarowych, wyboru aplikacji i zapisywanie danych pomiarowych, – wyposażenie: ~ cela pomiarowa EcaCell 104, ~ elektroda E – 104 L, ~ elektrolit R-008, ~ roztwór wzorcowy-119806 cynk, ~ roztwór mianowany – 1197777 kadm, ~ roztwór mianowany – 119776 ołów, ~ roztwór mianowany – 119786 miedź, ~ elektroda E – CA/Au, ~ roztwór mianowany - 170226 rtęć, ~ elektroda E -104 C, ~ elektrolit R – 018, ~ koncentrat elektrolitu R – 018c, ~ elektrolit R – 205, ~ roztwór mianowany – 119780 chromiany, ~ roztwór mianowany – 119792 nikiel ~ elektrolit R – 013, ~ cela pomiarowa EcaCell 353c	89 204,52	Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska
-----	--	------	--	-----------	---

ANLIZATOR LEPKOŚCI

Zastosowanie: analiza charakterystyki kleikowania skrobi - proces kleikowania znalazł zastosowanie w przemyśle spożywczym, przetwórczym, kosmetycznym, włókienniczym, pralniczym, poligraficznym, farmaceutycznym

19.	Analizator lepkości, model RVA Tec Master, firmy Perteninstruments (Newport Scientific), Australia nr inw.: 664-010814	2010	– zakres temperatury roboczej od 0 do 99,9°C, – zakres lepkości od 40 do 12000 cP przy 80 obr/min, – dokładność pomiaru lepkości +/- 3% dla standardu S2000 o lepkości 5000 cP, – prędkość elementu pomiarowego od 20 do 1000 obr/min, vv – zgodność ze standardami ICC 162 I AACC 76-21, – oprogramowanie: sterowanie pracą urządzenia, archiwizacja i zapisywanie danych, możliwość programowania do 100 profili temperaturowych, programowanie szybkości grzania, chłodzenia i stabilizacji, programowanie prędkości obrotowej	123 220,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
-----	--	------	--	------------	--

ANALIZATOR OKRYWY ROŚLINNEJ DLA DRZEWOSTANU LAI-2200 TC

Zastosowanie: urządzenie to wykorzystuje nieinwazyjną metodę obliczania wartości indeksu powierzchni liści oraz pomiaru warunków świetlnych w lesie.

20.	Analizator okrywy roślinnej dla drzewostanu LAI-2200 TC, firmy LI-COR, USA,	2020	– analizator okrywy roślinnej dla drzewostanu LAI-2200 TC z : ~ czujnikiem optycznym typu „ rybie oko” , ~ dwa 6-stykowe złącza do czujników	94 636,20	Katedra Bioróżnorodności Leśnej
-----	---	------	--	-----------	---------------------------------

Nr inw.: 664-012064		<ul style="list-style-type: none"> ~ optycznych, ~ dwa złącza BNC do czujników światła, ~ zintegrowany GPS, ~ złącze USB, ~ pojemność pamięci wynosi 1,5 miliona odczytów – umożliwia stosowanie korekcji światła rozproszonego, dzięki temu można wykonywać pomiary w pełnym świetle o dowolnej porze dnia, – filtruje światło o dł. fali powyżej 490 nm, co redukuje błędy pomiarowe zw.z odbijaniem się światła od powierzchni liści. 		
---------------------	--	---	--	--

ANALIZATOR OSADU CZYNNEGO

Zastosowanie: wykonywanie pomiarów w różnych punktach pomiarowych (na różnych głębokościach) w reaktorze biologicznym

21.	Analizator osadu czynnego Strathtox, firmy Strathkelvin Instruments, Wielka Brytania, nr inw.: 664-012253	2022	<ul style="list-style-type: none"> – czujnik pomiarowy: 6 sond tlenowych o napięciu 650 mV, – dokładność pomiaru temperatury: +/- 0,5 st. C, – zakres temperatury pracy: + 10 st. C do 40 st. C, od 20% do 80% wilgotności, – pojemność komory pomiarowej: 700 ml, – pojemność komory do próbek: 650 ml, – zasilanie: 110 – 250 V, 50/60 Hz, – wbudowane oprogramowanie umożliwiające edycję danych pomiarowych w formie wykresu zależności stężenia tlenu, w ściekach od aktywności oddechowej osadu i umożliwia optymalizację procesu napowietrzania ścieków Bio-Plex 	156 558,00	Katedra Inżynierii Sanitarnej i Gospodarki Wodnej
22.	Przenośny analizator aktywności oddechowej czynnego osadu Bio-Scope, firmy Strathkelvin Instruments, Wielka Brytania, nr inw.: 664-012252	2022	<ul style="list-style-type: none"> – czujnik pomiarowy: sonda tlenowa o napięciu 650 V, – automatyczna kompresacja temperatury, – urządzenie pracujące, gdzie temperatura ścieków wynosi od 0°C do + 40°C – temperatura przechowywania urządzenia: od - 20°C do + 60°C, – długość statywu analizatora: 1,5 m, – ekran dotykowy, – wbudowane oprogramowanie w urządzeniu z funkcją automatycznego przeliczania stopnia pobierania tlenu przez osad na tlenowy punkt krytyczny 	58 200,00	Katedra Inżynierii Sanitarnej i Gospodarki Wodnej

ANALIZATOR PALIW

Zastosowanie: wyznaczanie związków aromatycznych całkowitych, aromatów wielopierścieniowych, „ulepszaczy” cetanowych, szacowanie liczby cetanowej, własności destylacyjnych oraz gęstości paliwa i biopaliwa

23.	Analizator Irox 2000 Diesel firmy Grabner Instruments, Austria nr inw.: 664-010308	2007	<ul style="list-style-type: none"> – spektrometr FTIR, – gęstościomierz, – automatyczne pobieranie próbki, – czas pomiaru około 3 min, – objętość próbki 7 ml 	92 842,00	Katedra Inżynierii Bioprocusów, Energetyki i Automatykacji
-----	--	------	--	-----------	--

ANALIZATOR RTĘCI

Zastosowanie: oznaczanie bardzo małych koncentracji rtęci w próbkach gleby, żywności, wody, materiałach mineralnych i innych bez wstępnego przygotowania

24.	Analizator rtęci, typ AMA-254, firmy Altem Ltd., Czechy nr inw.: 664-009912	2003	<ul style="list-style-type: none"> - mierzone koncentracje 0,05 do 60 ng Hg, - czas (w zależności od rodzaju substancji): <ul style="list-style-type: none"> ~ suszenia 15 do 200 s, ~ rozkładu 90 do 300 s, ~ pomiaru 40 do 120 s 	69 999,33	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
25.	Analizator rtęci DMA 80 tricell, firmy Milestone, Włochy nr inw.: 664-011147	2012	<ul style="list-style-type: none"> - system optyczny dwuwiązkowy, - trzy kuwety pomiarowe do oznaczania rtęci w próbkach stałych i ciekłych oraz opcjonalnie gazowych, - źródło światła: niskociśnieniowa lampa rtęciowa, - długość fali 253,7 nm, - szczelina interferencyjna 9 nm, - detektor – dwie krzemowe diody UV, - granica detekcji 0,0015 ng Hg, - trzy cele pomiarowe umożliwiające pomiar do maksymalnie 1200 ng rtęci, - trzy zakresy pracy z automatycznym przełączeniem : 0 – 10 ng Hg, 10 – 20 ng Hg, 2-1200 ng Hg, - czas analizy programowalny do 5 minut, - maksymalna naważka próbki 1500 mg, - maksymalna objętość próbki 1500 µl, - praca z tlenem z butli i ze sprężarką powietrza (ciśnienie wyjściowe do 7 barów), - sterowanie temperaturą na poszczególnych etapach obróbki, - automatyczny autosampler na 40 łożeczek na próbki stałe i ciekłe - pochłaniacz z węglem aktywnym do oczyszczania gazów wylotowych, - oprogramowanie umożliwiające zaprogramowanie automatycznej analizy z użyciem autosamplera, programowalną obróbkę próbki, edycję temperatury i czasu, zapis metody, tworzenie kroków temperaturowych w programie, ustawianie czasu suszenia/dekompozycji i temperatury suszenia/dekompozycji, obróbkę i archiwizację danych, drukowanie raportów, kalibracja z różnymi typami dopasowania – liniowa, kwadratowa, segmentowa etc. - zestaw do sterowania i drukowania: komputer stacjonarny (2.4 GHZ, RAM 4 GB, HDD 500 GB), monitor liyama Pro Lite E2008 20", drukarka HP Officejet Pro 8500 Wifi 	138 707,13	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu

ANALIZATOR SPALIN I GAZÓW SPALINOWYCH

Zastosowanie: aktywna analiza spalin

26.	Analizator spalin Testo 350, firma Testo, Polska nr inw.: 664-011518	2014	<ul style="list-style-type: none"> - do profesjonalnej analizy spalin oraz pomiarów emisji z silników przemysłowych, palników, turbin gazowych i w procesach cieplnych, - pomiar °C, O₂, CO₂, straty kominowe, współczynnik nadmiaru powietrza, pomiar różnicy cisnień 40/200 hPa, - pamięć wewnętrzna 250 tys. pomiarów, - pomiar ciągły do 2 godzin, - w zestawie: <ul style="list-style-type: none"> ~ sterownik Testo 350 z kolorowym graficznym wyświetlaczem i złączem USB, 	60 547,98	Katedra Inżynierii Bioprocusów, Energetyki i Automatykacji
-----	---	------	--	-----------	--

			<ul style="list-style-type: none"> ~ modułowa sonda spalinowa: gł. zanurzenia 355 mm, ze stożkiem blokującym, termopara NiCr – Ni/Ti/ Tmax +500°C, dł.przewodu 2,2 m, ~ próbnik sondy z filtrem wstępnym: dł 335 mm, Tmax +500°C, ~ cele: CO /H2/, NO, SO2, NO2,CO2 – IR ~ pompa umożliwiająca pomiar > 2 h żywotności (10 000 roboczo/godzin) pomiary długotrwałe, ~ zawór świeżego powietrza, ~ system osuszania spalin, ~ zestaw do pomiaru na paliwach stałych, ~ funkcja automatycznego zerowania sensorów ciśnienia przy ciągłym przepływie (kontrola ciśnienia różnicowego), ~ oprogramowanie Easy Emission, ~ walizka transportowa 		
27.	Analizator syngazu GAS3160, firmy Pollutek Gas Analysis, Belgia nr inw.: 664-012007	2019	<ul style="list-style-type: none"> – pomiary gazu syntezowego i gazów z procesów zgazowania biomasy, odpadów i węgla, – rozdzielczość: 0,01%, – dokładność pomiaru: 2% zakresu pełnej skali, – możliwość kalibracji przed pomiarem z wykorzystaniem powietrza (tlenu), – czas nagrzewania do pełnej sprawności poniżej 30 min., – komplet zamiennych wkładów do filtra, – wbudowana wewnętrzna pompa próbkująca, – wbudowany rotametr do pomiaru przepływu próbki, – temperatura pracy: 0-50°C, – złącze szeregowe RS232 do transferu danych w czasie rzeczywistym, – waga analizatora ok 6kg, – wymiary ok. 380x140x255 mm, – przenośny system oczyszczania gazu na płuczkach wodnych, – części zamienne: filtr 0,3 um-5szt, filtr DFU-5szt, – gazy kalibracyjne: CO/N2, CO2/N2, CH4/N2, H2, CnHm/N2, N2 – reduktory butlowe (Perun) 	122 508,00	Katedra Bioprocusów, Energetyki i Automatykacji
ANALIZATOR TEKSTURY					
<u>Zastosowanie:</u> urządzenie uniwersalne do badań właściwości mechanicznych np. produktów spożywczych: twardość, łamliwość, spójność, konsystencję, kleistość, kruchość, sprężystość i inn.					
28.	Teksturometr TA.XT Plus, firmy Stable Micro Systems, UK nr inw.: 664-010168	2006	<ul style="list-style-type: none"> – wyposażony w głowicę pomiarową loadcell 50 kG, – możliwość pracy w opcji ściskania i rozciągania, – stosowanie wymiennych próbników i elementów pomiarowych, – przeprowadzanie analizy TPA, testów relaksacji i obciążeń cyklicznych, – zakres przesuwu 0,1-295 mm, – szybkość zbierania danych do 500 pps w każdym kanale, – szybkość ruchu elementu pomiarowego 0,01 mm/s - 40 mm/s przy obciążeniu 1 kG, 5 kG, 10 kG, 0,01 mm/s – 20 mm/s przy obciążeniu 50 kG 	76 520,22	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych

29.	Teksturometr TA.XT Plus, firmy Stable Micro Systems, UK nr inw.: 664-010303	2007	<ul style="list-style-type: none"> - wyposażony w głowicę pomiarową 30 kG, sondy i przystawki pomiarowe, - zakres przesuwu 0,1 – 295 mm, - szybkość zbierania danych 500 pps, - max szybkość ruchu elementu pomiarowego 40 mm/s, - doposażenie: przystawka HDP/BS- zestaw noży 	137 551,15	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
30.	Teksturometr TA.XTPlus, firmy Stable Micro Systems, UK nr inw.: 664-011069	2011	<ul style="list-style-type: none"> - jednokolumnowy, dwukierunkowy o zakresie sił do 50 kg, - możliwość stosowania wymiennych głowic pomiarowych: 1, 5, 30 i 50 kg, - kalibracja fabryczna oraz pamięć kalibracji głowic, - rozdzielczość przemieszczenia 0,001 mm, - próbkowanie: 500 pps, - szybkość ruchu elementu pomiarowego: <ul style="list-style-type: none"> ~ 0,01 mm/s - 40 mm/s – przy obciążeniu 1kG, 5 kG, 10 kG, ~ 0,01mm/s – 20 mm/s – przy obciążeniu 50 KG - wyposażenie: adapter USB/ADP, sonda cylindryczna P/10 (\varnothing 10 mm) i cylindryczna P/0 ,7 (\varnothing ½”), stolik pomocniczy do testów, zestaw noży, zestaw noży Warner Bratzler, uchwyty szczękowe, przystawka nożowa, komora Kramera, - oprogramowanie Exponent do zbierania i obróbki danych pomiarowych z analizatora tekstury. 	123 676,50	Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt
31.	Dwukierunkowy jednoramienny analizator tekstury jaj z oprzyrządowaniem TA.XT ExpressC 490H, firmy Stable Micro Systems,UK nr inw.: 664-011981	2019	<ul style="list-style-type: none"> - umożliwia wieloparametrową ocenę jakości jaj przeznaczonych do wylęgu. - analizator wraz z oprogramowaniem Exponent Lite oraz przystawką A/ETK umożliwia automatyczny pomiar: jaja, wysokości białka, grubości skorupy, masy suchej skorupy, wytrzymałości skorupy na zgniatanie, deformacji skorupy, wytrzymałości błony witelinowej, możliwość pracy na materiale (jaja) o max wysokości 87mm, - automatyczna kalkulacja jednostki Haugha, - barwa żółta określana na podstawie palety kolorów Roche Yolc w zakresie 1-15pkt, - możliwość zapisu badanych parametrów oraz współrzędnych punktów wykresów w formacie Excel, - oprogramowanie Exponent Lite do pozyskiwania i archiwizacji danych, - połączenie z komputerem: port USB oraz port Ethernet, - głowica tensometryczna-100N, - możliwość wymiany i kalibracji głowic tensometrycznych, - dokładność głowicy tensometrycznej 1% pojemności głowicy, - zasilanie 90-230V 50/60 Hz, - jednostka sterująca przenośna: model Vostro 3580, firmy Dell o parametrach: (procesor i3 2,1GHz, pamięć 8192MB, dysk twardy SDD:256GB, monitor LCD 15,6, - system operacyjny Windows 10, 	97 768,75	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt

ANALIZATOR TŁUSZCZU					
Zastosowanie: do oznaczania zawartości tłuszczu we wszystkich rodzajach artykułów spożywczych, zarówno stałych jak i ciekłych. Metoda pomiaru oparta jest na ekstrakcji dwutlenkiem węgla w stanie nadkrytycznym					
32.	Analizator tłuszczu TFE-2000, firmy Leco, USA nr inw.: 664-010166	2006	<ul style="list-style-type: none"> – z automatycznym testem szczelności, – z oprogramowaniem do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych, – zakres pomiarowy: 0,1 – 100% tłuszczu, – czas analizy 20 – 80 min, – nominalna nadważka 1 g. 	146 086,46	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
33.	Analizator Soxtec ST 243 do oznaczania tłuszczu, firmy FOSS, Chiny nr inw.: 664-011986	2019	<ul style="list-style-type: none"> – 6 miejscowy system ekstrakcji, – objętość rozpuszczalnika 40-50ml, – czas analizy 40-60 min, – liczba próbek na cykl: 6, – liczba próbek na dzień: 42, – powtarzalność: +/- 1% (dla próbki 5-100%), – czas nagrzewania: od 20 do 280 °C w 7-9 min (230V), – zakres pomiaru: 0,1-100% zawartości tłuszczu, – średnica gliz: 26mm, – objętość gliz: 30 ml, – naczynka ekstrakcyjne: aluminiowe lub szklane, – glizy celulozowe lub szklane. 	59 029,81	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
34.	Analizator Professional Rancimat, firmy Metrohm, Szwajcaria nr inw: 664-012020	2019	<ul style="list-style-type: none"> – aparat do oznaczania stabilności oksydacyjnej w naturalnych tłuszczach i olejach metodą Rancimat, – wykonywanie 8 analiz jednocześnie na dwóch niezależnie sterowanych blokach grzejnych, – możliwość prowadzenia oznaczeń z dwiema różnymi temperaturami wygrzewania. 	143 910,00	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
ANALIZATOR WĘGLA, AZOTU I SIARKI (CNS)					
Zastosowanie: oznaczanie węgla, azotu i siarki w szerokim zakresie niejednorodnych materiałów organicznych metodą Dumasa. Pomiar dokonywany jest przy pomocy detektora podczerwieni dla węgla, drugiego takiego samego detektora dla siarki i detektora termoprzewodnościowego dla azotu					
35.	Analizator elementarny CNS (węglu, azotu, siarki) TrucMac, firmy Leco Corp., USA nr inw.: 664-011149	2012	<ul style="list-style-type: none"> – jednoczesne oznaczenie C, N,S z jednej naważki, – system spalania składający się z trzech rur ceramicznych z dwupunktowym doprowadzeniem tlenu, pieca poziomego z maksymalną temperaturą 1350°C regulowaną z punktu oprogramowania, – detektory niezależne do pomiaru C i S metodą absorpcji w podczerwieni oraz do pomiaru N metodą mostka termoprzewodnościowego, – czas analizy 4,8 min – zakres pomiarowy dla próbki 1 g: <ul style="list-style-type: none"> ~ C: 30 ppm – 40%, RSD<1% ~ S: 100 ppm – 30%, RSD<1% ~ N: 20 ppm – 30%, RSD<1% – naważka 50 mg – 3 g, – automatyczny podajnik próbek, kontrolowany z poziomu oprogramowania na 50 łódeczek, – sterowanie; komputer Dell Optiflex 390 DT (procesor 2.6 GHZ, RAM 2 GB, HDD 2500 GB), monitor Dell Professional P 2012 H, drukarka OKI B 720 DN, oprogramowanie sterujące pracą analizatora, – wyposażony w wagę analityczną Sartorius CPA 124S (nośność 120 g, dokładność do 0,0001 g). 	501 603,20	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu

36.	<p>Analizator elementarny VarioMax Cube CNS, firmy Elementar Analysensysteme GmbH, Niemcy nr inw.: 664- 011560</p>	2014	<ul style="list-style-type: none"> - jednoczesne oznaczenie C, N, S w jednej makronaważce, - z możliwością przebrojenia na tryb oznaczania CN oraz bezpośredniego oznaczania całkowitego węgla organicznego TOC, - próbki naważane i spalane w tyglach ceramicznych lub stalowych wielokrotnego użytku wprowadzanych automatycznie z talerza autosamplera do rury spalań, - system spalania zamknięty, spalanie próbki w temp. 1150°C, spalanie 2 fazowe (1-sza faza w rurze spalań z katalizatorem, 2-ga faza w rurze dopalania z katalizatorem), - układ gazowy: gaz nosny hel lub argon, ciśnienie i przepływ gazu na początku i końcu układu gazowego monitorowane, rejestrowane graficznie na ekranie PC oraz stabilizowane za pomocą regulatorów przepływów, układ osuszania gazów po spalaniu roztworów wodnych do 5 ml, 3-stopniowy, - detektor TCD ze stabilizacją termiczną i przepływu gazu, - czas analizy: 10-12 min w trybie CNS i 7-8 min w trybie CN, - automatyczny podajnik próbek sterowany elektrycznymi silnikami krokowymi z magazynkiem karuzelowym na 90 tygli z próbka o pojemności 5 ml, - wielkość próbek: do 5 g gleby i od 0,5 g i powyżej substancji organicznej, - max. wartość bezwzględna mierzonego pierwiastka: węgiel 500 mg C, azot 300 mg N, siarka 15 mg S, - dolny próg: <ul style="list-style-type: none"> ~ od 20 µg dla C ~ od 15 µg dla N ~ od 20 µg dla S - dokładność – odchylenie standardowe RSD < 0,5% CNS - oprogramowanie sterujące pracą analizatora oraz do obróbki danych pomiarowych 	425 580,00	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
-----	--	------	---	------------	---------------------------------------

ANALIZATOR WIELKOŚCI CZĄSTEK

Zastosowanie: profesjonalny pomiar wielkości cząstek, współczynnika dyfuzji, masy cząsteczkowej, potencjału ZETA oraz mobilności elektroforetycznej w roztworach, W zależności od wielkości cząstek stosowana jest dysfrakcja laserowa (LD) lub dynamiczne rozpraszanie światła (DLS)

37.	<p>Laserowy miernik wielkości cząstek Analysette 22 NanoTec Plus, firmy Fritsch GmbH Mahlen und Messen, Niemcy nr inw.: 664-011058</p>	2011	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar wielkości cząstek metodą dyfrakcji laserowej, - budowa optyczna: odwrotny układ Fouriera, przesuwana cela pomiarowa, - zakres pomiarowy 0,01 – 2000 µm, - metoda pomiarowa w zawiesinie i w strumieniu powietrza, - laser: technologia dwóch laserów, trzech diod, automatyczne ustawianie promienia laserowego, lasery klasy 1 wg EN 60825, - detektor: wieloelementowy detektor krzemowy o 165 kanałach pomiarowych, - port USB do podłączenia komputera, - automatyczny proces pomiarowy z wykorzystaniem procedur analitycznych (SOP) 	223 394,50	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
-----	--	------	---	------------	---------------------------------

			<p>pozwalający na zróżnicowanie rodzajów próbek i zaprogramowanie dokładnego przebiegu pomiaru, możliwość generowania własnych raportów,</p> <ul style="list-style-type: none"> - komputer sterujący Fujitsu Esprimo 2560 - 5800 (RAM 4 GB, HDD 500 GB), monitor Fujitsu 20" LED L20T-2, drukarka HP Office Jet Pro 8000 Wireless Printer CB047A, - wyposażenie: <ul style="list-style-type: none"> ~ jednostka dyspergująca na mokro (wybieralna objętość cieczy: 300, 400 lub 500 ml, łożnia ultradźwiękowa 60 W) ~ jednostka do dyspergowania w strumieniu powietrza – na sucho ~ źródło sprężonego powietrza (ciśnienie min. 5 bar, 8m³/godz.), ~ jednostka do odsysania próbki z filtrem wodnym lub HEPA 		
38.	<p>Laserowy analizator wielkości cząstek Analysette 22 NEXT NANO, firmy firmy Fritsch GmbH Niemcy, nr inw.: 664-012084</p>	2020	<ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: 0,01-3800 μm, - rodzaj analizy: pomiar na mokro wielkości cząstek ciał stałych, zawiesin i emulsji, - wielkość pomiaru: rozmiar cząsteczki, - budowa optyczna: odwrotny układ Fouriera, - laser: <ul style="list-style-type: none"> ~ zielony λ=532 nm, ok 1mW, ~ automatyczne ustawienie wiązki laserowej, ~ laser klasy 1 wg EN 60825-1, - detektor półprzewodnikowy, - detektory dużego kąta: zakres 0,011-170,02 °, - analiza wyników: rozkład wielkości cząstek w postaci krzywej całkowitej, wykresu słupkowego lub tabeli, - oprogramowanie do sterowania, rejestracji i oceny wyników pomiarowych Mas Control - jednostka sterująca: komputer Intel NUC 8i3BEH2, procesor Intel i3, RAM 4GB, SDD 120 GB, mysz optyczna,klawiatura, złącze USB, system operacyjny Windows 10, monitor 21" LCD Acer K222HQL, - jednostka dyspersji na mokro, - box ultradźwiękowy, - pompa zewnętrzna 	134 765,39	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
39.	<p>Analizator wielkości stężenia i potencjału zeta cząstek Zetasizer Ultra Red ZSU3305, firmy Malvern Panalytical, UK, nr inw.: 664-012112</p>	2021	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar wielkości cząstek metodą dynamicznego rozpraszania światła DLS zakres pomiarowy 0,3 nm – 10 μm przy kątach detekcji 173, 90 i 13 stopni, - pomiar potencjału zeta metodą elektroforetycznego rozpraszania światła ELS z wyprzystaniem techniki M3 – PALS z trybem prądu stałego do pomiaru próbek o wysokiej przetworności do 260 mS/cm. - pomiar stężenia cząstek w zakresie 1 x 10⁸ – 1 x 10¹² - zakres stężeń badanych próbek: <ul style="list-style-type: none"> ~ od 0,1 mg/ml dla pomiaru wielkości cząstek do 40% wag./obj. ~ od 1 mg/ml dla pomiaru potencjału zeta do 40% wag./obj. - Prowadzenie analiz w zakresie temperaturowym od 0 do 120°C - Technologia wielowątkowego dynamicznego 	271 607,99	Katedra Chemii

			<p>rozpraszania światła MADLS pozwalająca na wysokorozdzielcze i niezależne od kąta detekcji pomiary wielkości i stężenia</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zespół optyczny z wbudowanym wewnętrznym laserem He-Ne o długości fali 632,8 nm o stałej mocy 10 mW – kołowy filtr optyczny sterowany z poziomu oprogramowania, – oprogramowanie ZS XPLOERER V. 1.5 do sterowania urządzeniem i obróbki suzyskanych danych, – jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ Komputer Dell Vostro 3681 (Intel Core i7 4 gen, RAM 16 GB, Dysk SSD 250 GB, Windows 10 64 Bit, mysz optyczna , klawiatura), ~ Monitor DELL SE2417HGX 24" 		
40.	Analizator cząstek stałych Analysette 22 NanoTec, firmy Fritsch GnbH Mahlen und Messen, Niemcy, nr inw.: 664-012259	2022	<ul style="list-style-type: none"> – wykorzystujący dyfrakcję laserową klasy 1, 51-kanalowy detektor, dioda lasera 532 nm i 850 nm, – częstotliwość próbkowania 10 kHz, – średnica cząstek mierzonych 0,01 – 2100 µm, – moduł dyspersji na mokro, – oprogramowanie MaS Control w języku polskim lub angielskim do obsługi urządzenia pozwalające na odczyt ilości cząstek, wykonanie krzywej kumulacyjnej, zestawień tabelarycznych, – zasilanie 230 V, – stabilizator napięcia sieciowego dostosowany do oferowanego analizatora cząstek stałych 	241 347,21	Laboratorium Fizyko-Chemicznych i Mikrobiologicznych Analiz Odpadów
ANALIZATOR WSTRZYKOWO – PRZEPLYWOWY					
<u>Zastosowanie:</u> analiza wód, ścieków, ekstraktów glebowych					
41.	Analizator przepływowo-nastrzykowy FIA PS61-F, firmy MLE, Niemcy nr inw.: 664-010146	2006	<ul style="list-style-type: none"> – system modułowy w pełni zautomatyzowany, wielokanałowy, – równoczesny pomiar 3 parametrów: <ul style="list-style-type: none"> ~ azot amonowy < 0,01 mg/l ~ azotany < 0,01 mg/l ~ azotyny < 0,005 mg/l – detekcja fotometryczna 400 – 950 nm. 	80 642,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
42.	Analizator przepływowy FIAstar 5000, firmy FOSS Analytical AB, Szwecja nr inw.: 664-010544	2009	<ul style="list-style-type: none"> – 1-kanalowy, – wyposażony w autosampler – detektor: dwufalowy, fotometryczny, zakres długości fali 400 – 1000 nm, długość drogi optycznej 10 nm, pojemność 18 µl, zakres absorbancji 0 – 2.5 AU, rozdzielczość 0.001 mAU, – możliwość przeprowadzania oznaczeń ekstraktów glebowych i roślinnych: <ul style="list-style-type: none"> ~ azot amonowy < 0,01 mg/l ~ azotany < 0,01 mg/l ~ azotyny < 0,005 mg/l – pompa perystaltyczna wielokanałowa , z regulowaną prędkością i funkcją „stand-by”, wielokanałowa (2 x 4), – zawór wstrzykowy: wyposażony w pętlę dla próbki o różnych objętościach, możliwość wymiany pętli dla próbki w zakresie 	170 423,02	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
43.	Analizator wstrzykowo-przepływowy FIA Compact, MLE, Niemcy nr inw.: 664-012035	2019	<ul style="list-style-type: none"> – analizator wstrzykowo-przepływowy FIA compact, demonstracyjny, – jednostka główna FIA compact, 	80 761,80	Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska

			<ul style="list-style-type: none"> - wbudowany reaktor UV i termoreaktor, - płytki aplikacyjne do oznaczania całkowitego azotu oraz fosforu, - automatyczny podajnik próbek PS61F, - pełne oprogramowanie Fia Studio, - komputer Notebook Dell Vostro 3580, (Intel Core i5, RAM 8 GB, SDD 256 GB, Windows 10, ekran 15.6") 		
APARAT DO AMPLIFIKACJI DNA (TERMOCYKLER)					
<u>Zastosowanie:</u> prowadzenie łańcuchowej reakcji polimeryzacji poprzez cykliczną amplifikację co pozwala na wykrycie w badanej próbce pojedynczych kopii poszukiwanego DNA					
44.	System do detekcji kwasów nukleinowych w czasie rzeczywistym Mastercycler EP REALPLEX 2, firmy Eppendorf AG, Niemcy nr inw.: 664-010758	2010	<ul style="list-style-type: none"> - blok aluminiowy 96 dołkowy na próbki 0,2 ml, zakres zmian temperatury w bloku od 4 do 99°C, pokrywy do 105°C, szybkość zmian temperatury: grzanie 4°C/s, chłodzenie 3°C/s, - system multipleksowy min.2 kanałowy, pozwalający na wykrycie 2 barwników w jednej próbce, - źródło wzbudzania: 96 diod LED, - długość fali wzbudzającej 470 nm/dł. drogi optycznej: stała, - detekcja: fotopowielacz PMT, czas detekcji max 8 sek., liniowa detekcja w zakresie co najmniej 9 rzędów wielkości, wykrywanie 1 kopia DNA, - filtry detekcyjne w zakresie długości fali: 520 nm i 550 nm, - objętość próbki 5 – 10 µl, - możliwość przeprowadzenia standardowej reakcji PCR i reakcji Real Time z funkcją gradient dla różnicowania temperatury w bloku w zakresie min. 1 do 20°C, gradient 12 kolumnowy, - oprogramowanie Realplex software 2010 - stacja sterująca: komputer stacjonarny Intel Core i5 – 750 (DDR3 4 GB, HDD 500 GB, czytnik kart), monitor Samsung P2255 22" 	149 328,00	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
45.	Aparat do automatycznej izolacji kwasów nukleinowych oraz białek Maxwell 16 typ AS2000, firmy Pronega, Korea nr inw.: 664-011063	2011	<ul style="list-style-type: none"> - do automatycznej izolacji kwasów nukleinowych: DNA, RNA oraz białek rekombinowanych, metoda izolacji oparta o separację magnetyczną, zamknięty system procesu izolacji, - czas ekstrakcji od 30 do 45 min, - możliwość jednoczesnej izolacji preparatów DNA z dowolnej liczby próbek z zakresu od 1 do 16, - sposób pracy: niezależnie od komputera, PC tylko do wprowadzania aktualizacji oprogramowania - panel sterowania: z wyświetlaczem LCD z podpowiedziami dla użytkownika - protokoły izolacji: <ul style="list-style-type: none"> ~ do izolacji próbek biologicznych ~ możliwość badania krwi, surowicy, moczu, tkanek roślinnych i zwierzęcych, trwałych tkanek typu mysz ogonek, skrawków parafinowych, hodowli komórkowych, kultur tkankowych, wirusów, sliny, włosów, żywności - system pracy: <ul style="list-style-type: none"> ~ SEV – elucja w standardowej objętości 	79 746,66	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa

			<ul style="list-style-type: none"> ~ buforu elucyjnego (max do 400 µl) ~ LEV – elucja w niskiej objętości buforu elucyjnego (10 – 100 µl) ~ elucja DNA podgrzewana – oprogramowanie zawierające protokoły izolacji, zoptymalizowane w zależności od wyjściowego materiału oraz rodzaju izolowanego kwasu nukleinowego na urządzeniu 		
46.	Termocykler Real-Time PCR Ligot Cycler Nano, firmy Roche, Niemcy nr inw.: 664-011426	2014	<ul style="list-style-type: none"> – jednoczesna amplifikacja 32 prób, – system multipleksowy, – system przystosowany do prowadzenia reakcji denaturacji DNA z wysoką rozdzielczością (HRM) do identyfikacji mutacji punktowych (SNP), – naczynia reakcyjne – paski/stripy 8 przezroczystych probówek (lub pojedyncze probówki), – objętość mieszaniny reakcyjnej 10 – 100 µl, – czas reakcji <50 min, – blok grzejny: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres temperatury 40-99°C ~ oparty na elementach Peltiera ~ prędkość nagrzewania bloku do 5°C/sek ~ prędkość chłodzenia bloku do 4°C/sek – system do amplifikacji DNA: 4-kanałowy, skalibrowane na barwniki: SYBR Green I /FAM Reso Light, VIC /HEX/Yellow 555, LC RED 610/Texas Red, Cy5 – system optyczny: <ul style="list-style-type: none"> ~ wzbudzenie - diody LED 495-505 nm, ~ detekcja – kamera CMOS 510-750 nm, pomiar fluorescencyjny w 4 kanałach – zakres detekcji: 9 rzędów wielkości, – oprogramowanie Light Cycler Nano do detekcji i analizy danych, – jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer notebook HP PB450 (RAM 4 GB, 500 GB, DVDRW, Win 7 Pro 32, ekran 15") ~ drukarka HP LJ 1102, – możliwość obserwowania reakcji (Real Time) PCR na bieżąco podczas jej trwania przy użyciu aparatu podłączonego do komputera przez złącza RJ45 lub LAN 	99 295,96	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
47.	Termocykler Real – Time PCR Light Cycler 96, firmy Roche, Niemcy nr inw.: 664-011427	2014	<ul style="list-style-type: none"> – ilościowa reakcja PCR w czasie rzeczywistym z użyciem barwników fluorescencyjnych, – jednoczesna amplifikacja 96 prób na płytkach 96-dołkowych lub paskach (po 8 probówek), – objętość mieszaniny reakcyjnej 10 – 50 µl, – temperatura pokrywy grzejnej bloku 105°C, – czas reakcji < 60 min, – blok grzejny: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres temperatury 37°C-98°C ~ oparty na elementach Peltiera ~ prędkość nagrzewania bloku do 4,4°C/sek ~ prędkość chłodzenia bloku do 2,2°C/sek ~ z opcją gradientu, zakres temperatury maksymalnie 20°C (w całkowitym zakresie temperatur 37 -98°C), możliwość uzyskania 12 różnych temperatur w obrębie płytki 96 dołkowej, 	154 119,46	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<ul style="list-style-type: none"> - system do amplifikacji DNA 4-kanalowy, - filtry wzbudzające: 470/514 nm, 533/572 nm, 577/620 nm, 645/697,5 nm, - system optyczny: <ul style="list-style-type: none"> ~ wzbudzenie - dioda LED zainstalowana na stałe w aparacie ~ jednoczesne wzbudzenie fluorescencji wszystkich prób ~ detekcja - kamera CCD z czasem pomiaru 10 ms-1 sek. - sterowanie urządzeniem za pośrednictwem ekran dotykowego z możliwością zapisania 50 eksperymentów w pamięci wewnętrznej - oprogramowanie do detekcji i analizy danych Light Cycler 96 Software - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer notebook HP PB 450 (RAM 4 GB, 500 GB, DVDRW, Win 7 Pro 32, ekran 15"), ~ drukarka HP LJ 1102 W 		
48.	Termocykler DO REAL-TIME PCR, firmy Life Technologies, USA nr inw.: 664-011966	2019	<ul style="list-style-type: none"> - w technologii Peltier, - blok grzejny: na płytce 96-dołkowe o pojemności 0,1ml oraz 0,2 ml blok: 10-100 µl, zakres wzbudzenia/wykrywania: 450-600 nm/500-640 nm, - strefy temperaturowe: 3 niezależne strefy, - zakres programowania temperatury: od 3 °C -96 °C, - szybkość termostatowania: 6,5 °C /sek, - szybkość narastania 6,5 °C/sek, - dokładn.ustalenia temperatury 0,25 °C, - równomierność rozkładu temperatury na płycie 0,4 °C, - źródło pobudzenia: biała dioda LED, - czułość : pozwalająca na wykrywanie różnicy w wyjściowej ilości amplikonu na poziomie minimum 1,5x, - czas pracy: poniżej 30 minut, - ekspresja genów metodą delta delta Ct z wykorzystaniem krzywej standardowej, - kanały fluoroscencyjne 4, - możliwość multipleksowania i przeprowadzania różnych typów reakcji w tym samym czasie, - gradient termiczny: <ul style="list-style-type: none"> ~ umożliwia jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla co najmniej 4 reagentów, ~ możliwość ustawienia przynajmniej 3 niezależnych stref temperaturowych, - zgodność z barwnikami, - system kompatybilny, - napięcie 100-240V, - oprogramowanie: do sterowania archiwizacją plików i analizą wyników, - jednostka sterująca: komputer notebook: Dell Latitude E5570, Intel Core i7,RAM DDR4 8GB, SSD 512 GB, 14" ekran o rozdzielczości 1920x1080, 	97 015,20	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
49.	Termocykler Real Time PCR MIG 2-kanalowy z modułem do HRM, BMS	2019	<ul style="list-style-type: none"> - 2-kanalowy z modułem do wysokorozdzielczych analiz HRM, 	83 916,58	Katedra Genetyki,Hodowli i Etologii Zwierząt

	Bio Molecular Systems, Australia, Nr inw.:664-011964		<ul style="list-style-type: none"> - kanały: zielony,żółty, - wzbudzenie sygnału: wysokoenergetyczna dioda LED, - odczyt sygnału: fotodioda, - termocykler rotorowy wykorzystujący indukcję magnetyczną do grzania i chłodzenia, - jednorodność temperatury w komorze reakcyjnej +/-0,250C, - objętość reakcji 5-30 µl, - możliwość jednoczesnego wykonania do 48 reakcji, - możliwość sterowania urządzeniem z poziomu zewnętrznego komputera, - możliwość połączenia termocyklera z komputerem za pomocą złącza USB i i za pomocą bezprzewodowego interfejsu bluetooth, - automatyczne zapisywanie danych w trakcie trwania eksperymentu w pamięci urządzenia, - możliwość łączenia wyników uzyskanych z różnych eksperymentów oraz na różnych urządzeniach w jeden wynik, - oprogramowanie pozwalające na wykonywanie analiz: absolute i relative quantification,allelic discrimination, melt, HRM, cycling, - zestaw próbek na 960 reakcji, - możliwość podłączenia termocyklera do zewnętrznej,przenośnej baterii,co umożliwia pracę w terenie, bez dostępu do prądu stałego. 		
50.	Termocykler Quant Studio 3 Real Time PCR, firmy Thermo Fisher Scientific, Niemcy, nr inw.: 664-012205	2022	<ul style="list-style-type: none"> - blok 96 dołkowy przystosowany do pracy próbkami, paskami próbek oraz płytkami 96-dołkowymi o pojemności 0,2 ml, - 3 niezależne strefy grzejne, - maksymalna rozpiętość różnic temperatur w bloku 10°C, max. 5°C pomiędzy strefami, - objętość reakcji 10-100 µl, - maksymalna szybkość grzania bloku 6,5°C/sek., - aparat 4-kanałowy umożliwiający reakcję 4-pleksową, - odczyt sygnału pochodzącego z barwników: FAM™, SYBR® Green I, VIC®, NED, ABY, JUN, TAMRA, ROX™, - źródło wzbudzenia LED emituje długość światła w zasięgu: 450-600 nm, - zasięg detekcji: 500-640 nm, - rozdzielczość czułości: odróżnia 1,5-krotną różnicę w stężeniu pomiędzy próbkami - czułość: wykrywa 1 kopię materiału genetycznego, - zakres dynamiczny 10 logarytmowy, - możliwość podłączenia aparatu do internetu przy użyciu karty Wi-Fi i sterowania aparatem z dowolnego komputera, tabletu przez internet, - możliwość sterowania aparatem z poziomu wyświetlacza dotykowego na aparacie, stacji sterującej (komputera) podłączonej bezpośrednio do aparatu oraz poprzez internet, 	213 277,79	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt

			<ul style="list-style-type: none"> – podgląd krzywych amplifikacyjnych na dotykowym wyświetlaczu aparatu w czasie rzeczywistym, – przeprowadzenie reakcji PCR przy użyciu szybkiej chemii w 35 min 40 cykli, – możliwość przeprowadzenia jednocześnie reakcji przy użyciu sond Taqman oraz SYBRGreen, – możliwość łączenia plików wyników i analizy w „chmurze”, – oprogramowania Primer Express™ Software v3.0.1 i High Resolution Melt Software v3.2, – Jednostka sterująca: laptop DELL Precision 3551, Intel Core i5 2,6 GHz, 250 GB, RAM 16 GB, Windows 10 LTSC IOT 2019 		
--	--	--	---	--	--

APARAT DO AUTOMATYCZNEJ ELEKTROFOREZY ŻELOWEJ DNA I RNA

Zastosowanie: Rozdzielanie fragmentów DNA (lub innych makrocząsteczek, jak RNA i białka) na podstawie ich wielkości i ładunku.

51.	Aparat do automatycznej elektroforezy kwasów nukleinowych – system TapeStation 4150, firmy Aligent, USA, nr inw.: 664-012201	2022	<ul style="list-style-type: none"> – analiza wielkości fragmentów i stężenia kwasów nukleinowych w tym gDNA i RNA produktów PCR i bibliotek do sekwencjonowania NGS, – automatyczna analiza od 1 do 16 próbek w jednym cyklu pracy, – elektroforeza na gotowych wkładach/kardridżach – tzw. Taśmach ScreenTape, – system automatycznie określa wielkość, ilość i jakość materiału genetycznego, – system automatycznie pobiera próbki z próbek PCR przy pomocy jednorazowych końcówek, – analiza elektroforetyczna materiału poprzez pomiar fluorescencji wzbudzonej z barwnikiem specyficznym dla DNA i RNA, – próbki podawane do analizy w probówkach typu PCR (na dwóch paskach 8-probówkowych), – zużycie badanego materiału: od 1 do 2 µl próbek DNA i RNA – czułość analiz od 500 pq/µl RNA, od 500 pg/µl do fragmentów DNA – oprogramowanie TapeStation Software służące do sterowania urządzeniem. – jednostka sterująca (laptop HP 250): 15,6”, Intel Core i7-1165G7, 2.80 GHz, 8 GB ,RAM DDR 4, HDD 512 GB, Windows 10 Professional 	161 029,14	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
-----	--	------	--	------------	--

APARAT DO BEZPOŚREDNIEGO ŚCINANIA GRUNTU

Zastosowanie: wyznaczanie wytrzymałości gruntu na ścinanie tj. kąta tarcia wewnętrznego kohezji grubookruchowych gruntów mineralnych oraz odpadów przemysłowych, a także do określania współczynnika tarcia geosyntetyków o grunt. Jest to aparat średniowymiarowy o skrzyni roboczej 300x300x200 mm i hydraulicznym systemem zadawania obciążeń pionowych do 1000 kPa

52.	Aparat do bezpośredniego ścinania gruntu, typ 25505, firmy Wykeham Farrance Engineering Limited, Wielka Brytania nr inw.: 664-008480	1993	<ul style="list-style-type: none"> – średniowymiarowy tj. 300x300x135 mm, – skrzynka badawcza standardowa, – skrzynka badawcza zmodyfikowana z ramkami pośrednimi, – zakres naprężeń 0 – 100 kN, – prędkości 0,0001 mm – 10 mm/min, – doposażenie: statyw wkładka (stolik) 	64 001,73	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki
53.	Aparat do bezpośredniego i wtórnego ścinania gruntów Shermatic EMS-	2017	<ul style="list-style-type: none"> – automatyczny, elektromechaniczny, – skrzynki do próbek kwadratowe i okrągłe, – dolna skrzynia 10 x 10 cm, – stół laboratoryjny, 	85 053,51	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki

	27-WF21E89, firmy Wykeham Farrance, Wielka Brytania, nr inw. 664-011856		– oprogramowanie		
APARAT DO CIĘCIA SZLIFÓW					
<u>Zastosowanie:</u> precyzyjne cięcie i szlifowanie twardych i kruchych materiałów					
54.	Aparat do cięcia szlifów Accutom-100, firmy Struers, Dania, nr inw.: 664-012247	2022	<ul style="list-style-type: none"> – praca ze ściernicami o średnicy 75-150 mm, z regulowaną prędkością obrotową ściernicy w zakresie 300-5000 obr/min, – możliwość cięcia oraz wstępnego szlifowania preparatów skał, utwardzonych preparatów glebowych oraz innych, – wyposażony w funkcję cięcia seryjnego oraz w funkcję ruchu obrotowego i wahadłowego próbki, automatyczny posuw sterowany elektronicznie, automatyczne ustawianie położenia przedmiotu ciętego z cyfrowym odczytem położenia, – wyposażony w układ chłodzenia w obiegu zamkniętym, – wyposażony w gniazdo do podłączenia zewnętrznej pompy próżniowej dla uchwytów próżniowych, – wyposażony w uchwyt do mocowania próżniowego z możliwością montażu jednego dużego szlifu o wymiarach 27 x 46 mm lub 25 x 75 mm lub 50 x 75 mm, – wyposażony w średnice diamentowe, – zasilanie 220-240V, 50-60Hz 	181 957,94	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
APARAT DO EKSTRAKCJI					
<u>Zastosowanie:</u> oznaczanie substancji rozpuszczalnych w żywności, paszach, glebie, polimerach, włóknach chemicznych, pulpie papierniczej					
55.	Aparat do ekstrakcji tłuszczu Soxtec Avanti 2050, firmy Buchi, Szwajcaria nr inw.: 664-009190	2000	<ul style="list-style-type: none"> – wydajność 6 próbek, – szybkość ekstrakcji 30 – 60 min, – odtwarzalność powyżej 1%, – czas osiągnięcia temperatury 20 - 285°C , przez płytę grzejną 8 – 10 min 	56 915,00	Katedra Żywnienia Człowieka i Dietetyki
56.	System ekstrakcyjny Soxtec 2055 firmy FOSS ANA, Chiny nr inw.: 664-011330	2013	<ul style="list-style-type: none"> – półautomatyczny system ekstrakcyjny do substancji stałych i półpłynnych, do prowadzenia ekstrakcji rozpuszczalnikowej zmodyfikowaną metodą Soxhleta z ekstrakcją na gorąco wg.Randall'a, w składzie jednostka ekstrakcyjna oraz sterująca z graficznym interfejsem umożliwiającą programowanie czasu oraz temperatury płyty grzejnej, trzy progi zabezpieczenia temperaturowego przed przegrzaniem płyty grzejnej, – etapy ekstrakcji: gotowanie, przemywanie z próbką uniesioną ponad lustro rozpuszczalnika, odzyskiwanie rozpuszczalnika, suszenie wstępne z próbką uniesioną ponad płytę grzejną, – liczba stanowisk dla próbek – 6, – wydajność 36 próbek/dzień, – próbki: maksymalna objętość 65 ml (+/-5%), waga 0,5 – 15 g. – rozmiar gilzy 33x60 mm, – objętość rozpuszczalnika na 1 próbkę 70 – 90 ml, – odzysk rozpuszczalnika na poziomie 80%, czujnik temperatury wody chłodzącej zapobiegający stratom rozpuszczalnika, 	90 962,19	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zboż

			<ul style="list-style-type: none"> - powtarzalność +/-1%, - zakres temperatury od 0°C do 280°C, - czas osiągnięcia temperatury roboczej ≤ 9 minut, od 20 do 280°C/230V, - zakres pomiaru 0,1 – 100% tłuszczu, - szybkość ekstrakcji ≤ 60 minut, - zabezpieczenia: obudowa w formie digestorium wyposażona w szybę przednią zapewniającą bezpieczeństwo użytkownika, możliwość dozowania rozpuszczalnika w układzie zamkniętym, - zegar oddzielny dla każdego etapu ekstrakcji umożliwiający powtarzanie analizy i swobodne programowanie 		
57.	Aparat do ekstrakcji metodą Randalla SER 158/3, firmy Velp Scientifica, Włochy, nr inw.: 664-012140	2021	<ul style="list-style-type: none"> - 3 stanowiska - pojemność: 21 próbek/dzień/1 aparat - wilekość próbki od 0,5 do 15 g w glizach 33x80 - szklane naczynka ekstrakcyjne 56 X 120 mm - możliwość zastosowania wszystkich rodzajów rozpuszczalników, - hermetycznie zamknięty system, możliwość zamontowania dodatkowo dozownika do rozpuszczalników w systemie zamkniętym - przenośny, wielojęzyczny sterownik umożliwiający kontrolę do 4 jednostek, automatyczna kalkulacja wyników z możliwością ich archiwizowania, możliwość montażu na obudowie jednostki ekstrakcyjnej i pracy „na kablu”, możliwość współpracy z wagą w celu automatycznego transferu wartości wagi próbki do sterownika, możliwość przechowywania danych w chmurze oraz monitorowania pracy aparatu przez zdalny kokpit z poziomu komputera lub telefonu dzięki łączności internetowej - wyświetlacz kolorowy, dotykowy o przekątnej 7 cali, - automatyczne etapy pracy urządzenia, - złącza 3 x USB, Ethernet, - aparat wyposażony: <ul style="list-style-type: none"> ~ w funkcję automatycznego wyłączenia urządzenia po zakończeniu ekstrakcji, ~ w diodę LED wskazującą aktywne stanowiska podczas ekstrakcji, ~ elementy grzejne: szkło ceramiczne; niezależnie włączone/wyłączone, ~ chłodnice wodne 	62 041,20	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

APARAT DO NUKLEOFLEKCI

Zastosowanie: wyposażenie niezbędne w laboratorium hodowli komórek in vitro, przeznaczone do transferu DNA i innych substratów do cytoplazmy i bezpośrednio do jądra komórkowego

58.	Urządzenie do nukleofekcji Nucleofector 4D firmy Lonza Ltd, Szwajcaria, nr inw.: 664-010861	2010	<ul style="list-style-type: none"> - moduł podstawowy 4D – Nucleofector Core unit, - moduł wykonawczy 4D-Nucleofector x-Unit 	69 540,00	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
-----	---	------	--	-----------	--

APARAT DO OZNACZANIA METODĄ PCR

Zastosowanie: badanie poziomu ekspresji genów. Wykrywanie i ilościowe oznaczanie mRNA w materiale biologicznym, precyzyjne pomiary stopnia ekspresji genów, detekcja patogenów, wykrywanie organizmów i produktów zmienionych genetycznie, analiza dyskryminacji allelicznej

59.	Aparat do kinetycznego PCR – Desktop System Smart Cycler II, firmy Cepheid, USA nr inw.: 664-010075	2005	<ul style="list-style-type: none"> – blok 16-pozycyjny, – blok chłodzący do pracy bez lodu, – mikrowirówka, – 4 kanały detekcji, – czułość detekcji poniżej 10 kopii DNA 	294 823,01	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
60.	Urządzenie do ilościowego PCR – Aparat do detekcji amplifikacji kwasów nukleinowych Applied Biosystems 7500 Real Time PCR System, firmy Applied Biosystems Corporation, Singapur nr inw.: 664-010035	2005	<ul style="list-style-type: none"> – 5 kanałów detekcji, – jednoczesny pomiar min 96 próbek w bloku, – chłodzona lampa halogenowa, – czułość detekcji < 10 kopii DNA, – szybkość chłodzenia próbki 2,5°C/s 	232 370,00	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
61.	Aparat do kinetycznego PCR 7500 Fast Real Time PCR System, firmy Applied Biosystems Corporation, USA nr inw.: 664-010454	2008	<ul style="list-style-type: none"> – blok 96-cio dołkowy na elementach Peltiera, – 5 kanałów detekcji, – amplifikacja w czasie do 40 min, przeprowadzanie reakcji w objętości 5 – 10 µl, można stosować barwnik ROX, – możliwość stosowania innych barwników niż ROX jako pasywną kontrolę fluorescencji, – wyposażony jest w kamerę CCD do rejestracji obrazu fluorescencyjnego – oprogramowanie do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych – oprogramowanie RQ Study Software do automatycznego obliczania relatywnej ekspresji genów 	140 300,00	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
62.	System do prowadzenia reakcji PCR Typ: StepOnePlus Real-Time PCR+PC Firmy: Applied Biosystems, USA nr inw.: 664-010439	2008	<ul style="list-style-type: none"> – system amplifikacji DNA w technologii Peltier, z 4-ro kanałową detekcją w czasie rzeczywistym, – blok grzejny 96-cio dołkowy złożony z 6-ciu niezależnych bloków, pracujący w wersji standardowej oraz wersji Fast, – rozpiętość detekcji 9 logarytmów, detekcja – analiza sygnałów barwników: FAM/SYBR Green I, VIC/JOE, NED/TAMRA, ROX, – możliwość zastosowania barwnika ROX przy składaniu reakcji Real time PCR jako pasywnej kontroli wewnętrznej, – oprogramowanie do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych 	120 292,00	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
63.	System do prowadzenia reakcji PCR model 7300 Real-Time PCR System, firmy Applied Biosystems, USA, nr inw.: 664-010515	2008	<ul style="list-style-type: none"> – system amplifikacji DNA w technologii Peltier, z 4-ro kanałową detekcją w czasie rzeczywistym, – blok grzejny 96-cio dołkowy, – rozpiętość detekcji 9 logarytmów, detekcja – analiza sygnałów barwników: FAM/SYBR Greek I, VIC/JOE, NED/TAMRA, ROX, – możliwość zastosowania barwnika ROX przy składaniu reakcji Real Time PCR – kamera CCD do rejestracji obrazu fluorescencyjnego, – zakres temperatur 4 - 100°C, – system amplifikacji DNA w technologii Peltier z 4-ro kanałową detekcją w czasie rzeczywistym 	100 000,00	Katedra Żywnienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
64.	System do prowadzenia reakcji PCR w czasie rzeczywistym (do amplifikacji DNA) model	2010	<ul style="list-style-type: none"> – system amplifikacji DNA w technologii Peltier, z 4-kanałową detekcją w czasie rzeczywistym, – blok grzejny 96-cio dołkowy, pracujący w wersji standardowej oraz w wersji Fast, 	166 867,99	Katedra Żywnienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa

	StepOnePlus 96WELL RT, firmy Life Technologies, Singapur nr inw.: 664-010870		<p>złożony z 6 niezależnych stref grzejnych, rozpiętość temperatury na bloku pomiędzy strefami grzejnymi 25°C</p> <ul style="list-style-type: none"> - analiza sygnałów barwników FAM/SYBR Greek I, VIC/JOE, NED/TAMRA, ROX, rozpiętość detekcji 9 logarytmów - źródło wzbudzenia sygnału – pojedyncza dioda LED z systemem 4 filtrów emisyjnych, - zakres temperatur 4 - 100°C - możliwość zastosowania barwnika ROX przy składaniu reakcji Real Time PCR, - możliwość pracy aparatu bez komputera z wykorzystaniem przenośnej pamięci - oprogramowanie do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych StepOne Plus v 2.1, - aparat wyposażony w komputer stacjonarny Dell 960 STD (procesor 2.8 GHz, RAM 1 GB, HDD 80 GB, Win XP), monitor LCD 17" Flat Panel P170S RC 		
65.	System do prowadzenia reakcji PCR (do amplifikacji DNA), model StepOnePlus Real-Time PCR System, firmy Life Technologies, Singapur, nr inw.: 664-010862	2010	<ul style="list-style-type: none"> - system amplifikacji DNA w technologii Peltier, z 4-kanałową detekcją w czasie rzeczywistym, - analiza sygnałów od barwników FAM/SYBR Greek I, VIC/JOE, NED/TAMRA-ROX, - rozpiętość detekcji 9 logarytmów, - możliwość zastosowania barwnika ROX, - źródło wzbudzenia sygnału – pojedyncz dioda LED z systemem 4 filtrów emisyjnych, fotodioda, - blok grzejny 96-dołkowy pracujący w wersji standardowej oraz w wersji Fast, złożony z 6 niezależnych stref grzejnych, rozpiętość temperatury na bloku pomiędzy strefami grzejnymi 25°C, - zakres objętości reakcyjnych 10 – 30 µl, - zakres temperatur 4 - 100°C, - możliwość pracy aparatu bez komputera z wykorzystaniem przenośnej pamięci - oprogramowanie do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych StepOne Plus SW v 2.1, - aparat wyposażony w komputer stacjonarny Dell 960 STD – (procesor 2,8 GHz, RAM 1 GB, HDD 80 GB, Win XP), monitor LCD 17" P170SRC 	155 124,83	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
66.	System do analizy ekspresji genów w czasie rzeczywistym RT-CPR CFX96, firmy Bio-Rad Laboratories, Singapur, nr inw.: 664-011269	2013	<p>W skład urządzenia wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - termocykler RT-PCR CFX96, - aparat do automatycznego zliczania komórek TC20, - zestaw urządzeń do elektroforezy białek i kwasów nukleinowych: MiniProtean Tetra Cell, Mini TransBlot Module, zasilacz PowerPac Basic Power Supply, - Mini wirówka Mini Centrifuge, - platforma mieszająca UltraRocker Rocking Platform, - łaźnia wodna Controlled Water Bath <p><u>Termocykler:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - blok grzejno-chłodzący z układami Peltiera o pojemności 96 próbek, budowa modułowa z możliwością zainstalowania opcjonalnych głowic do REAL-TIME PCR na 384 próbki oraz 	154 918,67	Katedra Żywnienia Człowieka i Dietetyki

			<p>oddzielnych głowic do reakcji PCR z blokami 1 x 96, 2 x 48 oraz 384 dołkowymi,</p> <ul style="list-style-type: none"> - gradient termiczny dynamiczny (zapewnienie jednakowych czasów inkubacji dla wszystkich optymalizowanych temperatur gradientu), maksymalna rozpiętość programowalnego zakresu gradientu termicznego 24°C, zakres temperatury ustawienia gradientu 30 - 100°C - zakres temperatury bloku 0 - 10°C, dokładność ustalenia temperatury +/- 0,2°C w temperaturze 90°C, równomierność rozkładu temperatury na płycie +/- 0,4°C osiągnięte w czasie 10 sek. dla temperatury 90°C, maksymalna szybkość zmian temperatury 5°C/s, - pokrywa z grzaniem do 105°C, - wielkość próbki 1 - 50µl, - metoda pomiarowa – fluorescencja, - źródło światła – diody LED, - komplet filtrów światła wzbudzającego i emitowanego zainstalowanych dla każdego z 5 kanałów, - system do detekcji reakcji z użyciem barwników: SYBR GREEN, FAM, HEX, VIC, TET, Cal Gold 540, ROX, TEXAS RED, Cal Red 610, Cy5, Quasar 670, Quasar 705, kilka trybów rejestracji danych w tym opcja szybkiego pomiaru dla pojedynczego kanału, możliwość programowania płytki doświadczalnej przed, w trakcie lub po zakończeniu pomiaru, - oprogramowanie do akwizycji i obróbki danych i do analizy wyników RT-PCR, - funkcje termocyklera – tworzenie krzywej kalibracyjnej, analiza krzywej topnienia, analiza względnego stężenia DNA, możliwość jednoczesnej analizy ekspresji genów dla próbek pochodzących z różnych pomiarów, możliwość eksportu zapisanych wyników analiz do innych aplikacji, - wyświetlacz w podstawie termocyklera z funkcją ekranu dotykowego pozwalający na sterowanie RT-PCR z poziomu ekranu dotykowego i z poziomu komputera połączonego z urządzeniem, - jednostka sterująca – komputer laptop Dell, model Inspiron 15R (Core i7 3610QM 2,3, HDD 500 GB, RAM 4 GB, ekran 15,6") <p><u>Aparat do automatycznego zliczania komórek:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LCD kolorowy, - zliczanie komórek automatyczne o zakresie wielkości od 6 do 50µm, maksymalny czas liczenia 30 sek., - automatyczne wykrywanie barwienia błękitem trypanu i obliczanie żywotności komórek w preparacie, zdolność automatycznego doboru ostrości obrazu badanej próbki, wyświetlanie histogramów rozkładu wielkości komórek w preparacie, - transport danych – eksport wyników do pamięci USB, podgląd zdjęcia badanego preparatu i jego eksportu do zewnętrznej pamięci USB i komputera, możliwość 		
--	--	--	---	--	--

			<p>podłączenia drukarki termicznej,</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość doposażenia zestawu o opcjonalny slajd kalibracyjny do weryfikacji pracy urządzenia. <p><u>Zestaw urządzeń do elektroforezy białek i kwasów nukleinowych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - aparat do pionowej elektroforezy: dla 4 żeli o wymiarach 8,3 x 7,3 cm, wkłady do wylewania żeli i do umieszczania żeli w komorze, płytki szklane, grzebień, rozdzielacz do 60 próbek podczas jednej elektroforezy w jednej komorze, typowy czas elektroforezy dla SDS-PAGE w jednej komorze do 45 min., umożliwia elektroforezę na żelach gotowych, rozdzielacz od 1 do 4 żeli jednocześnie w jednej komorze, - aparat do transferu na mokro: dla dwóch żeli o wymiarach 10 x 7,5 cm, moduł do transferu jednocześnie w komorze elektroforezy, rdzeń chłodzący, - zasilacz: 4 wyjścia do jednoczesnego podłączenia kilku aparatów do elektroforezy, posiada opcję programowania napięcia z dokładnością co 1 V, możliwość nastawienia stałego napięcia lub stałego natężenia prądu oraz czasu prowadzenia elektroforezy w zakresie od 1 do 999 min., opcja wznowienia pracy po przerwie w dostawie prądu, możliwość zmiany ustawień podczas pracy urządzenia. <p><u>Miniwirówka:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - krótkie i szybkie zwirowania, minirotor dla pojedynczych mini probówek o pojemności 6 x 1,5/2,0 ml lub zastosowaniem adapterów 0,4/0,5, rotor dla probówek PCR w formie „stripów” o pojemności 16 x 0,2 ml <p><u>Platforma mieszająca:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dwupoziomowy statyw, możliwość ciągłej pracy 16 godzin, regulowana prędkość w zakresie 8-40 rpm, praca w zakresie temperatur 4-80°C, kąt wychylenia +/- 7,5° <p><u>Łażnia wodna:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pojemność 6 l, regulacja temperatury w zakresie od temperatury otoczenia do 100°C, kontrola urządzenia analogowo-hydrauliczna, wyświetlacz LED. 		
67.	Aparat do ilościowej analizy PCR Quant Studio 3 Real Time QPCR z HRM, firmy Life Technologies, Singapur, nr inw: 664-011867	2017	<ul style="list-style-type: none"> - ze zdalnym sterowaniem, archiwizacją plików, analizą wyników, z gradientem - blok 96 dołkowy 0,1 ml (96 x 0,1), - liczba kanałów- 4 szt, - max szybkość przyrostu temperatury bloku 0,1 ml blok: 9°C/s, - objętość reakcji: 0,1 ml blok: 10-30 µl, - źródło światła – biała dioda LED, - zakres wzbudzenia: 450-600 nm/ 500-640 nm, - metoda ogrzewania/chłodzenia: peltier, - jednolitość temperatury 0,4 °C, - dokładność temperatury 0,25 °C, - czas pracy 30 min, - zgodność z barwnikami: FAM/SYBR Green, VIC/JOE/HEX/TET, ABY/NED/TAMRA/Cy 3, JUN, ROX/ Texas Red, - układ optyczny LED – nieruchomy (ruchoma 	95 543,29	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

			<ul style="list-style-type: none"> tylko szuflada na płytki), – serowanie i odczyt wyników poprzez panel dotykowy lub komputer, – HRM z kalibratorem i oprogramowaniem, – oprogramowanie do sterowania archiwizacją plików i analizą wyników, – oprogramowanie do zaawansowanej analizy statystycznej GenEx 6.1 prof. 		
APARAT DO OZNACZANIA WŁÓKNA					
<u>Zastosowanie:</u> System ekstrakcyjny do prostego oznaczania włókna surowego, włókna detergentowego i pokrewnych substancji w materiałach roślinnych, mieszankach paszowych i żywności					
68.	Aparat do oznaczania włókna, typ Fibertec System M , firmy Tecator, Szwecja, nr inw.: 664-008776	1996	<ul style="list-style-type: none"> – 1020 Hot Extractor, – 1021 Cold Extractor 	74 646,00	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
APARAT DO POMIARU AKTYWNOŚCI WODY					
<u>Zastosowanie:</u> służy do precyzyjnych pomiarów aktywności wody i tworzenia izoterm sorpcji					
69.	Aparat do pomiaru aktywności wody DE 103 AQUALAB 4 TE, firmy METER Group, Inc, USA, nr inw: 664-012066	2020	<ul style="list-style-type: none"> – detektory: <ul style="list-style-type: none"> ~ podczerwony detektor temperatury, ~ detektor punktu rosy, – zakres pomiarowy aw od 0,030 do 1,000, – czas pomiaru 5 minut – dokładność +/-0,003aw (czujnik punktu rosy), – rozdzielczość +/- 0,0001, – zakres temperatury pomiaru w termostatowanej komorze od 15 do 50°C, – termostatyzowana komora pomiarowa aktywności wody, dokładność termostatu +/- 0,2°C, – możliwość podłączenia do komputera Pc- interf: RS 232A, USB, – max pojemność naczynia pomiarowego 15 ml, a badana próbka 7 ml (+/- 10%), – zasilanie 110V do 220V AC, 50/60 Hz, – oprogramowanie do transmisji danych pomiarowych 	62 102,70	Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
APARAT DO POMIARU STABILNOŚCI EMULSJI					
<u>Zastosowanie:</u> możliwość kompleksowej analizy właściwości systemów wielofazowych w funkcji czasu oraz temperatury (sedymentacja, śmietankowanie, aglomeracja, flokulacja, koalescencja)					
70.	Aparat do pomiaru stabilności emulsji MultiScan MS20, firmy DataPhysics Instruments GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-012206	2022	<ul style="list-style-type: none"> – jednostka podstawowa MultiScan MS20: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość podłączenia jednej zewnętrznej stacji skanującej ~ możliwość rozbudowy podłączenia do 6-ciu stacji skanujących, ~ ze zintegrowanym wyświetlaczem dotykowym umożliwiającym standardowe sterowanie oraz kontrolę nad stacją sterującą, ~ ze złączem USB do podłączenia komputera, ~ ze zintegrowanym modułem zasilania elektrycznego, – niezależna stacja skanująca ST-TEC z kontrolą temperatury, umożliwiającą identyfikację próbek oraz prowadzenie bazy danych: <ul style="list-style-type: none"> ~ podłączona bezpośrednio do jednostki podstawowej lub podłączonej przez przewód umożliwiający sterowanie stacją, 	150 921,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

			<ul style="list-style-type: none"> ~ z wbudowanym modułem do kontroli temperatury z grzaniem elektrycznym oraz chłodzeniem przez zewnętrzny termostat, ~ z portami nawiewu gazu obojętnego zabezpieczającego przed kondensacją wilgoci na naczynku pomiarowym w warunkach temperatur poniżej punktu rosy, ~ z komorą pomiarową o średnicy wewnętrznej: 28 mm do umieszczania pojemników na próbki: średnica zewnętrzna: 27,5 mm, objętość skanowania: 27 ml, ~ skanowanie wzdłuż komory w zakresie: od 0 do 56,5 mm, z możliwością ustawiania dowolnej ilości skanowania, ~ możliwość ustawiania odstępów skanowania od 5µm do 10 mm, ~ możliwość prowadzenia pomiaru w jednym punkcie bez skanowania pojemnika, ~ minimalny krok skanowania: 5µm, ~ maksymalna prędkość skanowania 12,5 mm/s (dla odstępów skanowania = 50 µm), ~ źródło światła: 2 x NIR LED o długości fali 870 (± 30 nm), szerokość pasma 45 nm, ~ schemat detekcji: transmisja 0^o względem źródła światła, ~ zakres temperatur: od 4^oC do 80^oC ~ rozdzielczość 0.1 K; 1/3 DIN IEC 751 (± 0.03 %), ~ zakres stężeń cząstek w badanej próbce od 0.01% do 90%, - pojemniki SC 20D na próbki z nakrętką o objętości skanowania: 27 ml – 100 szt. kompatybilne z adapterem - termostat SC100-A10 z łaźnią o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ temperatura maksymalna: 100^oC ~ temperatura minimalna: -10^oC ~ stabilność temperatury: 0.02^oC ~ maksymalna pojemność łaźni: 6 L ~ moc chłodzenia: 240 W ~ moc grzejna 2000 W ~ maksymalny przepływ: 17 L/min ~ maksymalne ciśnienie: 300mbar/4.35psi ~ przepływ: regulowany dwupoziomowy ~ alarm przekroczenia maksymalnej temperatury ~ 5 programów temperaturowych ~ obrotowe mocowanie kontrolera ~ rzeczywista regulacja temperatury ~ dokładności temperatury w dwóch zakresach (0,1^oC i 0,01^oC) ~ jednostki temperatury: ^oC,K,F ~ auto restart ~ przestrzeń robocza (gł, x szer. x dł.): 150 x 136,7 x 123,5 mm (± 5% dla każdego wymiaru) ~ wymiary zew. łaźni z kontrolerem (wys. X szer. x dł.): 632 x 220 x 414 mm (± 5% dla każdego wymiaru) 		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer PC DELL Vostro: Intel Core i3, RAM 8 GB, HDD 256 Gb, Złącza: 4x USB, system operacyjny Windows 10 Pro ~ monitor DELL, przekątna: 21 cali, rozdzielczość: 1920 x 1080 px - oprogramowanie MSC 20 do kontroli oraz analizy danych 		
APARAT DO POMIARU WYMIANY GAZOWEJ ROŚLIN <u>Zastosowanie:</u> pomiar produktywności fotosyntetycznej i oddychania roślin uprawnych. Może służyć do pomiaru stężenia lub jego zmian CO ₂ i pary wodnej w gazach nieagresywnych (np. w pomieszczeniach lub powietrzu wydychanym).					
71.	Przenośny aparat do pomiaru wymiany gazowej roślin, typ Lci-001, firmy ADC Bioscientific Ltd, Wielka Brytania nr inw.: 664-009142	1999	<ul style="list-style-type: none"> - w skład aparatu wchodzi komory dla liści szerokich, wąskich, drzew iglastych, - istnieje możliwość pomiarów przy oświetleniu stałym, własnym lub naturalnym, czas pracy z zasilania wewnętrznego – do 20 godz., - doposażenie : HDD 10 GB 500 GB, DDR 4096 MB, DVD-RW, monitor CTX PR 711F 	87 769,30	Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin
72.	Przenośny aparat do pomiaru wymiany gazowej roślin, typ Ciras-1, firmy PP Systems, Wielka Brytania nr inw.: 664-009379	2001	<ul style="list-style-type: none"> - wyposażony w analizator podczerwieni - posiada pamięć wyników z której można je przepisać do komputera w celu dalszej obróbki, - parametry temperatury i oświetlenia można programować, - posiada komorę asymilacyjną do której można włożyć obiekt o powierzchni rzędu kilku cm² bez odrywania od rośliny, - zakres temperatury 0 do 30°C - zakres pomiaru stężenia CO₂ do 2000 ppm, - oświetlenie 0 do 1500 μmol fotonów · m⁻²·s⁻¹ 	94 992,62	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
73.	Aparat do pomiaru intensywności fotosyntezy FMS-2, firmy Hansatech Instruments Ltd, Wielka Brytania, nr inw.: 664-009241	2000	<ul style="list-style-type: none"> - służy do modulowanego pomiaru fluorescencji chlorofilu w systemie PAM (puls amplitudę modulation), - pomiary przeprowadza się na całych liściach lub jego fragmentach albo w zawiesinie chloroplastów adaptowanych do warunków ciemniowych, jak i świetlnych, - pomiar fluorescencji chlorofilu przy użyciu Fluorometry FMS2 pozwala na szybką ocenę wydajności przetwarzania energii fotonów PAR na energię chemiczną w badanych obiektach fotosyntetyzujących i wyznaczenie szeregu ważnych parametrów, tj. <ul style="list-style-type: none"> ~ $F_0', F_M', F_V'/F_M'$, ~ $Yield=(F_M'-F_T')/F_M'$, ~ $qP=(F_M'-F_T')/(F_M'-F_0')$, ~ $qN=(F_M-F_M')/(F_M-F_0)$, ~ $ETR=Yield \cdot 0,84 \cdot 0,50 \cdot PPF$, - <u>Dane techniczne Fluorometru FMS2:</u> <ul style="list-style-type: none"> ~ światło pomiarowe (modulowane): LED (594 nm i opcjonalnie 470 nm), 4 stopniowa kontrola częstotliwości, ~ lampa światła nasycającego: lampa halogenowa 0-18000 μmol m⁻² s⁻¹, 100 stopniowa kontrola intensywności, ~ lampa aktywna: lampa halogenowa 0-3000 μmol m⁻² s⁻¹, 50 stopniowa kontrola intensywności, 	101 719,20	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa

			<ul style="list-style-type: none"> ~ lampa dalekiej czerwieni: LED (735 nm), ~ detektor: fotodiody PIN z filtrem >700 nm, ~ kontrola wzmocnienia sygnału „Gain”: 1-100 stopniowa, ~ wyświetlacz: 20x4 LCD, podświetlany, ~ pojemność pamięci: 256 kB, ~ zasilanie: 12V 2.0 Ah akumulatory ołowiane (5 sztuk) + ładowarka, ~ rozmiary: 18x10x10 cm, ~ system operacyjny Windows 		
74.	System do pomiaru intensywności fotosyntezy LCI-SD, firmy ADC BioScientific Ltd, Anglia nr inw.: 664-010951	2011	<ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy i technika pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> ~ CO₂: 0-2000 ppm, rozd. 1 ppm, powtarzalność 0,1% ~ H₂O: 0-75mbar, rozd. 0,1 mbar powtarzalność 0,5%RH ~ PAR: 0-3000 μmol m⁻² sec⁻¹ - temperatura komory: 0°C - 50°C, - bezpośrednia temperatura liścia: 0°C - 50°C, - wymiana gazowa: <ul style="list-style-type: none"> ~ powtarzalność: CO₂:0,1% odczytu przy 350 ppm ~ H₂O:0,5% RH ~ liniowość: CO₂:0,5% odczytu ~ H₂O:0,5% RH ~ wpływ temperatury: CO₂:<0.05% f.s.d. na °C, - przepływ w komorze: 100-500 ml/min., - dokładność kontroli przepływu: +/- 2% f.s.d., - czas nagrzewania: 5 min., - zapis danych: wymienna karta pamięci PCMCIA, - system składa się z: komory do badania liści typu B – szeroka, konsoli kontrolnej, sondy powietrza, ładowarki, podstawowego zestawu części zamiennych, chemikaliów wapna sodowego 	79 145,05	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
75.	Aparat do pomiaru wymiany gazowej roślin Ciras-3 przenośny, firmy PP Systems, USA nr inw.: 664-011347	2013	<ul style="list-style-type: none"> - system pomiaru wymiany gazowej roślin CO₂/H₂O - metoda analizy: nierozproszona podczerwień, skonfigurowana jako absolutny absorpcjometr, kontrolowany przez mikroprocesor, cztery niezależne od siebie analizatory gazu mierzą jednocześnie CO₂ i H₂O zarówno dla strumienia referencyjnego jak i różnicującego, - zakres pomiarowy CO₂: 0 – 2,000 μmol mol⁻¹, - zakres pomiarowy H₂O: 0 – 75 mb, - dokładność pomiaru CO₂: <ul style="list-style-type: none"> ~ 0.2 μmol mol⁻¹ przy 300 μmol mol⁻¹ ~ 0.5 μmol mol⁻¹ przy 1,750 μmol mol⁻¹ ~ 3.0 μmol mol⁻¹ przy 10000 μmol mol⁻¹ - dokładność pomiaru H₂O: <ul style="list-style-type: none"> ~ 0.015 mb przy 0 mb ~ 0.020 mb przy 10 mb ~ 0.030 mb przy 50 mb - pobór powietrza definiowalny przez użytkownika od 50 – 100 cc min⁻¹ przy użyciu wbudowanych pomp DC, obie pompy – analizy i odniesienia – połączone są kontrolerem przepływu, analizator może być używany w systemie otwartym i zamkniętym, 	121 770,00	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa

			<ul style="list-style-type: none"> - zapisywanie danych – pamięć nielimitowana zewnętrzna lub wewnętrzna, - interfejs – wyświetlacz 10.2" VGA, - odbijający światło, kolorowy, LCD - wejście użytkownika – klawiatura dotykowa, - porty komunikacyjne: <ul style="list-style-type: none"> ~ USB – mini b do podłączenia do PC ~ 2 USB do podłączenia zewnętrznych urządzeń , - oprogramowanie sterowania urządzeniem na nośniku elektronicznym (pendrive), - zasilanie wewnętrzne, ładowalne baterie Li Ion, umożliwiające wykonanie do 8 godzin pomiarów, - system kompatybilny z uniwersalną kuwetą liściową PLCuniwersalną kuwetą liściową PLC. - odbijający światło, kolorowy, LCD - wejście użytkownika – klawiatura dotykowa, - porty komunikacyjne: <ul style="list-style-type: none"> ~ USB – mini b do podłączenia do PC ~ 2 USB do podłączenia zewnętrznych urządzeń , - oprogramowanie sterowania urządzeniem na nośniku elektronicznym (pendrive), - zasilanie wewnętrzne, ładowalne baterie Li Ion, umożliwiające wykonanie do 8 godzin pomiarów, - system kompatybilny z uniwersalną kuwetą liściową PLCuniwersalną kuwetą liściową PLC. 		
76.	System do pomiaru intensywności fotosyntezy LI-6800F, firmy LI-COR Biosciences, USA, nr inw.: 664-012123	2021	<ul style="list-style-type: none"> - system do pomiaru w warunkach polowych i laboratoryjnych, - sterowanie systemu za pomocą konsoli bez konieczności podłączenia komputera zewnętrznego; pamięć 515 MB RAM; pamięć Flash 8GB, - możliwość sterowania aparatu z tabletu lub smartfona przez połączenie Ethernet, - konsola wyposażona w kolorowy ekran dotykowy typu TFT 26", - pomiar intensywności fotosyntezy i wymiany gazowej dla dwóch różnych powierzchni liści: 6 cm² i 2 cm², - jednoczesny pomiar wymiany gazowej i fluorescencji na tym samym obszarze liścia z pełną kontrolą zmiennych środowiskowych, - pomiar kwantowej wydajności fotosystemu II (OPSII), szybkości transportu elektronów oraz procesu niefotochemicznego wygaszania fluorescencji (NPQ), - analizator CO₂ z detekcją w podczerwieni, zakres pomiarowy CO₂: 0 -3100 μmol mol⁻¹ - analizator H₂O z detekcją podczerwieni, zakres pomiarowy H₂O: 0 - 75 mmol mol⁻¹ - wielofazowy fluorometr umożliwiający analizę wydajności przetwarzania energii na podstawie przebiegu wielofazowej krzywej fuorescencji mierzonej w trybie PAM (Pulse AplitudeModulated) o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ częstotliwość regulowana w zakresie: 1 Hz – 250kHz ~ natężenie światła aktywnego w temperaturze 25°C: 	303 316,56	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych

			<ul style="list-style-type: none"> ~ niebieskie, 475 nm; 0-1000 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ~ daleka czerwień: 735 nm; 0-20 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ~ czerwone: 625 nm; 0-2000 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ ~ całkowite: 0-3000 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ - komora pomiarowa: zakres regulacji temperatury: $\pm 10^{\circ}\text{C}$ od temperatury otoczenia z dokładnością 0,1$^{\circ}\text{C}$, czujnik do pomiaru temperatury wewnątrz komory o zakresie pomiarowym: -10$^{\circ}\text{C}$ do +60$^{\circ}\text{C}$, szybkość przepływu powietrza przez komorę o zakresie: 680 do 1700 $\mu\text{mol/s}$ w warunkach standardowych, - zakres pracy czujnika pomiarowego PAR: . 0 - 3000 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$, rozdzielczość < 1 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$, - głowica pomiarowa, z możliwością podłączenia do tej głowicy dwóch źródeł światła do oświetlenia - oprogramowanie wbudowane w system pozwalające na prezentację wyników w formie graficznej lub cyfrowej, - w zestawie : <ul style="list-style-type: none"> ~ szelki do pracy terenowej, ~ trójnóg z systemem montażu urządzenia pomiarowego, - szafka metalowa z zamkiem do przechowywania kompletnego systemu, 		
--	--	--	--	--	--

APARAT DO POSIEWU SPIRALNEGO

Zastosowanie: wykonywanie posiewu mikrobiologicznego w sposób zautomatyzowany

77.	Aparat do posiewu spiralnego z funkcją wykonywania rozcieńczeń – easySpiral Dilute, firmy INTERSCIENCE, Francja, nr inw.: 664-012213	2022	<ul style="list-style-type: none"> - średnica pralki Petriego: 90 mm i 50mm, - pojemność strzykawki: 1000 mikrolitrów, - dozowana objętość: od 10 do 1000 mikrolitrów, - ustawiona objętość dozowania: 50, 100 i 200 mikrolitrów, - tryby posiewu: spiralny, jednolity i okręgi, - liczba rozcieńczeń przy 1/10 dla 1 cyklu: 5, - pełny cykl rozcieńczania 134 sekund, - pełny cykl powlekania: 25 sekund, - pełny cykl (dezynfekcja, 5 rozcieńczeń, posiew na 6 naczyń) 234 sekund, - programowalna objętość przez USB - posiew w trybie okręgów: 3 rozcieńczenia na 90 mm szalce Petriego / 6 rozcieńczeń na 150 mm szalce Petriego, - wydajność rozcieńczalnika: 55 cykli 5 rozcieńczeń (z butelkami 2L), - system dezynfekcji igły: wewnątrz i zewnątrz metodą przelewową, ciśnienie 8 barów, - wydajność czyszczenia: 600 cykli (butelki 2L), - możliwość przesiewu z tą samą próbką: 10 szalek Petriego (50 mikrolitrów). 	126 313,19	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
-----	--	------	--	------------	--

APARAT DO TRÓJOSIOWEGO ŚCISKANIA GRUNTU

Zastosowanie: oznaczanie wartości całkowitych i efektywnych kąta tarcia wewnętrznego i spójności gruntów mineralnych i antropogenicznych

78.	Aparat trójosiowego ściskania gruntu TRITECH 50 WF10056, firmy Wykeham Farrance Engineering Limited, Wielka Brytania nr inw.: 664-008993	1997	<ul style="list-style-type: none"> – w skład aparatu wchodzi: trzy komory trójosiowe, które umożliwiają badanie próbek gruntu o średnicy 5, 10, 15 cm i odpowiadającej im wysokości 10, 20 i 30 cm, – Data Logger z zestawem czujników elektronicznych do pomiaru siły, odkształcenia i ciśnienia wody w porach gruntu, – elektryczna prasa umożliwiająca prowadzenie ścinania z ustaloną prędkością, – aparat umożliwia wykonywanie badań z nasycaniem i konsolidacją próbek gruntu, – wyposażenie: wycinarka do próbek NNS, czujniki obciążenia. 	160 206,57	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki
-----	--	------	---	------------	---

APARAT DO ZATAPIANIA PREPARATÓW

Zastosowanie: tworzenie preparatu histologicznego do analizy jego struktury przy użyciu mikroskopu

79.	Aparat do zatapiania preparatów w parafinie EG1150 wraz z płytą chłodzącą EG1150C, firmy Leica, Niemcy nr inw.: 664-011477	2014	<ul style="list-style-type: none"> – 3 l zbiornik na parafinę, – temperatura pojemnika na parafinę od 55°C do 70°C, – automatyczne programowanie tygodniowego cyklu pracy urządzenia, – zintegrowane oświetlenie halogenowe wraz z lupą powiększającą 2 x, – grawitacyjne dozowanie parafiny z zaworem elektromagnetycznym z możliwością precyzyjnego dozowania, – powierzchnia robocza podgrzewana, ze zintegrowaną zimną płytą, – płyta chłodząca ze stałą temperaturą chłodząca na poziomie -5°C 	52 704,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
-----	--	------	--	-----------	--

APARAT DO ZNIECZULENIA

Zastosowanie: odwracalne zniesienie czucia bólu w całym organizmie lub jego części

80.	Aparat do znieczulenia na wózek Wato EX55, firmy Mindray, Chiny - szt.2 nr inw.: 802-007451, 802-007452	2014	<ul style="list-style-type: none"> – mobilny aparat, wbudowany, wysuwany blat do pisania, zintegrowane z aparatem oświetlenie przestrzeni roboczej, 2 szuflady, zasilanie gazowe (N₂O, O₂, powietrze) z sieci centralnej, awaryjne zasilanie gazowe z butli, blokada uniemożliwiająca jednoczesną podaż dwóch środków wziewnych, – system dystrybucji gazów – precyzyjne przepływomierze dla tlenu, podtlenku azotu, powietrza, system automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu na poziomie 25%, – układ oddechowy – wielorazowy układ oddechowy do wentylacji dorosłych, podgrzewany , podłączenie układów bezzastawkowych wykonywane bez rozłączania układu okrężnego, obejście tlenowe powyżej 75 l/min, ciśnieniowa zastawka bezpieczeństwa, pochłaniacz dwutlenku węgla, wizualizacja zastawek wdechowej i wydechowej w układzie okrężnym, respirator anestetyczny, – ręczny tryb wentylacji, kontrolowana objętością VCV i ciśnieniem PCV, wentylacja w trybie SIMV ze wspomaganie PS, – regulacje – dodatnie ciśnienie końcowo wydechowe PEEP: 4-30 cm H₂O, regulacja stosunku wdechu do wydechu: min. 1:8 do 	88 816,50 szt.	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
-----	---	------	---	----------------	--

			<p>4:1, regulacja częstości oddechu: 4 do 100 odd/min, regulacja ciśnienia wdechowego 5 do 60 hPa, regulacja objętości oddechowej: 20 – 1500 ml, regulacja pauzy wdechowej w zakresie 5 - 60%, regulacja czułości wyzwalania w zakresie 0,5 - 15 l/min,</p> <ul style="list-style-type: none"> - alarmy – niskiej i wysokiej objętości minutowej MV i pojedynczego oddechu TV, częstości oddechów, minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego, braku zasilania, alarm bezdechu oraz minimalnego i maksymalnego stężenia tlenu - pomiar i obrazowanie: pomiar objętości oddechowej TV, objętości minutowej MV, stężenia tlenu w gazach wdechowych, częstotliwości oddechowej f, ciśnienia szczytowego, ciśnienia plateau, ciśnienia średniego, ciśnienia PEEP, krzywej ciśnienia i krzywej przepływu, kolorowy i dotykowy ekran respiratora, trendy graficzne i tabelaryczne dla TV, MV, Ppeak, PEEP, f 		
81.	Aparat do znieczulenia do montażu na kolumnie Wato EX 55, firmy Mindray, Chiny -szt. 2 nr inw.: 802-007453, 802-007454	2014	<ul style="list-style-type: none"> - aparat do podwieszania na kolumnie anestezjologicznej, wysuwany blat do pisania, 1 szuflada, zasilanie gazowe (N2O, O2, powietrze) z sieci centralnej, manometry na przednim panelu aparatu, zasilanie awaryjne aparatu na 2 h pracy, blokada uniemożliwiająca jednoczesną podaż dwóch środków wziewnych, - system dystrybucji gazów – precyzyjne przepływomierze dla tlenu, podtlenku azotu, powietrza z wyświetlaniem wartości przepływów w postaci elektronicznej, system automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu na poziomie 25 %, dostosowanie do znieczulenia z niskimi przepływami, - układ oddechowy – wielorazowy, podgrzewany, podłączenie układów bezzastawkowych wykonywane bez rozłączania układu okrężnego, obejście tlenowe 75 l/min, dodatkowy przepływomierz O2 do podaży na maskę lub wężę tlenowe, ciśnieniowa zastawka bezpieczeństwa, pochłaniacz dwutlenku węgla, możliwość wymiany pochłaniacza podczas pracy, wizualizacja zastawek wdechowej i wydechowej, eliminacja gazów anestetycznych poza salę operacyjną , respirator napędzany pneumatycznie, sterowany mikroprocesorowo, - ręczny tryb wentylacji, wentylacja kontrolowana objętością VCV i ciśnieniem PCV, w trybie SIMV ze wspomaganie PS, - regulacje: dodatkowo ciśnienie końcowo wydechowe PEEP 4 do 30 cm H2O, reg. stosunku wdechu do wydechu min. 1:8 do 4:1, reg. częstości oddechu 4 do 100 odd/min, reg. ciśnienia wdechowego 7 -70 hPa, reg. objętości oddechowej 20 – 1500 ml, reg. pauzy wdechowej w zakresie 5 - 60%, reg. czułości wyzwalania w zakresie 0,5 – 15 l/min, - alarmy: niskiej i wysokiej objętości minutowej 	88 816,50 szt.	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<p>MV, objętości pojedynczego oddechu TV, częstości oddechów f, minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego, braku zasilania w energię elektryczną, alarm bezdechu, minimalnego i maksymalnego stężenia tlenu, automatyczny zapis z możliwością odczytu 100 ostatnich komunikatów o alarmach i błędach,</p> <ul style="list-style-type: none"> – pomiar i obrazowanie: pomiar objętości oddechowej TV, objętości minutowej MV, pomiar stężenia tlenu w gazach wdechowych, pomiar częstotliwości oddechowej f, pomiar ciśnienia szczytowego, pomiar ciśnienia Plateau, pomiar ciśnienia średniego, pomiar ciśnienia PEEP, krzywa ciśnienia i krzywa przepływu w funkcji czasu, kolorowy, dotykowy ekran respiratora, pomiar podatności układu oddechowego, trendy graficzne i tabelaryczne dla TV, MV, Ppeak, PEEP, f 		
82.	Aparat do znieczulenia wziewnego Ventar 2200, firmy Grimed, Czechy, nr inw.: 802-008164	2020	<ul style="list-style-type: none"> – posiada wbudowany system monitoringu, który czuwa nad prawidłowymi parametrami życiowymi pacjenta, – zasilanie tlen i mieszaninę O₂+N₂O lub O₂ + powietrze, – działa pod wpływem niskiego lub wysokiego ciśnienia, – pół-zamknięty oraz pół-otwarty system dla spontanicznego oddychania, – wbudowany elektroniczny respirator, – wbudowany monitor pacjenta (oddech, pulsoksymetr, pomiar CO₂ w wydychanym powietrzu) z systemem alarmowym, – silikonowe i autoklawowalne obiegi oraz worki oddechowe, – pojemnik na absorbent CO₂, – zawór bezpieczeństwa (chroniący przed nadmiernym rozszerzeniem płuc pacjenta), – system usuwania zużytego gazu z obiegu, – platforma do transportu wyposażenia z uchwytem na 10l butlę tlenową, 	62 795,44	UCMW UJ-UR, Instytut Nauk Weterynaryjnych
<p>APARAT RTG <u>Zastosowanie:</u> do prześwietlania tkanek</p>					

83.	<p>Aparat RTG XR 6000 GE Healthcare, firmy GE Hualun Medical Systems Co.LTD, Chiny; Carestream Health Inc, USA nr inw.: 802-007478</p>	2014	<p>Ucyfrowiony aparat RTG z kompletnym systemem PACS umożliwiającym archiwizację, diagnostykę w oparciu o obraz cyfrowy i dystrybucję badań wraz z interfejsem diagnostycznym oraz przenośnym weterynaryjnym systemem RTG</p> <p><u>W zestawie:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aparat RTG XR 6000 GE Healthcare, 2) System ucyfrowienia pośredniego VITA CR, 3) System PACS, 4) Przenośny aparat RTG Orange 1040 EcoRay <p><u>Aparat RTG XR 6000 GE Healthcare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - generator RTG: częstotliwość generatora HF 50 KHz, nominalna moc generatora wysokiej częstotliwości 50 kW , zakres napięć dla ekspozycji 40-150 kV z regulacją co 1 kV, zakres prądów dla ekspozycji 10-630 mA, zakres czasu dla ekspozycji 1-6300 ms, zakres mAs 0,5 – 630, automat zdjęciowy aec, programy anatomiczne ikonograficzne 270 pozycji, - lampa RTG: anoda wirująca 50 Hz, wymiar małego ogniska 0,6 mm, wymiar dużego ogniska 1,2 mm, moc małego ogniska 20 kW, moc dużego ogniska 46 kW, rzeczywiste obroty anody 2700 obr/min, pojemność cieplna anody 0,15 MHU, pojemność cieplna kołpaka lampy 1,25 MHU, kolimator z pomiarem dawki ekspozycyjnej wyświetlanej na dodatkowym monitorze, - stół z pływającym blatem i z lampą na kolumnie podłogowej: zakres ruchu wzdłużnego 171 cm, zakres regulacji wysokości ogniska lampy od podłogi 55,5 – 176 cm, minimalny zakres obrotu kolumny z lampą ±180°, minimalny zakres obrotu kołpaka z lampą ± 120°, projekcje skośne lewo / prawo, - statyw płucny: zakres regulacji wysokości od podłogi centralnego punktu kasety 50 – 176 cm, uruchamiana w trakcie ekspozycji kratka przeciw rozproszeniowa 40 par linii/ cm, szuflada akceptująca kasety od 29x24 do 53x43, hamulec ręczny w statywie. <p><u>System ucyfrowienia pośredniego VITA CR:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - jednospłotowy skaner do radiologii cyfrowej: <ul style="list-style-type: none"> ~ jednocześnie można umieścić w systemie 1 skanowaną kasety, ~ głębia szarości obrazu generowanego 16 bitów, ~ skala szarości obrazów wysyłanych do archiwizacji i n,a stacje robocze min. 12 bitów ~ interfejs skanera informujący o stanie urządzenia, ~ automatyczne skanowanie wszystkich obsługiwanych formatów płyt z rozdzielczością 12 pikseli/mm dla formatu 35 x 43, ~ możliwość skanowania kaset pantomograficznych, ~ zasilacz awaryjny Eaton Protection Station 800 VA, - kasety z płytami obrazowymi: kasety z płytą obrazową: 35x43, 24 x 30, 20 x25 	485 337,79	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
-----	--	------	--	------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> - stacja technika: <ul style="list-style-type: none"> ~ oprogramowanie stacji technika Image Suite V4 zgodnie z Dicom 3.0, oprogramowanie dydykowane dla weterynarii, umożliwiające użytkownikom wprowadzenie informacji o pacjencie, skanowanie kaset, edycję obrazu, drukowanie, wysyłanie obrazów do innych miejsc docelowych w tym drukarka Dicom i stacja diagnostyczna, rejestracja pacjentów, adnotacje graficzne i tekstowe, archiwizacja badań na nośnikach CD/DVD lub na dyskach USB, import i eksport obrazów i dokumentów, możliwość przesyłania badań z innych urządzeń Dicom w celu archiwizacji na stacji technika. ~ Komputer stacjonarny Lenovo Think Centre M83 Tower (Intel Core i5, 4 – rdzeniowy, 8 GB RAM, HDD WD 2 x 500 GB, Windows 8 Prof.), monitor Benq GL2460HM 24" <u>System PACS:</u> <ul style="list-style-type: none"> - stacja diagnostyczna Vue PACS (szt. 3): <ul style="list-style-type: none"> ~ trzy komputery PC Dell T1700 (Intel 3, 20 GHz, 4 rdzeniowy, 8 GB RAM HDD 500 GB, Windows 7 Prof., karta grafiki do monitorów diagnostycznych), ~ monitory diagnostyczne kolorowe Eizo MX 210 – 6 szt., ~ UPS 1000 VA Eaton 5S 1000i- 3 szt., ~ oprogramowanie do rekonstrukcji 3D: - Oprogramowanie do rekonstrukcji 3D: <ul style="list-style-type: none"> ~ predefiniowane protokoły cieniowania z możliwością definicji własnych, ~ usuwanie obrazu stołu urządzenia diagnostycznego CT, ~ manipulowanie obrazem rekonstrukcji jak obroty, wycinanie fragmentów, zmiana wielkości rekonstrukcji, ~ zapisywanie w systemie PASC wtórnych rekonstrukcji i widoczność w systemie dystrybucji, - oprogramowanie do prezentacji naczyń krwionośnych: <ul style="list-style-type: none"> ~ znaczenie naczynia za pomocą 2 punktów, ~ kolorowa wolumetryczna konstrukcja 3 D, ~ pomiary długości i średnicy naczynia ~ pomiar sten ozy, ~ prezentacja naczynia z graficzną prezentacją w kolorze, ~ zapisywanie w systemie PASC pomiarów i raportów i widoczność w systemie dystrybucji, - serwer i oprogramowanie PACS i system dystrybucji badań: <ul style="list-style-type: none"> ~ serwer PACS Dell Power EDGE R720 (6-cio rdzeniowy processor 3 GHz, 16 GB RAM, 2 dyski 500 GB RAID1, 4 dyski hot plug 2TB RAID 5), - UPS Eaton 5s 1000i – szt. 3., 		
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - System NAS QNAP TS-421 do przechowywania i archiwizacji danych - szafa instalacyjna 27 U <p>~ system dystrybucji badań umożliwiający automatyczną komunikację z innymi systemami w standardzie DICOM, integrację z innymi systemami poprzez protokół HL7, możliwość współpracy z usługą Active Directory, baza danych pacjentów, definicja czasu po upływie którego badanie zostanie przeniesione do archiwum, udostępnianie i przesyłanie obrazów na stacje diagnostyczne i inne komputery w sieci, programowe szyfrowanie połączenia klienta systemu dystrybucji obrazów z systemem PACS, wyświetlanie opisów badań pacjenta, zdalny nadzór systemu.</p> <p><u>Przenośny aparat RTG Orange 1040 EcoRay:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - moc generatora 2,4 kW, - zakres wartości kV 40 – 100, - zakres mAs 0,32 – 100, - maksymalne programowalne wartości mA: 20, 26, 30, 35, 40, - plamka ogniskowej 1,2 x 1,2mm, - czas ekspozycji 0,02 – 2,5 s, - całkowita filtracja 2,5 mmAl, - APR (programy automatyczne) 8 standardowych, 		
--	--	--	--	--	--

84.	Aparat RTG do badań śródoperacyjnych OEC Fluorostar 7900 GE Healthcare, firmy GE OEC Medical System GmgH, Niemcy nr inw.: 802-007479	2014	<ul style="list-style-type: none"> – generator wysokiej częstotliwości 20 kHz, moc 2.2 kW, możliwość przełączenia trybu ręcznego i automatycznego dostosowania parametrów ekspozycji, pedał włączania ekspozycji i zapisu, – lampa RTG ze stacjonarną anodą: wielkość ogniska lampy 0,5 mm / 1,5 mm, pojemność cieplna anody lampy 46 kHU, – fluoroskopia: zakres napięciowy 36 – 110 kV, zakres prądowy 0,2 – 8 mA, tryb fluoroskopii ciągłej i pulsacyjnej, automatyczny dobór parametrów okna, – radiografia: zakres napięciowy 36 – 110 kV, zakres prądowy 20 mA – kolimator: przysłona kolistą, szczelinowa i obrotowa, – ramię C: obrót orbitalny ramienia 120°, obrót rotacyjny względem osi wzdłużnej ±225°, zakres ruchu pionowego 43 cm, zakres ruchu poziomego 20 cm, zakres ruchu wahadłowego ±10°, SID 98 cm, wolna przestrzeń 76 cm, – tor wizyjny: kratka przeciwrozproszeniowa, średnica wzmacniacza obrazu 9", trójpolowy, rozdzielczość kamery CCD 1024 x 1024 pikseli, monitor diagnostyczny LCD 19", 2 monitory diagnostyczne monochromatyczne, funkcja Lest Image Hold, zapis automatyczny lub ręczny. 	337 097,41	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
-----	---	------	--	------------	--

APARAT ZACIERNY 12 GNIAZDOWY

Zastosowanie: przeznaczony do użytku laboratoryjnego w browarach i słodowniach, pomocny w oznaczeniu ekstraktu słodowego. Przebieg prób może odbywać się różnymi metodami (np. Hartong, Congress, Asbc, Termostat)

85.	Aparat Zacierowy R12 Monitoring, firmy 1-CUBE S.R.O., Czechy, nr inw.:664-011970	2019	<ul style="list-style-type: none"> – Kąpiel zacierowa R12 z podłączeniem do komputera, – standardowy monitoring R12, wyposażony w interfejs RS232-USB, pozwala na zaprogramowanie krzywej temperatury, – 12 zlewek, ze stali nierdzewnej 550ml, – szklana kuweta 50/100 ml, – 12 mieszadeł, – 12 szklanych próbek, – monitorowanie oprogramowania, – zakres temperaturowy od 20 °C do 95 °C, – obroty mieszadła 0,100,200 obr./min., – dokładność nastawiania temp. 0,01 °C, – dokładność regulacji do 0,2 °C, – dokładność nastawiania czasu 1sek. – sygnalizacja: akustyczna i optyczna, – napięcie elektryczne 230 V/50 Hz, – max moc cieplna 3kW, – waga: 45kg 	56 061,73	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
-----	---	------	--	-----------	---

APARATURA DO ZBIERANIA I PRZETWARZANIA DANYCH DRZEWOSTANÓW

Zastosowanie: określanie współrzędnych każdego drzewa, pomiar grubości pnia i gałęzi na różnych wysokościach, pomiar koron, wysokości drzew, współrzędnych GPS, kątów poziomych i pionowych. Specjalistyczne oprogramowanie umożliwia szybką i wszechstronną analizę drzewostanu na miejscu – w terenie

86.	Field-Map System, firmy IFER – Monitoring and Mapping Solutions Ltd Republika Czeska nr inw.: 664-010473	2008	Zestaw składa się z: <ul style="list-style-type: none"> – oprogramowanie Field-Map, – rozszerzenie Field-Map do przetwarzania danych- agregacja, klasyfikacja danych, – rozszerzenie Field-Map-Dendro, 	82 231,91	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
-----	---	------	---	-----------	---------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> – oprogramowanie do wizualizacji trójwymiarowej, – akcesoria sprzętowe: statyw teleskopowy, tyczki 4,6 m, i 2m, reflektor odbłasku, pryzmat refleksyjny, komunikacja bezprzewodowa, – dalmierz laserowy z wyposażeniem, – GPS, – średnicomierz, – komputer terenowy, – doposażenie: stojak-trójnóg z poziomą 		
--	--	--	--	--	--

AUTOMATYCZNY SYSTEM DO ANALIZ CYTOGENETYCZNYCH

Zastosowanie: system skanujący do detekcji, klasyfikacji i oznaczenia liczby komórek, ich intensywności, rozmiaru, wzorze

I kształcie – daje możliwość wszechstronnego obrazowania

87.	Automatyczny system do analiz cytogenetycznych DM 2500 firmy Leica, Niemcy, nr inw.: 664-011515	2014	<p>W skład systemu wchodzi mikroskop fluorescencyjny DM 2500 z wyposażeniem do kariotypowania i analizy FISH wraz z oprogramowaniem i stacją sterującą</p> <p><u>Mikroskop:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – oparty na statywie prostym z optyką korygowaną na nieskończoność, – miska obiektywów rewolwerowa sześciopozycyjna, – oświetlacz halogenowy 100 W do światła przechodzącego z płynną regulacją natężenia oświetlenia, oświetlacz fluorescencyjny metalohalogenowy, – tubus binokularny z wyjściem foto video z adapterem o pow. 1,0 x, – okulary o powiększeniu 10x FN= min.20 z wyjściem foto video z adapterem o pow. 1,0 x, – układ ogniskowania dwustopniowy z gałkami do regulacji zgrubnej i dokładnej, – stolik mechaniczny z powłoką ceramiczną, z uchwytem na jedno szkiełko mikroskopowe, obiektywy: <ul style="list-style-type: none"> ~ o powiększeniu 10x ~ do imersji olejowej, o pow.40x i aperturze 1,3 ~ do imersji olejowej, o pow.63x i aperturze 1,25 ~ do imersji olejowej, o pow.100 i aperturze regulowanej w zakresie 1,3 – 0,6 – zestaw filtrów fluorescencyjnych wąskopasmowych do DAPI, FITC, Texas Red, Orange Spectrum <p><u>Moduł sterujący:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – komputer HP PRODESK 600 (RAM 4 GB, dysk 500 GB, DVD, Win 7 Pro), monitor HP LCD ProDisplay P221, 21,5", oprogramowanie Cytovision Karyotyping8Fish Capture do analizy FISH, automatycznego kariotypowania z możliwością manualnej korekcji, z automatycznym zliczaniem chromosomów <p><u>Komputerowa analiza obrazu:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – kamera cyfrowa DFC 29510, 10 bitowa z sensorem CCD (2/3") o rozdzielczości 1392x1040 pikseli, wielkość piksela 6,45x 6,45 µm, dynamice >55 dB, z odświeżaniem 24 ramek na sek., z portem transmisji CamLink 	294 735,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
-----	---	------	---	------------	--

BIOREAKTOR (FERMENTOR)					
Zastosowanie: hodowla drobnoustrojów, komórek roślinnych lub zwierzęcych metodą fermentową celem uzyskania biomasy i metabolitów (kwasy organiczne, enzymy)					
88.	Bioreaktor, typ Biostat B, firmy B. Brown Biotach International GmbH, Niemcy nr inw.: 664-009051	1999	<ul style="list-style-type: none"> – pojemność robocza 1,5 litra, – max przepływu powietrza 30 l/min, – możliwość pracy ciągłej. 	96 141,00	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
89.	Bioreaktor, typ Bioflo III, firmy New Brunswick Scientific, USA nr inw.: 664-008850	1996	<ul style="list-style-type: none"> – pojemność robocza 2,5 litra, – max przepływu powietrza 50 l/min, – możliwość pracy ciągłej. 	68 328,00	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
90.	Bioreaktor, typ LiFlus GX 7L, firmy Biotron Inc., Korea Płd. nr inw.: 664-010646	2009	<ul style="list-style-type: none"> – max pojemność robocza kadzi 5 litrów, – min pojemność robocza kadzi 2 litry, – zakres temp. do 80 °C, – max przepływu powietrza do 5 l/min. 	112 170,32	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu
91.	Bioreaktor, typ LiFlus GX 7L, firmy Biotron Inc., Korea Płd. nr inw.: 664-010645	2009	<ul style="list-style-type: none"> – max pojemność robocza kadzi 5 litrów, – min pojemność robocza kadzi 2 litry, – zakres temp. do 80°C, – max przepływ powietrza do 5 l/min. 	88 328,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
92.	Bioreaktor do produkcji inoculum, prod. Petroster, Polska nr inw.: 664-010875	2010	<ul style="list-style-type: none"> – o pojemności 2 m³, – wyposażony w: falownik, mieszalnik, pehametr, sondę Redox 02 l, gęstościomierz, system napowietrzania, odkażania i sterylizacji 	305 171,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
93.	Bioreaktor laboratoryjny do kompostowania odpadów organicznych, typ BKB 100, firmy Rotametr, Polska nr inw.: 664-011068	2011	<ul style="list-style-type: none"> – całkowita pojemność komory fermentacyjnej 116 dm³, – pojemność robocza 100 dm³, – pojemność układu grzewczo-chłodzącego ~ 58 dm³, – wysokość z czujnikami ~ 1900 mm, – szerokość 570 mm, – długość 800 mm, – napięcie zasilania ~ 230V – pobór prądu 10A 	60 000,00	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji
94.	Reaktor do produkcji biopaliw typ JW – 100, firmy Eko – Tech – Energia, Polska nr inw.: 664-010920	2011	<p>Reaktor pracujący według technologii MCOŹE „BioEnergia”, składający się z wymienionych modułów stanowiących integralną całość:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ rozdrabniarka materiałów roślinnych, prędkość robocza 0-20 tys. obr/min., ~ wytwornica pary wodnej o wydajności 80 g/min., ~ moduł destylacyjny o wydajności 5 dm³/godz. o mocy 95% bioetanolu, ~ reaktor zadaniowy, ~ niezależne dozowanie 	105 000,00	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji
95.	Bioreaktor do namnażania biomasy bakterii CPV Fermac 320, firmy Electrolab, Wielka Brytania nr inw.: 664-011492	2014	<ul style="list-style-type: none"> – naczynie hodowlane: <ul style="list-style-type: none"> ~ pojemność robocza 2 litry, ~ statyw z hartowanego aluminium, ~ pokrywa reaktora , ~ port do instalacji mieszadła, ~ 14 portów peryferyjnych do mocowania pozostałego wyposażenia, inokulacji, odprowadzenia gazów i systemu chłodzenia, 7 portów 6,35 mm i 7 portów 12 mm, – mieszadło: <ul style="list-style-type: none"> ~ mocowane w centralnym porcie pokrywy, ~ trzon mieszadła o średnicy 10 mm, wykonany ze stali nierdzewnej, ~ dwa mieszadła o 6 ostrzach, 	123 220,21	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<ul style="list-style-type: none"> ~ średnica mieszadeł równa 1/3 średnicy naczynia hodowlanego, ~ mieszadło napędzane silnikiem elektrycznym, obroty silnika regulowane w zakresie 0 -1000 rpm, zasilanie 24 V, - system chłodzenia reaktora oparty o pętlę chłodzącą, dwuelementową, - system podgrzewania reaktora oparty o elektryczny płaszcz grzejny, maksymalna temperatura płaszcz grzejnego 50°C, - napowietrzanie od spodu zbiornika dysza L-kształtna, - kontroler: samodzielna stacja sterująca wyposażona w 4 pompy perystaltyczne do dozowania podłoża i środka antybiotycznego pompy o prędkości roboczej 4 rpm z możliwością sterowania za pomocą komputera PC, - zakresy pracy kontrolera: pH: zakres 0 -14 pH, temperatura: typ Pt – 100, zakres 0 -150°C, O₂: zakres 0 -150%, poziom piany: typ On/Off, - pętle kontrolne: pH, temperatura, rozpuszczony tlen, prędkość mieszadła, poziom piany, - połączenia kontrolera: pH: BNC, temperatura: BNC, DO₂: 5 – pin audio, poziom piany: złącze „banana plug”, połączenie z PC: RS232/RS422, - oprogramowanie Fermentation Manager, umożliwiające pełną kontrolę nad wszystkimi elementami urządzenia i eksport danych do arkuszy kalkulacyjnych typu „Excel”, - jednostka sterująca: komputer laptop HP BP 450 (RAM 4 GB, 500 GB, DVDrw, Win 7 Pro 32, ekran 15”) 		
96.	BIOFERMENTOR BIOFLO, firmy ECOLOGIA Sp.z o.o., Polska nr inw: 664-011801	2017	<ul style="list-style-type: none"> - napęd z przeniesieniem magnetycznym oraz z uszczelnieniem mechanicznym: <ul style="list-style-type: none"> ~ do hodowli mikroorganizmów: napęd dolny lub górny, ~ do hodowli komórkowych: napęd górny , - max prędkość liniowa na obwodzie mieszadła: <ul style="list-style-type: none"> ~ 5m/s dla hodowli mikroorganizmów, ~ 1m/s dla hodowli komórkowych, - doprowadzenie gazów: <ul style="list-style-type: none"> ~ bełkotka porowata, typu L lub pierścieniowa, ~ linia do podawania gazów nad pożywką, ~ wylot gazów-skrapłacz chłodzony wodą, - Port DN25 umieszczony w dolnej części naczynia hodowlanego: <ul style="list-style-type: none"> ~ system poboru prób, ~ kontrola pH: sonda pH 12 mm, ~ kontrola DO₂: sonda polarograficzna DO₂ 12 mm, ~ czujnik temperatury Pt-100, ~ czujnik piany z regulacją wysokości, ~ czujnik poziomu cieczy z regulacją, - resterylizowalny zawór dolny do opróżniania naczynia 	88 500,00	Katedra Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Procesów Produkcyjnych

BIOANALIZATOR (ELEKTROFOREZER)

Zastosowanie: urządzenie służące do oceny ilości i jakości kwasów nukleinowych DNA, RNA oraz białek przy pomocy elektroforezy na macierzach. Jego zastosowanie pozwala szybko uzyskać powtarzalne wysokiej jakości dane w formie cyfrowej.

97.	BIOANALIZATOR BIOANALYZER 2100 (Elektroforezer), firmy Agilent Technologies, USA nr inw.:664-011976	2019	<ul style="list-style-type: none"> - automatyczny system elektroforetyczny umożliwiający określenie ilości i jakości DNA, RNA i białek, - elektroforeza prowadzona w kapilarach w płytce szklanej, - średnica kapilar dostosowana do poszczególnych aplikacji (DNA, RNA, białka), - automatyczne określanie ilości i jakości badanej próbki, - wielkość próbki: nie więcej niż 1 μL do analizy kwasów nukleinowych, nie więcej niż 51 μL do analizy białek, - wzbudzenie laserowe: 470 nm i 630 nm, - wykrywanie emisji: 525 nm i 680 nm, - oprogramowanie służące do sterowania bioanalizatorem, elektroforezą, a także do wizualizacji i analizy wyników umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> ~ przedstawienie wyników w postaci klasycznego żelu jak i wykresu i zestawienia tabeli, ~ podgląd elektroforegramów pojedynczych próbek jak i porównanie wyników z kilku próbek na jednym wykresie (do 48 próbek jednocześnie), ~ automatyczne określanie stopnia integralności RNA, - dostosowanie formy wydruku wyników do potrzeb użytkownika. 	92 568,57	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
-----	---	------	--	-----------	---

CHROMATOGRAF CIECZOWY ŚREDNIOCIŚNIENIOWY (FPLC)

Zastosowanie: analiza jakościowa i ilościowa wieloskładnikowych mieszanin związków organicznych, głównie do rozdzielania białek i kwasów nukleinowych

98.	Chromatograf cieczowy średniociśnieniowy (FPLC) model Bio-Logic, firmy Biorad, USA nr inw.: 664-009438	2002	<ul style="list-style-type: none"> - ciśnienie 0 do 1000 ψ (0 do \approx6,9 MPa; 0 do \approx70 at), - zakres przepływu 0 do 10 ml/min, - detektor UV 254 nm i 280 nm, - detektor konduktometryczny 500 mS/cm. 	71 239,09	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
99.	Chromatograf cieczowy (FPLC) typ Bio-Logic Duo Flow, firmy Biorad, USA, nr inw.: 664-009417	2002	<ul style="list-style-type: none"> - zakres przepływu 0,1 do 10 ml/min, - detektor UV-Vis 254, 280, 405 nm, - detektor konduktometryczny 0 do 500 mS/cm, - doposażenie: detektor refraktometryczny 	136 070,68	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
100.	System chromatograficzny FPLC, Akta Purifier 10, firmy GEHealthCare, Szwecja nr inw.: 664-010802	2010	<ul style="list-style-type: none"> - do analitycznego i preparatywnego rozdzielania biomolekuł (peptydy, białka, kwasy nukleiniowe) umożliwiający rozdzielanie biomolekuł wszystkimi technikami chromatografii cieczowej (filtracja żelowa, wymiana jonowa, powinowactwo, oddziaływania hydrofobowe, odwrócona faza), - 2 pompy tłokowe - Pomp P-903 dwutłokowych - (system czterotłokowy) z możliwością tworzenia gradientu dwuskładnikowego (% B w A), zakres ciśnień 0-25 MPa, przepływu 0,001-10 ml/min, - niezależna pompa perystaltyczna Oceno Gradient, dwukanałowa, przepływ 0,01 – 20 ml/min, - zawory: do automatycznego podawania próbki na kolumnę, dwa zawory wysokociśnieniowego automatycznego przełączenia kolumn, dwa zawory i dwie linie do podłączenia t kolumn + „bypass”, dwa zawory i dwie linie do podłączenia 	319 896,20	Katedra Żywnienia Człowieka i Dietetyki

			<p>– dodatkowych buforów, zawór do automatycznego wybierania buforu z 8 podłączonych do pompy,</p> <p>– trzy czujniki powietrza przed kolumną chromatograficzną, przy podajniku próbek i do monitorowania pobieranego buforu, automatyczne wstrzymanie pracy systemu w przypadku wykrycia powietrza,</p> <p>– detektor spektrofotometryczny UV-VIS, UV-900; długość fali w zakresie 190 – 700 nm, źródło światła: lampa ksenonowa, dryft poniżej 0.0002 AU/godz., przy 254 nm, szum nie większy niż 0.00006 przy 230 nm, szerokość spektralna 4 nm,</p> <p>– detektor konduktometryczny, pH/C-900: przepływowa kuweta do pomiaru przewodnictwa o zakresie pomiaru 0.001 – 990 mS/cm, przepływowa elektroda pH o zakresie pomiaru 0 – 14 jednostek pH,</p> <p>– automatyczny podajnik próbek: układ do automatycznego podawania próby do pętli lub bezpośrednio na kolumnę,</p> <p>– kolektor frakcji automatyczny (konstrukcja karuzelowa) Frac-920, możliwość pracy jako niezależny instrument, czujnik wykrywania obecności próbki i prawidłowego ustawienia ramienia względem próbki, programowane wartości frakcji w zakresie 0,01 – 9,99 min lub 0,1 – 990 ml, przepływ do 100 ml/min., rozmiar frakcji 0,05 – 100 ml, praca w zakresie pH 1 – 13 oraz temperaturze 4 - 40°C, zawór kierujący przepływ „to waste”,</p> <p>– zestaw komputerowy Intel Core 2 (RAM 4 GB, HDD 320 GB), monitor LCD 19” Samsung 943 W, drukarka HP color LJ CP 1215,</p> <p>– oprogramowanie do sterowania, zbierania danych i obróbki wyników rozdzielców UNICORN</p>		
--	--	--	---	--	--

CHROMATOGRAF CIECZOWY WYSOKOCIŚNIENIOWY (HPLC)

Zastosowanie: Analiza jakościowa i ilościowa wieloskładnikowych mieszanin związków organicznych i nieorganicznych z zastosowaniem wysokosprawnych kolumn analitycznych lub preparatywnych. Stosowany do pomiaru bezwzględnych mas cząsteczkowych polimerów metodą chromatografii żelowej w roztworach wodnych oraz w rozpuszczalnikach organicznych. Metoda ta nie jest ograniczona lotnością próbki oraz jej termiczną stabilnością.

101.	Chromatograf cieczowy, typ LC10AS, firmy Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-008812	1997	<p>– zakres przepływu 0.2 do 5 cm³/min,</p> <p>– detektor fluorescencyjny 00 do 650 nm,</p> <p>– detektor UV-Vis 200 do 900 nm,</p> <p>– detektor refraktometryczny RIU=1 do 1.75, do 500·10⁻⁶ rju/fs,</p> <p>– doposażenie: pompa dwutłokowa LC-20AD, detektor SPD-M20A, monitor 17” Neovo F417, detektor spektrofluoremetryczny, kolektor frakcji EHO-1969,</p> <p>– Autosampler SIL-20ACHT: ~ taca na 50 prób ~ termostatowana komora w zakresie od 4 do 40°C</p>	284 633,50	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
102.	Chromatograf cieczowy, typ L7400, firmy Merck, Niemcy nr inw.: 664-008663	1995	<p>– zakres przepływu 0.1 do 10 ml/min,</p> <p>– detektor fluorescencyjny 200 do 850 nm,</p> <p>– detektor UV-Vis 190 do 600 nm.</p>	128 726,69	Katedra Mikrobiologii i Biomonitoringu

103.	Chromatograf cieczowy, typ La Chrom, firmy Merck, Niemcy nr inw.: 664-008824	1996	<ul style="list-style-type: none"> - zakres przepływu 0.1 do 10.0 ml/min, - detektor diodowy DAD 200 do 800 nm, - detektor fluorescencyjny 200 do 800 nm, - detektor refraktometryczny RIU=1 do 1.75 $0.25 \text{ do } 512 \cdot 10^{-6} \text{ rju/fs}$, - wyposażony jest w termostat (-20 do 90° C) i automatyczny podajnik próbek (autosampler). 	211 735,95	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
104.	Chromatograf cieczowy, typ LaChrom D-7000, firmy Merck, Niemcy nr inw.: 664-009047	1999	<ul style="list-style-type: none"> - zakres przepływu 0.001 - 10.0 ml/min, - detektor fluorescencyjny L-7480 (250 – 900 nm), - detektor UV-Vis L-7420 (190 - 900 nm), - pompa L-7100, - sampler L-7250, - możliwość oznaczania aminokwasów metodą derywatywacji przedkolumnowej 	195 291,99	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
105.	Chromatograf cieczowy, typ La Chrom, firmy Merck, Niemcy nr inw.: 664-009049	1999	<ul style="list-style-type: none"> - zakres przepływu 0.001 - 10 ml/min, - detektor refraktometryczny RI, - detektor UV-Vis 190 – 900 nm, - doposażenie: komputer Esprimo P2560 (Intel Pentium Dual-Core, RAM 1,87 GB, HDD 500 GB), monitor Samsung S22A300 21,5" 	108 521,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
106.	Chromatograf cieczowy HPLC LC-10 AS, typ składany, firmy Shimadzu, Merck i Hitachi, Japonia nr inw.: 664-008981	1997	<ul style="list-style-type: none"> - zakres przepływu 0.001 - 10.0 ml/min, - detektor UV-Vis 190 – 900 nm, - detektor refraktometryczny RIU=1 do 1.75, $1.0 \text{ do } 500 \cdot 10^{-6} \text{ rju/fs}$, - detektor wielokątowego rozproszenia światła laserowego. Pomiar pod 18 kątami w stosunku do wiązki padającej. Laser helowo neonowy $\lambda=638.8\text{nm}$. 	158 388,63	Katedra Chemii
107.	Stanowisko do chromatografii cieczowej HPLC Smartline (składane), firmy Knauer, Niemcy, nr inw.: 664-009774	2001	<p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - detektor spektrofotometryczny Smartline UV, - pompa Smartline 100 z miernikiem ciśnienia i dynamiczną komorą ciśnienia, - termostat do kolumn Smartline 5-85 °C, 	77 993,49	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
108.	Stanowisko chromatograficzne HPLC – składane, firmy Knauer, Niemcy, nr inw.: 664-009804	2002	<ul style="list-style-type: none"> - refraktometr WellChrom K-2301: <ul style="list-style-type: none"> ~ długość fali 950 nm ~ max zakres przepływu 5 ml/min - wyposażony: <ul style="list-style-type: none"> ~ pompa z głowicą analityczną i miernikiem do HPC ~ detektor Smartline UV 2520 ~ moduł kontroli urządzeń HPLC, ~ moduł Smartline Manager 5050, ~ oprogramowanie Clarity Data Apec 	119 272,54	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
109.	Chromatograf HPLC VWR, firmy Hitachi, Japonia nr inw.: 664-010157	2006	<ul style="list-style-type: none"> - zakres przepływu 0.001 - 10 ml/min, - detektor UV-Vis 190 – 900 nm, - możliwość rozbudowy o detektory: fluorescencyjny, refraktometryczny, DAD, autosampler L-2200 	181 088,94	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
110.	Modułowy system do HPLC UltiMate 3000, firmy Dionex, Niemcy nr inw.: 664-010457	2008	<ul style="list-style-type: none"> - autosampler na 120 próbek po 2 ml, - termostat na 6 kolumn o dł. do 30 cm, - detektor UV-VIS z matrycą diodową – zakres długości fali 190-800 nm, - detektor fluorescencyjny: źródło światła 150 W, lampa ksenonowa, - detektor wyładowań koronowych Corona CAD Detector:- nebulizacja w temperaturze otoczenia, gaz: azot, 	418 752,57	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności

			<ul style="list-style-type: none"> - detektor elektrochemiczny DIONEX ED50A, - kolumna analityczna CarboPac PA100 do analizy oligosacharydów (4x250 mm) wraz z kolumną ochronną CarboPac PA100 (4x50mm), - kolumna chromatograficzna typu Hypercarb i typu TSK gel GMPWXL, - wstrzykiwacz ręczny Rheodyne 97251, wykonany z materiału inertnego, - doposażenie: cela konduktometryczna, kolumny. 		
111.	Chromatograf cieczowy HPLC Prominence LC-20A firmy Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-010462	2008	<ul style="list-style-type: none"> - pompa LC-20A, - detektor diodowy SPD-M 20 A (źródło światła: lampa deuterowa i wolframowa), - detektor fluorescencyjny RF-10A XL (źródło światła: 150 W, lampa ksenonowa), - piec do kolumn z chłodzeniem- zakres pracy: 15 °C poniżej temp. otoczenia do 80°C, - degazer 5 kanałowy, - zestaw do uzdatniania wody Millipore, - komputer z monitorem NEC 19", - drukarka HP LJ P2015d, - doposażenie: wieszak urządzenia 	160 833,82	Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin
112.	Chromatograf cieczowy Ultimate 3000, firmy Dionex, Niemcy nr inw.: 664-010586	2009	<p>W skład zestawu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa izokratyczna: zakres przepływu 1 - 10.000 µl/min, zakres ciśnienia 2 – 50 MPa, precyzja przepływu <0.05 % RSD, automatyczne przemywanie tłoków w standardzie, - wstrzykiwacz ręczny typu Rheodyne 77251, - detektor refraktometryczny RI-101: max przepływ 10 ml/min; zakres RI 1 - 1.75 RIU, zakres pomiarowy :1/4 do 512 µRIU, poziom szumów: <2.5 nRIU, max ciśnienie w celi : 0.5 bar, objętość celki pomiarowej: 8 µl, kontrola temperatury : 30 – 50 °C co 0.1°C 	78 415,50	Katedra Chemii
113.	Chromatograf cieczowy HPLC typ Flexar, firmy PerkinElmer, Inc. USA, nr inw.: 664-010697	2010	<ul style="list-style-type: none"> - pompa dwutłokowa, umożliwiająca formowanie gradientu dwuskładnikowego po stronie niskiego ciśnienia, zakres przepływu: od 0,01 do 10,0 ml/min, max. ciśnienie: 6100 psi dla całego zakresu przepływu, precyzja przepływu: 0,3% RSD, próżniowy system odgazowania eluentów 3-kanałowy, - detektor: UV-VIS dwuwiązkowy, zakres długości fali: od 190 nm do co najmniej 700 nm, - źródło światła: lampa deuterowa (zakres UV) i lampa wolframowa (zakres Vis), zakres czułości: 0,0005-3,000 AU, poziom szumów: $0,75 \times 10^{-5}$ AU, - piec do kolumn: zakres termostatowania: od 30°C do 90°C, wbudowany czujnik wycieku, - port dozujący: ręczny zawór nastrzykowy typu Rheodyne, - oprogramowanie do zbierania i obróbki danych, - doposażenie: <ul style="list-style-type: none"> ~ detektor refraktometryczny Flexar RI, ~ autosampler Flexar Peltier LC 	149 332,03	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
114.	Chromatograf cieczowy HPLC Flexar, firmy	2011	<ul style="list-style-type: none"> - pompa poczwórna umożliwiająca formowanie gradientu czteroskładnikowego po stronie 	76 860,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

	PerkinElmer, Inc. USA nr inw.: 664-010909		<p>niskiego ciśnienia, zakres przepływu: od 0,01 do 10,0 ml/min, max. ciśnienie: 6100 psi dla całego zakresu przepływu, precyzja przepływu: 0,3% RSD, próżniowy system odgazowania eluentów 3-kanałowy,</p> <ul style="list-style-type: none"> - detektor: UV-VIS dwuwiązkowy, programowalny, zakres długości fali od 190 do co najmniej 700 nm, źródło światła: lampa deuterowa (zakres UV) i lampa wolframowa (zakres Vis), zakres czułości: 0,0005-3,000AU, poziom szumów: $<\pm 75 \times 10^{-5}$ AU, - port dozujący: ręczny zawór nastrzykowy typu Rheodyne, - degazer 5-kanałowy, próżniowy, - komputer Lenovo M58p z monitorem 19", - oprogramowanie Chromera, - możliwość rozbudowy o dodatkowe detektory, FL, RI, detektor MS, piec i autosampler 		
115.	Zestaw do chromatografii cieczowej HPLC, model UltiMate 3000, firmy Dionex-Part of Thermo Fisher Scientific, Niemcy nr inw. 664-011044	2011	<ul style="list-style-type: none"> - chromatograf w pełni zautomatyzowany i skomputeryzowany, - dwufazowa pompa gradientowa LPG-3400SD, SR-3000: formowanie gradientu 4-składnikowego po stronie niskiego ciśnienia, kontrolowana szybkość przepływu eluentu od 0,001 do 10,000 ml/min z krokiem 0,001 ml/min, precyzja przepływu $< 0,05\%$ RSD, zakres tworzenia gradientu od 0 -100%, ciśnienie maksymalne w całym zakresie przepływu 62 MPa, - autosampler WPS-3000SL: cykl nastrzyku do 15 s., zakres objętości od 0,01 μl do 100 μl bez zmiany pętli i strzykawki, zakres ciśnień roboczych do 620 bar, precyzja nastrzyku $< 0,25\%$ RSD dla nastrzyku 5 μl, - termostat do kolumn TCC-3000SD: na 6 kolumn o długości do 30 cm, chłodzenie i grzanie w zakresie +5 do +80°C, stabilność temperatury $\pm 0,1^\circ\text{C}$, dokładność temperatury $\pm 0,5^\circ\text{C}$, możliwość ustawienia gradientu temperaturowego, - detektor UV-VIS, VWD-3400RS: zakres długości fali 190-900 nm, możliwość równoczesnego pomiaru przy czterech długościach fali, dokładność ustawienia długości fali ± 1 nm, dryft sygnału $< 1 \times 10^{-4}$ AU/h przy 254 nm, szum sygnału $< \pm 3.5 \times 10^{-6}$ AU przy 254 nm, liniowość detektora do 2.5 AU, celka – droga optyczna 10 mm, objętość celki 11 μl, - detektor fluorescencyjny FLD-3400RS: źródło światła – błyskowa lampa ksenonowa o częstotliwość błysków regulowanej w zakresie od 20 do 300 Hz, zakres wzbudzenia od 220 do 650 nm, dokładność ustawienia długości fali ± 2 nm, powtarzalność długości fali $\pm 0,2$ nm, 4 filtry światła emitowanego przełączane za pomocą oprogramowania, 4 kanały pomiarowe, czułość Raman S/N > 550 ASTM, cęła pomiarowa o objętości 8 μm, zbieranie danych regulowana w zakresie 200 Hz, - oprogramowanie Chromelon 7.1, - jednostka sterująca i drukująca: ~ komputer Dell OptiPlex 790 MT – PC 	206 887,64	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu

			(Pentium Intel Core i3-2100, RAM 4 GB, HDD 500 GB), monitor Professional P2211H LCD 21,5", ~ drukarka Samsung-CLP-620ND		
116.	Zestaw do HPLC, typ LC-2000, firmy Jasco Corporation, Japonia, nr inw.: 664-011253	2012	<ul style="list-style-type: none"> - zautomatyzowany i skomputeryzowany, - z czteroskładnikowym gradientem, degazerem, termostatem kolumnowym chłodząco - grzejącym i oprogramowaniem umożliwiającym podpięcie standardowego detektora UV/VIS (analogowe wyjście sygnału 1V), - pompa PU-2089: <ul style="list-style-type: none"> ~ dwutłokowa umożliwiająca tworzenie czteroskładnikowego gradientu niskociśnieniowego z odgazowaniem, bez konieczności dołączenia dodatkowego sterownika lub systemu zaworów ~ z wbudowanym systemem zaworów umożliwiającym tworzenie 4 składnikowego gradientu niskociśnieniowego oraz czterokanałowy degazer, ~ z zakresem przepływu dla każdego z czterech kanałów od 1 µl/min do 10,0 ml/min., ~ z dokładnością przepływu: +/-1% dla zakresu 1-5 ml., ~ z powtarzalnością przepływu: 0,1% RSD dla przepływu 0,3 – 5,0 ml/min., ~ maksymalne ciśnienie: 50 MPa dla przepływu mniejszego niż 5 ml/min., ~ z standardową funkcją umożliwiającą automatyczne płukanie tłoków, ~ powtarzalność kompozycji eluentów +/- 0,2% w zakresie kompozycji 10 - 90 %, ~ powtarzalność liniowego gradientu +/- 1% w zakresie kompozycji 10 - 90 %, ~ program umożliwiający przeprowadzenie diagnostyki pompy, ~ możliwość zapisania w wewnętrznej pamięci pomp 10 programów czasowych, z których każdy musi mieć możliwość zdefiniowania 60 kroków, ~ możliwość sterowania z poziomu oprogramowania wewnętrznego oraz komputerowego pompy jak i zespołu pomp w trybie gradientu wysokociśnieniowego, - termostat kolumnowy chłodząco – grzejący CO-2060: <ul style="list-style-type: none"> ~ chłodzenie/grzanie za pomocą elementu Peltier, z cyfrową kontrolą PID, ~ komora na dwie kolumny , ~ zakres ustawień temperatury: 4-80 °C z precyzją +/-0,1 °C, ~ zakres kontroli temperatury : - 15 °C poniżej temperatury otoczenia do 80 °C., ~ możliwość montażu w termostacie zaworu iniekcyjnego, ~ system detekcji wycieku i przegrzania, ~ możliwość zapisania w wewnętrznej pamięci termostatu 5 programów 	151 904,06	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

			<p>czasowych/ 64 kroków każdy,</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ automatyczna kontrola parametrów pracy i ustawień termostatu z poziomu oprogramowania chromatograficznego, - oprogramowanie ChromNAV: <ul style="list-style-type: none"> ~ pełna kontrola modułów wchodzących w skład zestawu HPLC (system dozowania eluentu, termostat kolumnowy), ~ akwizycja sygnałów z detektorów :UV/VIS, diodowy, fluorescencyjny, RI, itd., ~ obróbka danych chromatograficznych, ~ możliwość skanowania spektralnego z detektora UV/VIS oraz wbudowany moduł do spektroskopii umożliwiający bezpośrednią obróbkę tych widm (m.in. wyszukiwanie plików, liczenie pochodnych, korekcja linii bazowej itp.) - jednostka sterująca: komputer stacjonarny (procesor 2,93 GHz HDD 250 GB, RAM 2 GB, CD/DVD-RW) , monitor Philips 236V3LSB, - detektor UV/VIS DAD JASCO LC 2000, - możliwość rozbudowy zestawu o moduły sterowane z poziomu wspólnego software: autosampler na przynajmniej 100 fiolek, detektor fluorymetryczny, detektor polarymetryczny (OR),detektor dichroizmu kołowego (CD). 		
117.	Zestaw do HPLC, typ UltiMate 3000, firmy Thermo Fisher Scientific, Niemcy nr inw.: 664-011252	2012	<ul style="list-style-type: none"> - w pełni zautomatyzowany i skomputeryzowany, - dwufunkcyjna pompa gradientowa LPG-3400SD: <ul style="list-style-type: none"> ~ formowanie gradientu 4-składnikowego po stronie niskiego ciśnienia, ~ szybkość przepływu eluentu kontrolowana: od 0,001 do 10,000 ml/min z krokiem 0,001 ml/min, ~ precyzja przepływu: <0.05% RSD, ~ ciśnienie maksymalne w całym zakresie przepływu: 62 MPa, ~ dokładność tworzenia gradientu: +/- 0,5%, ~ system odgazowania próżniowego on-line: czterokanałowy wbudowany w pompę, ~ podstawka z zestawem 4 pojemników na rozpuszczalniki i 4 podłączeniami, ~ wbudowane funkcje walidacyjne, ~ automatyczne przemywanie tłoków, - autosampler zintegrowany z termostatem do kolumn ACC-3000T: <ul style="list-style-type: none"> ~ pojemność na 120 próbek o objętości 1,5-2 ml, ~ zakres nastrzykiwanej próbki: od 1 µl do 200 µl - strzykawka standardowa, ~ zakres ciśnień roboczych: 620 bar, ~ precyzja nastrzyku < 0,25% RSD dla nastrzyku 5 µl, ~ termostatowana komora próbek w zakresie +8 °C do +40°C, ~ termostatowanie kolumny w zakresie: temperatura pokojowa +5 °C do +50 °C, ~ wbudowane funkcje walidacyjne, 	131 475,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych

			<ul style="list-style-type: none"> - detektor UV-VIS, VWD-3400RS: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres długości fali od 190 do 900 nm, ~ równoczesny pomiar przy czterech długościach fali, ~ częstotliwość zbierania danych: 100 Hz, ~ dokładność ustawienia długości fali: +/- 1 nm, ~ dryft sygnału: $\leq 1 \times 10^{-4}$ AU/h przy 254 nm, ~ szum sygnału: $\leq +/-3,5 \times 10^{-6}$ AU przy 254 nm, ~ liniowość detektora do 2,5 AU, ~ automatyczna kalibracja i weryfikacja za pomocą wbudowanych filtrów referencyjnych, ~ celka o drodze optycznej 10 mm i objętości maksymalnie 11 μl, - oprogramowanie Chromeleon 6.8: <ul style="list-style-type: none"> ~ typu klient-serwer, ~ kontrola wszystkich modułów chromatografu, ~ wbudowany moduł tworzenia raportów, ~ wbudowane procedury kwalifikacji IQ, OQ/PQ, - jednostka sterująca i drukująca: komputer stacjonarny Dell Optiplex 790 MT (Pentium Intel Core™ i3, 4 GB RAM, HDD 500 GB, CD/DVD-RW z nagrywarką) monitor Samsung SyncMaster 943 NW, drukarka kolorowa Konica Minolta 1600W 		
118.	Chromatograf cieczowy HPLC model UltiMate 3000, firmy Dionex-Part of Thermo Fisher Scientific, Niemcy nr inw.: 664-011118	2012	<ul style="list-style-type: none"> - w pełni zautomatyzowany i skomputeryzowany , - dwutłokowa pompa gradiendowa LPG-3400SD, - autosampler: zintegrowany z termostatem do kolumn ACC-3000T, - detektor UV-VIS z matrycą diodową DAD-3000: zakres długości fali 190-800 nm, 1024 elementów światłoczułych, częstotliwość zbierania danych 100 Hz wraz z 3D, rozdzielczość widmowa < 1 nm, celka przepływowa o drodze optycznej 10 mm i objętości 13μl, - detektor Refractomax 521, - oprogramowanie Chromeleon 7.1, - jednostka sterującą: komputer Dell OptiPlex 790 MT PC (Pentium Intel Core i3, RAM 4 GB, HDD 500 GB), monitor Dell Professional P2211 H 21,5" 	217 467,12	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
119.	System do chromatografii wysokociśnieniowej HPLC-UV-VIS Prominence, firmy Shimadzu, Japonia, nr inw.: 664-011443	2014	<ul style="list-style-type: none"> - system HPLC z gradientem po stronie niskiego ciśnienia, ręcznym nastrzykiem próbek, sterowany komputerowo z poziomu oprogramowania umożliwiającego zbieranie, obróbkę danych i generowanie raportów, - pompa gradientowa LC-20AD: do tworzenia gradientu 4-składnikowego po stronie niskiego ciśnienia, dwutłokowa , zakres przepływu od 0,0001 do 10,0000 ml/min., maksymalne dopuszczalne ciśnienia 40 MPa, - taca na eluenty mieszcząca 7 butli na 1 litr, w zestawie 2 butle szklane - jednostka odgazowująca 3 kanałowa, objętość 	131 619,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<p>wewnętrzna kanału 400 µl,</p> <ul style="list-style-type: none"> - termostat na 2 kolumny CTO-10ASVP: zakres temperatur od 15°C poniżej temperatury otoczenia do 80°C, mechanizm kontroli temperatury, maksymalna długość kolumn w pozycji pionowej 30 cm, program temperaturowy 320 kroków, 0,1-999,9 min., - detektor UV-VIS SPD-20A: 2 długości fali w zakresie 190-700 nm, poziom szumów 0,5x10⁻⁵ AU, dryft 1,0x10⁻⁴ AU/h, objętość celi pomiarowej 12 µl, długość drogi optycznej 10 mm, maksymalne ciśnienie 12 MPa, szybkość zbierania danych 100 Hz, programowalna rejestracja widma UV-VIS w warunkach zatrzymanego przepływu, - oprogramowanie sterujące systemem HPLC Lab Solution, zbierające dane i umożliwiające generowanie raportów, spełniające GMP i GLP, możliwość zbierania danych z detektora DAD, możliwość sterowania systemem przez internet z poziomu tabletu i smartfona, - jednostka sterująca: komputer PRODESK 600 G1 (RAM 4 GB, dysk 500 GB, nagrywarka DVD), monitor LCD HP P221, drukarka HP LJ 1102 W 		
120.	System do chromatografii wysokościowej HPLC, UltiMate 3000, frmy Thermo Fisher Scientific Niemcy nr inw: 664-011850	2017	<ul style="list-style-type: none"> - system HPLC: <ul style="list-style-type: none"> ~ z gradientem po stronie niskiego ciśnienia, ~ z autosamplerem termostатовanym, ~ sterowny komputerowo z poziomu oprogramowania, które umożliwia zbieranie, obróbkę danych i generowanie raportów - pompa gradientowa LPG-3400SD: <ul style="list-style-type: none"> ~ formowanie gradientu 4-składnikowego po stronie niskiego ciśnienia ~ kontrolowana szybkość przepływu eluentu od 0.001 do 10.000 ml/min z krokiem 0,001 ml/mi, precyzja przepływu < 0.05% RSD, dokładność przepływu ±0,1% - termostat na kolumny TCC-3000SD: <ul style="list-style-type: none"> ~ 6 kolumn o długości 30 cm, ~ chłodzenie i grzanie temperatury w zakresie +5 do +80 °C , ~ stabilność temperatury: +/-0,1 °C ~ dokładność temperatury: ± 0.5 °C - detektor FLD-3400RS: <ul style="list-style-type: none"> ~ regulowana częstotliwość błysków lampy ksenonowej w zakresie od 20 do 300 Hz, ~ zakres wzbudzenia w przedziale od 200 do 630 nm, ~ zakres emisji od 220 do 650 nm, ~ szerokość szczeliny wzbudzenia i emisji 20 nm, ~ 4 kanały pomiarowe, - autosampler WPS-3000TSL: <ul style="list-style-type: none"> ~ cykl nastrzyku do 15 s, ~ objętość nastrzyku od 0,01 ul do 100 ul ~ zakres ciśnień roboczych do 620 bar, ~ pojemnik na 120 fiolek o obj. do 2 ml oraz 	157 763,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych

			<p>możliwość pracy z płytkami typu-deep well plate,</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ termostatowa komora próbek w zakresie +4 °C do +45 °C , ~ pełna kontrola z poziomu oprogramowania <p>– oprogramowanie do sterowania i odczytu wyników Chromelon 7.2</p> <p>– jednostka sterująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer Dell OptiPlex 7050 SFF ~ (Intel Core i7-6700, RAM 8GB, HDD 1 TB), ~ monitor LCD 24cale Dell E2417H, ~ drukarka laserowa HP LJ M252dw. 		
121.	System do chromatografii ciekowej HPLC Prominence - iPlus, LC-2030 3D Plus, firmy Shimadzu, Japonia nr inw: 664-011920	2018	<ul style="list-style-type: none"> – chromatograf LC-2030 3D Plus <ul style="list-style-type: none"> ~ jednostka odgazowująca na 5 kanałów ~ objętość kanału degazera: 400 µl – pompa LC-2030 3D Plus <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres przepływów : od 0.0001 do 10 mL/min, ~ dokładność przepływu ±1% ~ gradient 4-składnikowy formowany po stronie niskiego ciśnienia, ~ maksymalny zakres ciśnień 44 MPa – taca ochronna: 4 butle 1l, – autosampler-automatyczny podajnik próbek <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres nastrzyku od 0.1 do 100 µl, ~ powtarzalność objętości nastrzyku 0,20% RSD ~ czas cyklu nastrzyku : 15 s, a w trybie nakładanym będącym w standardzie 2 sek., ~ pojemność autosamplera: 216 fiolek 1,5 lub 2 ml lub 4 płytki MTP w formacie 96-dołkowym, ~ zakres termostatowania: 4 do 45°C ~ funkcja automatycznego rozcieńczania próbek i derywatywacji przekolumnowej – termostat na kolumny LC-2030 3D Plus: <ul style="list-style-type: none"> ~ pojemność kolumn: 6 kolumn o długości 10 cm lub 3 kolumny 30 cm, ~ zakres termostatowania od 12°C poniżej temperatury otoczenia do 90°C, ~ zakres nastawienia temperatury: od 4°C do 90°C, – detektor UV-VIS-DAD: 1024 diody LC-2030 3D Plus <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres spektralny 190 do 800 nm, ~ rozdzielczość spektralna: 1.4 nm, ~ ilość elementów światłoczułych: 1024, ~ dokładność długości fali: ±1 nm, ~ maksymalna szybkość zbierania danych: 100 Hz ~ długość drogi optycznej celki pomiarowej: 10 mm – oprogramowanie LabSolutions sterujące całym systemem HPLC-DAD – do zbierania i przechowywania danych oraz analizy wyników – jednostka sterująca : komputer FUJITSU ESPRIMO P557 i5-7400, RAM8GB, SSD 256GB, HDD 500GB, WINDOWS 10, klawiatura,mysz, 	149 072,35	Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

			monitor LCD 24" SAMSUNG S24E45KBSV		
122.	Chromatograf ciekłowy HPLC Prominence, Shimadzu, Japonia, nr inw.: 664-011941	2018	<ul style="list-style-type: none"> - chromatograf HPLC Shimadzu umożliwia rozbudowę do funkcjonalności systemów nadkrytycznych: SFC, SFE-SFC, On-line SFE-SFC-MS/MS, - system Prominence HPLC umożliwia rozbudowę o automatyczny robot przygotowujący próbki płynów ustrojowych, jak również próbki żywności, - pompa dwutłokowa LC-20AD, - kontroler CBM-20Alite, - system do automatycznego przemywania tłoków montowany wewnątrz pompy LC-20AD, - dostępne objętości mieszalnika: 0,5ml, 1,7 ml, 2,6 ml, - mieszanie niskociśnieniowe realizowane za pomocą niskociśnieniowego zaworu LPG do formowania 4-składnikowego gradientu niskociśnieniowego - ręczny dozownik próbek Rheodyne 7725i, - degazer pięciokanałowy DGU-20A5R, - oprogramowanie sterujące Lab Solutions Lite z obsługą detektora DAD, - detektor SPD-M20A PDP z matrycą diodową, - jednostka sterująca : komputer Fujitsu P557 I5-7400 (k HDD 500GB, RAM 8GB, Windows 10 PL, monitor Samsung 24" S24E450B, 	166 265,17	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
123.	Chromatograf ciekłowy z autosamplernem HPLC, Shimadzu, Japonia, nr inw.: 664-011929	2018	<ul style="list-style-type: none"> - system HPLC: <ul style="list-style-type: none"> ~ gradientowy czteroskładnikowy układ pomp, ~ degazer pięciokanałowy, ~ autosampler z chłodzeniem, ~ termostat na 6 kolumn, - pompa gradientowa HPLC LC-20AD: <ul style="list-style-type: none"> ~ dwutłokowa z tłokami równoległymi o pulsacjach maksymalnie 0,1 MPa, ~ zakres przepływu od 0,0001 do 10 0000 ml/min, ~ max dopuszczalne ciśnienia 40 MPa, ~ precyzja przepływu nie gorsza niż : 0,06 RSD, ~ gradient 4 składnikowy formowany po stronie niskiego ciśnienia, ~ mieszalnik gradientu z możliwością wyboru minimum trzech objętości mieszania, ~ system do automatycznego przemywania tłoków - jednostka odgazowująca próżniowa DGU-20A5R: <ul style="list-style-type: none"> ~ ilość kanałów 5, ~ pojemność przepływu linii odgazowania 400 µl, - automatyczny podajnik próbek SIL-1-CHT: <ul style="list-style-type: none"> ~ objętość nastrzyku od 0,1 µl do 100 µl, ~ dokładność nastrzykiwanej objętości max 1%, ~ precyzja nastrzykiwanej objętości max 0,3% RSD, ~ termostatowana komora próbek w 	237 411,62	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii

			<p>zakresie 4- 40° C,</p> <ul style="list-style-type: none"> - termostat na kolumny CTO-20AC: <ul style="list-style-type: none"> ~ termostat na 6 kolumn o dł. 30 cm, ~ zakres sterowania temp. od 10°C poniżej temperatury otoczenia do 85°C, - oprogramowanie LabSolutions Lite, - moduł sterujący wbudowany w zestaw, (sterowanie wszystkimi parametrami oferowanego urządzenia. 		
124.	Chromatograf cieczowy Sciex Exion AC, firmy Sciex, Japonia, nr inw.: 664-012077	2020	<ul style="list-style-type: none"> - System HPLC kompatybilny z detektorem-spektrometru mas Sciex 4500 - chromatograf cieczowy Sciex ExionLC AC składa się z zestawu pomp, degazera,autosamplera, termostatu do kolumn i tacy, - tworzenie dwuskładnikowego gradientu po stronie wysokiego ciśnienia, - system Sciex Exional LC AC- jest w pełni kontrolowany, kompatybilny i sterowany z poziomu oprogramowania Analyst 1.7.x, - pompa chromatografu HPLC (ExionLC AC Pump, SCIEX – zestaw dwóch pomp z możliwością mieszania 2 rozpuszczalników, zakresem przepływu 0,0001 to 3 ml/min (10-660 bar) i maksymalnym ciśnieniem roboczym 600 bar, - autosampler HPLC (ExionLC AC Sciex): - termostat kolumnowy HPLC (ExionLC AC Sciex) – wymuszony obieg powietrza, zakres temperatur: 4°C do 85 °C (ze skokiem co 1°C), pojemność 6 kolumn o max długości 30cm, - plastikowa taca na eluenty – mieszcząca do siedmiu butelek o pojemności 1l, 	223 711,69	Laboratorium Spektrometrii Mas
125.	Chromatograf cieczowy HPLC, model UltiMate 3000, firmy Dionex, Niemcy, nr inw: 664-012228	2022	<ul style="list-style-type: none"> - HPLC do wykonywania analiz w połączeniu z detektorem diodowym DAD-3000 oraz spektrometrem/detektorem LC-MS/MS Sciex 4500 qtrap: <ul style="list-style-type: none"> ~ dla każdego elementu HPLC: <ul style="list-style-type: none"> • pełna kontola z poziomu oprogramowania , • dostępne funkcje walidacyjne, • system HPLC kompatybilny sprzętowo i softwarowo z detektorem diodowym DAD-3000 oraz z spektrometrem/detektorem LC-MS/MS Sciex 4500 qtrap umożliwiający pełną automatyzację podawania i analizy prób w układzie „HPLC+detektor diodowy+detektor typu LC-MS/MS qtrap”, - pompa chromatografu HPLC – LPG-3400SD: <ul style="list-style-type: none"> ~ formatowanie gradientu 4-składnikowego po stronie niskiego ciśnienia, ~ kontrolowana szybkość przepływu eluentu: od 0.001 do 10.000 ml/min z krokiem 0.001 ml/min, ~ precyzja przepływu < 0,05% RSP, ~ dokładność przepływu: ±0.5%, ~ ciśnienie maksymalne w całym zakresie przepływu: 620 bar, ~ dokładność tworzenia gradientu: ± 0,5%, 	216 965,00	Laboratorium Spektrometrii Mas

			<ul style="list-style-type: none"> ~ czterokanałowy system odgazowania próżniowego on-line – wbudowany w pompę, ~ pełna kontrola z poziomu oprogramowania, ~ wbudowane funkcję walidacyjne, ~ automatyczne przemywanie tłoków w standardzie, ~ zintegrowana wymiarami nadstawka na rozpuszczalniki oraz 4 butle po 1 l ~ zestaw podstawowych akcesoriów zużywalnych dla pompy, zalecanych przez producenta do corocznej wymiany – autosampler HPLC – WPS-3000TSL: <ul style="list-style-type: none"> ~ pojemność na 120 próbek/fiolek (HPLC) z możliwością montażu innego rodzaju tac na fiolki i/lub probówki typu Eppendorf bądź płytki MPT ~ zakres nastrzyku od 0,01 µl, do 100 µl ~ cykl nastrzyku autosamplera do 15 s ~ zakres ciśnień roboczych: do 620 bar ~ możliwość wielokrotnego powtórzenia nastrzyku z jednej fiolki ~ precyzja nastrzyku: <0,25% RSD, błąd przenoszenia (carry over) < 0.004 % ~ możliwość termostatowania próbek w zakresie: +4°C do +45°C ~ zestaw podstawowych akcesoriów zużywalnych dla autosamplera, zalecanych przez producenta do corocznej wymiany – termostat kolumnowy HPLC – TCC-3000SD: <ul style="list-style-type: none"> ~ termostat umożliwiający zamontowanie 6 kolumn ~ możliwość zamontowania kolumn od długości: 25 cm wraz z prekolumną o długości 5 cm ~ zakres temperatur: od 5°C poniżej temp. otoczenia do + 80°C ~ stabilność temperatury (precyzja kontroli temperatury): ± 0.1°C, dokładność temperatury: ± 0,5°C ~ funkcja umożliwiająca podgrzewanie fazy ruchomej przed kolumną ~ możliwość ustawienia gradientu temperaturowego – stolik pod HPLC, – możliwość rozbudowy w przyszłości o inne detektory: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość rozbudowy o detektor typu UV-VIS zakresie: od 190 do 600 nm : <ul style="list-style-type: none"> • dokładność długości fali +/- 1 nm, • poziom szumów: +/- 3,5 10-6 AU, (254 nm) • dryf: < AU/h = 10-4 AU/h (254 nm) • umożliwiający pomiar przy: 1 długości fali, programowanej w czasie analizy, szybkość zbierania danych 100 Hz ~ możliwość rozbudowy o detektor fluorescencyjny pracujący w zakresach: wzbudzenie od: 200 nm do 880 nm 		
--	--	--	--	--	--

			<p>i emisja od 220 nm do 900 nm</p> <ul style="list-style-type: none"> - system kontroli, sterowania pracą zestawu „HPLC+detektor diodowy+detektor typu LC-MS/MS qtrap” w składzie: <ul style="list-style-type: none"> ~ oprogramowanie sterujące i kontrolujące wszystkie elementy układu pomiarowego HPLC+detektor diodowy i spektrometr/detektor LC-MS/MS sciex 4500 qtrap (najnowsze o wersji najwyższej będącej na rynku): <ul style="list-style-type: none"> • zawierające kreator metod, ułatwiający tworzenie metod dla nowych i nieznanych próbek • do chromatograficznej obróbki danych • do serowania, archiwizacji oraz eksportu wyników do pakietu programu Excel Office • oprogramowanie chromatograficzne CHROMELEON 7 z licencją na komputer klasy PC w języku angielskim i polskim - system kontroli i sterowania oraz peryferia niezbędne do zainstalowania i uruchomienia układu pomiarowego „HPLC+detektor diodowy+detektor typu LC-MS qtrap” <ul style="list-style-type: none"> ~ zestaw akcesoriów niezbędnych do rozpoczęcia pracy i wykonywania analiz dla HPLC i detektora diodowego ~ zestaw instalacyjny z niezbędnymi połączeniami i narzędziami ~ zestaw specjalnych kapilar zapewniających szczelność całego układu w pełnym zakresie ciśnienia bez konieczności stosowania jakichkolwiek narzędzi – ręczne dokręcanie i odkręcanie, w tym Viper Cap., IDxL 0.13x650mm, SST – 2 szt. - zasilanie: 230V, 50/60 Hz - wymagania dotyczące funkcjonowania/pracy systemu ”HPLC+detektor diodowy+detektor typu LC-MS/MS qtrap: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość pracy zestawu „HPLC+detektor diodowy+detektor typu LC-MS/MS qtrap” w zakresie temperatur w laboratorium: 15 – 30^oC i wilgotność 20-80% ~ wszystkie moduły „HPLC+detektor diodowy” posiadające aktualne oprogramowanie sprzętowe (firmware) ~ główne moduły zestawu „HPLC+detektor diodowy+detektor typu LC-MS/MS qtrap” kompatybilne ze sobą w wymiarze niezawodnego funkcjonowania i serowania oprogramowaniem 		
--	--	--	---	--	--

CHROMATOGRAF GAZOWY (GC, GLC)

Zastosowanie: Analiza jakościowa i ilościowa wieloskładnikowych mieszanin związków organicznych i nieorganicznych, które w warunkach oznaczania można przeprowadzić w stan gazowy.

126.	Chromatograf gazowy, typ Mainframe, firmy Hewlett Packard 5890 seria II, USA nr inw.: 664-008538	1994	<ul style="list-style-type: none"> - detektor płomieniowo jonizacyjny (FID), - temperatura 20 do 450° C, - kolumna kapilarna $\phi = 0.53$ mm, l = 30 m, - gaz nośny hel, - autosampler YL3000A, - port olfaktometryczny ODP 3, - zestaw do równoległej detekcji, - kontroler napięcia 200 	163 440,18	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
127.	Chromatograf gazowy HP5890 firmy Hewlett Packard (Agilent), USA, nr inw 664-011819	2010	<ul style="list-style-type: none"> - aparat dwukanałowy, - autosampler HT 3000A, - program Clarity, - komputer Fujitsu Esprimo P556 z moniorem 24" 	78 299,25	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
128.	Chromatograf gazowy, typ PRO-GC, firmy Unicam, Wielka Brytania nr inw.: 664-009058	1999	<ul style="list-style-type: none"> - detektor płomieniowo jonizacyjny (FID), - temperatura 50 do 450° C, - kolumna kapilarna $\phi = 0.25$ mm, l = 30 m, - gaz nośny hel. 	89 956,75	Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt
129.	Chromatograf gazowy GC-17AAF V3 , firmy Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-009885	2003	<p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zestaw do ekstrakcji SPE, - oprogramowanie, - monitor Philips 107E51 	51 990,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
130.	Chromatograf gazowy Finingen Trace-GC Ultra, firmy Thermo Elektron, Włochy nr inw.: 664-010037	2005	<ul style="list-style-type: none"> - detektor FID, - temperatura pracy pieca 10° C- 450° C, - max. temperatura pracy dozownika 400° C, - drukarka HP LJ 1020 	125 000,00	Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt
131.	Chromatograf gazowy GC/MS 4000 sprzężony z detektorem masowym firmy Varian Inc. USA nr inw.: 664-010160	2006	<ul style="list-style-type: none"> - detektor masowy - kwadropolowa pułapka jonowa 10 -1000 amu, - pompa turbomolekularna – wydajność 250 l/s, - dozownik Split/splitless z opcją autosamplera, - temperaturowy zakres pracy: -99 do 450° C, - autosampler CP-8410 	290 656,92	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności
132.	Chromatograf gazowy model 450 GC, firmy Varian Inc, Holandia nr inw.: 664-010569	2009	<ul style="list-style-type: none"> - trzykanałowy, - detektor FID - szt.2. - czułość 2 pgC/sek, dynamiczny zakres liniowy 10⁷, pełna elektroniczna kontrola pneumatyki, - dozownik Split/splitless – szt. 2- max ciśnienie pracy 150 psi, - max. temperatura pracy detektora i dozownika 450 °C, - możliwość rozbudowy o detektor PFPD, - oprogramowanie Galasie WorkStation 	205 999,44	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
133.	Chromatograf gazowy typ Claurs 580, firmy PerkinElmer, Singapur nr inw.: 664-010904	2011	<ul style="list-style-type: none"> - dwukanałowy, umożliwiający rozdział w zakresie temperatur od 10° powyżej temperatury pokojowej do 450°C, i z możliwością programowania temperatury dozownika, pieca i detektora, - dozownik podziałowy manualny, - PPC programowalny dozownik Split/Splitless umożliwiający cyfrową nastawę przepływów i ciśnień gazu oraz nastawę temperatur dozownika niezależnie od pieca, zakres temperatur 50 do 500 stopni C, możliwość wymywania zwrotnego (odwróconego przepływu) skracająca czas analizy (back flushing), możliwość pracy w trybie „on-column”, - detektor FID: płomieniowo-jonizacyjny, zakres pracy 100-450 °C z przyrostem 1 °C, liniowość 10⁶, czułość minimalna 0.015 culomb/gC, elektroniczna kontrola ciśnienia i przepływu 	149 457,79	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii

			<ul style="list-style-type: none"> - piec pracujący w zakresie temperatur od 10°C powyżej temperatury otoczenia do 450°C z możliwością programowania temperatury, możliwość zastosowania co najmniej 3 ramp temperatur i 3 plateau, - możliwość rozbudowy o detektor masowy oraz dołączenia zestawu HEADSPACE i TD kompatybilnego z oprogramowaniem, - oprogramowanie do kontroli aparatu, zbierania danych i obróbkę wyników, - autosampler LIQUID SAMPLER- HS SAMPLER- SPME, - jednostka sterująca i drukująca: komputer ThinkCentre M58p (Pentium 2,6 GHz, Core Duo, RAM 2 GB, HD 160 GB), monitor Lenovo LCD 24", drukarka HP LJ 1320 		
134.	Chromatograf gazowy TRACE 1300, firmy Thermo Fisher Scientific Inc., USA, nr inw.:664-011952	2018	<ul style="list-style-type: none"> - Moduł pieca: <ul style="list-style-type: none"> ~ dwukanałowy chromatograf gazowy z elektroniczną kontrolą przepływu ciśnienia, ~ pięć niezależnych stref grzania dla pieca, detektorów i dozowników, ~ zakres temperatur od + 3°C powyżej temperatury otoczenia do 450°C . ~ maksymalna szybkość grzania:125° C/ min, ~ szybkość chłodzenia: z 450° C do 50° C poniżej 4 min - Dozownik Split/Splitless: IC SSL: <ul style="list-style-type: none"> ~ minimalny zakres temperatur : 50-400°C z regulacją co 1°C, ~ regulacja podziału do 12500:1, ~ automatyczna regulacja przepływu gazu omywającego septę, ~ możliwość nastrzyku dużej ilości próby, ~ zakres regulacji ciśnienia 0-1000 kPa dla gazu nośnego He, ~ zakres regulacji przepływu nie gorszy niż: 0,1-100 ml/min co 0,1 ml/min, - Detektor(płomieniowo-jonizacyjny) FLD IC FID: <ul style="list-style-type: none"> ~ detektor typu instant connect z wbudowanym elektrometrem, ~ zapłon sterowany komputerowo z detekcją płomienia, ~ min.temperatura pracy detektora: 50-450 °C co 0,1 °C, ~ regulacja przepływu wodoru: 0-100ml/min, ~ regulacja przepływu gazu pomocniczego: 0-50 ml/min, ~ regulacja przepływu powietrza 0-500 ml/min, ~ szybkość zbierania danych od 1 do 300 Hz, - Automatyczny podajnik próbek ciekłych AI 1310: <ul style="list-style-type: none"> ~ sterowany z poziomu oprogramowania, ~ programowanie głębokości wprowadzania igły, ~ zakres objętości dozowania od 0,1 µl do 5,0 µl z krokiem co 0,1 µl, 	141 152,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych

			<ul style="list-style-type: none"> - Generator wodoru HyGen, <ul style="list-style-type: none"> ~ natężenie przepływu 200 ml/min, ~ zakres ciśnienia na wyjściu 2-8 bar, ~ temperatura robocza: 5 °C-40 °C, ~ możliwość zasilania co najmniej 4 chromatografów gazowych z dozownikiem SSL i detektorem FID, ~ możliwość połączenia z komputerem przez złącze Ethernet, - Oprogramowanie: Chromeleon 7.2.SE, - Jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer Dell Vostro 3667MT (Pentium i3-6100, RAM 8GB,HDD 1000GB, system operacyjny Windows 10 Pro, klawiatura, mysz) ~ monitor LCD 23,8" Dell U2417H. 		
135.	Chromatograf gazowy NEXIS GC-2030AF, firmy Shimadzu, Japonia, nr inw.: 664-012039	2019	<ul style="list-style-type: none"> - Moduł pieca: <ul style="list-style-type: none"> ~ Typ/model pieca: GC-2030 Nexis AF dwukanałowy z elektroniczną kontrolą przepływu ciśnienia, ~ osiem niezależnych stref grzania dla pieca, detektorów i dozowników, ~ zakres temperatur od + 2 °C powyżej temperatury otoczenia do 450 °C . ~ maksymalna szybkość grzania:250 ° C/ min, ~ szybkość chłodzenia: od 450 ° C do 50 ° C poniżej 3,4 min ~ dokładność ustawienia temperatury +/- 0,1 ° C - Dozownik Split/splitless: SPL 2030 <ul style="list-style-type: none"> ~ minimalny zakres temperatur : 50-450 °C z regulacją co 1 °C, ~ regulacja podziału do 9999,9:1, ~ zakres regulacji ciśnienia 0-1035 kPa dla gazu nośnego He, ~ zakres regulacji przepływu: 0,1-1200 ml/min co 0,1 ml/min, - Detektor (płomieniowo-jonizacyjny) FID:2030 <ul style="list-style-type: none"> ~ zapłon sterowany komputerowo z detekcją płomienia, ~ zakres temperatur pracy detektora 50-450 °C, ~ regulacja temperatury detektora co 0,1 °C ~ zakres regulacji przepływu gazu pomocniczego 0-100ml/min, ~ zakres regulacji przepływu powietrza 0-1000 ml/min , ~ szybkość zbierania danych od 1 do 500 Hz, - Generator wodoru: Precision 100 Peak Scientific <ul style="list-style-type: none"> ~ natężenie przepływu 100ml/min, ~ wartość ciśnienia na wyjściu 6,9 do bar, ~ możliwość zasilania co najmniej 2 chromatografów gazowych z dozownikiem SSL i detektorem FID, - Oprogramowanie: Lab Solutions GC, - Jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer IzaComp (budowany na zamówienie i3-9300, H310ITX, RAM 8GB, HDD 500GB, Windows 10 PRO, klawiatu- 	113 994,60	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

			<ul style="list-style-type: none"> ra,mysz, złącze USB), ~ monitor LED 24" Samsung S24E45KBSV 		
136.	Chromatograf gazowy GC-MS 8860/5977B, Agilent Technologies, USA nr inw.: 664-012038	2019	<ul style="list-style-type: none"> - Moduł pieca <ul style="list-style-type: none"> ~ Typ/model: 8860 Agilent Technologies, ~ 20 ramp temp. podczas analizy, ~ zakres temp. Od +8^oC powyżej temp. otoczenia do 450^oC, ~ dokładność ustawień temperatury na poziomie 1^oC, - Dozownik: Split/splitless <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres do 100 psi z elektroniczną kontrolą pneumatyki, ~ automatyczne ustawianie parametrów przepływu ciśnienia, ~ dokładność ustawień ciśnienia wynosi 0,01 psi, ~ max temperatura pracy 400^oC, ~ możliwość nastrzyku w trybie pulsowym, - Autosampler: (typ/model 7693A) <ul style="list-style-type: none"> ~ 16-pozycyjny autosampler do nastrzyku próbek ciekłych, ~ programowalna szybkość nastrzyku oraz głębokość próbkowania, - Detektor masowy: (typ/model 5977B) <ul style="list-style-type: none"> ~ kwarcowy hiperboliczny kwadrupolowy analizator mas o zakresie do 1050 amu, ~ źródło jonów do jonizacji elektronicznej, ~ max temp.źródła jonów 350^oC, ~ dokładność ustawień 1^oC, ~ możliwość grzania kwadrupola do 200^oC, pozwala na oczyszczenie spektrometru mas bez konieczności stosowania prefiltrów, ~ zakres dynamiczny detektora 10x6, ~ pompa dyfuzyjna o wydajności 65l/s - Oprogramowanie: NIST 2017, - Jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer HP ProDesk 400MT G6: i5-9500,RAM 16GB, SSD 256GB, HDD 1TB, Windows 10 PRO, ~ klawiatura, mysz, złącze USB, ~ monitor LCD HP 24" CNK9393600 YK 	249 812,20	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
137.	Chromatograf gazowy GC-2010 PRO AF, firmy Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-012091	2020	<ul style="list-style-type: none"> - elektroniczno-cyfrowe sterowanie ciśnienia i przepływu typu AFC i APC, - tryb utrzymania stałej szybkości przepływu, - programowanie przepływów i temperatury, - nastrzyk kapilarny typu split/splitless z APC sterowany komputerowo, - wbudowany wyświetlacz LCD pozwalający na obserwację parametrów oraz chromatografu w czasie rzeczywistym analizy, - Przystosowany do ultra-szybkiej chromatografii: <ul style="list-style-type: none"> ~ ciśnienie do 970 kPa, ~ 7 stopni programowania ciśnienia i 7 stopni programowania przepływu ~ zakres przepływu do 1200 m/min, ~ 20 programów narostu temperaturowych 	88 271,10	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności

			<p>w czasie pomiaru,</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres temperatur od 4^oC powyżej temp.otoczenia do 450^oC możliwość programowania co 1^oC, ~ max szybkość grzania 250^oC/min, <p>– Detektor płomieniowo jonizacyjny FID 2010 Pro Shimadzu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres liniowości 10⁷ ~ czułość < 1,5 pg/s, ~ szybkość zbierania danych 250 Hz, ~ maksymalna temperatura pracy 450^oC, <p>– Automatyczny podajnik próbek (AOC 20i Shimadzu):</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ min.objętość nastrzyku: 0,1 do 200ul, ~ możliwość do 99 powtórzeń dla tej samej próbki, ~ uchwyt na 12 fiolek, <p>– Oprogramowanie: Lab Solutions GC Single Shimadzu,</p> <p>– Jednostka sterująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer Fujitsu Esprimo P558, procesor i5-9400 CPU, RAM 8GB, HDD 500GB, złącze RS-232, Windows 64 bit, 10 PROF., ~ klawiatura,mysz, ~ monitor LCD 24"Samsung LS24E45KBSV 		
138.	Chromatograf gazowy GC-2010 Plus, firmy Shimadzu, Japonia, nr inw.: 664-012133	2021	<p>– chromatograf gazowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ elektroniczno cyfrowe sterowanie ciśnienia i przepływu typu AFC i APC ~ tryb uptyżmania stałej szybkości przepływu ~ programowanie przepływów i temperatury ~ nastrzyk kapilarny typu „split/splitless” sterowany komputerowo ~ maks. podział 1:9999 ~ zakres ciśnienia: 0 do 970 kPa ~ 7 stopni programowania ciśnienia i 7 stopnia programowania przepływu ~ do 20 programów narostów (rampów) temperaturowych w czasie pomiaru ~ zakres temperatur od 4^oC powyżej temperatury otoczenia od 450^oC, możliwość programowania co 1^oC <p>– detektor płomieniowo – jonizacyjny FID:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres liniowości: 10⁷ ~ czułość: <1,5 pg/s ~ szybkość zbierania danych: 250Hz ~ maksymalna temperatura pracy: 450^oC <p>– automatyczny podajnik próbek AOC-20i:</p> <p>– Oprogramowanie do chromatografu LabSolutions Lite GC do sterowania i analizy wyników pomiarowych umożliwiające monitorowanie parametrów układu w czasie trwania pomiaru wraz obróbką wyników</p> <p>– jednostka sterująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer Fujitsu Esprimo P588(procesor i5, RAM 8 GB, HDD 500 GB, RS232, Windows 10 64 bit wersja 20 prof. ~ Monitor LCD Samsung LS24E45KBSV 24 Cale 	116 309,43	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż

139.	Chromatograf gazowy GC-2010 Plus, z detektorem mas GCMS-QP2020(EI), z jonizacją EI, oraz detektorem FID, firmy Shimadzu, Japonia, nr inw: 664-012164	2022	<ul style="list-style-type: none"> - chromatograf gazowy GC-2010 Plus: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres temperatury pieca +4^oC od temperatury otoczenia do 450^oC, ~ maksymalna liniowa zmiana temperatury w piecu (prędkość gradientu) do +/- 250^oC/min, ~ szybkość schłodzenia pieca: od 450 do 50^oC poniżej 3,4 min, ~ możliwość zastosowania podczas analizy 20 ramp temperaturowych, ~ zakres ciśnień: 0-970 kPa (umożliwiający zastosowanie krótkich kolumn o małej średnicy wewnętrznej), ~ programowanie przepływów i ciśnienia: 7 ramp, ~ zakres przepływu: 0-1200 ml/min., ~ możliwość rozbudowy do trzech portów nastrojowych, ~ możliwość rozbudowy do dwóch detektorów chromatograficznych, ~ dozownik typu split/splitless, ~ maksymalna temperatura pracy dozownika: 450^oC, ~ maksymalny podział: 9999:1, ~ systemy automatycznego i komputerowego sterowania przepływami i ciśnieniami AFC i APC o dokładności ustawień ciśnienia 0,1 kPa (0,01 PSI), ~ przystosowany do szybkiej i wysokociśnieniowej GC, ~ kompensacja zmian ciśnienia atmosferycznego, - detektor mas GCMS QP-2020 EI: <ul style="list-style-type: none"> ~ detektor typu MS (kwadropolowy analizator „as) z jonizacją typu „electron impact” (EI) z dwoma filamentami i możliwością rozbudowy o jonizację dodatnią i ujemną, ~ zakres energii źródła: 10 -200 eV, regulacja temperatury: od 140^oC do 300^oC, ~ czułość przyrządu Scan i SIM: EI S/N ≥ 2000 (RMS) dla 1 pg OFN, ~ zakres masowy detektora m/z – 1,5 – 1090, ~ kwadropol: metalowy z prefiltrem dla ochrony analizatora przed zanieczyszczeniami bez konieczności grzania kwadrupola, ~ pompa próżniowa turbomolekularna różnicowa o wydajności: 170 l/s + 190 l/s dla He, ~ możliwość pracy z kolumnami 0,53 mm „wide bore”, ~ maksymalny przepływ przez kolumnę do 15 ml/min, ~ szybkość skanowania do 20000 amu/sec z częstotliwością do 50 Hz w trybie Scan i 100 Hz w trybie SIM, ~ tryb SIM: pomiar 64 kanałów z możliwością oznaczania 128 grup w każdym kanale, 	327 381,54	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
------	--	------	--	------------	---

			<ul style="list-style-type: none"> ~ elektryczny zakres dynamiczny: 8×10^6 ~ możliwość rozbudowy o gniazdo bezpośredniego nastrzyku, ~ stabilność sygnału 0,1 amu na 48 godz. ~ tryb ekonomiczny: 36%, zmniejszenie poboru mocy w trybie gotowości 30% mniej emisji CO₂, ~ system do szybkiej wymiany wkładki szklanej w dozowniku, bez konieczności odpowietrzania próżni detektora MS ~ możliwość rozbudowy do systemu wielowymiarowej chromatografii - detektor płomieniowo jonizacyjny FID-2010: <ul style="list-style-type: none"> ~ detektor z APLC (elektronicznie kontrolowany przepływ i ciśnienie gazów), ~ czułość detektora FID: <1,5 pg C/s, ~ zakres liniowości: 10^7, ~ szybkość zbierania danych 250 Hz, rejestracja plików o czasie trwania poniżej jednej sekundy, ~ stała filtracji: od 4 do 200 ms, - automatyczny podajnik na 150 próbek o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ objętość nastrzyku: 0,1 do 200 µl zależnie od użytej strzykawki, ~ taca na 150 fiolek o pojemności 2 ml, ~ możliwość zastosowania strzykawek w zakresie od 10 µl do 250 µl, ~ do 99 powtórzeń dla tej samej próbki, ~ zmienna szybkość ruchu strzykawki, ~ zmienna szybkość ruchu tłoka strzykawki, ~ współczynnik przeniesienia: 10^{-4}, ~ możliwość zdefiniowania próbki priorytetowej w trakcie pracy sekwencyjnej, ~ możliwość pobrania przez strzykawkę próbki powietrza i rozpuszczalnika, - oprogramowanie sterujące GCMS Solutoins z pakietami LabSolutions Insight zawierające dane i służące do ich opracowania z modułem uwzględniającym wpływ zmiany długości kolumny na czas retencji przy zachowaniu wartości przepływu - jednostka sterująca: Komputer Fujitsu Esprimo P5580: Intel Core i5-9400, RAM 8 GB, SSD 512 GB, napęd DVD-SM, Windows 10 Profesjonal 64 Bit - monitor: Samsung LS24E65UXWY – 24" WUXGA (1980x1200) - drukarka laserowa A4, mono: HP LaserJet Pro M15a - pakiet biurowy: Microsoft Office Home&Buisness 2019 		
--	--	--	--	--	--

CHROMATOGRAF GAZOWY ZE SPEKTROMETREM MASOWYM

Zastosowanie: Analiza jakościowa i ilościowa składu gazów resztkowych w atmosferze układu próżniowego. Urządzenie charakteryzuje się wyjątkowo wysoką czułością, nieporównywalnie niską granicą wykrywalności oraz różnorodnością zastosowań.

140.	Chromatograf gazowy ze spektrometrem masowym, typ GC-MS-QP-5050A ver. 2, firmy	2004	<ul style="list-style-type: none"> - temperatura 30 do 450° C, - kolumny kapilarne $\varphi = 0.25$ mm, l = 30 m, - czułość S/N 20:1, - zakres mas 2 do 800 AMU, 	219 600,00	Katedra Żywnienia Człowieka i Dietetyki
------	--	------	---	------------	---

	Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-009664		<ul style="list-style-type: none"> - wydajność pompy turbomolekularnej 151 l/s, - drukarka HP 1015 		
141.	Chromatograf gazowy GC/MS/MS 4000 z detektorem masowym, firmy Varian Inc, USA nr inw.: 664-010065	2005	<ul style="list-style-type: none"> - pracujący w trybach jonizacji: CI wewnętrzna, EI zewnętrzna i zewnętrzna CI/CNI/HybridCI, - detektor masowy typu pułapka jonowa 4000 MS/MS pracujący w zakresie mas 10 - 1000 Da, - detektor FID z elektronicznym kontrolerem przepływem (EFC), maksymalna temperatura pracy 450°C, czułość 2 pgC/sek, zakres liniowy 10⁷, - detektor ECD z elektroniczną kontrolą przepływu (EFC), sterowany z oprogramowania komputerowego, maksymalna temperatura pracy 450°C, czułość 7 fg/sek dla lindanu, zakres liniowy 10⁴, - dozownik CP1177 - szt.2, maksymalna temperatura pracy 450°C, roboczy zakres ciśnień 0 - 100 psi, - autosampler CP8410 - 22 pozycyjny. - biblioteka widm masowych NIST02 z programem Serach. - oprogramowanie do sterowania, zbierania, obróbki i archiwizacji danych-Varian MS WorkStation. - kolumny VF-1MS, VF-5MS. - mikrofalowy piec Mars, - rotor 14 pozycyjny, - zestaw komputerowy Dell, drukarka kolorowa Epson C45, - pompa próżniowa, przystawka do suszenia próbek, - do oznaczania związków organicznych w różnych materiałach m.in. pozostałości po pestycydach w glebach i roślinach oraz WWA. 	492 005,63	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej

CHROMATOGRAF JONOWY

Zastosowanie: Oznaczanie anionów i kationów metali ciężkich.

142.	Chromatograf jonowy ICS 5000, firmy Dionex, USA nr inw.: 664-011074	2012	<ul style="list-style-type: none"> - do oznaczania anionów i kationów w roztworach, - sposoby analiz: równoległa, niezależna, praca jednej linii, - system podawania eluentów DP: - podwójny system podawania eluentów DP złożony z pompy gradientowej (4 składniki) i pompy izokratycznej (pompy seryjne dwutłokowe, ciśnienie maksymalne 35 MPa, zakres przepływu od 0,001 do 10 ml/min, wbudowany degazer eluentu), - moduł chromatograficzny DC-DT: dwa zawory nastrzykowe Rheodyne, dwa termostaty kolumn w zakresach: od 15 do 40°C ze skokiem 0,1°C oraz od 10 do 70°C ze skokiem 0,1°C - dwa cyfrowe detektory konduktometryczne CD kompatybilne z samoregenerującymi się tłumikami jonowymi zakresem pomiarowym od 0 do 15 000 µS, objętości celi < 1 µl. - detektor UV/VIS VD: <ul style="list-style-type: none"> ~ pomiar przy pojedynczej długości fali, ~ zakres długości fali 190 – 900 nm, dokładność długości fali +/-1 nm, ~ poziom szumów +/- 2,5 µAU przy 254 nm, 	605 010,91	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
------	--	------	--	------------	---------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> ~ dryf < 100 μAU/h - moduł PC 10 do prowadzenia reakcji pokolumnowej wyposażony w pętlę reakcyjną o pojemności 125 μl, - generator eluentu on-line model EG: automatyczna generacja eluentu zarówno o stałym stężeniu KOH jak i generacja gradientu stężenia KOH do analizy anionów, wkład KOH do analizy anionów, kolumna pułapkująca śladowe stężenia anionów, ciśnienie 21 MPa, zakres przepływu od 0,1 do 3,0 ml/min, zakres stężeń 0,1 – 100 mmoli, - samoregenerujący się tłumik/wzmacniacz anionowy ASRS sterowany i diagnozowany z poziomu oprogramowania, objętość martwa poniżej 15 μl, - samoregenerujący się tłumik/wzmacniacz kationowy CSRS sterowany i diagnozowany z poziomu oprogramowania, objętość martwa poniżej 15 μl, - kolumny: analityczna do analizy anionów nieorganicznych AS 19, analityczna do analizy kationów I i II grupy głównej i amonu CS 16,, analityczna do analizy kationów metali CS 5A - automatyczny podajnik próbek: pojemność 99 x 1,5 ml, objętość nastrzyku w zakresie 1 do 100 μl, z możliwością sekwencyjnego podawania próbki na dwie linie - moduł do usuwania węglanów z próbki CRD 200 - system do sterowania, kontrolowania i diagnozowania chromatografu jonowego: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer stacjonarny HP P3130 MT i3550 (Intel Core i3-55, RAM 4 GB, HDD 500 GD) z monitorem LCD liyama PLE 2210 HDS 22" ~ drukarka - HP LJ P3015DN ~ program - Chromeleon 7.1 		
--	--	--	--	--	--

CHROMATOGRAFIA ŻELOWA – odmiana kolumnowej chromatografii cieczowej

Zastosowanie: do rozdzielania białek różniących się masą cząsteczkową lub oddzielania białek od składników niskocząsteczkowych lub związków używanych do znakowania białek (fluoresceina), polega na rozdzielaniu składników mieszaniny na żelu lub sitach molekularnych w zależności od rozmiarów cząsteczek, stosowana m.inn. do określania średnich mas cząsteczkowych polimerów

143.	Chromatograf żelowy (GPC) – zestaw typ Smartline, firmy Knauer, Niemcy nr inw.: 664-010808	2010	<ul style="list-style-type: none"> - pompa dwutłokowa, zakres przepływu 0,001 – 10 ml/min, maksymalne ciśnienie 400 bar (40 MPa) z głowicą analityczną, dokładność przepływu < 1,0%, precyzja przepływu RSD < 0,5%, zabezpieczenia: programowalna wartość ciśnienia minimalnego i maksymalnego, czujnik ciśnienia, możliwość sterowania: poprzez złącze RS232, LAN (cyfrowo) i za pomocą wbudowanej klawiatury (analogowo), wyświetlacz LCD - detektor RI 2300 z celą przepływową: długość fali: 950 nm, źródło światła: LED, objętość celi pomiarowej: 15 μl, zakres współczynnika załamania: 1,00 – 1,75 RIU, czułość: 3×10^{-8} RIU, wielkość szumów: $< (\pm 1,5) \times 10^{-8}$ RIU, zakres pomiarowy: $\pm 1 \times 10^{-3}$ RIU, maksymalny przepływ: 5 ml/min, możliwość sterowania: poprzez łącze RS232 i za pomocą wbudowanej klawiatury (analogowo), wyświetlacz LCD 	52 683,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
------	---	------	--	-----------	--

			<ul style="list-style-type: none"> - ręczny dozownik próbek: wytrzymałość termiczna do 160°C, wbudowany czujnik startu, liczba portów: 6, liczba kanałów: 3, wymienne pętle dozujące od 5 do 2000 µl, wspornik kątowy - termostat Knauer Smartline 		
--	--	--	--	--	--

CYTOMETR PRZEPLYWOWY

Zastosowanie: analizowanie ilościowe i jakościowe komórek – można przeprowadzać immunofenotypowanie, analizę przeżywalności komórek, apoptozę, analizę cyklu komórkowego, badanie proliferacji komórek, mitozę, analizę uszkodzeń DNA, badanie ekspresji genów, badanie poziomu jonów Ca²⁺ oraz sortowanie komórek

144.	Cytometr przepływowy Accuri C6 firmy BD Biosciences, USA nr inw.: 664-011512	2014	<ul style="list-style-type: none"> ~ kompaktowy cyfrowy cytometr przepływowy, ~ praca w oparciu o system podciśnieniowy pobierania próbki, nie wymaga ustawiania napięć na fotopowielaczach - pomiar: <ul style="list-style-type: none"> ~ 4 fluorescencje (FL) dzielone pomiędzy laserami: 3 FL z lasera niebieskiego, 1 FL z lasera czerwonego ~ regulacja szybkości pobierania próbki w zakresie 10 do 100 µl/min ~ regulacja średnicy strumienia z komórkami w zakresie 5 – 40 µl ~ cytometr posiada funkcję bezpośredniego pomiaru ilości bezwzględnych mierzonych komórek ~ szybkość analizy zbieranych komórek, 10.000 zdarzeń/s, - dwa lasery półprzewodnikowe: 488 nm (niebieski), 640 nm (czerwony) - możliwość zmiany konfiguracji układu optycznego: <ul style="list-style-type: none"> ~ 2 FL z lasera niebieskiego ~ 2 FL z lasera czerwonego ~ 4 FL z lasera niebieskiego - rozdzielczość 24 bity (6 dekad skali logarytmicznej), - czułość: 150 MESF dla FITC i 100 MESF dla PE - filtry: <ul style="list-style-type: none"> ~ 533/30 nm (FITC/GFP) ~ 585/40 nm (PE/PI) ~ > 670 nm (PerCP, PerCP-Cy5.5) ~ 675/25 nm (APC) ~ oprogramowanie Accuri C6 do zbieranie analiz i funkcji statystycznych - jednostka sterująca: komputer HP PRODESK 600 G1 (RAM 4 GB, dysk 500 GB, DVD, Win 7 Pro), monitor HP P221 21,5", urządzenie wielofunkcyjne IR 2050 	331 865,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
------	--	------	---	------------	--

DETEKTOR MASOWY

Zastosowanie: dostosowany do tworzenia systemów analitycznych w układzie LC-MS/MS z uwzględnieniem pułapki jonowej

145.	<p>Detektor masowy typu potrójny kwadrupol LC-MS/MS - system Sciex qtrap 4500, firmy ABSciex, USA nr inw.: 664-011923</p>	2018	<ul style="list-style-type: none"> - detector masowy typu hybrydowego, potrójny kwadrupol/ linowa pułapka jonowa do analiz typu LC/MS/MS z uwzględnieniem pułapki jonowej, - kompatybilny z zestawem HPLC, - źródło jonizacji: ESI (elektrospray) + APCI (jonizacja chemiczna pod ciśnieniem atmosferycznym), - czułość trybu MRM – pos. Rezerpina 1 pg S/N > 50,000:1, czułość trybu MRM-neg. Chloramfenikol 1 pg S/N > 50,000:1, - stabilność mas <0,1 amu na 24 godz. - zakres mas (m/z) (od - do): 10-2000 Da, - zakres dynamiczny 5 rzędów wielkości, - szybkość skanowania 12 000 Da/s w trybie potrójnego kwadrupola. - typy skanowania: pełne skanowanie MS oraz dla wybranych jonów na Q1 i Q3, skanowanie jonów produktu, skanowanie jonów prekursorów, skanowanie neutralnych strat lub zysku, monitorowanie wielu reakcji (MRM), zaplanowane MRM (sMRM). - czas przełączania polarności: 50 ms w trybach MRM i MRM. - zgodność natężenia przepływu od 5 µL/min do 3 mL/min bez rozdzielania przepływu. - zasilanie w gazy: <ul style="list-style-type: none"> ~ sprężarka Atlas Copco SF+F ~ generator azotu/powietrza MSE FF - wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> ~ pompę próżniową typ SOGEVAC SV 28BI, ~ źródło jonów turbo VTM Ion Source - system kontroli zbierania danych: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer sterujący DELL OPTIPLEX XE2 D13M, i5-4570, HDD 2x2TB, RAM 8GB, WINDOWS 10 PRO ENG, ~ monitor DEL ULTRA HD 4K 27”, ~ UPS CES GX 6000, ~ oprogramowanie Analyst 1.xx do pełnego sterowania zestawem (LC i MS/MS) i obróbki danych z dodatkowym oprogramowaniem do obróbki widmowej z możliwością tworzenia bibliotek widm. 	453 827,00	Laboratorium Spektrometrii Mas
------	---	------	---	------------	--------------------------------

DETEKTOR PAD

Zastosowanie: do wykonywania szybkiej analizy widmowej związków bioaktywnych i fitohormonów roślinnych

146.	<p>Detektor pad exion LC - system Sciex Exion LC SP-5036657, firmy Sciex, Japonia, nr inw.: 664-012136</p>	2021	<ul style="list-style-type: none"> - kompatybilny z chromatografami HPLC LC10A firmy Shimadzu i HPLC ExionLC AC oraz spektrometrem LC-MS/MS 4500 qtrap firmy Sciex - posiada wbudowane funkcje walidacyjne tożsame z pozostałymi modułami każdego z dwóch w.w. chromatografów HPLC - możliwość pełnej kontroli pracy z poziomu oprogramowania, - wyposażony w matrycę fotodiodową o parametrach: lampa deuterowa, długość ścieżki pomiarowej 10 mm o pojemności 1 µl, maksymalny limit ciśnienia w komorze 80 bar, liniowość: do 2,0 AU, ilość diod: 1024 diody, zakres: 190 nm 700 nm, rozdzielczość 	161 266,93	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
------	--	------	---	------------	--

			<p>spektralna 1.4 nm, dryf: 1×10^{-4} AU/h, poziom szumu $\pm 0.2 \times 10^{-5}$ AU,</p> <ul style="list-style-type: none"> wysokowydajny mikser HPLC: do mieszania elementów o objętości minimum 180 μL dostosowany do funkcjonalności detektorów typu UV/PAD, wykorzystujący technologię mikroreaktora, do dokładnego mieszania rozpuszczalników w małej objętości, dostosowany do przepływów 2-5 ml/min, 		
<p>DIATERMIA Zastosowanie: podgrzewanie tkanek w celu ich rozluźnienia i złagodzenia bólu (diatermia chirurgiczna – cięcie i koagulacja tkanek)</p>					
147.	Diatermia elektrochirurgiczna VIO 200S z przystawką argonową APC2, firmy ERBE Elektromedizin GmbH, Niemcy nr inw.: 802-008094	2014	<ul style="list-style-type: none"> automatyczne dopasowanie mocy wyjściowej w zależności od właściwości fizykochemicznych tkanek oraz wielkości i kształtu elektrody tnącej, manualne ograniczenie mocy maksymalnej z możliwością regulacji co 1 W, odporność urządzenia na impuls defibrylacji, automatyczna kontrola funkcji urządzenia po załączeniu do sieci i podczas zabiegu, możliwość zapamiętywania zadanych ustawień różnych od parametrów wyjściowych, 9 PROGRAMÓW PRACY możliwość aktywacji cięcia, koagulacji i koagulacji bipolarnej z jednego włącznika nożnego, gniazda: monopolarne, bipolarne, neutralne i argonowe, moc znamionowa koagulacji 120 W, 8 efektów koagulacji możliwych do uzyskania podczas podstawowych trybów cięcia, Regulacja przepływu argonu w zakresie 0,1-8 l/min, rozpoznawanie podłączonych instrumentów i automatyczne dobierania parametrów przepływu argonu 	74 014,89	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
<p>DUODENOSKOP Zastosowanie: wziernikowanie dwunastnicy</p>					
148.	Duodenoskop Olympus TJF-Q180V, firmy Olympus Medical Systems Corporation, Japonia nr inw.: 802-008101	2014	<ul style="list-style-type: none"> kąt obserwacji 100°/5° retro, średnica zewnętrzna sondy 11,3 mm, średnica zewnętrzna końcówki 13.7 mm, średnica kanału roboczego 4,2 mm, kąt zagięcia końcówki endoskopu góra: 120°, dół: 90°, lewo: 90°, prawo: 110°, długość robocza 1240 mm, programowalne przyciski: zamrożenia obrazu, przysłony irysowej, wyostrenia obrazu, wyboru wielkości obrazu, zrzutu obrazu na urządzenie zewnętrzne typu wideoprinter oraz komputer PC, elewator wideoendoskopu z wycięciem w kształcie litery V, obrazowanie w wąskim paśmie światła realizowanym poprzez filtr optyczny oraz cyfrowo, standard sygnału na wyjściu procesora HDTV 1080i 	113 040,36	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

DYFRAKTOMETR					
<u>Zastosowanie:</u> analiza struktury substancji krystalicznych na podstawie ich obrazów dyfrakcyjnych					
149.	Dyfraktometr rentgenowski D2 Phaser, firmy Bruker AXS, Niemcy nr inw.: 664-011051	2011	<ul style="list-style-type: none"> - urządzenie wykorzystuje dyfrakcję rentgenowską do jakościowej i ilościowej analizy faz krystalicznych, - średnica pomiarowa 282 mm - zakres skanowania od -3 do 160°2Theta, - minimalny krok pomiarowy 0,005°2Theta, - dokładność w całym zakresie lepsza od +/- 0,02° 2Theta, - geometria: T/T, poziomy układ próbki - detektor bezobsługowy, punktowy, scyntylacyjny, maksymalna ilość zliczeń 2x10⁶ cps, - lampa Cu w osłonie ceramicznej 30 kV/10 mA, max promieniowanie < 1μSv/h - obrót próbki od 1°/min - 80°/min, - układ chłodzenia wewnętrzny bez zasilania w wodę, - system i oprogramowanie umożliwiające wykonanie pomiarów: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer wewnętrzny urządzenia z wyświetlaczem ~ oprogramowanie umożliwiające wykonanie pomiarów oraz analizę fazową Diffrac Measurement Center/Eva ~ baza danych ICDD PDF2 do identyfikacji struktur ~ komputer zewnętrzny notebook Dell Latitude E 5520 (i5 RAM 4 GB, HDD 500 GB, ekran 15") 	429 196,00	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
DRON					
<u>Zastosowanie:</u> służy do profesjonalnego ujęcia terenu z lotu ptaka					
150.	Zestaw DJI S1000 plus (DRON), firmy FlyTechUAV , Chiny nr inw.: 518-000016	2015	<p><u>W skład urządzenia wchodzi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rama wraz z silnikami, śmigłami oraz regulatorami ESC DJI Spreading Wings S1000 plus, - kontroler lotu DJI A2, - głowica stabilizująca Zenmuse Z15 z mocowaniem do Sony ILCE-7R, - pakiety zasilające TATTU 22000 mAh 22.2V 25C 6S1P Lipo, - łącze danych DJI 2, 4GHz Datalink, - aparat fotograficzny Sony ILCE-7R 36,4 MPx, matryca 35 mm z obiektywem Sony SEL35F28ZA, - karta pamięci SD 32 GB, - nadajnik wideo 5,8 GHz 700 mW 32CH - monitor 7" 32 CH (1024x600) wraz z osłoną przeciwsłoneczną, wbudowaną baterią i odbiornikiem diversity, - układ nakładania danych na obraz na monitorze DJI IOSD Mark II, - antena helicalna 5,8 Ghz z 16 dBi, - zestaw anten cloverleaf 5.8 GHz cloverleaf RHCP RPSMA, - statyw Velbon EX-630, - ładowarka do akumulatorów BSL i monitora 2x500W, 	77 244,00	Katedra Geodezji

			<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz 15V-30V 1200W, - aparatura sterująca BSL z akumulatorem Futaba 14 kanałowa, - aparatura sterująca głowicą stabilizującą z akumulatorem Futaba 8 kanałowa, - stacja naziemna – laptop Toshiba R50-B-11C 15,6' (i3-4005U, RAM 8GB, SDD 128 GB, WIN 7), - komplet skrzyń transportowych, - sygnalizator rozładowania baterii ALARM-BUZZER Lipo 1-8S, - miernik energii baterii, - wiatromierz z termometrem SKYWATCH, - doposażenie: akumulator LI=POL 22000 MAH-szt. 4 		
--	--	--	---	--	--

ENDOSKOP

Zastosowanie: wziernik z własnym źródłem światła do oglądania wewnętrznych ścian narządów i wykonywania zabiegów endoskopowych

151.	Wieża endoskopowa Olympus, firmy Olympus Medical Systems Corporation, Japonia nr.inw: 802-008096	2014	<ul style="list-style-type: none"> - Wież endoskopowa: procesor CV-190, źródło światła CLV-190, ssak KV-5, pompa OEP-2 wózek transportowy WM-NP2 , - procesor obrazu CV-190 HDTV 1080: <ul style="list-style-type: none"> ~ wyjścia HDTV: DVI-D HDTV1080p, HD-SDI HDTV1080i, RGB HDYV1080i ~ wyjścia wideo standard: Y/C, S-video PIP, Composite, Composite PIP ~ wyjścia komunikacyjne: Enthenet/DICOM ~ możliwość podłączenia urządzeń magazynujących – USB - źródło światła CLV-190: lampa xenon 300 wat, automatyczna i ręczna regulacja mocy światła - 3 wartości, - monitor HD TV Endovue 24": wejścia HD-SDI, DVI, VGA, S-Video, Composite, - ssak endoskopowy KV-5: płynna regulacja mocy ssania, moc ssania 85 kPa, - pompa OFP-2: przepływ maksymalny 700 ml/min., zbiornik na wodę 2 l 	134 039,88	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
------	--	------	--	------------	--

EYE TRACKER

Zastosowanie: do prowadzenia analiz eye trackingowych, pozwala na bezinwazyjne i precyzyjne śledzenie wzroku użytkownika

152.	Eye Tracker Tobii Glasses 2 Wireless 50 HZ do analiz eye trackingowych, firmy Tobii Technology, Szwecja, nr inw: 664-011859	2017	<p><u>W składzie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - eye tracker mobilny: <ul style="list-style-type: none"> ~ częstotliwość próbkowania 50 Hz, ~ 4 kamery, ~ kamera sceny FOV: 82° w poziomie, 52° w pionie, h.264, 1920 x 1080 pikseli, @ 25 fps, pole widzenia 160° (poziom), przekatna FOV 90°, 16:9, ~ rejestracja dźwięku, ~ bateria 120 min, - stacja rejestrująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ połączenia: HDMI, Micro USB, 3.5 mm Jack, ~ częstotliwość: 2.4 GHz & 5 GHz band, ~ wymiary: 130x85x27 mm, ~ waga: 312g - oprogramowanie analityczne Tobii Pro Lab Analyzer (analiza AOI, mapy cieplne, statystyki). 	99 996,00	Katedra Użytkowania Lasu, Inżynierii i Techniki Leśnej
------	---	------	---	-----------	--

FARINOGRAF					
<u>Zastosowanie:</u> oznaczanie właściwości fizyko – chemicznych mąki (wodochłonność krzywa normalna)					
153.	Farinograf, typ E firmy Brabender, Niemcy nr inw.: 664-009365	2001	<ul style="list-style-type: none"> – max nacisk 500 N, – błąd pomiaru 0,001% 	126 485,94	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
GASTROSKOP					
<u>Zastosowanie:</u> do wziernikowania żołądka – pozwala zauważyć i zdiagnozować zmiany w żołądku					
154.	Gastroskop Olympus Video HDTV GIF-H190, firmy Olympus Medical Systems Corporation, Japonia nr inw.: 802-008097	2014	<ul style="list-style-type: none"> – obrazowanie w standardzie HDTV, – współpraca z funkcją wąskiego pasma światła realizowanej w drodze optycznej i cyfrowej, – grubość całej sondy endoskopowej 9,2 mm, – kanał roboczy 2,8 mm – głębia ostrości 2- -100 mm – zginanie końcówki endoskopu G: 210°, D: 90°, L: 100°, P: 100°, – pole widzenia 140° – 4 przyciski do sterowania funkcjami procesora, – długość sondy roboczej 1030 mm 	100 872,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
GĘSTOŚCIOMIERZ OSCYLACYJNY					
<u>Zastosowanie:</u> pomiar gęstości i stężenia cieczy					
155.	Gęstościomierz oscylacyjny DMA 4500M, firmy Anton Paar GmbH, Austria, nr inw.: 664-012080	2020	<ul style="list-style-type: none"> – zakres pomiarowy gęstość: od 0 do 3g/cm³, – zakres temperatury: od 0 do 100 °C, – zakres ciśnienia: 0 do 10 bar, – dokładność pomiarowa w całym zakresie pomiarowym: gęstość 0,00005 g/cm³, temperatura 0,02 °C, – kamera umożliwiająca podgląd całej celi pomiarowej, – automatyczne zapisywanie obrazu z kamery, – możliwość wyświetlania jednocześnie 15 parametrów na ekranie, – możliwość wprowadzenia 150 metod użytkownika, – pomiar lepkości dynamicznej cieczy Newtonowskich z dokładnością 10% w zakresie 10 mPas do 3000 mPas, – duży ekran dotykowy 10,4 cala, – system sprawdzający poprawność napełnienia w całej celi pomiarowej z alertami ostrzegawczymi w formie graficznej. 	71 633,97	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
GONIOMETR					
<u>Zastosowanie:</u> służy do określania kąta zwilżania, napięcia powierzchniowego oraz swobodnej energii powierzchniowej na podstawie analizy kształtu kropli					
156.	Goniometr OCA 25, firmy DataPhysics Instruments GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-012030	2019	<ul style="list-style-type: none"> – metody pomiarowe: kropla posadowiona (kąt zwilżania) i kropla podwieszona (napięcie powierzchniowe/międzyfazowe), – zakresy i dokładność pomiarów: <ul style="list-style-type: none"> ~ pomiar kąta zwilżania od 0° do 180°z dokł. +/-0.1° ~ pomiar energii powierzchniowej/napięć międzyfazowych od 0,01 mN/m do 2000 mN/m z dokł. +/-0,01 mN/m, – stolik próbek: <ul style="list-style-type: none"> ~ prowadnice mechaniczne w osiach x,y,z ~ zakres przesuwu stolika 100x100x40mm, – kamera optyczna: <ul style="list-style-type: none"> ~ optyka z układem powiększeń 6x, ~ rozdzielczość obrazu 2048 x 1088 pikseli, – dozownik elektroniczny: 	96 801,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

			<ul style="list-style-type: none"> ~ jeden dozownik automatyczny, ~ zakres dozowania od 0,07µl do 1000 µl, ~ zakres szybkości dozowania od 0,01 µl/s do 55 µl/s – układ oświetlenia: źródło LED z możliwością ustawienia intensywności, – uchwyty i kuwety, – igły i strzykawki, – oprogramowanie do sterowania i analizy wyników pomiarowych: DataPhysics SCA, – jednostka sterująca: komputer notebook Lenovo Ideapad (kompatybilna z goniometrem, umożliwiającą sterowanie oraz przetwarzanie wyników). 		
--	--	--	--	--	--

HOMOGENIZATOR

Zastosowanie: Homogenizacja i pasteryzacja (obróbka termiczna) mleka.

157.	Homogenizator z Pasteryzatorem FT 43 B, firmy Armfield NP., Wielka Brytania nr inw.: 664-008511	1994	<ul style="list-style-type: none"> – wydajność 45 l/h, – ciśnienie robocze regulowane do 70 atm, – małe próbki do 4,5 l, – różnica w homogenizacji w mleku pełnym nie gorsza niż 5 % pomiędzy dnem a górą – wyposażony w pasteryzator FT 43 z rejestratorem danych – rejestracja temperatury z sześciu punktów, – wyposażony w zespół do chłodzenia 	59 566,30	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
------	--	------	---	-----------	--

INKUBATOR

Zastosowanie: do jednoczesnego inkubowania i wytrząsania próbek.

158.	Inkubator z wytrząsaniem, typ Innova 42 R, firmy New Brunswick, USA nr inw.: 664-010585	2009	<ul style="list-style-type: none"> – zakres obrotów wytrząsania od 25 do 400 rpm, – programowanie czasu wytrząsania od 0,1 do 99 h, – inkubacja w zakresie od 20°C poniżej temp. otoczenia do co najmniej 80 °C, – możliwość dostosowania do programowalnego systemu fotosyntetycznego. 	66 755,96	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
159.	Inkubator, typ Heracell 150i Cu firmy Thermo, Niemcy, nr inw.: 664-010845	2010	<ul style="list-style-type: none"> – dozowanie CO₂, – wnętrze miedziane, – płaszcz powietrzny, – kontroler z ekranem dotykowym, – pojemność 150 l, – zakres temperatury Tot +3° C do +55° C, – temperatura ustawiana co 0,1° C, – stabilność czasowa ± 0,1 K, – jednorodność przestrzenna ± 0,5 K, – zakres regulacji CO₂ 0-20%, – wilgotność względna 95% (± 3%) przy 37° C, – możliwość obniżenia wilgotności do poziomu 90% rH dla ,hodowli długotrwałych – czas wyrównywania poziomu wilgotności 95% rH w 20 min., – system termicznej sterylizacji komory: automatyczny, gorącym wilgotnym powietrzem w temp. 90° C, dezynfekcja całego wnętrza inkubatora bez konieczności demontażu elementów, – system czujników i zabezpieczeń: wysoko-stabilny czujnik pomiarowy koncentracji CO₂ typu przewodnościowego TCD, akustyczny i optyczny alarm odchyień od wartości zadanych 	52 216,00	Katedra Żywienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa

			<p>, alarm niskiego poziomu wody (system bezstykowy), system przeciwdziałający kondensacji pary wodnej (podgrzewane drzwi główne), niezależne zabezpieczenie nadtemperaturowe,</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu i regulacji temperatury/CO₂ 0,1° C / 0,1% - sterowanie mikroprocesorowe (typu PID), - funkcje: auto-start, automatyczna kontrola temperatury i stężenia CO₂, - reduktor CO₂, - przepust (ø 42 mm) z zaślepką umożliwiającą wprowadzenie czujników lub zasilanie obiektów wewnątrz ciepłarki 		
160.	Inkubator CO ₂ /O ₂ Galaxy 170 R, firmy Eppendorf, Niemcy nr inw.: 664-011468	2014	<ul style="list-style-type: none"> - obieg powietrza oparty o zasadę konwencji, - pojemność komory 170 l, - zakres temperatury pracy od +4°C powyżej RT do +50°C, - sterowanie mikroprocesorowe z cyfrowym wyświetlaczem parametrów pracy oraz systemem alarmów w przypadku awarii, wbudowana rejestracja warunków hodowli (temperatura i koncentracja CO₂), - poziom wilgotności względnej przy T=37°C 95%, - rezerwuar na wodę o pojemności 2,5 l, - parametry CO₂: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres regulacji w zakresie 0,2 – 20%, kontrola 0,1% ~ wysokostabilny czujnik pomiaru z funkcją automatycznego zerowania - zakres regulacji O₂ w zakresie 1 – 19%, kontrola 0,1%, - ffitr HEPA w linii zasilania CO₂, - drzwi podwójne – zewnętrzne podgrzewane i wewnętrzne szklane, - 4 półki, - alarm optyczny i akustyczny w przypadku przekroczenia zadanych parametrów, - tryb sprzętowej dezynfekcji komory roboczej, 4-ro godzinny cykl dekontaminacji w temperaturze 120°C, - reduktor CO₂ i reduktor N₂ - zestaw do filtracji pożywek: pompa Mini-Vac Power(próżnia 0-800 mbar) 	54 120,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
161.	Inkubator CO ₂ z wytrząsarką, typ MCO-170AICUVD-PE, firmy PHCBI, Japonia, nr.inw.: 664-012218	2022	<ul style="list-style-type: none"> - system grzejny Direct Heat DHA - czujnik CO₂ Dual IR, - wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej wzbogaconej miedzią InCu-saFe - lampa UV SafeCell - wbudowane wsporniki półek - ekran dotykowy LCD - gniazdo USB - pojemność komory: 165 litrów - zakres i wachania temperatury: temperatura otoczenia: od +50C do 500C, ± 0,10C - jednorodność temperatury: ± 0,250C - zakres i stabilność kontroli stężenia CO₂: 0 – 20%, ± 0,15% - poziom i wachania wilgotności: 95, ± 5% 	50 167,21	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt

			wilgotności względnej – metoda sterylizacji: sterylizacja suchym gorącym powietrzem, 180OC		
JĘDRNOŚCIOMIERZ					
<u>Zastosowanie:</u> pomiar jędrności owoców					
162.	Przyrząd do pomiaru jędrności owoców, typ TA500, firmy Lloyd, Wielka Brytania nr inw.: 664-009316	2001	– max nacisk 500 N, – błąd pomiaru 0,001 %	89 843,00	Katedra Ogrodnictwa
KABINOWY ZESTAW POMIAROWY					
<u>Zastosowanie:</u> Pomiar głębokości pracy narzędzi z jednoczesnym pomiarem ich oporów roboczych oraz pomiar poślizgu kół ciągnika, zużycia paliwa i prędkości rzeczywistej					
163.	Aparatura do badań trakcyjnych ciągników, składany we własnym zakresie z elementów różnych firm nr inw.:664-009230	2000	W skład zestawu wchodzi: – czujnik optogeometryczny Correnit L-400 częstotliwość próbkowania 10 do 150 Hz, zakres prędkości 0.5 do 250 km/h, dokładność 0.1%, minimalna odległość różnicowa 2.2 mm, wilgotność do 80%, temperatura pracy -25 do +50° C, – czujnik głębokości H-CE Sensor, zakres 300 do 800 mm, dokładność 0.3%, częstotliwość próbkowania 10 do 150 Hz, temperatura pracy -25 do +50° C, – rama tensometryczna, ilość tensometrów 6 szt., max siła pomiaru tensometru 2,5 T, stała (k) 2.4, – mostek tensometryczny [mikrokomputer z kartą pomiarową i programem PCL818H zasilany z akumulatora poprzez przetwornicę (220V) zamontowany na ciągniku], – układ RH500, w skład którego wchodzi: czujnik indukcyjny na kole ciągnika + 24 magnesy, radar firmy Dickej John Corporation, model 456401912, pomiar zużycia paliwa MTM96, – doposażenie: program komputerowy do pracy systemu LH5000 GPS	113 038,97	Katedra Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Procesów Produkcyjnych
KALORYMETRY					
<u>Zastosowanie:</u> analiza różnych związków organicznych na bazie określania zmian badanego materiału (hydratacja, solwatacja i in.). Badanie zmian energii rozkładu. W technologii żywności modelowanie procesu starzenia i in. Pomiar termofizycznych właściwości ciał stałych i cieczy – analiza przemian fizycznych i charakterystyki chemicznej pod wpływem zmian temperatury (ciepło przemiany, entalpia, rozszerzalność termiczna lub kurczliwość).					
164.	Kalorymetr różnicowy, typ DSC-60, firmy Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-009296	2001	– zakres temperatury -130°C do +600 °C, – zakres przepływu ciepła ±40 μW, – programowany czas pracy 0 do 999 min, – programowany czas grzania 0 do 99°K/min, – programowany czas chłodzenia np. 6 min z 600 do 40°C, – poziom szumów 1 μW, – typowa próbka 5 do 10 mg, – używane naczynia aluminiowe, – monitor LG 15" SW 500E, drukarka HP LJ 1100	104 330,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
165.	Kalorymetr różnicowo-skaningowy DSC 240 F 1 Phoenix ASC, firmy NETZSCH Geratebau GmbH, Niemcy nr inw.: 664-010155	2006	– sterowany poprzez komputer , – programowe przełączenie gazu reakcyjnego w trakcie trwania pomiaru, – programowalne sterowanie wielkością przepływu gazów z poziomu oprogramowania, – zakres temperatury -180°C do +700°C, – czułość – 1 μW, – dokładność pomiaru sygnału DSC ±0,5 % przy	285 480,00	Katedra Inżynierii Aparatury Przemysłu Spożywczego

			<ul style="list-style-type: none"> – pomiarze wzorca In, – dokładność wyznaczania entalpii $\pm 0,5\%$ dla wzorca In, – szybkość grzania/schłodzenia 0,001 – 100 K/min, – system chłodzenia mechanicznego w zakresie temperatur -85°C do $+600^{\circ}\text{C}$ – dokładność równoczesnej kontroli i sterowania przepływami gazu ± 1 ml/min, – autosampler 64 pozycyjny – możliwość wymiany czujnika DSC 		
166.	Kalorymetr IKA SYSTEM C6000 ISOPERIBOL , firmy IKA Werke GmbH, Niemcy nr inw.: 664-011667	2015	<p><u>W zestawie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – automatyczny kalorymetr, – bomba do spalań w tlenie, – regulator tlenu , – płuczka gazowa (oznaczenie halogenków), – bomba do halogenków, – prasa Pellet 10mm , – układ pomiaru masy <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Typ metody pomiarowej – Izoperiboliczna, – Napełnianie naczynia – automatyczne, – Napełnianie tlenem – automatyczne, – Czyszczenie bomby – manualne, – Chłodzenia wodne wbudowane , – Dokładność pomiaru temperatury: $0,0001^{\circ}\text{C}$ – Górny limit pomiaru energii przez urządzenie – 40 000 J/pomiar – Określanie halogenków – bomba do halogenków oraz płuczka – Sterowanie – ekran dotykowy – Określanie masy próbki : <ul style="list-style-type: none"> ~ za pomocą układu będącego częścią zestawu ~ możliwość wprowadzania masy ręcznie z poziomu oprogramowania (ekran dotykowy) – Dokładność układu pomiaru masy : 0,1 mg – Pamięć wewnętrzna 500 prób – Powtarzalność pomiarów (% RSD) 0,05% – Czas jednej próby do 10 minut – Zakładana ilość prób na godzinę 6 prób – 491Regulacja przepływu tlenu i azotu – Przygotowanie próbki: prasa ręczna – Oprogramowanie kontroli kalorymetru z poziomu przeglądarki internetowej. 	146 813,04	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
167.	Kalorymetr różnicowy-skaningowy DSC 4000, Firmy: PerkinElmer Inc.,USA nr inw.: 664-012099	2020	<ul style="list-style-type: none"> – urządzenie działające na zasadzie strumienia cieplnego z pojedynczym piecem, – przepływ ciepła określany przez pomiar różnicy temperatur przy użyciu czujnika o wysokiej precyzji, – system umożliwia bezpośrednie pomiary kalorymetryczne oraz opis i analizę własności termicznych materiałów, – piec : <ul style="list-style-type: none"> ~ pomiar typu heat flux, ~ wbudowany platynowy,oporowy czujnik temperatury o budowie termopary, ~ wbudowany kontroler masowy przepływu gazów – parametry kalorymetryczne: 	141 013,29	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

			<ul style="list-style-type: none"> ~ zakres dynamiczny ± 175, dokładność: $\pm 2,0\%$, precyzja: $\pm 0,1\%$, ~ rozdzielczość cyfrowa $0,02 \mu W$ - parametry temperaturowe: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres od $-100^{\circ}C$ do $450^{\circ}C$, dokładność: $\pm 0,1^{\circ}C$, precyzja: $\pm 0,02^{\circ}C$ - układ chłodzący: <ul style="list-style-type: none"> ~ analizator z wbudowaną komorą chłodzącą-umożliwia stosowanie różnorodnych środków chłodniczych (w postaci płynów lub gazu) ~ akcesorium chłodzące oraz układ chłodzący typu Intracooler, - Oprogramowanie sterujące PYRIS PerkinElmer - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer Dell OptiPlex XE3: Intel Core i5-8500, HDD 1TB, DDR4 8GB, ~ monitor Dell Flat Panel LED 24" 		
--	--	--	---	--	--

KAMERA TERMOWIZYJNA

Zastosowanie: Wizualizacja pola temperatury i późniejsza analiza. Ciągły monitoring wartości temperatury w systemie on-line.

168.	Kamera termowizyjna ThermaCAM E300, firmy FLIR Systems nr inw.: 621-000272	2008	<ul style="list-style-type: none"> - zakres spektralny: $7,5 - 13 \mu m$, - czułość termiczna: $0,1^{\circ}C$ przy $30^{\circ}C$, - rozdzielczość detektora: $50 Hz$, - radiometryczny format zapisu obrazów: format JPEG 	50 900,00	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji
169.	Kamera termowizyjna Flir T620, firmy Flir Systems, Szwecja, USA nr inw.: 622-006172	2014	<ul style="list-style-type: none"> - czułość termiczna (NETD) $40 mK$, - zakres pomiarowy: $-40^{\circ}C$ do $+650^{\circ}C$, - zoom cyfrowy (ciągły) $1x - 4x$, - niechłodzony detektor mikrobolometryczny (FPA), 640×480 pikseli w obrazie, IFOV – $0,69 mrad$ (z obiektywem $25^{\circ} \times 19^{\circ}$), o częstotliwości odświeżania obrazu $30 Hz$, - wymienny obiektyw $25^{\circ} \times 19^{\circ} / 0,3m$, - automatyczne oraz ręczne dostrajanie ostrości obrazu, - wskaźnik laserowy, - wbudowany aparat cyfrowy $5 Mpikseli$, z lampą doświetlającą w słabych warunkach oświetleniowych, - zapis obrazów termalnych i w paśmie widzialnym w formacie JPEG, na karcie SD, - zapis radiometrycznych obrazów sekwencyjnych, - zapis plików wideo MPEG-4 w kamerze, - prezentacja w formie galerii miniobrazów - komentarz głosowy (60 sek) – Bluetooth - funkcje: „Picture In Picture”, „ Thermal Fusion”, funkcja MSX – multispektralne nakładanie obrazów, funkcja kompasu, funkcja tworzenia błyskawicznego raportu w kamerze, - szkic w obrazie w podczerwieni oraz foto oraz sytuacyjny oraz komentarz tekstowy z ekranu dotykowego, - możliwość kopiowania danych pomiarowych bezpośrednio na pamięć USB, - wyjście wideo HDMI/DVI, wyjście Wi-Fi, - wyposażenie: baterie Li-Ion 3 godz., dwukomorowa ładowarka do baterii, zasilacz sieciowy, adapter do mocowania do statywu, walizka transportowa 	93 363,00	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji

170.	Kamera termowizyjna FLIR T460, firmy FLIR Systems, USA nr.inw: 622-006197	2017	<ul style="list-style-type: none"> - detektor mikrobolometryczny FPA o rozdzielczości 320x240 pikseli , czułość termiczna <0.03° C, - częstotliwość odświeżania obrazu 60 Hz, - zakres pomiarowy -20 °C do + 1500 °C, - dokładność pomiaru ±1 °C lub ±1%, - wbudowany obiektyw 25 ° x 19 °/ 0.4 m, IFOV 1,36 mrad, - dostrajanie ostrości ręczne lub automatyczne, - wbudowany aparat cyfrowy 3.1 Mpikseli, pole widzenia zgodne z obiektywem kamery termowizyjnej, - zapis obrazów: <ul style="list-style-type: none"> ~ termalnych i w piśmie widzialnym JPEG ~ termicznych i foto, ~ prezentacja w formie galerii miniobrazów, ~ okresowy zapis obrazów (podczerwień i widzialne) od 15 s do 24h, - autoorientacja obrazu, - dotykowy wyświetlacz LCD 3,5 ”, - funkcja tworzenia błyskawicznego raportu w kamerze, - laserowy wskaźnik, - program FLIR ResearchIR 4Max do analizy obrazów i rejestracji radiometrycznych sekwencji termowizyjnych. - Interfejsy: Wi-Fi, Bluetooth, USB, kompozyt video. 	56 200,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
171.	Kamera termowizyjna Flir E96, firmy Teledyne FLIR, USA, nr inw: 622-006233	2022	<ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość detektora: 640 x 480 pikseli, - rozdzielczość w trybie UltraMax®1,2 MPx, - Wbudowana kamera cyfrowa 5 MPix, stały, Focus, z wbudowanym światłem LED - Czułość termiczna: <40 mK @ 24°, - Zakres temperaturowy: <ul style="list-style-type: none"> • -20°C do 1500°C w podzakresach (-20°C do 120°C • 0°C do 650°C, • 300°C do 1500°C) - dokładność pomiarowa: ±2°C lub ±2% wartości odczytu, - manualny, automatyczny, laser assisted autofocus Zoom cyfrowy1-4x ciągły, - narzędzia pomiarowe (live mode)3 punkty pomiarowe, 3 obszar pomiarowy , - dostępne obiektywy: 24° , 14° , 24° , - możliwości raportowania w kamerze - możliwość dodawania notatek do termogramów w formie komentarza tekstowego, głosowego lub szkicu na termogramie, - współpraca z oprogramowaniem FLIR Thermal Studio Starter, FLIR Thermal Studio, FLIR Thermal Studio Pro, FLIR Research Studio - Komunikacja USB 2.0, Bluetooth®, Wi-Fi, DisplayPort , - Wyświetlacz kolorowy dotykowy 4 z zabezpieczeniem Dragontrail, - odporność na upadki: 3 m - czas pracy baterii: 2,5 h - tryb pomiarowy MSX, - celownik laserowy, 	109 777,00	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt

			<ul style="list-style-type: none"> - łączność METERLiNK, - dalmierz laserowy 		
KAMERA SZYBKA					
<u>Zastosowanie:</u> wykonywanie zdjęć z dużą prędkością prędkością					
172.	Szybka kamera typu Phantom MIRO eX4/4GB mono, firmy Vision Research Inc., USA nr inw.: 622-006179	2015	<ul style="list-style-type: none"> - kamera wyposażona w ekran LCD 3,5" umożliwiający prześledzenie zarejestrowanej sekwencji zaraz po zakończeniu procesu rejestracji, - matryca CMOS o rozdzielczości maksymalna 800 x 600 pikseli, - prędkość : <ul style="list-style-type: none"> ~ przy maksymalnej rozdzielczości 1260 klatek/sekundę, ~ przy rozdzielczości 32 x 16 pikseli 111 100 klatek /sekundę, - czułość świetlna ISO 4800 mono, - głębia bitowa 12bit, - wielkość piksela 22 µm, - rozmiar sensora 17,6 mm x13,2 mm, - minimalny czas ekspozycji 2 µs, - migawka elektroniczna typu global, - pamięć wewnętrzna 4 GB, - komunikacja z komputerem poprzez Gigabit Ethernet, - optyka makro. 	74 177,92	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt
KOLONOSKOP					
<u>Zastosowanie:</u> do diagnostyki chorób jelita grubego					
173.	Kolonoskop Olympus CF-H190L, firmy Olympus Medical Systems Corporation, Japonia nr inw.: 802-008098	2014	<ul style="list-style-type: none"> - obrazowanie w standardzie HDTV, - obrazowanie w wąskim paśmie światła realizowanym poprzez filtr optyczny oraz cyfrowo, - grubość sondy endoskopowej 12,8 mm, - grubość końcówki sondy endoskopowej 13,2 mm, - kanał roboczy 3,7 mm, - głębia ostrości 2 – 1—mm, - zginanie końcówki endoskopu G: 180°, D: 180°, L: 160°, P: 160°, - pole widzenia 170°, - kanał irygacyjny Water Jet, - funkcja zmiany sztywności sondy pokrętkiem na głowicy endoskopu, - długość sondy roboczej 1680 mm - aparat w pełni zanurzalny, niewymagający nakładek uszczelniających, - 4 przyciski do sterowania funkcjami procesora 	112 679,64	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
KOLUMNA CHIRURGICZNA					
<u>Zastosowanie:</u> umożliwia różnorodne kształtowanie stanowiska operacyjnego					
174.	Kolumna chirurgiczna Hyport 3000 SUR II z ramieniem 2-częściowym i ramieniem do monitora laparoskopowego, firmy Mindray, Chiny, nr inw.: 802-007477	2014	<ul style="list-style-type: none"> - przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, - sufitowa kolumna zasilająca składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku jednoramiennym, - podwójne ramię wysięgnika o długości 500 mm + 500 mm, - kąt obrotu ramienia w każdym przegubie 340°, - kąt obrotu kolumny dystrybutora 340°, - każdy przegub wyposażony w hamulec cierny zapewniający stabilne położenie kolumny, 	56 119,50	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<ul style="list-style-type: none"> – udźwig całkowity kolumny 190 kg, – kolumna dystrybutora o wysokości 800 mm i szerokości 350 mm, – dwa uchwyty do przemieszczania kolumny, – kolumna dystrybutora wyposażona w półkę i dwie szyny do zamocowania dodatkowych akcesoriów, w uchwyt do monitora laparoskopowego, – jedno ramię o wymiarach 225 mm i 344 mm i nośności 13,61 kg , drugie sprężynowe do podnoszenia /opuszczenia monitora – gniazda: tlen, lub CO2, próżnia, sprężone powietrze, energia elektryczna, bolce wyrównania potencjału, sieć komputerowa, video 		
--	--	--	--	--	--

KOMORA FITOTRONOWA I KLIMATYCZNA

Zastosowanie: Kontrolowana hodowla roślin (w danym przypadku - mikoryzowanych grzybami). Istnieje możliwość regulacji temperatury, wilgotności i oświetlenia

175.	Komory fitotronowe, typ VB1014, firmy Votsch, Niemcy – szt. 2 nr inw.: 664-008860, 664-008861	1996	<p><u>Parametry komory bez oświetlenia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – zakres temperatury +5 do +45° C, – dokładność utrzymywania temperatury ±10° K, – zakres wilgotności 40 do 95%, – zakres punktu rosy 4 do +44° C, – czasowe wahanie wilgotności ±3 do 5% wilg. wzgl., – pobór świeżego powietrza 7,5 m³/h 	90 822,00 81 032,00	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
176.	Komora klimatyczna VC 0100, Firma: Votsch industrietechnik, Kraj: Niemcy, nr inw.: 664-008859	1996	<ul style="list-style-type: none"> – pojemność 1000 l, – zakres temperatur od 10° C do 90°C, – moc znamionowa 2,7 KW 	83 353,00	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
177.	Komora fitotronowa, typ Microclima MC 1000, firmy Snijders Scientific, Holandia nr inw.: 664-008870	1997	<ul style="list-style-type: none"> – pojemność 1000 litrów, – powierzchnia robocza 0,9 m², – max wysokość wzrostu roślin 1,2 m, – przepływ powietrza poziomy, – zakres temperatury: bez światła 4 do 40°; przy max oświetleniu 10 do 40° C, – dokładność utrzymania temperatury ±0,3° C, – max różnice rozkładu temperatury: w poziomie ±1,0° C; w pionie ±1,0° C, – kontrola wilgotności przy: <ul style="list-style-type: none"> ~ 40° C 40 do 95%, ~ 30° C 45 do 95%, ~ 20° C 55 do 95%, – max wilgotność przy załączonym świetle 90%, – światło w odległości 150 mm 30.000 lx (90 W·m⁻²; 400 μE·m⁻²·s⁻¹) 	66 616,09	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
178.	Komora fitotronowa, typ MLR-350, firmy Sanyo, Japonia nr inw.: 664-009184	2002	<ul style="list-style-type: none"> – pojemność robocza 294 litrów, – wymiary wewnętrzne komory 520 x 480 x 1.135 mm, – zakres temperatury: <ul style="list-style-type: none"> ~ przy lampach wygaszonych 0 do +50° C, ~ przy pełnym oświetleniu v+10 do 50° C, – max oświetlenie 10.000 lx, – zakres utrzymywania wilgotności 55 do 90% RH. 	49 980,00	Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin

179.	Komora klimatyczna do hodowli roślin MLR-351 H, firmy Sanyo, Japonia nr inw.: 664-010899	2011	<ul style="list-style-type: none"> – pojemność 294 l, – zakres ustawienia: temperatury 0 do +50°C, wilgotności 50-90 %, światła 0-20000 lux, – programowanie: temperatury, oświetlenia, wilgotności w czasie rzeczywistym, z maksymalną liczbą 12 kroków w cyklu, możliwość cyklicznego powtarzania nastawionego programu, – zegar czasu rzeczywistego, – sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem parametrów, – sygnalizacja przekroczenia zadanych parametrów, – funkcja rejestracji parametrów pracy z pamięcią do 30 dni 	50 007,80	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
180.	Komora klimatyczna do hodowli roślin MLR-352 H, firmy Sanyo, Japonia nr inw.: 664-011064	2011	<ul style="list-style-type: none"> – pojemność: 294 litry, – zakres ustawiania temperatury: 0 do +50 °C, – zakres ustawiania wilgotności: 50% do 90% Rh, – zakres ustawiania światła: 0-20000 lux, – programowanie: temperatury, wilgotności i światła w czasie rzeczywistym, z maksymalną liczbą 12 kroków w cyklu, – zegar czasu rzeczywistego, – sterownik mikroprocesorowy z wyświetlaczem, – parametrów oraz sygnalizacją stanów awaryjnych, – funkcja rejestracji parametrów pracy z pamięcią do 14 dni, – oświetlenie z trzech stron, – liczba półek – 5 szt., – oprogramowanie DAQ do rejestracji danych, – interfejs do podłączenia do komputera i do sieci LAN 	54 661,20	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
181.	Komora klimatyczna do hodowli tkanek roślinnych Tissue Cuulture, typ Adaptis A100 wersja TC firmy Conviron, Kanada – szt. 2. nr inw.: 664-011224, 664-011225	2012	<ul style="list-style-type: none"> – komora z oświetleniem fluorescencyjnym, systemem nawilżania ultradźwiękowym, – pojemność nominalna 1000 litrów, – całkowita powierzchnia użytkowa: 2,1 m², – temperatura pracy: przy lampach wyłączonych od +4°C do +40°C ; przy lampach włączonych od +10°C do +45°C – zakres regulacji wilgotności: od 65% do 90% Rh, – maksymalne natężenie światła 220 μmol/m²s na każdą półkę, – programowanie: temperatury, światła i wilgotności w czasie rzeczywistym, z maksymalną liczbą 24 kroków w cyklu; programowania cykli dzień / noc; programowanie światła z 3 poziomami natężenia, – sterownik umożliwiający rejestrację danych – temperatury, wilgotności i światła 	86 123,40 (szt.)	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
182.	Komora klimatyczna do wzrostu roślin typ MC 1600 LED, firmy Snijders, Holandia, nr inw.: 664-011206	2012	<ul style="list-style-type: none"> – jedna komora robocza wyposażona w trzy półki do hodowli roślin z możliwością ustawienia parametrów pracy: temperatury, wilgotności, cyklu dzień-noc różnych na każdej z półek i kontrolerem umożliwiającym 	148 548,33	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa

			<p>programowania parametrów hodowli roślin: temperatura, oświetlenie, wilgotność,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojemność netto 1600 litrów, - całkowita powierzchnia wzrostu 3,33 m², - temperatura pracy: przy lampach wyłączonych od +4°C do +50°C ; przy lampach włączonych od +10°C do +50°C, - maksymalna intensywność oświetlenia 60 mikromoli, - komora oświetlona światłem LED z modułem światła czerwonego, niebieskiego i białego i funkcją ściemniania / rozjaśniania (dimnable), - kontrola wilgotności w zakresie 40% - 95%, - komora z jednostką sterującą: notebook HP 630 i3-380(Hdd 320 GB, RAM 8 GB) 		
183.	Komora klimatyczna do hodowli roślin Arabidopsis, typ Adaptis A100 wersja AR, firmy Conviron, Kanada, nr inw.: 664-011223	2012	<ul style="list-style-type: none"> - komora z oświetleniem fluorescencyjnym, systemem nawilżania ultradźwiękowym, - pojemność nominalna 1000 litrów, - całkowita powierzchnia użytkowa: 1,05 m², - temperatura pracy: przy lampach wyłączonych od +4°C do +40°C ; przy lampach włączonych od +10°C do +45°C, - zakres regulacji wilgotności od 65% do 90% Rh, - maksymalne natężenie światła: 500 μmol/m²s na każdą półkę, - programowanie: temperatury, światła i wilgotności w czasie rzeczywistym, z maksymalną liczbą 24 kroków w cyklu; programowania cykli dzień/noc; programowanie światła z 3 poziomami natężenia, - sterownik umożliwiający rejestrację danych – temperatury, wilgotności i światła 	79 137,00	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
184.	Komora klimatyczna do hodowli roślin MLR352H, firmy Panasonic, Japonia nr inw.: 664-011370	2014	<ul style="list-style-type: none"> - pojemność efektywna 294 litry, - 5 półek, - drzwi zewnętrzne pełne, wewnętrzne szklane, - wymuszony obieg powietrza, - kompresor hermetyczny o mocy 250 W, - system odszraniania manualny i automatyczny, - moc grzałki 381 W, - mikroprocesorowy kontroler temperatury i wilgotności, - alarm o oodchylkach od zadanych parametrów, - zakres temperatury pracy / bez załadunku, przy temperaturze otoczenia 20°C: <ul style="list-style-type: none"> ~ od +5 do +50°C / przy wyłączonym oświetleniu / ~ od +10 do +50°C / przy włączonym oświetleniu / - dokładność kontroli temperatury +/- 0,3°C, - zakres ustawienia wilgotności: <ul style="list-style-type: none"> ~ od 60 do 90% RH / przy nastawie temperatury od +15°C do +45°C i wyłączonym oświetleniu / ~ od 55 do 85% RH / przy nastawie temperatury od +15°C do +45°C i włączonym oświetleniu / - zakres natężenia światła od 0 do 20 000 lux, - oświetlenie: lampy fluorescencyjne o mocy: 	60 343,80	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

			<p>40 W – 15 szt. rozmieszczone na bocznych ścianach i drzwiach frontowych</p> <ul style="list-style-type: none"> – sterowanie parametrami temperatury, oświetlenia i wilgotności w czasie rzeczywistym, z minimalną liczbą 10 kroków na program, możliwość zapamiętania 10 programów pracy, funkcja rejestracji parametrów pracy z pamięcią do 14 dni – wyświetlacz graficzny LCD 		
185.	Komora fitotronowa do hodowli in vitro, FITO 700 DUO, firmy Biogenet Sp.z o.o. , Polska nr inw: 664-011821	2017	<ul style="list-style-type: none"> – urządzenie wyposażone w dwie niezależne komory hodowlane, – pojemność każdej z komór 350 litrów, – sterowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ mikroprocesorowy sterownik temperatury, wilgotności i cyklu dzień – noc, wyposażony w ekran dotykowy, ~ kolorowy wyświetlacz cyfrowy LCD, ~ wizualny i dźwiękowy system alarmów nieprawidłowej pracy, ~ umożliwiający rejestrację parametrów (temperatura, wilgotność, natężenie oświetlenia , alarmy, stany informacyjne) i podgląd on line, ~ wbudowane oprogramowanie do sterowania pracą komory – zakres temperatur pracy: <ul style="list-style-type: none"> ~ przy włączonym / wyłączonym oświetleniu: ~ +4 °C do +50 °C , ~ stabilność utrzymania temperatury +/-0,5 °C przy 25 °C oraz +/-1,0 °C przy +4 °C – utrzymanie poziomu wilgotności w zakresie od +15 °C do +50 °C – wmontowany filtr do uzdatniania wody, – wewnętrzne oświetlenie w technologii LED-półkowe : <ul style="list-style-type: none"> ~ światło białe o temperaturze barwowej 2700K i 6500K, ~ światło zielone – o długości fali w zakresie 525-605 nm, ~ światło czerwone – o długości fali w zakresie 630-650 nm, ~ światło niebieskie –o długości fali w zakresie 430-450 nm, ~ światło ultrafioletowe -UV- o długości fali w zakresie 280-400 nm, – płynna regulacja natężenia świecenia każdej barwy indywidualnie w zakresie 0/2-100% , programowana z poziomu sterownika dotykowego komory, – stacja do sterowania i archiwizacji parametrów hodowlanych laptop Y700-15 i7-6700HQ (RAM 8GB, HDD 1TB, Windows 10, 15,6”), – oprogramowanie do ciągłego zdalnego nadzoru i zbierania danych eksperymentalnych w czasie rzeczywistym na stacji do sterowania i archiwizacji parametrów. 	85 000,00	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych

186.	Komora klimatyczna czteromodułowa do magazynowania jaj wylęgowych kaczek, firmy IGLOTECH, Polska, nr inw.: 664-012054	2020	<ul style="list-style-type: none"> - Wymiary komory (modułu) : szerokość -1,4m, głębokość – 0,9m, wysokość – 1,25m, - obudowa wewnętrzna i zewnętrzna komór – wykonana z blachy nierdzewnej, - komory szczelne, wyposażone w dwoje drzwi rozwieranych na lewo i prawo, - moduły ułożone jeden nad drugim na konstrukcji jezdnej z hamulcem, - każda z komór (moduł) wyposażona jest w dwa regały pionowe nierdzewne, a te w mechanizm umożliwiający zmianę pochylenia tac magazynowych o kąt +45 ° do - 45 ° - każda komora inkubacyjna (moduł)- wyposażony w 6 wsuwanych w regał koszy klujnikowych, - każda z komór inkubacyjnych (modułów) wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> ~ urządzenie umożliwiające realizację cyklu pracy z automatyczną zmianą punktów nastawy (temperatury, wilgotności i dwutlenku węgla), ~ niezależny pomiar temperatury powietrza w komorze w zakresie od 20 °C do 40 °C oraz wilgotności względnej, ~ niezależny pomiar dwutlenku węgla w powietrzu w komorze, ~ niezależny pomiar temperatury powierzchni jaja- jeden pomiar na jeden poziom magazynowania, - rejestracja danych pomiarowych dla każdego modułu – łącznie 24 kanały pomiarowe. 	58 768,10	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt
------	---	------	--	-----------	--

KOMORA LAMINARNA

Zastosowanie: służy do oczyszczenia powietrza z zanieczyszczeń pyłowych w badaniach mikrobiologicznych, biotechnologicznych i biochemicznych, zapewnia sterylne warunki ochrony materiału obrabianego od zanieczyszczeń zewnętrznych.

187.	Komora laminarna NU-440-400E z modułem do hodowli w warunkach atmosfery CO ₂ /O ₂ NU-5110e, firmy NuAire, USA nr inw.: 664-011265	2013	<ul style="list-style-type: none"> - klasa bezpieczeństwa komory II typu A, - pojemność 188 litrów, - przepływ powietrza laminarny, pionowy, system cyrkulacji powietrza z jedną dmuchawą z energooszczędny silnikiem w technologii DC-ECM i maksymalnym poborem mocy 350 W, recyrkulacja , - filtry: wstępny 1 szt., dwa absolutne HEPA o wydajności minimum 99,997% (obszaru pracy i wlotowy), - blat roboczy o szerokości 1178 mm, powierzchnia pod blatem wyposażona w dren z zaworem, całość wykonana ze stali nierdzewnej, - komora bezpieczna (boki nie przeszklone), wewnątrz obszaru pracy wykonane w całości ze stali nierdzewnej, - podstawa komory poziomowana pozwalająca na ustawienie obszaru roboczego na wysokości 75-80 cm, - szyba frontowa umieszczona pod kątem 90° do blatu roboczego suwana ręcznie góra – dół ze szkła bezpiecznego podwójnego, - światło białe, bezcieniowe, powyżej 1000 lux, świetlówki umieszczone poza obszarem roboczym, lampa UV zamontowana na stałe, umieszczona w górnej części tylnej ściany 	69 877,74	Katedra Żywności Człowieka i Dietetyki
------	---	------	---	-----------	--

			<p>obszaru roboczego,</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikroprocesorowy panel kontrolny z dotykowym kolorowym wyświetlaczem LCD, piktogramy informujące o poprawnej pracy urządzenia lub o stanie alarmu, wbudowanie liczniki czasu pracy filtrów, lampy UV z funkcją przypominającą o konieczności ich wymiany, wbudowane timery do sterowania włączaniem i wyłączeniem gniazd elektrycznych w komorze, wbudowany program do automatycznej dekontaminacji komory, możliwość aktualizacji oprogramowania sterującego pracą komory, wbudowane funkcje diagnostyczne (menu serwisowe), dostęp do funkcji panelu kontrolnego blokowany hasłem, - moduł do hodowli w atmosferze CO₂/O₂, - izolacja termiczna komory modułu – płaszcz powietrzny, sterylizacja termiczna w trybie suchym +145°C, w trybie wilgotnym +95°C , - ciągła filtracja HEPA w systemie zamkniętym z recyrkulacją atmosfery w komorze, - wskaźnik czystości powietrza klasy 100 wg ISO 5 na panelu kontrolnym, - czujnik CO₂ cyfrowy na podczerwień, regulacja CO₂ w zakresie 0 - 20% z dokładnością +/- 0,1%, - temperatura pracy +5°C ponad temperaturę otoczenia do +55°C, - sterownik mikroprocesorowy z funkcjami : zmiana parametrów urządzenia (zabezpieczona hasłem), wbudowane procedury kalibracji czasu wstrzykiwania CO₂, podtrzymanie wartości nastaw w przypadku braku zasilania i automatyczne wznowienie pracy urządzenia po powrocie zasilania, - system alarmów nieprawidłowej pracy z uwzględnieniem stanów alarmowych: nieprawidłowej temperatury w komorze, nieprawidłowego poziomu CO₂ w komorze, uszkodzenia czujników, zaniku napięcia zasilania, wskaźnik otwarcia drzwiczek wewnętrznych modułu, - w wyposażeniu jest wewnętrzny automatyczny zmiennik butli CO₂, reduktor dwustopniowy do CO₂, rejestrator parametrów wilgotności, moduł do hodowli w warunkach niedoboru, nadmiaru tlenu lub w normalnych warunkach środowiska, podwójny miernik do przeprowadzania eksperymentów wymagających dokładnego ustalenia stężenia O₂ lub/oraz CO₂ dla ustalenia wpływu różnych mieszanin gazów, niezależny filtr HEPA na doprowadzeniu CO₂ 		
188.	Komora laminarna Mars 1200, firmy Labogene, Dania - szt. 5 nr inw.: 664-011439, 664-011463, 664-011464, 664-011489, 664-011490	2014	<ul style="list-style-type: none"> - do pracy z materiałem sterylnym i patogennym zapewniająca potrójną ochronę: produktu, personelu i środowiska, - II klasy bezpieczeństwa mikrobiolog., - komora robocza: <ul style="list-style-type: none"> ~ oświetlenie światłem białym z możliwością płynnej regulacji od 0 – 2000 lux, 	53 000,00 1 sztuka	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<ul style="list-style-type: none"> ~ blat dzielony z możliwością autoklawowania, ~ trzy wentylatory regulowane elektronicznie - regulowany przepływ powietrza 0,28 m/sek, od 0,25 do 0,55, - szczelina robocza 20 cm, ~ lampa UV umieszczona w komorze roboczej, sterowana za pomocą mikroprocesora na panelu kontrolnym - filtr HEPA o grubości 11 cm, o skuteczności 99,995%, dla cząstek $\geq 0,3 \mu\text{m}$, - panel sterowania LCD, funkcja stand by, na wyświetlacz LCD możliwość odczytu natężenia przepływu powietrza, alarmu nieprawidłowej pracy komory, czasu pracy komory, - szyba przednia przesuwana napędem elektrycznym, odchylona od pionu 9%, wykonana ze szkła nieprzepuszczalnego dla promieni UV, - blat roboczy o szerokość 120 cm, dzielony na 3 części, v kształtny, - zasilacz awaryjny typu UPS Power, 3000VA - wymiary komory roboczej: gł. 650 mm x szer. 1200 mm x wys. 720 mm 		
--	--	--	--	--	--

KOMPAKTOR WALCOWY

Zastosowanie: urządzenie służące do mechanicznej kompaktacji produktów sypkich przy pomocy walców.

189.	<p>Kompaktor walcowy GIT LAB-45 , firmy GiTTech, Polska z modułami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dosuszającym SB606, firmy Brikol, Polska, - do pomiaru masy (waga) WPT 150/C3, firmy Radwag, Polska, - mieszalnikiem planetarnym GIT MP-100, firmy GiTTech, Polska nr inw: 664-011693 	2015	<p><u>Kompaktor walcowy GIT LAB-45:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaj granulowanego materiału: mieszanina frakcji mineralnych popiołu z pofermentem (max dopuszczalny wymiar cząsteczek-3mm), - wydajność: do 100kg/h (w zależności od rodzaju mieszanki wsadu), - napęd: każdy zespół roboczy posiada własny napęd (rolki formujące, mieszalnik i ślimak podający), - moc całkowita 10 kW, - walce formujące : <ul style="list-style-type: none"> ~ płynna regulacja docisku w zakresie od 0 do 150 kN, ~ 3 wymienne zespoły walcy: fi 100, fi 130, fi 150 mm, ~ w ramach średnicy fi 100, fi 130, fi 150 z możliwością wykonania wgłębień formujących o różnych kształtach z max wymiarem wgłębień 15 mm, ~ szerokość walców 60 mm, ~ płynna regulacja prędkości obrotowej walców od 1 do 80 obr/min, - ślimakowy zespół podający z płynną regulacją prędkości obrotowej od 1-200 obr/min, podgrzewany i chłodzony (termostatowanie do 300 °C), - cylindryczny, stożkowy kosz zasypowy z automatycznym mieszadłem wstęgowym, wyposażony w zasuwę regulacyjną (odcinającą) o pojemności 30 dm³, - przystawka granulująca pelet montowana zamiast walców formujących z możliwością zastosowania trzech wymiennie głowic do pro- 	338 747,75	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
------	---	------	--	------------	--

			<p>dukcyj peletu o średnicach fi 4 mm, fi 8 mm, fi 12 mm,</p> <ul style="list-style-type: none"> - seperator z wymiennymi sitami fi 3, 6 i 10 mm, - układ pomiarowy z rejestracją danych: pomiar ciągły momentu napędowego ślimaka, walców formujących, siły docisku walców dociskowych, temperatury tulei ślimaka podającego, mocy i zużycia energii, prędkości obrotowej walców formujących, ślimaka, mieszadła w koszu, - sterowanie z panelu dotykowego z wizualizacją przebiegi procesu, - oprogramowanie do eksportu danych do MS Excel i regulacji podstatwowym parametrów <p><u>Moduł dosuszający SB606:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wydajność do 250 kg/h, - automatyczna regulacja wilgotności w zakresie od 10 do 40%, - pomiar i rejestracja: temperatury, i wilgotności strumienia powietrza na wejściu / wyjściu, natężenia przepływu powietrza i wydajności masowej, - bębnowy zespół dosuszający, - zasilanie- opał stały. <p><u>Moduł do pomiaru masy (waga) WPT 150/C3:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - waga ppmostowa od 1 do 150 kg, - dokładność 50 g, - wymiar szalki 500 x 700 mm. <p><u>Mieszalnik planetarny GIT MP-100:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mieszadło spiralne o mocy silnika 4,5 kW, - kosz zasypowy 100 dm³, - automatyczny system dozujący wodę, popiół, - płynna regulacja obrotów 1 – 200 obr/min <p><u>Moduł ślimakowy granulujący:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - maszyna wolnostojąca współpracująca z granulatorem walcowym, - silnik elektryczny napędzający zespoły robocze 5 kW, - element roboczy-ślimak, - średnica uzyskiwanych granul 12 mm z możliwością wymiany matryc granulujących, - urządzenie wyposażone w grzałkę elektryczną (opasową) pozwalającą na uzyskanie temperatury procesu do 200 °C, - wydajność urządzenia 20-80 kg/h. 		
--	--	--	--	--	--

KORYTO HYDRAULICZNE UCHYLNE					
<u>Zastosowanie:</u> do badań przebiegu procesu filtracji przez nasypy zbudowane z gruntów naturalnych, odpadów powęglowych i popiołów oraz odpadów powęglowych uszczelnionych popiołami lub innymi materiałami z zastosowaniem geowłókniny jako warstw filtracyjnych					
190.	Koryto hydrauliczne uchylnie 12 M-prototyp, nr inw. 664-008994	1997 (modernizacja 2016)	<ul style="list-style-type: none"> - wymiary: 1 x 1,2 x 6 m, - konstrukcja koryta: metalowa, - wyposażone w urządzenia kontrolno pomiarowe, - sterowanie nachyleniem koryta, - zasilanie wodą w układzie zamkniętym - stacja pomp: 3 pompy, z których każda może działać samodzielnie, - wózek stanowiący ruchome stanowisko pomiarowe, - regulator przepustowości przepływu wody, - regulator poziomu zwierciadła wody-poziom ur12, 	153 075,37	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki

			<ul style="list-style-type: none"> - dźwignia wagi, - układ sterowania przepływu wody 		
KRIOSTAT					
<u>Zastosowanie:</u> krojenie preparatów mrozeniowych w niskich temperaturach dla potrzeb np: histologii, histochemii					
191.	Kriostat, typ Sleg Cryostat, firmy MEV, Niemcy nr inw.: 664-009312	2001	<ul style="list-style-type: none"> - pojemność kondensatora lodu max 4 kg, - temperatura kondensatora lodu 55°C, - max powierzchnia półki wewnątrz kondensatora 314 cm², - max powierzchnia półki poza kondensatorem 0,314 m², - max powierzchnia półki w próżni lub ciekłym azocie 0,18 m², - zakres cięcia od 8 µm 	49 997,00	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt
192.	Kriostat, typ Leica CM 1950, model 149 1950C2EU, firmy Leica Microsystems, Niemcy nr inw.: 664-010493	2008	<ul style="list-style-type: none"> - temperatura komory do -35°C, - półka szybkiego zamrażania umożliwia jednoczesne zamrażanie min. 15 podstawek z preparatami w temp. -40°C, wyposażona w system Peltier umożliwiający dodatkowo schłodzenie min. 2 podstawek do temp. -50°C, - płynna regulacja grubości cięcia w zakresie od 0,5 µm do 100 µm, - płynna regulacja grubości cięcia w dolnym zakresie od 0,5 µm do 5 µm, - urządzenie wyposażone jest w dwa niezależne kompresory oraz mikrotom z funkcją retrakcji 	69 808,94	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
193.	Kriostat, typ Leica CM 1510 S, firmy Leica Biosystems Nussloch GmbH, Niemcy nr inw.: 664-010835	2010	<ul style="list-style-type: none"> - zakres grubości cięcia mikrotomu wynosi od 1 µm do 60 µm, - wstępny dosuw preparatu odbywa się z dwiema prędkościami: 0,3 lub 0,65 mm/s, - zakres ruchu poziomego 25 mm, pionowego 59 mm, - mikrotom posiada możliwość przestrzennej regulacji położenia głowicy z preparatem o 8° (X/Y) i obrót 360°, - zakres regulacji temperatury kriostatu wynosi od 0°C do -30°C, - urządzenie posiada półkę szybkiego zamrażania na 10 podstawków z preparatami której maksymalna temperatura może osiągnąć wartość -45°C (i zależy od wartości temperatury wewnątrz komory), - rozmrażanie może być wykonywane ręcznie lub automatycznie 	49 043,45	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt
194.	Kriostat, typ Leica CM 1850 UV, firmy Leica Biosystems Nussloch GmbH, Niemcy nr inw.: 664-011169	2012	<ul style="list-style-type: none"> - regulacja temperatury komory: od 0 °C do -35°C, - mikrotom; ~ możliwość płynnej regulacji grubości cięcia od 1 µm do 60 µm, cięcie w krokach: <ul style="list-style-type: none"> - od 1 do 10 µm co 1 µm - od 10 do 20 µm co 2 µm - od 20 do 60 µm co 5 µm ~ zakres ruchu pionowego: 58 mm, ~ zakres ruchu poziomego: 25 mm, ~ dwustopniowa regulacja prędkości wstępnego wysuwu preparatu: 0,2 mm/s lub 0,7 mm/s, ~ możliwość precyzyjnej zmiany położenia przestrzennego próbki (X/Y) o 8° z możliwością obrotu o 360°, - półka szybkiego zamrażania umożliwiająca 	69 120,00	Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

			jednoczesne zamrażanie/przechowywanie 10 podstawków z preparatami w temperaturze do -40°C, wyposażona w system Peltier umożliwiający dodatkowo schłodzenie 2 podstawków do temperatury -60°C.		
195.	Kriostat CM 1860 UV, firmy Leica, Niemcy nr inw.: 664-011487	2014	<ul style="list-style-type: none"> - kriostat wolnostojący, - z własnym oświetleniem , półkami na akcesoria, z półką szybkiego zamrażania (przechowywanie 8 podstawek z preparatami w temp.-40°C wyposażona w system Peltier umożliwiający schłodzenie 2 podstawki), - regulacja temperatury komory w zakresie od 0 do -35°C, - zakres grubości cięcia 1- 100µm z zakresem: <ul style="list-style-type: none"> ~ 1 – 5 µm z krokiem co 0,5 µm ~ 5 – 20 µm z krokiem co 1 µm ~ 20 – 60 µm z krokiem co 5 µm ~ 60 – 100 µm z krokiem co 10 µm - zakres ruchu: <ul style="list-style-type: none"> ~ pionowy 59 mm ~ poziomy 25 mm ~ możliwość przestrzennej zmiany położenia próbki (X/Y) o 8° z możliwością obrotu o 360°, ~ dwustopniowa regulacja prędkości wysuwu preparatu 600 µm/sek lub 900 µm/sek ~ możliwość krokowego podprowadzenia preparatu z krokiem co 20 µm, - sterowanie poprzez panel sterujący z klawiszem blokującym zabezpieczającym przed zmianą parametrów pracy, - automatyczne rozmrażanie komory raz w ciągu doby z nastawą czasu rozpoczęcia rozmrażania, - funkcja ręcznego rozmrażania komory i półki szybkiego zamrażania, - system dezynfekcji promieniami UV po zakończeniu pracy 	96 120,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
196.	Kriostat, typ Leica CM 1950 wolnostojący, firmy Leica Biosystems GmbH, Niemcy, nr inw: 664-012204	2022	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowany mikrotom, - komora kriostatu: wykonana ze spawanej bezszwowo stali, - urządzenie posiadające koło napędowe do cięcia ręcznego lub silnikowego z możliwością jego blokady w dwóch pozycjach, - urządzenie wyposażone w dwustopniową dezynfekcję promieniowaniem UV: <ul style="list-style-type: none"> • szybką (30 min) – np. po zakończonej pracy z konkretnym materiałem skażonym • dokładną (180 min) – np. na koniec dnia po zakończeniu pracy - dwukompresowy system chłodzenia dla komory oraz głowicy kriostatu, - regulacja temperatury chłodzenia głowicy w zakresie od -10°C co -50°C w krokach co 1°C, - zakres temperatury komory kriostatu : od 0°C do -35°C ± 5 K regulowany w skokach co 1°C w temperaturze otoczenia 20°C, - czas schładzania do -25°C ok. 5h - czas schładzania do -35°C ok. 8h 	130 414,53	Katedra Żywności Człowieka i Dietetyki

			<ul style="list-style-type: none"> - półka szybkiego zamrażania: -42^oC (+ 5K) przy temperaturze komory -35^oC przeznaczona na 15 podstawków z preparatami, - system Petiera pozwalający na zamrożenie dwóch podstawków do: -50^oC, - czujnik ostrzegający użytkownika sygnałem dźwiękowym o trwającym procesie rozmrażania, - automatyczna funkcja rozmrażania programowana całodobowo, wyłącznie przy temperaturze komory - 5^oC , - odszranianie głowicy preparatu uruchamiane ręcznie, czas trwania odszraniania ± 15 min. - mikrotom z systemem zaciskowym, - kriostat z funkcją podciśnienia wspomagającą prostowanie skrawków i/lub służąca do łatwego utrzymania czystości w komorze kriostatu, - możliwość płynnej regulacji grubości cięcia: od 1 μm do 100 μm w skokach: <ul style="list-style-type: none"> ~ od 1,0 μm – 5,0 μm co 0,5 μm ~ od 5,0 μm – 20,0 μm co 1,0 μm ~ od 20,0 μm – 60,0 μm co 5,0 μm ~ od 60,0 μm – 100,0 μm co 10,0 μm - funkcja trymowania regulowana w zakresie od: <ul style="list-style-type: none"> ~ od 1,0 μm – 10,0 μm co 1,0 μm ~ od 10,0 μm – 20,0 μm co 2,0 μm ~ od 20,0 μm – 50,0 μm co 5,0 μm ~ od 50,0 μm – 100,0 μm co 10,0 μm ~ od 100,0 μm – 600,0 μm co 50,0 μm - zakres ustawień grubości przycinania w zakresie: 10 μm, 20 μm, 40 μm, 40 μm (do zastosowań klinicznych) - zakres ruchu pionowego: 59 mm (±0,5 mm) - zakres ruchu poziomego: 25 mm (± 1mm) - wskaźnik osiągnięcia końca lub początku zakresu wysuwu głowicy - prędkość wstępnego dosuwu preparatu: wolna i szybka (300 μm/s i 900 μm/s) - funkcja retrakcji 20 μm z możliwością wyłączenia - zmiana przestrzennego położenia głowicy z preparatem w oxi X i Y o 8^o z możliwością obrotu o 360^o - system precyzyjnej orientacji przestrzennie głowicy ze wskazaniem zmian położenia co 2^o wraz ze wskaźnikiem położenia 0/0^o - system anti-roll złożony z any-odblaskowej płytki szklanej 70 mm oraz ramek zapewniających dystans 50 i 100 μm do wyboru - panel sterowania wyposażony w klawisz blokujący, zabezpieczający przed przypadkową zmianą parametrów programu - temperatura wewnątrz komory, temperatura głowicy, aktualny czas, czas rozmrażania wyświetlane na wyświetlaczu 		
--	--	--	---	--	--

LAPAROSKOP					
<u>Zastosowanie:</u> wziernikowanie narządów jamy brzusznej (fotografowanie, pobieranie wycinka a także przeprowadzanie zabiegów chirurgicznych)					
197.	Linia wizyjna do badań	2011	-	tor wizyjny z archiwizacją, medyczny,	64 149,50 Katedra Żywnienia,

	laparoskopowych typ Tele Pack X, firmy Karl Storz, Niemcy nr inw.: 664-011042		<p>przenośny,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zintegrowane w jednym urządzeniu: monitor kolorowy 15" LCD z możliwością rotacji wyświetlanego obrazu, źródło światła, procesor kamery endoskopowej, - możliwość współpracy z endoskopami sztywnymi i fibroskopami, - zintegrowana klawiatura membranowa do obsługi urządzenia, - karta SD o pojemności 16 GB do archiwizacji obrazów, - źródło światła: Hi-Lux z lampą łukową generującą światło o temperaturze koloru ok.5700 K, moc 50 Wat, żywotność lampy do 1000 godz., - połączenia widwo: wejście typu DVI Video, wyjście typu DVI Video, 2 wyjścia typu S-Video, system PAL/NTSC do głowic TELECAM, wersja polska, - zasilanie: 220V/50 Hz, akumulator 12 V - głowica kamery: dostosowana do współpracy z endoskopami i fibroskopami, rozdzielczość horyzontalna > 450 linii, zintegrowany obiektyw o ogniskowej f=25-50 mm, czułość 3 lux, wyposażona w 2 programowalne przyciski, regulacja ostrości poprzez pierścień na głowicy kamery, - światłowód: średnica 3,5 mm, długość 230 cm, - trenażer do laparoskopii: podstawa, płyta robocza, nakrywa z 9 portami roboczymi, uchwyty do endoskopu 2 szt., torba 		Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
198.	Wieża laparoskopowa Olympus, firmy Olympus Medical Systems Corporation, Japonia n inw.: 802-008095	2014	<ul style="list-style-type: none"> - Wieża laparoskopowa: procesor OTV-S-190, głowica kamery CH-S190-XZ-E, monitor OEV-261H, źródło światła CLV-S190, insuflator UHI-4, wózek transportowy WM-NP2 , - procesor sygnału video OTV-S-190 (system telewizyjny HDTV 1920x1080i lub 1080p: <ul style="list-style-type: none"> ~ wyjścia analogowe RGB, Y/C ~ wyjścia cyfrowe HDSi, SDI, DVI ~ współpraca z wideolaparoskopami z kamerą wbudowaną w końcówkę laparoskopu oraz wideocystoskopami HD i SD, wideoureterorenoskopami, wideolaryngoskopami ~ archiwizacja obrazu w postaci zdjęć ~ archiwizacja całego zabiegu na USB ~ automatyczne sterowanie intensywnością oświetlenia ~ zoom cyfrowy, - głowica kamery 3 CCD CH-S190-XZ-E pracująca w systemie HDTV 16:9, zoom optyczny , - monitor OEV-261H: rozdzielczość ekranu 1920x1200, format obrazu 16:10, przekątna 26", funkcja POP i PIP, pracujący w standardzie HDTV, - źródło światła CLV-S190: lampa xenon 300 z automatyczną regulacją jasności światła, filtr optyczny blokujący pasmo czerwone w widmie światła białego, - insuflator UHI-4: ciśnienie przepływu dwutlenku węgla 3 - 25 mm/Hg, przepływ dwutlenku węgla do 45 l/min., funkcja 	205 539,12	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<p>oddymianie pola operacyjnego za pomocą drugiego drenu, alarm dźwiękowy i świetlny przekroczenia zadanego ciśnienia,</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompa ssąco-płuczająca P101: przepływ 1,8 l/min., średnica kanału ssącego w ręczce 8 mm 		
<p>LICZNIK PROMIENIOWANIA BETA Zastosowanie: pomiar promieniowania β metodą płynnej scyntytacji oraz promieniowania γ metodą stałej scyntytacji, oznaczanie proliferacji komórek. Metody RIA i radioenzymatyczne.</p>					
199.	Licznik promieniowania beta ,typ LS-6000 firmy Beckman Instruments, USA nr inw.: 664-008390	1991	<ul style="list-style-type: none"> - płytki scyntyłacyjna (H^3, C^{14}, P^{32}, S^{35}) oraz gamma – metoda stałej scyntytacji (J^{125}), - fotopowielacz do zliczania impulsów fotonowych wybijanych z badanej próbki pod wpływem wiązki światła, - licznik wyposażony w 1 komorę liczenia na 336 standardowych fiolek scyntyłacyjnych (20 ml) lub 648 fiolek miniaturowych 	55 183,38	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
<p>LICZNIK PROMIENIOWANIA GAMMA Zastosowanie: pomiar ilości rozpadu wszystkich izotopów emitujących promieniowanie γ, używany w metodach radioimmunologicznych, radioreceptorowych i radioenzymatycznych.</p>					
200.	Licznik promieniowania gamma, typ Wizard 5, firmy HVD Vertriebs, Austria, nr inw.: 664-009004	1998	<ul style="list-style-type: none"> - do pomiaru ilości rozpadu wszystkich izotopów emitujących promieniowanie gamma, - używany w metodach radioimmunologicznych, radioreceptorowych i radioenzymatycznych, - wyposażony w 5 kanałów, - pomiar: 20 prób w ciągu 4 minut. 	100 404,00	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
<p>LINIA DIAGNOSTYCZNA Zastosowanie: diagnostyka bezpieczeństwa pojazdów</p>					
201.	Kompletna linia diagnostyczna , Arena TL 720, firmy ATT NussBaum, Niemcy, nr inw.: 669-000061	2014	<p><u>Linia diagnostyki podwoziowej:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ~ płyta poślizgowa, ~ tester amortyzatorów, ~ tester siły hamowania, ~ podnośnik diagnostyczny : udźwig 4200 kg, szerokość platformy 610 mm, długość 4800 mm,- długość całkowita 5020 mm, długość podnośnika podprogowego 1400 – 2000 mm, wysokość w stanie złożonym 360 mm, ~ wyważarka do kół: monitor LCD, średnica obręczy 10" – 24", szerokość obręczy 2" – 10", dokładność niewyważenia 1g, czas pomiaru 3 s, prędkość obrotowa +/- 180 obr/min, zasilanie pneumatyczne 6-10 bar, dokładność sygnalizacji , miejsca niewyważenia 3^o, zasilanie elektryczne 230V/ 50 Hz, ~ inne: osłona koła, ramię pomiarowe, zestaw stożków centrujących, wieszaki na stożki, ciężarki do kalibracji koła, smar do opon, podkładki gumowe stabilizacyjne, przystawka do kół piastowych, ~ kompresor powietrza: poj. zbiorn. 100, - ilość cyl/st. spr. 2/1, ssanie 320 l/min, ciśnienie maksymalne 10 bar, moc 3.0 / 2.2 kW, napięcie preferowane 230 V, wymiary (mm) 1035 x 390 x 820, waga 63 kg, uzdatniacz powietrza 	86 096,31	Zespół Laboratoriów Wydziału
<p>LINIA DO PRODUKCJI BRZECZKI Zastosowanie: urządzenie do produkcji piwa oraz cydru dla browarów i cydli.</p>					
202.	Linia do produkcji brzeczki ,firmy Proengineering Henryk Kaciniel, Polska, nr inw.:	2017	<ul style="list-style-type: none"> - stalowy zbiornik o pojemności 100 l z eliptycznym dnem, - elektryczna szafa sterownicza, - zbiornik walcowaty o stożkowym dnie, 	70 530,28	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii

	437-000007		<ul style="list-style-type: none"> - zbiornik walcowaty o płaskim poziomym dnie, - program PLC, panel HMI, - głowice CIP, wziernik szklany, metalowy spust do zbiornika, - trzy fermentory cylindryczno-koniczne ze stali nierdzewnej o pojemności 53 l 		
LINIA DO WYTWARZANIA PELLETU					
Zastosowanie: wykorzystywana do wytwarzania pelletu zhigienizowanego RDF lub materiałów podobnych					
203.	Pelleciarka (Linia do produkcji pelletu MGL 200), firmy: Kovo Novak, Czechy, nr. inw.: 664-010531	2009	<p><u>w skład linii do produkcji pelletu wchodzi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zasobnik surowca - podajnik ślimakowy do kondycjonera - kondycjoner - granulador - chłodnica pelletu - przesiewacz - odpylacz - automatyka <p><u>podstawowe parametry techniczne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - moc zainstalowana: 8,85 kW - waga linii: 310 kg - wydajność dla trociny: do 100 kg/h* - wydajność dla słomy: do 150 kg/h* 	57 723,38	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
204.	Prototypowa linia do wytwarzania pelletu zhigienizowanego RDF lub materiałów podobnych firmy Usługi Elektroniczne i Elektromechaniczne Rafał Bojczuk, Polska, nr inw: 664-011829	2017	<p><u>W skład prototypowej linii wchodzi m.in.:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - chłodnica granulatu pozioma L-6000 V5000m³/h , - cyklon chłodnicy 5000m³/h z wylotem stycznym d-300, - cyklon odbioru surowca 4000m³/h wylot styczny D300, - cyklon pyłów i materiału gotowego CP-5000, D1500 V5000m³/h wylot styczny D300, - dozownik mokrego surowca, przenośnik skośny L5000, szerokość robocza 400 mm z zabierakami 50 mm, - fittrocyklon centralny FRW20 P max +- 1200 Pa , powierzchnia czynna filtracyjna 20 m², regeneracja sekcyjna 5-6 bar, - granulador PD-1, matryca pionowa pierścieniowa 1x15 kW, - kruszarka, rozdrabniacz dwu-wałowy o mocy 7,5 kW, - przenośnik skośny L5000, szerokość robocza taśmy 300 mm z zabierakami 50 mm, - przenośnik ślimakowy pneumatyczny, korytowy typ V 250mm L2000mm, - przenośnik ślimakowy regulowany d200 mm L2500 mm, - przenośnik zbiorczy suszami d-250, skok zmienny z separatorem zanieczyszczeń, - rozdrabniacz domielający RU-025, 22 kW/S, bijakowy, sita 6,10,12 mm, - rozdzielnica elektryczna, wykonawcza, wizualizacja procesu z obsługą 256 zmiennych, - rozprężnik transportowy – przepływ nominalny 2500-5000m³/h z wylotem stycznym d-250, - sprężarka tłokowa HK 425-200, 5,5kw 8bar, 	1 079 901,72	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki

			<ul style="list-style-type: none"> - zbiornik 150l, osuszacz ziębiczny, - suszarnia taśmowa, promiennikowa, strefowa, szerokość robocza taśmy 400mm, długość robocza 3xL5000 mm, - śluza transportowa JK-25-50S 40m³/h z przejściem pod cyklon – szt. 3., - śluza transportowa JK-25-50S 40m³/h 16obr/min, - wagi podzbiornikowe – szt. 2., - wentylator centralny 4000 m³/h 3700 Pa, - wentylator kompensacyjny 4000 m³/h 2000 Pa, - wentylator promieniowy chłodnicy 5000 m³/h 2200 Pa obudowa ocynk, - wentylator transportowy pyłów i surowca gotowego 4000 m³/h 3000Pa, - wychwytycz magnetyczny, neodymowy z ekranem czyszczącym, - wysyp iniekcyjny z zsysem konfuzorowym, - zasobnik pelletu z wagą VE Ohaus do big-bag, - zasobnik surowca z wybierakiem łańcuchowym, szerokość podstawy 1000 mm, długość 3000 mm, mechaniczna regulacja wysokości strumienia materiałowego, - zbiornik buforowy po suszarni poj. ok 1 m³, - zbiornik dozujący/rozdzielczy ZBS, d=1500 mm Vmax=3m³, - Zsyp załadowniczy konfuzorowy na d-250 – szt. 2. 		
--	--	--	---	--	--

LIOFILIZATOR

Zastosowanie: suszenie materiału biologicznego w niskich temperaturach poprzez sublimację

205.	Liofilizator Gamma 1-16 LSC, firmy Martin Christ, Niemcy nr inw.: 664-010042	2005	<ul style="list-style-type: none"> - pojemność 16 kg, - wydajność 12 kg/dobę, - temperatura zamrażania do -40°C, - suszenie materiału na ośmiu grzanych półkach - dwa tryby pracy: manualny i programowalny 	139 999,88	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności
206.	Liofilizator Alpha 1-4 LSC, firmy Martin Christ, Niemcy nr inw.: 664-010093	2005	<ul style="list-style-type: none"> - pojemność 4 kg, - wydajność 4 kg/dobę, - temperatura zamrażania do -25°C, - suszenie materiału na jednej półce, - temperatura półek do +99°C 	52 797,94	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
207.	Liofilizator Free Zone 6 l Benchtop, firmy Labconco Corporation, USA nr inw.: 664-010860	2010	<ul style="list-style-type: none"> - pojemność kondensatora 6 l lodu, - wydajność 4 l wody/24 h, - temperatura kolektora: -50°C ~ sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaniem parametrów procesu na wyświetlaczu LCD: wartość próżni panującej w układzie w jednostkach mBar, Pa i Torr ~ wartość temperatury w jednostkach °C i °F ~ czas pracy aparatu oraz czas od ostatniego serwisowania aparatu ~ czas pracy pompy oraz czas od ostatniego serwisowania pompy - sygnalizacja graficzna osiągnięcia optymalnych warunków przez system do rozpoczęcia procesu liofilizacji, 	62 952,00	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zboż

			<ul style="list-style-type: none"> - alarm dźwiękowy i wizualny, - pompa próżniowa - wydajność 163 litrów/min. próżnia maksymalna 0,002 mBar, - zbieranie danych: możliwość podłączenia komputera i przesyłania danych z liofilizatora, zbieranie danych z liofilizatora przez komputer co 10, 30, 60, 300 oraz 600 sekund 		
208.	Liofilizator Free Zone 25, firmy Labconco Corporation, USA nr inw.: 664-010857	2010	<ul style="list-style-type: none"> - kondensator lodu: pojemność 2,5 l, wydajność 2 kg wody/24 h, temperatura -50°C, - sterowanie mikroprocesorowe, - zabezpieczenia: dźwiękowy i wizualny alarm, czujnik wilgoci jako zabezpieczenia pompy, zawór umożliwiający utrzymanie próżni na zadanym poziomie, zawór odcinający próżnię i zapowietrzający układ, - pompa próżniowa: wydajność 98l/min, próżnia max. 0,002 mBar, dodatkowa pułapka na rozpuszczalniki, - wyposażony w wirówkę próżniową CentriVap Refrigerated (1725 rpm, temp. -4 do +100°C, kontrola czasu pracy od 1 do 999 minut, rotor na 40 probówek Eppendorf oraz 108 probówek o średnicy 12–13 mm) 	96 014,00	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
209.	Liofilizator Maxi Vac Model: ScanSpeedMaxiVac Beta, Firmy: Labogene, Kraj: Dania nr inw.: 664-011047	2011	<ul style="list-style-type: none"> - system złożony z wirówki próżniowej, rotora, pułapki na rozpuszczalniki w formie wymrażacza, pompy olejowej - budowa modułowa, - sterowanie mikroprocesorowe, - wyświetlacz ciekłokrystaliczny, - programowanie parametrów zagęszczania, - regulacja temperatury od +5 do +80°C, - regulacja obrotów w zakresie 0 – 2000 rpm, - odczyt ciśnienia w zakresie 0,001 – 1000 mBar, - szeroki zakres stosowania rotorów, - współpraca z szeroką gamą pomp próżniowych, - wymrażasz z temperaturą wymrażania do -110°C, - regulacja próżni, - adapter dla rotorów, - adapter dla rotorów Samant 	67 246,40	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
210.	Liofilizator Free Zone 6 l Freeze Dry System, firmy Labconco, USA nr inw.: 664-011208	2012	<ul style="list-style-type: none"> - Wolnostojący, - pojemność lodu 6 litrów, - wydajność 4litry wody / 24h, - temperatura kolektora: -50°C, ~ sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaniem parametrów procesu na wyświetlaczu LCD ~ wartość próżni panującej w układzie w jednostkach: mBar, Pa iTorr ~ wartość temperatury w jednostkach: °C i °F ~ czasu pracy aparatu oraz czasu od ostatniego serwisowania aparatu ~ czasu pracy pompy oraz czasu od ostatniego serwisowania aparatu - dwa tryby pracy: automatyczny i manualny, - graficzna sygnalizacja diodowa informująca o osiągnięciu optymalnych warunków przez system do rozpoczęcia procesu liofilizacji (osobno dla wartości temperatury i próżni), - alarm dźwiękowy i wizualny wraz z 	106 928,78	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa

			<p>wyświetlaniem właściwej komendy alarmowej na ekranie LCD, w przypadku: wzrostu temperatury kolektora powyżej: -40°C, przerwy w dostawie prądu, konieczności serwisowania pompy, wykrycia wilgoci w kolektorze liofilizatora,</p> <ul style="list-style-type: none"> - moduł półkowy do suszenia materiału „luzem” niezależne sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaczem LCD, - pompa próżniowa, olejowa, rotacyjna (wydajność 163 l/min, próżnia maksymalna 0,002 mBar, możliwość pracy w dwóch trybach do wyboru przez użytkownika : „wysoka próżnia” i „wysoka wydajność”, - możliwość podłączenia komputera, - komputer stacjonarny Core i5 2500 K (HDD 500 GB, RAM Kingston KHX 1600C9D3/4G), monitor IPS234-BN 		
211.	Liofilizator Benchtop 2K, firmy VirTis, USA - szt.2 nr inw.: 664-011461, 664-011493	2014	<ul style="list-style-type: none"> - liofilizator laboratoryjny, - pojemność kondensatora lodu 3 l, wydajność 2 l/dobę, minimalna temp.: -55°C, - sterowanie mikroprocesorowe z wyświetlaczem LCD podstawowych parametrów procesu: wartość panującej próżni w jednostkach mBar, Pa, mTorr, wartość temperatury, potrzeby serwisowania pompy, - pompa próżniowa olejowa dwustopniowa o wydajności 37 l/min., - akrylowy przezroczysty cylinder o wymiarach 35x24 (wys x szer.), 3 półki o Ø 20 cm do suszenia materiału luzem z możliwością regulacji , - butle liofilizacyjne o pojemności 150 ml w ilości 6 szt., - rozmrażanie automatyczne, - alarm dźwiękowy i wizualny w przypadku wzrostu temperatury, przeładowania kondensora, braku zasilania - możliwość podłączenia komputera z oprogramowaniem i przesyłania danych z liofilizatora za pośrednictwem złącza 	79 950,00 szt.	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

212.	Liofilizator ALPHA 1-4 LSCPLUS, firmy Martin Christ, Niemcy nr inw: 664-011645	2015	<ul style="list-style-type: none"> - laboratoryjny, stołowy, - kondensator lodu: pojemność 4 kg, wydajność 4 kg/ 24 h, minimalna temperatura kondensatora lodu -55°C, - stojak na 10 bezprzewodowo grzanych półek, - 6 półek o średnicy 200 mm, - cylinder, akrylowy, przezroczysty o wymiarach Ø300 mm x 555 mm (wys.), - czujnik produktu PT 100 z możliwością podłączenia do którejkolwiek półki, - pompa próżniowa, olejowa, dwustopniowa o wydajności 5,7 m³/h, próżnia końcowa 2x10⁻³ mbara, - minimalna temperatura zamrażania -25 °C z pomiarem całego procesu i wyświetlaniem temperatury produktu w zakresie od -35 °C do +40 °C, - sterowanie mikroprocesorowe, umożliwiające obsługę i programowanie urządzenia, 30 programów użytkownika, - wyświetlacz cyfrowy, dotykowy, parametrów zadanych i aktualnych, - sygnalizacja stanów alarmowych dźwiękowa i na wyświetlaczu 	104 094,90	Katedra Żywnienia Człowieka i Dietetyki
213.	Liofilizator FreeZone 4,5 , firmy Labcono Corporation, USA nr inw: 664-011982	2019	<ul style="list-style-type: none"> - laboratoryjny, wolnostojący, - archiwizacja parametrów procesu, - zawór spustowy, kratka wentylacyjna, - głębokość urządzenia 57cm, - kolektor lodu: pojemność 4,5kg lodu, wydajność 2kg/24h, minimalna temp.-50 °C, szybkie rozmrażanie, odporny na korozję, - sterowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ mikroprocesorowe z wyświetlaniem parametrów procesu na wyświetlaczu LCD, ~ monitorowanie i wyświetlanie w czasie rzeczywistym podstawowych parametrów procesu. - liofilizacja materiału: <ul style="list-style-type: none"> ~ moduł szybkiego chłodzenia próbki przed procesem, ~ moduł trójpozycyjny, ~ moduł precyzyjnego pobierania i przeniesienia roztworów ~ platforma dwustronna, ~ moduł półkowy, ~ trzy sensory (monitorujące temperaturę próbek w komplecie), - tryb pracy: automatyczny lub manualny, - zabezpieczenie: alarm dźwiękowy i wizualny (w przypadku wzrostu temperatury, konieczności serwisowania pompy lub wykrycia wilgoci w kolektorze liofilizatora, - zasilanie: 230v/50 Hz 	77 259,00	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa

214.	Liofilizator ALPH-A 1-4LSCBASIC, Martin Christ Gefriertrocknungsanlagen GmbH - Niemcy nr inw: 664-012047	2020	<ul style="list-style-type: none"> - komora robocza liofilizatora (typ LIOex-4/330-A4 wykonana ze stali nierdzewnej, ~ pojemność komory 55 dm³ ~ wyposażona w podstawę stołową oraz panel na mierniki i aparaturę sterującą, ~ 3 półki nieogrzewane z blachy nierdzewnej, ~ przezroczyste drzwi komory PLEXI, - komora jest wyposażona w osobny pomiar próżni w zakresie 1000-10⁻⁴ hPa, - kompletny kondensator lodu z aparaturą chłodniczą, pokrywą, sterownikiem sprężarki, minimalna wydajność 4kg lodu/24h. - zasilanie elektryczne całego wyposażenia systemu liofilizacji: 1-fazowe 230V, o łącznej mocy do 8kW. 	85 989,30	Laboratorium Spektrometrii Mas
------	--	------	---	-----------	--------------------------------

MASZYNA WYTRZYMAŁOŚCIOWA

Zastosowanie: badanie wytrzymałości ma rozciąganie (zerwanie) geosyntetyków (geowłókniny, geosiatki, geomembrany) z komputerowym sterowaniem i rejestracją wyników pomiarów. Badania mają na celu określenie parametrów wytrzymałościowych geosyntetyków stosowanych w budownictwie ziemnym i drogowym

215.	Maszyna wytrzymałościowa (zrywarka) typ RH1-502, firmy HTI Hounsfield Test Equipment, Anglia nr inw.: 664-009301	2001	<ul style="list-style-type: none"> - szerokość szczęk 100 i 200 mm, - zakres do 50 kN, - sterowanie z pulpitu i komputera, - program sterujący QMAT 	104 779,42	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki
216.	Maszyna wytrzymałościowa EDZ-20, firmy VEB Werkstoffprufmaschinen Leipzig, DDR, nr inw.: 664-006010	1979	<ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy do 200 kN, - wyposażenie: przystaki do badania prosu osuszania pofermentu, granulacji RDF i granulacji mieszanek 	117 467,98	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
217.	Maszyna wytrzymałościowa do badań biomechanicznych MTS Insight 2, firmy MTS Systems GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-010109	2005	<ul style="list-style-type: none"> - max siła 2 kN, - max przesunięcie głowicy 750 mm, - prędkość przesuwu głowicy 1000 mm/min 	127 410,55	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
218.	Urządzenie do badań wytrzymałościowych EZ-Test, firmy Shimadzu, Japonia, nr inw.: 664-009958	2004	<ul style="list-style-type: none"> - praca w trybie ściskania i rozciągania, - wymienne elementy pomiarowe, - maksymalna siła 500 N, - dokładność pomiaru siły/naprężenia 1%, - szybkość przesuwu elementu pomiarowego 0,5 – 500 mm/min , - rozdzielczość ustawienia przesuwu 1 mm/min, - szybkość próbkowania 50 msec - autokalibracja, - oprogramowanie Rheometer Software - wyposażenie: <ul style="list-style-type: none"> ~ cela pomiarowa ~ półeczka pomiarowa do testów łamliwości 	51 238,78	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
219.	Maszyna wytrzymałościowa EZ-TEST-LX, firmy Shimadzu, Japonia, nr.inw.: 664-012040	2019	<ul style="list-style-type: none"> - maszyna wytrzymałościowa: <ul style="list-style-type: none"> ~ konstrukcja jednokolumnowa, ~ zakres sił do 5kN, ~ możliwy wybór głowic pomiarowych, ~ możliwość pomiaru wysokości próbki, ~ funkcja automatycznej kalibracji i rozpoznawania podłączonych głowic pomiarowych, 	150 722,70	Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego

			<ul style="list-style-type: none"> ~ zakres prędkości suwu: 0,001-1000 mm/min w całym zakresie przyłożonej siły, ~ dokładność sterowania prędkością suwu +/-0,1%, ~ szybkość próbkowania : transfer jednostek pomiarowych 1,0 ms, - oprogramowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ niezbędne do pomiaru tekstury żywności, ~ oceny różnych parametrów jakości, pomiarów właściwości fizycznych farmaceutyków, kosmetyków oraz testów materiałów opakowaniowych, ~ umożliwia tworzenie wzorów, które pozwalają na wytworzenie specyficznych parametrów tekstury do przetwarzania danych związane z analizą żywności, takich jak: twardość, kruchość oraz energię, ~ oprogramowanie w języku polskim, kompatybilne z systemem Windows 10 w wersji 64 bit, - oprzyrządowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ głowice pomiarowe, ~ łączniki głowic: 1kN-5kN, 5N-500N i łącznik dolny, ~ adapter M6-M16, zakres sił do 500N, ~ zestaw do testów twardości chipów i produktów kruchych, ~ zestaw łączników i stolik pod przystawki, ~ stolik (platforma do przystawek), ~ stolik do testów sprężystości i przebijania, ~ zestaw do testów ekstruzji przedniej i wstecznej, ~ tarcza ściskająca dolna D200mm, aluminium, ~ oprzyrządowanie do pomiaru siły żelowania (zakres sił do 100N), 		
220.	Maszyna wytrzymałościowa AGX-V20/50KN, firmy Shimadzu, Japonia, nr inw.: 664-012027	2019	<ul style="list-style-type: none"> - maszyna wykorzystywana do testów drewna, - oprzyrządowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ osłona ochronna przednia dla maszyn typu AGX-V20/50kN STD, ~ głowica pomiarowa siły 50kN (klasa I, błąd +/-1,0% siły wskazanej w zakresie 0,1-100% nominału, rozdzielczość 1/1000000-0,05 N). ~ głowica pomiarowa siły 500N (klasa I, błąd +/-1,0% siły wskazanej w zakresie 0,1-100% nominału, rozdzielczość 1/1000000-0,0005N), ~ łączniki: uniwersalny i dolny 50 kN, nieruchomy 1 kN, ~ adaptery: do testów ściskania i zginania 50kN, do podłączenia dodatkowych głowic pomiarowych siły o nominałach od 10N do 5kN, ~ wkładki jednostronne ząbkowane do szczęk klinowych MWG (próbki płaskie 7-14mm oraz 14-21mm), ~ tarcze ściskające o średnicy D100 mm, nieruchome, maksymalny nacisk 250 kN, 	258 583,03	Katedra Użytkowania Lasu, Inżynierii i Techniki Leśnej

			<ul style="list-style-type: none"> ~ zestaw do testów twardości drewna wg ASTM D143 oraz ASTM D1037, max obciążalność 20 kN, - zestaw do 3-punktowego zginania drewna 50 kN, - oprogramowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ Trapezium X-V Single z automatyczną kontrolą, stałą szybkością odkształcenia i naprężenia, do sterowania maszyną wytrzymałościową w 10 językach, posiadające możliwość przeprowadzania i analizowania testów ściskania, rozciągania, zginania 3 i 4-punktowego zdzierania, odklejania testów cyklicznych i o dowolnym przebiegu, - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ stacja PC – Fujitsu, Esprimo, komputer Intel Core i5-8400, HDD 1 TB, RAM 8GB, Windows 10 Pro 64 PL, monitor – iiYama B2283HS-B3 C 21,5" Full HD, rozdzielczość nominalna 1920x1080 		
221.	Maszyna wytrzymałościowa elektromechaniczna TSE255-D, firmy WANCE, Chiny, nr inw.: 664-012170	2021	<ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: 250kN, - konstrukcja dwukolumnowa - zakres prędkości suwu: 0,001-500 mm/min w całym zakresie przyłożonej siły, - maksymalna prędkość powrotu: 500 mm/min, dokładność suwu $\pm 0,1$ %, - skok roboczy trawersy: 1100 mm, - szerokość robocza maszyny 650 mm, - pozycjonowanie trawersy: rozdzielczość pozycjonowania: 0,001 mm, dokładność $\pm 0,1$ %, - szybkość próbkowania kanałów pomiarowych: 1200 Hz, - moduł sterowania zintegrowany z maszyną, - głowice pomiarowe siły 250 kN, 50 i 10 kN, - łącznik górny i dolny: mocowanie mocowanie na stworzeń z nakrętką dociskową - komunikacja komputera z maszyną poprzez LAN (Ethernet) i USB, - oprogramowanie sterujące TestPilot V.2.1 - jednostka sterująca o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer Dell Vostro 3888 MT (dysk SSD 500 GB procesor i7, pamięć RAM 8GB, system Windows 10 w wersji PL, mysz USB, klawiatura USB) ~ monitor DELL LED SE2722H 27 cali 	243 234,50	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
MIKROFALOWY PIEC DO MINERALIZACJI, MINERALIZATOR					
<u>Zastosowanie:</u> mineralizacja na mokro materiałów biologicznych i innych w kontrolowanych warunkach temperatury i ciśnienia, mineralizacja może być prowadzona naczyniach teflonowych, co umożliwia stosowanie kwasu fluorowodorowego					
222.	Piec mikrofalowy do spalań, typ MDS 2000, firmy CEM Corporation, USA, nr inw.: 664-008459	1993	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość podłączenia mikrokomputera PC lub drukarki 	52 871,11	Katedra Ogrodnictwa

223.	Piec (mineralizator) mikrofalowy, typ Mars 5 Xpress, firmy CEM Corporation, USA nr inw.: 664-010342	2007	<ul style="list-style-type: none"> – moc wyjściowa magnetronu 1600 W, – ilość stanowisk w rotorze – nie mniej niż 40, – max. temp. pracy 260°C, – kontrola temperatury w naczyniach za pomocą czujnika IR, – dopuszczalne ciśnienie 500 psi, – dopuszczalna max. masa mineralizowanych próbek: dla próbek nieorganicznych nie niższa niż 5 g suchej masy, dla próbek organicznych nie niższa niż 2 g suchej masy 	83 722,50	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
224.	Piec do mineralizacji Tecator TM Digester Auto, firmy Tecator, Szwecja, nr inw.: 664- 010516	2008	<ul style="list-style-type: none"> – mineralizacji próbek w celu oznaczania zawartość azotu ogólnego metodą Kjeldahla, – blok grzejny na 20 próbek o pojemności 250 ml, – czujnik temperatury, – mineralizacja próbek w temp. 100-440 °C, – podnośnik z systemem usuwania oparów 	57 828,10	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
225.	Mineralizator mikrofalowy do roztwarzania w naczyniach zamkniętych wysokociśnieniowych, model Mars, firmy CEM Corporation, USA nr inw.: 664-011028	2011	<ul style="list-style-type: none"> – moc magnetronu 1600 W z jednego magnetronu, – temperatura: maksymalna temperatura mineralizacji 300°C, system bezpośredniej kontroli temperatury w naczyniu referencyjnym za pomocą sondy światłowodowej, system bezpośredniej kontroli temperatury w każdym naczyniu do mineralizacji za pomocą dwóch równoważnych czujników podczewieni, – ciśnienie: maksymalne ciśnienie mineralizacji 100 atm, system bezpośredniej kontroli ciśnienia w naczyniu referencyjnym, system kontroli ciśnienia granicznego w każdym naczyniu do mineralizacji, – system wyciągowy zintegrowany w piecu do mineralizacji, – kontrola i programowanie urządzenia umożliwiające programowanie parametrów pracy z zapamiętaniem 100 metod roztwarzania, sterowanie i zapisywanie parametrów pracy z możliwością graficznej prezentacji temperatury i ciśnienia oraz dostarczanej mocy, – wyposażenie: rotor 12 pozycyjny na naczynia ciśnieniowe z zestawem 12 naczyń o pojemności 100 ml 	100 000,01	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
226.	Mineralizator mikrofalowy do roztwarzania w naczyniach otwartych, model Star, firmy CEM Corporation, USA - szt.2 nr inw.: 664-011029, 664-011030	2011	<ul style="list-style-type: none"> – moc magnetronu 800 W, energia mikrofalowa dostarczana poprzez jeden magnetron, – temperatura: maksymalna temperatura mineralizacji 500°C, system bezpośredniej kontroli temperatury w każdym naczyniu do mineralizacji za pomocą indywidualnych czujników podczewieni, – komora wewnętrzna – 2 komory, – kontrola i programowanie urządzenia: wbudowany panel kontrolny dla dwóch stanowisk, wyświetlający aktualne parametry pracy (temperatura, czas, dodawanie reagentów), oprogramowanie umożliwiające programowanie parametrów pracy z 	131 615,00 131 614,99	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu

			<p>zapamiętywaniem 20 metod roztwarzania (40 kroków w metodzie), system automatycznie dozujący reagenty umożliwiające dodawanie do dwóch reagentów do każdego naczynia sterowany z jednostki głównej,</p> <ul style="list-style-type: none"> - system wyciągowy oparów wyposażony w płuczki i pompę próżniową, - wyposażenie: zestaw dwóch kompletnych naczyń kwarcowych, zapasowy zestaw dwóch naczyń kwarcowych 		
227.	Mineralizator DigiPREP HT 250, 20-miejscowy, firmy SCP Science, Kanada nr inw.: 664-011082	2012	<ul style="list-style-type: none"> - blok grafitowy 20-stanowiskowy z programowaniem temperatury na próbki o pojemności 250 ml, - zakres temperatury programowalny od pokojowej do 450°C (dokładność temp.±3°C), - sterownik zewnętrzny z kolorowym ekranem dotykowym umożliwia tworzenie i zapamiętywanie 12 różnych procedur roztwarzania, każda metoda ma możliwość programowania w krokach: czasu dojścia do danej temperatury, czasu utrzymywania danej temperatury, graficzna prezentacja całego procesu w czasie rzeczywistym oraz pokazywanie momentu w którym proces się znajduje - mineralizacja jednoczesna 20 próbek, - maksymalna wielkość próbek 5 g, - optymalizacja procesu ; możliwość dokładnego ustawienia czasu i temperatury przy zastosowaniu odpornej na korozję termopary w powłoce PFA, - możliwość zapamiętania 12 programów, - alarm dźwiękowy oraz widoczny na koniec każdego cyklu z automatycznym wyłączeniem, - wyposażenie: niekalibrowane próbki, próbki ze szkła kwarcowego, stojak na próbki, teflonowy manifold zbierający opary, pompa wodna odprowadzająca opary z manifoldu 	73 800,00	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
228.	Mineralizator mikrofalowy Multiwave 5000 firmy Anton Paar GmbH, Austria, nr inw: 664-012220	2022	<ul style="list-style-type: none"> - pojemność komory: 66 L - materiał komory: stal nierdzewna z wielowarstwową powłoką fluoropolimerową - obudowa: stal nierdzewna - moc mikrofal: 2000 W, zapewniana przez 2 magnetrony - moc wyjściowa mikrofal: min 1800 W - kontrola mocy mikrofal: <ul style="list-style-type: none"> ~ bezimpulsowa w całym zakresie mocy ~ regulowana co 1W - wbudowany dotykowy ekran bez konieczność podłączenia zewnętrznych kontrolerów: <ul style="list-style-type: none"> ~ automatyczne sterowanie parametrami pracy urządzenia ~ możliwość zmiany parametrów podczas procesów - kontrola temperatury: <ul style="list-style-type: none"> ~ czujnik temperatury IR do kontroli temperatury wszystkich naczyń ~ możliwość użycia bezprzewodowego czujnika temperatury monitorującego temperaturę wewnątrz naczynia 	179 998,20	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej

			<ul style="list-style-type: none"> referencyjnego – kontrola ciśnienia: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość bezprzewodowej kontroli ciśnienia we wszystkich naczyniach równocześnie co 20 ms oraz ciągłej kontroli stopnia przyrostu ciśnienia – zabezpieczenia: <ul style="list-style-type: none"> ~ drzwi komory zabezpieczone przed nagłym wzrostem ciśnienia w komorze ~ zmniejszenie emisji mikrofal w wyniku zbyt szybkiego przyrostu ciśnienia w którymkolwiek naczyniu reakcyjnym ~ identyfikacja rotora oraz pokrywy (lub ich braku) z Halla – możliwość otwierania drzwi bez zaangażowania rąk poprzez ich dociśnięcie np. łokciem – możliwość kontrolowania i programowania urządzenia zdalnie (PC, tablet, smartphone) – sygnalizacja świetlna stanu urządzenia i procesu (kolor podświetlenia zależy od statusu urządzenia) nie wymagająca zbliżenia się do aparatu – dostęp do instrukcji obsługi i filmów instruktażowych instruktażowych na wyświetlaczu urządzenia – możliwość prowadzenia spalania w tlenie wspartego mikrofalami – możliwość prowadzenia roztwarzania promieniowaniem UV wspartego mikrofalami – możliwość użycia naczyń wykonanych z kwarcu o pojemności 80 mL bez konieczności użycia insertów kwarcowych w naczyniach teflonowych – porty: 3x USB port 2.0, Ethernet, LAN – w zestawie: <ul style="list-style-type: none"> ~ rotor 41-pozycyjny, obudowa rotora wykonana z aluminium zapewniająca szybkie chłodzenie po reakcji jak również ochronę mechaniczną naczyń reakcyjnych ~ oprogramowanie sterujące wbudowane w urządzenie, pozwalające na programowanie procesów i zapisywanie wyników jako raportów w języku polskim 		
--	--	--	--	--	--

MIKROSKOP CYFROWY

Zastosowanie: badanie i analizowanie różnego rodzaju obiektów – od mikroczości po duże urządzenia elektroniczne

229.	Mikroskop cyfrowy 3D, seria WHX-7000, firmy Keyence, Japonia, nr inw.: 664-012179	2022	<ul style="list-style-type: none"> – podstawa osi XY z napędem elektrycznym z zakresem ruchów 40x40mm – możliwość inspekcji wizualnej próbki bez jej dotykania w zakresie zmiennego kąta 150 stopni – podstawa osi Z z napędem elektrycznym, głowica w osi Z z napędem elektrycznym, podwójna motoryzacja osi Z – ustawienie eucentryczne automatyczne – zestaw obiektywów wysokiej rozdzielczości zamontowanych na głowicy rewolwerowej umożliwiającej szybką zmianę obiektywu, obiektywy wyposażone w oświetlenie pierścieniowe, oświetlenie kaoksalne, adapter polaryzacyjny do światła odbitego i przechodzącego o powiększeniach: 	420 262,90	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
------	---	------	---	------------	-------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> ~ obiektyw VHX-E20 pozwalający na pracę w powiększeniach 20 -100x, odległość robocza 30 mm dla wszystkich powiększeń ~ obiektyw E-100 pozwalający na pracę w powiększeniach 100 -500x, odległość robocza 24 mm dla wszystkich powiększeń ~ obiektyw E-500 pozwalający na pracę w powiększeniach 500 – 2500x, odległość robocza 6 mm dla wszystkich powiększeń – oprogramowanie VHX Software do sterowania i analizy obrazu mikroskopowego – kamera mikroskopu VHX-7100 1/1,7-cala: <ul style="list-style-type: none"> ~ wyposażona w czujnik wizyjny CMOS z 4024 pikseli (poziom) x 3036 pikseli (pion) ~ obserwacja w czasie rzeczywistym - liczba klatek na sekundę: 30 klatek/sek ~ nagrywanie wideo w Full HD ~ funkcja HDR (na żywym obrazie) – zewnętrzna konsola VHX-A70P pozwalająca na podłączenie z jednostką sterującą, umożliwiającą sterowanie podstawowymi funkcjami mikroskopu takimi jak: pażowanie i nagrywanie obrazu, ruch stolikiem XY oraz możliwość sterowania osią pionową (Z) ~ jednostka sterująca typu All in One z kolorowym wyświetlaczem LCD z matrycą IPS, 27” , procesor: i7-7820EQ, RAM: 32 GB DDR4 (2x16GB), HDD 1 TB, Windows 10 Enterprise, dwa wyjścia na kamerę mikroskopu, dwa dedykowane porty kamery, umożliwiające jednoczesne podłączenie dwóch kamer, 2 wyjścia USB 3.0 Seria A oraz 6 wyjść USB 2.0, wyjście Display Port do podpięcia zewnętrznego monitora, wyposażona w klawiaturę numeryczną i mysz optyczną 		
--	--	--	---	--	--

MIKROSKOP FLUORESCENCYJNY

Zastosowanie: badanie substancji organicznych i nieorganicznych, jego działanie jest oparte na zjawisku fluorescencji

230.	Mikroskop Olympus BX 41, firmy Olympus, Japonia Nr inw.: 664-009642	2004	<ul style="list-style-type: none"> – zestaw do fluorescencji, – Zestaw do mikro i makrofotografii cyfrowej (kompaktowy aparat), – program MIS QUICK PHOTO 	50 385,51	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt
------	--	------	--	-----------	---

231.	Automatyczny fluorescencyjny mikroskop stereoskopowy Stereo Lumar V12, firmy Carl Zeiss MicroImaging GnbH, Niemcy nr inw.: 664-010470	2008	<ul style="list-style-type: none"> – system teleskopowy, zoom 12:1, zakres powiększeń 9,6÷120x, – kanał oświetlenia fluorescencyjnego wbudowany w układ zoom, oświetlacz rtęciowy fluorescencyjny 100 W, – oświetlacz światła odbitego: źródło światła zimnego 150 W, – oświetlacz światła przechodzącego: do jasnego pola, ciemnego pola i oświetlenia skośnego, oświetlacz diodowy LED, – obiektywy: 1,2x, przystosowany do pracy z fluorescencją wielokanałową, – okulary: 10x z regulacjami dioptryjnymi ±5,5 dioptrii w obydwu okularach, – wyposażony w przenośną stację do analizy obrazu, aparat cyfrowy Canon A640, monitor LCD Samsung SM943NW 	100 348,20	Katedra Ogrodnictwa
232.	Mikroskop fluorescencyjny odwrócony Axio Observer A1, firmy Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Niemcy nr inw.: 664-010588	2009	<ul style="list-style-type: none"> – techniki obserwacji: jasne pole, fluorescencja, kontrast fazowy, – system optyczny: korygowany do nieskończoności, tor oświetlenia fluorescencyjnego apochromatyczny, – okulary: 10x, szerokopolowe, pole widzenia 23 mm, – obiektywy: 10x, panchromatyczny semiplanapochromatyczne EC, – oświetlacz fluorescencyjny HBO z palnikiem rtęciowym o mocy 100 W, regulacja intensywności fluorescencji w zakresie od 2% do 100%, filtry fluorescencyjne do fluorochromów: DAPI, GFP – transmisji co najmniej 95%, CY3 – o transmisji co najmniej 95%, – kamera cyfrowa AxioCam MRc5 – oprogramowanie AxioVision 4.8 	148 192,62	Katedra Roślin Ozdobnych i Sztuki Ogrodowej
233.	Mikroskop automatyczny Axio Image M2 z fluorescencją wielokanałową, firmy Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Niemcy nr inw.: 664-010580	2009	<ul style="list-style-type: none"> – techniki obserwacji: jasne pole, fluorescencja, kontrast fazowy, kontrast Nomarskiego – system optyczny: optyka korygowana do nieskończoności, apochromatyczne oświetlenie fluorescencyjne – zakres powiększeń 160 – 1600x – obiektywy: semiplanapochromatyczne do kontrastu Nomarskiego i fluorescencji, o podwyższonym kontraście – okulary: 16x, pole widzenia min. 16 mm, z regulacjami w zakresie +/-5 dioptrii, możliwość zastosowania okularów 10x o polu widzenia min. 23 mm – sterowanie mikroskopem poprzez komputer z oprogramowaniem Applied Spectra Imaging – aparat cyfrowy Canon PowerShot G10z. z oprogramowaniem do akwizycji i archiwizacji obrazu mikroskopowego AxionVision LE Canon Module – 2 szt – system do analizy cytogenetycznej: kamera cyfrowa VDS QDS z oprogramowaniem – wyposażenie: moduł zwierciadeł FLEC, filtr fluorescencyjny ALEXA komplet obiektywów, obiektyw EC Plan_ Neofluor 63 x/1.25 	285 273,25	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

234.	Mikroskop biologiczny fluorescencyjny, model Axio Imager A2, firmy Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Niemcy nr inw.: 664-010878	2010	<ul style="list-style-type: none"> - statyw mikroskopu: mikroskop w systemie optyki korygowanej do nieskończoności, długość optyczna obiektywów 45 mm kodowany rewolwer na min. 7 obiektywów, filtr konwersyjny oraz zestaw min. 5 filtrów szarych, tubus o stałym kącie nachylenia okularów 20°, o polu widzenia min. 23 mm, dwa okulary 10x, regulacja odstępu między okularami - kondensator Abbego do pracy w jasnym i ciemnym polu, kontraście fazowym oraz Nomarskiego, z regulowaną przesłoną aperturową, - oświetlenie halogenowe mocy 100 W, - obiektywy planarne, fluorytowe, korygowane na nieskończoność, z pierścieniami do kontrastu fazowego, o długości fonalnej 45 mm o aperturze: 10x/0.3/5.2 mm Ph1, 20x/0.50/2.0 mm Ph2, 40x/0.75/0.71 mm Ph2, 100x/1.30/0.20 mm olejowy Ph3 - wyposażenie do fluorescencji: planapochromatyczne tory optyczne, szybka migawka odcinająca światło, zestaw 3 pojedynczych filtrów fluorescencyjnych, - dna wyposażeniu znajduje się analizator, zestaw do akwizycji i analizy obrazu 	189 690,13	Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt
235.	Mikroskop fluorescencyjny odwrócony CellObserver Axio Observer Z1, firmy Carl Zeiss Microscopy GmbH, Niemcy nr.inw.: 664-011188	2012	<ul style="list-style-type: none"> - metody obserwacji: <ul style="list-style-type: none"> ~ kontrast fazowy o obiektywie 10x, ~ kontrast Nomarskiego dostosowany do naczynek plastikowych hodowlanych (z regulacją poziomu kontrastu) oraz do szkła w obiektywach 10x, 20x, 40x i 63x ~ kontrast Nomarskiego do pracy ze szkłem w obiektywach 20x, 40x, 63x - poklatkowa rejestracja obrazu, - optyka: korygowana do nieskończoności, apochromatyczne oświetlenie w świetle odbitym, - tubus binokularowy z regulacją rozstawu źrenic w zakresie 55 – 74 mm, kąt 45°, możliwość odcięcia okularów od drogi optycznej, - okulary: powiększenie 10x, szerokopolewe, pole widzenia 23 mm, - obiektywy: EC Plan neofluar 10x/N.A. 0,30 (semiplanapochrom.), LD Plan Neofluar LD corr 20x/N.A. 0,4 (semiplanapochrom.) d=0 -1,5 mm, Plan APOCHROMAT 20x/N.A. 0,8 (planapochrom.), LD Plan Neofluar LD corr 40x/N.A. 0,60 (semiplanapochrom.) d= 0 -1,5 mm, EC Plan Neofluar 40x/N.A. 1,30 (semiplanapochrom.), LD Plan Neofluar LD corr 63x/N.A. 0,75 (semiplanapochrom.) d+ 0 – 1,5mm, Plan APOCHROMAT 63x/N.A. 1,40 (planapochrom.), - uchwyt rewolwerowy obiektywów: 6 gniazdowy automatyczny z miejscem na pryzmaty kontrastu interferencyjnego, system AquaStp II, - automatyczne ustawianie ostrości w osi Z, krok 10 nm, - wbudowany reflektor z miejscem na 6 filtrów 	578 551,49	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności

			<p>fluorescencyjnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wbudowane w statyw mikroskopu porty: USB, - sterowanie mikroskopem przy pomocy niezależnego panelu ciekłokrystalicznego, śruby do ustawiania ostrości (mikro i mikrometryczne), sterowanie wszystkimi elementami zautomatyzowanymi mikroskopu oraz ustawianie parametrów inkubacji, - system ACR – automatyczne rozpoznawanie zainstalowanych obiektywów oraz filtrów fluorescencyjnych, - automatyczna migawka światła fluorescencyjnego i światła przechodzącego, - oświetlacz halogenowy 100 W, - przysłony: polowa oraz aperturowa, - automatyczny kondensator o odległości roboczej 26 mm, aperturze numerycznej 0, 55, sześciopozycyjny, - oświetlacze fluorescencyjne: <ul style="list-style-type: none"> ~ oświetlacz z diodami LED Colibri 2: diody wzbudzające 365 nm, 470 nm, 505 nm, 540-580 nm, filtr potrójny do BFP GFP Cred, regulacja intensywności świecenia w zakresie 1% - 100%, panel sterujący, sterowanie z poziomu oprogram., - oświetlacz halidkowy HXP 120 Wat, - filtry fluorescencyjne dla DAPI (standard. transmisja), GFP, Cy3, JC-1 (podwyższona transmisja min. 95%), - stolik skaningowy, z wkładką uniwersalną oraz wkładkami grzewczymi dla szalek i szkiełek, - inkubator: regulacja temperatury, poziomu CO² i utrzymywania wilgotności, - moduł do wykonywania przekrojów optycznych Apotome 2, - kamera cyfrowa monochromatyczna AxioCam HRm, - oprogramowanie do obsługi, akwizycji i obróbki obrazu mikroskopowego ZEN 2011, - jednostka sterująca i do zbierania i obróbki danych pomiarowych; komputer stacjonarny (CPU: Intel Xeon X5650 6-Core 2.66 GHz 12 MB, 133 MHz, 6 GB RAM, 4x1TB HD SATA 7200 rpm, 1x250 GB HD SATA 7200 rpm, Windows 7), monitor LCD HP ZR24w 24 cale - doposażenie: obiektyw EC Plan-Neofular-100x , 5 x kamera AxioCam IC, suwak DIC EC PN 40x, ramka uniwersalnaK-X, kable Firewire 1394 A.B 		
236.	Mikroskop ZEISS AXIO SCOPE A1 firmy Carl Zeiss, Niemcy, nr inw: 664-011787	2017	<ul style="list-style-type: none"> - Optyka: <ul style="list-style-type: none"> ~ korygowana do nieskończoności, ~ długość optyczna obiektywów 45 mm - statyw: <ul style="list-style-type: none"> ~ uchwyt rewolwerowy obiektywów 6 gniazdowy z osobnymi miejscami na pryzmaty Nomarskiego, ~ wbudowana kamera cyfrowa, - oświetlacz halogenowy o mocy 50 Wat, - tubus binokularowy z portem kamery, z regulacją rozstawu źrenic w zakresie 55-74 mm, kąt nachylenia 20°, pole widzenia 23mm, - Okulary: powiększenie 10x, pole widzenia 23 	132 043,20	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt

			<ul style="list-style-type: none"> mm, szerokopolowe, - obiektywy: <ul style="list-style-type: none"> ~ planachromatyczne ~ korygowane na nieskończoność o powiększeniach (5x/0.15/12,00 mm; 20x/0.15/12,00 mm, ~ semiplanapochromatyczne, fluorytowe , ~ korygowane na nieskończoność o podwyższonym kontraście, wyspecjalizowane do fluorescencji o powiększeniach (40x/0.75/0.71 mm; 100x/1.30/0.20 mm) - lampa fluorescencyjna 100 W, - kamera Axiocam 503 (rozdzielczość 1936 H x 1460 V, wielkość piksela: 4.5 μ x 4.5 μ, digitalizacja: 14 bitów, dynamika: 1:2500), - oprogramowanie ZEN 2.3 pro Hardware License Key Image , - jednostka sterująca: komputer stacjonarny Intel i5- 4-rdzeniowy (16 GB RAM, HDD 3TB, system Windows 7),monitor 24" Zen Lite, FullHD. 		
237.	Mikroskop AXIO IMAGER M2 fluorescencyjny automatyczny, firmy Carl Zeiss, Niemcy, nr inw.: 664-012019	2019	<ul style="list-style-type: none"> - mikroskop automatyczny Axio Imager.M2, - statyw mikroskopu z napędem w osi Z, - rewolwer obiektywowy 6x, HD DIC, M27 cod, - 6 pozycyjny rewolwer filtrów „P&C” mot, - migawka światła przechodzącego, standardowa, - fototubus binokularny 20^o/ 23 z możliwością pionowej regulacji wysokości położenia, - stół mechaniczny 75x50R z anodyzowaną powierzchnią, - uchwyt preparatów 76x26mm, - zestaw filtrów do światła przechodzącego, filtry neutralne, filtr zielony i konwersyjny, - zestaw filtrów: 49 DAPI, 43 HE Cy 3, 38HE eGFP, 64 HE mPlum/Texas Red bez przesunięcia, - osłona przed światłem fluorescencyjnym, - obudowa lampy HAL 100 z kolektorem, - oświetlacz HXP 120V, - adapter HXP-120 i X-Cite 120D, - żarówka halogenowa 12V/100 W/GY6.35, - obiektyw EC "Plan-Neofluar": 10x/0.30 Ph1, 20x/0.50 Ph2 M27, 40x/0.75 Ph2 M27, - okular PL 10x/23 br.foc, -achr.apl. condenser 0.9 H D Ph DIC mot, - adapter video 60N-C 2/3" 0,63x, - kamera Axiocam 503 Mono, - oprogramowanie ZEN 3.1 pro, - jednostka sterująca: komputer Intel Core i5- 6500, RAM DDR4 16 GB, HDD 4TB SATA, - monitor TFT 24" HP Z24N, 	333 626,05	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt

238.	Mikroskop biologiczny Zeiss Axioscope 5 TL/FL, firmy: Carl Zeiss Niemcy nr: 664-012081	2020	<ul style="list-style-type: none"> - mikroskop do obserwacji w świetle przechodzącym, w jasnym i ciemnym polu, - optyka korygowana do nieskończoności, długość obiektywów 45 mm, - tubus z portem do kamery z podziałem światła z regulacją rozstawu źrenic, - okulary: powiększenie 10x, stały kąt pochylenia okularów 30°, pole widzenia 23 mm, regulacja dioptryjna ±5 dioptrii, - kodowany uchwyt rewolwerowy 6 gniazdowy z miejscem na suwaki DIC - stolik prawy, zakres ruchu 75x50R mm, posuw w osiach X i Y, utwardzony, anodowaną powłoką, uchwyt na 2 preparaty, - obiektywy planochromatyczne (powiększenie/aperatura/odległość robocza): <ul style="list-style-type: none"> ~ 20x/0.45/0.63 mm, ~ 20x/0.40/0.90 mm, ~ 40x/0.65/0.60 mm z kontrastem fazowym, - Obiektyw semiplanapochromatyczny, fluorytowy, korygowany na nieskończoność, do fluorescencji i kontrastu DIC 10x/0,3/5,2 mm - kondensator do ciemnego pola: 0,8 /0.95 WD=6,0mm, - kondensator, achromatyczno-aplanatyczny 0,9H D Ph DIC, - oświetlacz LED 10 W, - kamera cyfrowa CMOS 1.21,1, 8,3 mln pikseli, adapter video, - oprogramowanie do akwizycji i analizy obrazu współpracujące z kamerą ZEN lite 	56 970,97	Osrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
------	--	------	---	-----------	--

MIKROSKOP FT-IR

zastosowanie: analiza cząstek, analiza błędów w produkcie gotowym, analiza powłok na powierzchniach metalowych, badania monokryształów i wiele innych.

239.	Mikroskop FT-IR Nicolet iN10, firmy Thermo Scientific, USA, nr inw.: 664-012199	2022	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowany mikroskop FTIR typu „stand-alone” pracujący bez konieczności podłączenia zewnętrznego spektrometru FTIR - zamknięta i osuszana optyka FTIR wraz z interferometrem dedykowana do mikroskopu IR znajdująca się w jednej obudowie z mikroskopem - interferometr: <ul style="list-style-type: none"> ~ interferometr Michelsona justowany dynamicznie w trakcie skalowania. Mechanizm dynamicznego justowania wykorzystujący wiązkę lasera He-Ne do utrzymania idealnego położenia kąтового zwierciadeł interferometru i zapewniający precyzję długości fali 0,0008 cm⁻¹, ~ wyposażony w dzielnik wiązki na zakres: 7600-375 cm⁻¹ - źródło ceramiczne nie wymagające chłodzenia wodą, dostępne z zewnątrz bez zdejmowania obudowy, z możliwością wymiany przez użytkownika - wbudowane detektory: <ul style="list-style-type: none"> ~ mikroskopowy detektor zapewniający pomiary w mikroskopie w zakresie spektralnym 7600 – 450 cm⁻¹ – szt.1 	488 868,70	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
------	---	------	---	------------	---------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> ~ mikroskopowy detektor zapewniający pomiary w mikroskopie w zakresie spektralnym 7600 – 640 cm⁻¹ i stosunek sygnału do szumu > 25000:1 (pomiar 2 minrozdzielczość 4cm⁻¹, zakres 2000-2100 cm⁻¹) szt. 1 ~ oba detektory zamontowane jednocześnie, przełączanie detektorów automatyczne, sterowanie z poziomu porogramowania – laser He-Ne o długości fali 633 nm zapewniający precyzyjną kontrolę ruchu interferometru – przetwornik analogowo-cyfrowy 24-bitowy – zewnętrzny wskaźnik poziomu wilgotności i port do wymiany regenerowanych wkładów osuszających umożliwiających pracę przy wyłączonym poddmuchu – optyka dichroiczna do równoczesnej obserwacji i pomiarów, zarówno w trybie transmisyjnym jak odbiciowym – w pełni zautomatyzowana, kontrolowana komputerowo aparatura z regulacją pomiarów X, Y i kąta obrotu umożliwiającą jednoczesną obserwację obszaru apreturowanego i pełnego pola – automatyczne przełączanie trybu transmisyjnego i odbiciowego – automatyczne sterowanie z poziomu porogramowania, ogniskowanie na próbce obrazu wideo i maksymalizowanie sygnału IR – automatyczna kontrola kontaktu w opcjonalnym trybie ATR z cyfrowym odczytem nacisku – 3 niezależne systemy oświetlenia LED – sterowanie z oprogramowania: <ul style="list-style-type: none"> ~ oświetlenie transmisyjne ~ odbiciowe ~ apertury – teleskopowe osłony obiektywu i kondensera zapewniające izolację od otoczenia stęfy pomiaru próbki – wbudowana zintegrowana kolorowa kamera cyfrowa o rozdzielczości 1024x768 pikseli z komunikacją USB 2.0 – zmotowyzowany stolik mikroskopu z zakresem przesuwu 5 cm x 12.5 cm, wyposażony w system ułatwiający szybkie zakładanie/demontaż – wbudowany obiektyw 15x o paerturze numerycznej 0.7 z wbudowanymuchwytem do łatwego zakładania opcjonalnego kryształu ATR – zmotoryzowany kondensar 15x o aperturze numerycznej 0,7 z automatycznym justowaniem i przesuwaniem do pozycji spoczynkowej w przypadku pomiarów odbiciowych – zewnętrzny joystick – oprogramowanie sterujące OMNIC Picta – zestaw do pomiaru mikroplastików zawierający: 		
--	--	--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ~ moduł oprogramowania współpracujący z mikroskopem FTIR oparty na kreatorach ułatwiających pracę, umożliwiający automatyczną analizę mikroplastików - kompletny zestaw do filtracji próbek pod kątem analizy mikrocząstek metodą mikroskopii FTIR <ul style="list-style-type: none"> - jednostka sterująca - zestaw komputerowy Dell Vostro 3681 SFF o parametrach: procesor Intel Core i5-10400, RAM 16 GB, SSD 256 GB, nagrywarka DVD-RW, karta sieciowa, klawiatura, mysz optyczna, Winows 10 Professional - monitor LCD Samsung F24T370FWRX 24" - możliwość podłączenia zewnętrznego modułu FTIR zapewniającego wykonywanie standardowych pomiarów IR w skali makro 		
--	--	--	--	--	--

MIKROSKOP OPERACYJNY

Zastosowanie: do zastosowań przy operacjach w małych przestrzeniach

240.	Mikroskop operacyjny OPMI 1 FR XY PRO, firmy Carl Zeiss, Niemcy nr inw.: 802-007460	2014	<ul style="list-style-type: none"> - mikroskop operacyjny do zastosowań okulistycznych z oświetleniem koaxialnym generującym jednem refleks na rogówce, - statyw jezdny z hamulcem każdego z kół podstawy jezdnej, - pochylanie głowicy mikroskopu przód – tył w zakresie 180^o, - oświetlenie typu LED 5 W, 4500 K prowadzone światłowodem, - układ XY w zakresie 40 x 40 mm z przyciskiem centrowania, - pedał nożny: sterowanie funkcjami ogniskowania, przesuwu XY, natężenia światła, włączania / wyłączenia oświetlenia, - apochromatyczna optyka układu optycznego, - 5-stopniowy manualny zmieniacz powiększeń, - ogniskowa obiektywu 200 mm, średnica obiektywu 48 mm, - nasadka okularowa operatora ukośna 45^o z okularami o powiększeniu 12,5 x , korekcją w zakresie +5/-8 D, - regulacja rozstawu źrenic w nasadce okularowej w zakresie 55 – 80 mm, - filtr ochronny UV i IR, - automatyczny wyłącznik oświetlenia przy maksymalnym wychyleniu ramienia głowicy mikroskopu w górę, - przysłonę ochraniającą żółtą plamkę włączana za pomocą dźwigni, - diodowy wskaźnik bieżącego natężenia światła, - rozdzielacz z układem optycznym lub video umożliwiający podgląd dla asystenta 	130 950,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
------	---	------	---	------------	--

MIKROSKOP OPTYCZNY

Zastosowanie: ogólne

241.	Mikroskop odwrócony, typ Axiovert 10, firmy Opton, Niemcy nr inw.: 664-008405	1991	<p>wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stolik do mikromanipulacji firmy Narishige, Japonia - kamera TV - przystawka fluorescencyjna - kontrast fazowy 	126 823,19	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt
------	---	------	---	------------	---

242.	Mikroskop biologiczny Microphot, typ FXA, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-008733	1995	<ul style="list-style-type: none"> – mikroskop z wyprowadzeniem do urządzeń zewnętrznych: fotografii, projekcji, kamery TV, mikrokomputera – doposażenie: monitor Samsung SM 713 BM 	93 251,65	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
243.	Mikroskop odwrócony, typ Diaphot 300, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-008602	1995	<ul style="list-style-type: none"> – wyposażony w aparat fotograficzny Nikon F60 	79 535,70	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt
244.	Mikroskop H500 APL, firmy Hund Wetzlar, Niemcy nr inw.: 664-008829	1997	<ul style="list-style-type: none"> – komputerowy system analizy obrazu wideo Multiscanbase v. 8.08, – obiektyw Canon 28-105 USM do kamery 	50 004,80	Katedra Ogrodnictwa
245.	Mikroskop biologiczny Eclipse E 800, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-009025	1998	<p>wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – obiektywy PlanFluor PlanApo – głowica fotograficzna (umożliwiająca automatyzację pomiaru światła w kilku systemach do wyboru) – porty do aparatów fotograficznych i kamer – przystawka do kontrastu fazowego – zestaw do epifluorescencji – system do komputerowej analizy obrazu Lucia G – doposażenie: blok filtrów do analizy fluorescencji TRITC, system do analizy i rejestracji obrazu Nikon NIS Elements BR, obiektywy CFI 	306 295,18	Katedra Fizjologii Hodowli Roślin i Nasiennictwa
246.	Mikroskop biologiczny Eclipse E 600, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-009031	1998	<p>wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – system do komputerowej analizy obrazu – doposażenie: płyta grzewcza Leica HI 1220, kontrast fazowy, kamera DS.-Fi1-U2, obiektyw EC Plan Neofular 2,5/0.085 	122 323,11	Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt
247.	Mikroskop biologiczny Eclipse, typ E 400, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-009006	1998	<p>wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – system do komputerowej analizy obrazu – doposażenie: system EPI-fluorescencji z oświetlaczem światłowodowym, blok filtrów DAPI i FITC, obiektyw plan achromat 4x, i 2x, łącznik makrofotograficzny Hund, 	96 418,45	Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin
248.	Mikroskop odwrócony Eclipse, typ TE 300, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-009078	1999	<p>wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – urządzenie kontrastu fazowego – stół mechaniczny i uchwyty kuwet – obiektywy uniwersalne do jasnego pola i kontrastu fazowego (10x i 40x) – aparat cyfrowy Coolpix 995 	84 217,06	Katedra Roślin Ozdobnych i Sztuki Ogrodowej
249.	Mikroskop badawczy, typ Axiophot 2, firmy Carl Zeiss Jena GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-009729	1999	<p>wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – urządzenie fotograficzne – obiektywy: Plan-Neofluar 10x/0,30 Ph 1, Plan-Neofluar 20x/0,50 Ph2, Plan-Neofluar 100x/1,30 olej Ph 3, Plan-Apochromat 100x/1,40 olej – mikrokomputer Notebook Toshiba C300 – doposażenie: kamera Axiocam HRC i MRC, oprogramowanie Axiovision Rel. 3.0 	215 612,50	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
250.	Mikroskop biologiczny z kontrastem fazowym Eclipse, typ E-600, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-009218	2000	<p>wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – aparat fotograficzny Canon EOS 450 D – teleskop do centrowania – okular 15 x, – obiektywy: Plan Achromatyczne 4x, 20x i 100 x 	51 133,64	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

251.	Mikroskop biologiczny Eclipse, typ E-600, firmy Nikon, Japonia, nr inw.: 664-009321	2001	wyposażenie: – kamera cyfrowa Motic Moticam 2000, – oprogramowanie, – mikromanipulator manualny MM33, – mikroinektor Celltron Oil, – statyw magnetyczny, podstawa stalowa	57 559,40	Katedra Technologii, Fermentacji i Mikrobiologii
252.	Mikroskop biologiczny Eclipse, typ E-600, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-009311	2001	wyposażenie: – kamera z przystawką – karta konwertująca komputerową analizę obrazu Multiscan Base – aparat cyfrowy Colpix 6600 – doposażenie: obiektywy	84 502,96	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt
253.	Mikroskop polaryzacyjny Eclipse E-400, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-009356	2001	wyposażenie: – Obiektywy CPI P Achromat Flat ~ 4x NA 0.10 WD 30 mm ~ 10x NA 0.25 WD 6.1 mm ~ 20x NA 0.40 WD 3.0 mm ~ 40x NA 0.65 WD 0.65 mm ~ 100x NA 1.25 WD 0.18 mm ~ CFI 60 2x – aparat fotograficzny cyfrowy Coolpix 990/950 – program do komputerowej analizy obrazu	69 116,46	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
254.	Mikroskop stereoskopowy Eclipse 1500, firmy Nikon SMZ 1500, Japonia, nr inw.: 664-009374	2001	wyposażenie: – kamera cyfrowa internetowa TN 100 Nikon – kamera analogowa kolorowa Sony – adapter do aparatu fotograficznego – oświetlenie światłowodowe Hund z soczewkami w różnych barwach oraz skupiającymi i rozpraszającymi – program Multi Scan Base z kartą komputerową do pomiaru powierzchni	59 933,60	Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin
255.	Mikroskop odwrócony, typ Axiowert S100, firmy Carl Zeiss, Niemcy, nr inw.: 664-009186	2000	wyposażenie: – przystawka do fluorescencji – kamera – program do analizy obrazu – doposażenie: system analizy obrazu	206 159,72	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
256.	Mikroskop stereoskopowy, typ Stereo Discovery V12, firmy Carl Zeiss MicroImaging GmbH, Niemcy nr inw.: 664-010602	2009	wyposażenie: – kamera cyfrowa MRc5 – oprogramowanie do pomiaru, obróbki i analizy obrazu mikroskopowego Axio Visio LE – obiektywy: planapochromat 1,0x, achromat 0,5x – okulary: 10x, pole widzenia co najmniej 23 mm, z regulacjami dioptryjnymi +/-5,5 dioptrii w obydwu okularach – korekcja apochromatyczna korpusu mikroskopu, zakres zoom 12,5:1, zakres powiększeń 4x.....100x – możliwość rozbudowy o epifluorescencję z miejscem na co najmniej 5 litrów FL – doposażenie: oświetlenie	82 510,42	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
257.	Mikroskop stereoskopowy, stereo Discovery V12, firmy Carl Zeiss MicroImaging GmbH Niemcy, nr inw.: 664-010584	2009	– aparat fotograficzny Canon Powershot G 10 z oprogramowaniem do akwizycji i archiwizacji obrazu AxioVision LE Cano – zestaw komputerowy – technika obserwacji: jasne pole, ciemne pole, oświetlenie skośne, oświetlenie segmentowe, światło odbite – oświetlenie skośne podwójne	69 535,00	Katedra Ogrodnictwa

			<ul style="list-style-type: none"> - zakres powiększeń 12 – 225x - obiektywy: planapochromatyczny 1,5x - okulary" 10x, pole widzenia min. 23 mm, z regulacjami dioptryjnymi w zakresie +/- 5 dioptrii - statyw mikroskopu: zoom min.20:1 - możliwość rozbudowy o epifluorescencję z miejscem na co najmniej 5 litrów FL 		
258.	Mikroskop odwrócony Axio Observer A1, firmy Carl Zeiss, Niemcy, nr inw.: 664-010746	2010	<ul style="list-style-type: none"> - technika obserwacji: jasne pole, fluorescencja, kontrast fazowy - system optyczny: korygowany do nieskończoności, tor oświetlenia fluorescencyjnego apochromatyczny, długość obiektywów 45 mm - oświetlacz halogenowy: o mocy 100 W, przysłona połowa l aperturowa, z pełną możliwością centrowania - kondensator do światła przechodzącego typu „Long Distance” o odległości roboczej 70 mm, aperturze numerycznej 0,35 - oświetlacz fluorescencyjny z palnikiem rtęciowym o mocy 100 W, regulacja intensywności fluorescencji w zakresie od 2% do 100%, filtry fluorescencyjne do fluorochromów: DAPI – standardowy, GFP – transmisji co najmniej 95%, CY3 – transmisji co najmniej 95% - tubus binokularowy - okulary: szerokopolowe, powiększenie 10x, pole widzenia 23 mm - obiektywy: planachromatyczny z kontrastem fazowym, 5x/N.A.0,12; 10x/N.A.0,25: LD 20x/N.A.>0,30/LD: LD 40x/N.A.0,50/LD - stolik o wymiarach 250x230 mm - cyfrowa rejestracja: <ul style="list-style-type: none"> ~ kamera cyfrowa AxioCam ICe1 ~ komputer ECONO PC (RAM 2 GB, HDD 320 GB, monitor Asus VW 193 D) ~ oprogramowanie do analizy obrazu mikroskopowego Axio Vision - doposażenie – ramka uniwersalna K-X 	96 442,27	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
259.	Mikroskop badawczy typu Eclipse 80i z fluorescencją, firmy Nikon, Japonia, nr inw.: 664-010664	2010	<ul style="list-style-type: none"> - statyw z wbudowaną lampą halogenową o mocy 100W z płynną regulacją natężenia oświetlenia, wbudowane filtry min. 2 tłumiące i 1 wybielający - nasadka okularowa: dwuocna, okulary o powiększeniu 10x i polu widzenia min. 22 mm, regulacja od -5 do +5 dioptrii - obiektywy: o powiększeniu 10x klasy Plan Fluor; obiektyw kontrastu fazowego Ph 1 o powiększeniu 20x klasy Plan Fluor; obiektyw kontrastu fazowego Ph 2 o powiększeniu 40x klasy Plan Fluor, obiektyw immersyjny o powiększeniu 100x - kondensator: uniwersalny do pracy w jasnym i ciemnym polu oraz w kontraście fazowym - moduł główny systemu fluorescencji bez konieczności pracy w zaciemnionych pomieszczeniach, z wbudowaną przysłoną aperturową i połową - doposażenie: obiektyw E200POL, obiektyw CFI Nikon Achromat 60 x 	82 530,61	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa

260.	Mikroskop badawczy, odwrócony, typ Eclipse Ti-S, firmy Nikon, Japonia, nr inw.: 664-010846	2010	<ul style="list-style-type: none"> - statyw: wbudowany z lewej strony port kamery, podział światła(okulary/kamera): 100/0,20/80, podstawa nasadki binokularowej - nasadka z regulacją rozstawienia okularów - okulary o powiększeniu 10x (2 szt.), pole widzenia 22 mm, regulacja dioptryjna +/- 5 dioptrii - obiektywy do kontrastu fazowego i fluorescencji: CFI Plan Fluor DL 10XA N.A. 0.30, W.D. 15.2 mm, PH-1: CFI Plan Fluor ELWD ADM 20XC N.A. 0.45, W.D. 8.2-6.9 mm, PH-1: CFI Plan Fluor ELWD ADM 40XC N.A. 0.60, W.D. 3.6-2.8 mm, PH-2 - oświetlacz halogenowy o mocy 100 W - kondensator do kontrastu fazowego i jasnego pola - mikroskopowa kamera cyfrowa Nikon Ds.-Fi1c-U2 - komputer do sterowania kamerą, laptop HP 60 (Pentium Dual-Core 2.3 GHz, 15.6") 	109 140,00	Katedra Żywności i Rybactwa
261.	Mikroskop biologiczny typ Eclipse CI-L, firmy Nikon, Japonia nr inw.: 664-011237	2012	<ul style="list-style-type: none"> - rodzaj pracy (technika obserwacji) jasne pole - obiektywy o podwyższonej transmisji światła do zastosowania we fluorescencji, - system optyczny Korygowany do nieskończoności o długości optycznej min. 60 mm, - regulowana przysłona polowa, - dwustronny, podwójny ruch ogniskowania, mikro i makro, - przycisk do automatycznego robienia zdjęć z kamery cyfrowej zamontowanej na mikroskopie, - oświetlacz: wbudowany z tyłu statywu luminescencyjny LED, zapewniający "zimne", białe światło o jednakowej temperaturze barwowej dla wszystkich powiększeń obiektywu, żywotność źródła światła 60 tys. godzin, - układ oświetlający wg Koehlera z umieszczonym pokrętle przysłony polowej, wbudowane filtry: wybielający NCB11 i dwa szare ND4 i ND8, - kondensator Abbego N.A. 0.90, - tubus: trinokularowy pochylony 30°, podział światła 100:0, 20:80, 0:100, - okulary: szerokokątne o polu min. 22 mm z gumowymi osłonkami i z możliwością montażu mikrometrów pomiarowych, - obiektyw o długości optycznej min.60 mm, w systemie korekcji do nieskończoności, z gwintem C, o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ Plan Fluor 20x/0.50, odległość robocza minimum 2,1 mm ~ Plan Fluor 40x/0.75, odległość robocza minimum 0,72 mm ~ Plan Fluor 60x/0.85, odległość robocza minimum 0,30 mm ~ Plan Fluor 100x/1.30, odległość robocza minimum 0,20 mm, - stolik mikroskopowy z powłoką ceramiczną, pokrętła x-y z prawej strony, możliwość 	84 785,40	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt

			<p>ustawiania pokręteł w pozycji górnej lub dolnej, z systemem regulacji siły ich przesuwu, uchwyt na dwa preparaty.</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie do rejestracji i analizy , - układ analizy obrazu NIS ELEMENT 		
262.	<p>Mikroskop odwrócony z kontrastem fazowym i nakładką fluorescencyjną z urządzeniem do rejestracji obrazu DM IL LED Fluo, firmy Leica, Niemcy nr inw.: 664-011470</p>	2014	<ul style="list-style-type: none"> - obserwacja w jasnym polu, w kontraście fazowym, - mikroskop oparty na statywie odwróconym z optyką korygowaną na nieskończoność, - miska obiektywów czteropozycyjna, rewolwerowa - oświetlacz diodowy z płynną regulacją natężenia oświetlenia, dioda oświetlacza o mocy 5 W, - tubus binokularny z wyjściem foto video z adapterem o pow. 0,63 x, - obiektywy do obserwacji w jasnym polu, kontraście fazowym - obiektywy planachromatyczne o powiększeniu: 10x (apertura min. 0,22), 20x (apertura min. 0,30), 40x z pierścieniem korekcyjnym (apertura min. 0,55), - okulary o powiększeniu 10x/FN= min.20, - lampa rtęciowa o mocy 50 W z zasilaczem - komputerowa analiza obrazu: <ul style="list-style-type: none"> ~ kamera cyfrowa z sensorem CMOS (1/2") DFC295 rozdzielczości 3,1 mln pikseli, wielkość piksela 3,2 x 3,2 μm, dynamika >55dB z portem do transmisji FireWire, ~ oprogramowanie LS do obsługi kamery z możliwością kalibracji obrazu oraz licencjonowanym modulem do adnotacji graficznych na obrazie ~ laptop PB 450 (RAM 4 GB, 500 GB, DVDRW, Win 7 Pro 32, ekran 15") - zestaw filtrów fluorescencyjnych, zakres spektrum – niebieski i zielony, - doposażenie: kontroler temperatury 2000-1, prowadnica preparatów, uchwyt uniwersalny M100, uchwyt płytek 24-dołkowych, zestaw filtrów fluorescencyjnych 	128 783,82	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
263.	<p>Mikroskop odwrócony wraz z systemem do mikrodyskrecji laserowej Arcturus XT , firmy Life Technologies, USA nr inw.: 664-011476</p>	2014	<p><u>Mikroskop:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mikroskop odwrócony fluorescencyjny Nikon Eclipse Ti-E, z funkcją autofocus i możliwością sterowania za pomocą oprogramowania, wyposażony w funkcję kontrastu fazowego, - nasadka okularowa binokularowa z dwoma portami do kamer, - obiektywy: 2x, 10x, 40x, - stolik zmotoryzowany, sterowany kulką w pozycji X, Y, Z z uchwytem na 3 szkiełka o wielkości 75 x 25 mm i na cztery kapturki adhezyjne, - kamera CCD Arcturus XT o rozdzielczości 1024 x 768 pikseli, rozmiar piksela 4,65 μm x 4,65 μm, - oprogramowanie Arcturus XT do automatycznej identyfikacji komórek oraz różnych regionów na podstawie zdefiniowanych przez użytkownika kryteriów, - jednostka sterująca: komputer HP Prodesk 600 G1 (RAM 4 GB, dysk 500 GB, DVD), monitor 	678 920,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<p>HP LCD P221 21,5"</p> <p><u>System do mikrodysekcji laserowej:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - laser UV, 355 nm, szerokość cięcia <0,5 µm przy powiększeniu 100x, - laser IR, 810 nm, - mikrodysekcja pojedynczych komórek oraz grup komórek z materiałów przy grubości 5 µm do 200 µm tkanek zatopionych w parafinie (świeżych lub archiwalnych), tkanek zamrożonych, hodowli komórek i tkanek, biofilmów, żywych komórek, możliwość mikrodysekcji preparatów tkankowych zarówno na szkiełkach szklanych jak i na membranach, możliwość mikrodysekcji przy pomocy kapturków adhezyjnych, - podgląd wyciętego materiału na kapturku adhezyjnym po mikrodysekcji z możliwością wielokrotnego użycia kapturka adhezyjnego podczas jednej sesji 		
264.	System do monitorowania oraz analizy wyników rozwoju zarodków -Microscope Unit EVO+, firmy Vitrolife, Szwecja nr inw: 664-011827	2017	<ul style="list-style-type: none"> - pole widzenia 3.0 x 2.6 mm, - optyka 0,4 NA, Hoffmann-like contrast, - rozdzielczość cyfrowa 0,3 µm/pixel , - oświetlenie: amber LED 590 nm, regulowana intensywność , - zasilacz 100V-240V, - częstotliwość 50-60Hz, - wejście znamionowe 4A, - możliwość ustawienia ostrości spoza inkubatora, - możliwość obserwacji w kilku płaszczyznach ogniskowej, - częstotliwość wykonywania zdjęć od 10 do 60 min. 	53 551,03	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt
265.	Mikroskop stereoskopowy Nikon SMZ 18, firmy Nikon, Japonia, nr inw.: 664-011857	2017	<ul style="list-style-type: none"> - system optyczny: równoległy, apochromat - zoom ratio: 18 : 1 - powiększenie: zoom 0.75 x - 13.5 x - przysłona aperturowa wbudowana - obiektywy P2-SHR Plan Apo 2 x , 1.6 x , 1 x , 0.5 x - okulary: C-W 10x , 15 x, 20x , 30x - mechanizmy ogniskowania : manualny i zmotoryzowany - zestaw do Epi-Fluorescencji - oświetlacze EPI - metody obserwacji: jasne pole , fluorescencja , polaryzacja , ciemne pole - waga: 30 kg - kamera mikroskopowa cyfrowa Nikon DS-Ri2 - stół preparatowy z przesuwem x-y 	113 951,43	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt
266.	Odwrócona platforma mikroskopowa Leica , typ DMI8, firmy Leica Microsystems GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-012144	2021	<ul style="list-style-type: none"> - statyw mikroskopu Leica DMI8 – mikroskop odwrócony dedykowany do wszystkich dostępnych technik obserwacji, - moduł sterujący, lewy – moduł sterujący przysłoną VIS/FL oraz przysłonami aperturową i polową, - moduł sterujący, prawy – moduł sterujący czterema przyciskami programowalnymi i trzema przyciskami funkcyjnymi - ekran dotykowy Touch Screen - moduł T-house – port „Infinity” do 	451 932,59	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

			<p>mikroskopów z jednym, tylnym, zewnętrznym modułem dla fluorescencji i uchwytem na różne ramiona do światła przechodzącego,</p> <ul style="list-style-type: none"> - układ optyczny DMI8: Ukształtny system optyczny, przystosowany do pracy z kontrastami IMC/IPH, - soczewka tubusowa 1 x, stała - moduł optyki czołowej IMC umożliwiający podłączenie kontrastu modulacyjnego (IMC) i zintegrowanego kontrastu fazowego (IPH) - fototubus binokularny: podział światła 100/0; 50/50, pole widzenia 25 mm, średnica okularów 30 mm, zakres rozstawu źrenic: 55-77 mm, regulowany kąt pochylenia od 10° do 40° - okular HC PLAN x 10x/25 Br. M – 2 szt. - lewy, boczny port dla kamery: podział światła 100/00, kodowany, - zautomatyzowany napęd osi Z: zakres ruchu: 12 mm, regulowana prędkość ruchu (Course / Fine): 4 prędkości oraz 5 poziomów czułości, śruby mikro-makro po obu stronach mikroskopu, - rewolwer obiektywowy, 6- pozycyjny, zautomatyzowany - obiektywy: N Plan 10x/0,25, zakres pracy: 17,7 ; N PLAN L 20./0.35 ;HCX PL FLUOTAR L 40x/0.60 CORR: odległość robocza: 33, - 1,9 mm, regulowana korekcja dla szkiełka nakrywkowego (dna szalki) o grubości od 0 do 2 mm - Uchwyt oświetlacza: zautomatyzowany ze zintegrowaną przysłoną polową oraz uchwytem filtrów. - oświetlacz LED z przysłoną TTL (+ kabel 185 cm) - podstawa kondensora 1-28, mot: możliwość pracy w zakresie 1-28 mm - soczewka kondensora 0.55 S28 - zestaw pryzmatów IMC dla obiektywów z ogniskiem B lub C - Suwak Phaco, pusty, justowana wkładka - Wkładka Phaco 5x-10x/B, justowana, wkładka kontrastu fazowego, 20x-63x soczewka C - Zestaw przysłon do kontrastu fazowego dla kondensatorów S23 / S28 / S40 - Polaryzator - zautomatyzowana oś zewnętrzna FL - zautomatyzowane koło filtrów do fluorescencji (FL): 6-pozycyjny uchwyt filtrów FL - Osłona przed światłem UV - zestawy filtrów: <ul style="list-style-type: none"> ~ DAPI: 350/50, 400 460/50 ~ FITC: 480/40, 505, 527/30 ~ RHOD: 546/10, 560, 585/40 - źródło światła EL 6000, - Światłowód dla EL6000; 2 m, - Zmotoryzowany stolik 3-płytowy: 127x83: - Moduły sterujące: CTR Advanced oraz CTR XY - Joystick sterujący SmartMove - kamera cyfrowa Leica DFC 7000T, kamera cyfrowa z chłodzeniem, dedykowana do prac 	
--	--	--	--	--

			<p>we fluorescencji (tryb pracy monochromatyczny) jak i w jasnym polu (tryb pracy kolorowy)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pakiet oprogramowania LAS X Premium - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ Komputer Dell Precision 3640 Tower (procesor Intel Xeon W-1250, pamięć RAM 32 GB, dyski twarde M.2 NVMe 512 GB + HDD 4TB, karta graficzna nVidia P620 2GB, Windows 10 PRO) ~ monitor DELL U2720Q 27 cali - stanowisko mikroskopowe, stół antywibracyjny: - adaptery do mikromanipulatorów: InjectMan® NI 2, TransferMan® NK 2 		
--	--	--	---	--	--

MIKROSKOP SIŁ ATOMOWYCH

Zastosowanie: badanie zmian powierzchni i określanie przemian jakim podlegają produkty i surowce w różnych środowiskach (roztwory wodne, układy enzymatyczne, i inn.)

267.	Mikroskop sił atomowych, typ DSC-60, firmy Quesant Instruments Corporation, USA nr inw.: 664-009583	2003	<ul style="list-style-type: none"> - głowica skanująca (AFM) o parametrach: zakres skanowania XY 100 µm, rozdzielczość skanowania XY 16 A, zakres skanowania Z 12 µm, rozdzielczość skanowania Z 2 A, max wymiar próbki Nielimitowany, max wysokość Nielimitowana - optyczny mikroskop wspomagający o powiększeniu 80 x - przetwornik cyfrowy - mikrokomputer (na monitorze uzyskuje się obraz 600x600 pikseli) 	237 900,00	Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
------	--	------	---	------------	--

MIKROSKOP SKANNINGOWY

Zastosowanie: obserwacja oraz analiza jakościowa i ilościowa próbek organicznych i nieorganicznych w warunkach zmiennej próżni. Identyfikacja zafałszowań w produktach pożywczych, analizy zanieczyszczeń biologicznych w żywności, identyfikacja alergenów - określania różnych zmian powstałych podczas procesów technologicznych. Urządzenie umożliwia obserwowanie preparatów nieprzewodzących

268.	Mikroskop skaningowy S-3400N, type 1, firmy Hitachi, Japonia nr inw.: 664-010159	2006	<ul style="list-style-type: none"> - tryb pracy: <ul style="list-style-type: none"> ~ normalny SEM ~ naturalny – niska próżnia (1-270 PA) ~ pompa turbomolekularna – 210 L/s - detektory: SE (elektronów wtórnych), BSE (elektronów odbitych) - rozdzielczość: <ul style="list-style-type: none"> ~ tryb normalny SE 3.0 nm przy 30 kV ~ tryb normalny BSE 4.0 nm przy 30 KV - powiększenie: 5x – 300000x - źródło elektronów: centrowane włókno wolframowe z automatycznym ustawieniem parametrów - system optyki elektronowej: 3-stopniowy układ soczewek, ciągła kontrola prądu kondensatora, soczewka obiektywu typu super – conical, 8-polowy elektromagnetyczny stygmator, 2-stopniowy elektromagnetyczny układ odchylenia wiązki - stolik eucentryczny: oś x (0-80 mm), oś Y (0-40 mm), oś Z (5-35 mm), pochycenie – 20 do 90°, rotacja 360° - skanowanie: TV-mode, Slow Scan, Photo Scan, skanowanie ze zredukowanej powierzchni - obróbka sygnałów: automatyczna kontrola kontrastu i jasności, centrowania działa, ustawienia ostrości, korekcji astygmatyzmu, auto-start, pamięć obrazu 5120x3840 pikseli, 	497 991,80	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
------	---	------	--	------------	---

			integracja obrazu i typu Slow Scan, wyświetlanie 4 obrazów – układ próżniowy: wysoka próżnia $< 1.5 \times 10^{-3}$, tryb naturalny 6-270 Pa – napylarka Cressington 108 uto (sputter coater) – zestaw komputerowy z monitorem, drukarki: HP LJ color 2550L, HP LJ 1160, odtwarzacz RDR-GX710, telewizor TX-29PX15P – oprogramowanie – analiza obrazu firmy Adcis		
--	--	--	---	--	--

MIKROTOM

Zastosowanie: cięcie preparatów biologicznych na bardzo cienkie skrawki do obserwacji mikroskopowej

269.	Mikrotom RM2245, firmy Leica, Niemcy, nr inw.: 664-011488	2014	– mikrotom rotacyjny półautomatyczny, o napędzie ręcznym z elektromechanicznym przesuwem głowicy, możliwość montowania wszelkiego rodzaju uchwytów obiektywów oraz noży stalowych i nożyków jednorazowych, budowa oparta na bezobsługowych przewodnicach krzyżowych – regulacja grubości cięcia od 0,5- 100 μm z zakresem cięcia: ~ 0,5-5 μm z krokiem co 0,5 μm ~ 5-20 μm z krokiem co 1 μm ~ 20-60 μm z krokiem co 5 μm ~ 60-100 μm z krokiem co 10 μm – zakres funkcji trymowania z regulacją do 600 μm : ~ 1-10 μm z krokiem co 1 μm ~ 10-20 μm z krokiem co 2 μm ~ 20-50 μm z krokiem co 5 μm ~ 50-100 μm z krokiem co 10 μm ~ 100-600 μm z krokiem co 50 μm – ruch głowicy: poziomy 28 mm, pionowy 70 mm, – funkcja retrakcji z regulacją do 100 μm z możliwością całkowitego wyłączenia, – elektromechaniczne podprowadzenie preparatu dwoma różnymi prędkościami 300 $\mu\text{m/s}$ oraz 900 $\mu\text{m/s}$, – system precyzyjnej orientacji – przestrzennej preparatu ze wskazaniem zmiany położenia co 2 ^o oraz punktem 0/0 ^o , – dwa niezależne mechanizmy blokady ręcznego koła napędowego	58 860,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
------	---	------	---	-----------	--

MŁOCARNIA LABORATORYJNA

Zastosowanie: omłot zbóż (oddzielanie ziaren zboża od kłosów i plew), rzepaku, strączkowych, marchwi, traw itp.

270.	Młocarnia laboratoryjna HALDRUP LT-15, firmy HALDRUP GmbH, USA, nr inw.: 664-012167	2021	– zasilanie: 230V, 50/60 Hz, 5A – regulacja prędkości obrotowej: 0,37 kW, od 50 do 1500 obr./min – czyszczenie: ręczne uruchamianie dmuchawy poprzez otwarcie syfonu, dmuchawa: 400 W , od 50 do 100%, kolumna \varnothing 200 mm, pył i plewy w worku bawełnianym na końcu dmuchawy – sito: odbiór ziarna, granulacja: 1*1 mm, granulacja: 0,5*0,5 mm – wymiary: (długość x szerokość x wysokość) : 54 cm x 52 cm x 125 cm – waga: 45 kg	50 094,84	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
------	---	------	--	-----------	--

MŁYNEK LABORATORYJNY					
<u>Zastosowanie:</u> mielenie próbek					
271.	Młyn laboratoryjny planetarny Pulverisette 5, firmy Fritsch, Niemcy Nr inw.: 664-010537	2009	<ul style="list-style-type: none"> - mielenie próbek glebowych do frakcji do frakcji < 2 mm 	69 174,00	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
272.	Młyn Quadrumat Junior III, firmy Brabender GmbH&Co.KG, Niemcy nr inw: 664-011988	2019	<ul style="list-style-type: none"> - dopuszczalna wilgotność ziarna do przemiału: 15-17%, - powtarzalność: +/- 1.5%, - wyciąg: 60-75%, - zakres popiołowości: 0.5 – 0.7% s.m. - wydajność: 500g/5 min, - wymiary: 570x720x760mm (szer.x wys. x głęb.), - zasilanie: 230V, 50 Hz, 2.3A, - masa netto: ca 119 kg, 	104 919,00	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
273.	Młyn nożowy tnący IKA MF 10, firmy IKA, Niemcy. Z.o.o., Polska, nr inw.: 664-012138	2021	<ul style="list-style-type: none"> - parametry pracy (mielenia): ziarno początkowe: 100 mm, ostateczne rozdrobnienie próby zależne od zastosowanego sita, - jednostka napędowa na statywie, - głowice: <ul style="list-style-type: none"> ~ głowica typu tnąco-mielącego, ~ głowica typu uderzeniowo-mielącego, - do każdego rodzaju młynka/głowicy: - lej podawczy z popychaczem - komplet sit - moc silnika: 1000 W 	55 499,50	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
274.	Młyn Planetarno-kulowy PM 100, firmy Retsch GmbH, Niemcy, nr inw: 664-012210	2022	<ul style="list-style-type: none"> - 1 stanowisko pracy - 4 naczynia mielące dostosowane do urządzenia o pojemności 500 ml ze stali nierdzewnej - Średnica kulek mielących 0,1 – 20 mm ze stali nierdzewnej - Uziarnienie końcowe < 1 μm - min. ilość próbki: 40 ml - zasilanie: 230V 50/60 Hz - dostosowany do mielenia materiału o twardości 7 w skali Mohsa - prędkość obrotowa koła słonecznego: 100-650 rbr/min. - regulacja czasu pracy - interfejs RS232/RS485 - stopień ochrony IP20 - stabilizator napięcia sieciowego dostosowany do oferowanego młynka 	109 687,10	Laboratorium Fizyko-Chemicznych i Mikrobiologicznych Analiz Odpadów
MODELOWA LINIA PRODUKCYJNA					
<u>Zastosowanie:</u> Zwiększenie wydajności produkcji i przyspieszenie procesów produkcyjnych					
275.	Modelowa linia produkcyjna z robotem przemysłowym, nr.inw.: 664-012163	2021	<ul style="list-style-type: none"> - robot typu SCADA o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ udźwig: 3kg, 4 osi ~ kontroler wbudowany w ramię robota ~ zasięg horyzontalny: 400 mm ~ zasięg wertykalny: 150 mm ~ maksymalny zakres pracy – J1 +/- 132°, J2 +/- 150°, J3 150 mm, J4 +/- 360° ~ maksymalna szybkość na osiach J1, J2 4180 mm/s, J3 1000mm/s, J4 1800°/s ~ moment bezwładności elektromagnetycznej nom/.max. (kgm2) 	98 750,00	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji

			0.003 / 0.01 – port: USB , Ethernet – konstrukcja mocująca dla robota		
NARZĘDZIA LAPAROSKOPOWE					
<u>Zastosowanie:</u> do wykonywania zabiegów operacyjnych					
276.	Zestaw narzędzi laparoskopowych, firmy Olympus Medical Systems Corporation, Japonia nr inw.: 802-008104	2014	–	92 136,73	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
277.	Zestaw narzędzi laparoskopowych, firmy Olympus Medical Systems Corporation, Japonia nr inw.: 802-008105	2014	–	72 372,50	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
NAPĘD NEUROCHIRURGICZNY					
<u>Zastosowanie:</u> neurochirurgia, chirurgia kręgosłupa i układu kostnego					
278.	Napęd neurochirurgiczny ELAN 4 Electro, firmy Aseculap, Niemcy, nr inw.: 802-008171	2022	– jednostka sterująca z z pompą irygacyjną, ekranem dotykowym, natężenie przepływu pompy 0-65 ml/min, zasilanie: 100 - 240 V AC; 50/60 Hz, wymiary (dł. x szer. x wys.): 330 x 330 x 200 mm, waga: 9500 g; – nasadka napędowa standardowa jednopierścieniowa – zestaw 4 frezów do nasadki napędowej: ~ frez rozterowy o średnicy: 2,7 ~ frez rozterowy o średnicy: 3,0 ~ frez rozterowy o średnicy: 3,5 ~ frez diamentowy o średnicy: 3,0 – sterownik nożny o wymiarach (dł. x szer. x wys.): 245 x 144 x 76 mm, waga 2240 g – kosz drucziany perforowany o wymiarach (dł. x szer. x wys.): 540 x 253 x 56 mm – wanna o wysokości 90 mm – odgryzacz kostny LUER: 175 mm – odgryzacz kostny BOELHER: 240 mm – odgryzacz tłoczący górny Kerrison: 3x200 mm – prosektor TOENNIS: 240mm – drobne narzędzia chirurgiczne	79 522,60	UCMW – Instytut Nauk Weterynaryjnych
ODBIORNIKI GPS					
<u>Zastosowanie:</u> określanie współrzędnych przestrzennych wybranych punktów w terenie					
279.	Zestaw 3 szt. odbiorników jednoczęstotliwościowych GPS, typ Step 1, firmy Ashtech, USA nr inw.: 664-0090120	1998	–	55 894,00	Katedra Geodezji
280.	Globalny system pozycyjny GPS, typ Epos, firmy Carl-Zeiss, Niemcy nr inw.: 664-009021	1998	W skład zestawu wchodzi: – stacja bazowa – odbiornik dwuczęstotliwościowy, 24 kanałowy – 1 szt., – stacja mobilna – odbiornik dwuczęstotliwościowy, 24 kanałowy – 2 szt., – wyposażenie do pomiarów metodą statyczną, – wyposażenie do pomiarów metodą kinematyczną,	173 670,00	Katedra Geodezji

			<ul style="list-style-type: none"> - wyposażenie do pomiarów metodą RTK, - max dokładność – 10 mm. 		
281.	Zestaw 3 szt. odbiorników dwuczęstotliwościowych GPS, typ 3220, firmy Geotracer, USA nr inw.: 664-009366, 664-009200	2000, 2001	<p><u>Zestaw składa się z:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - stacji referencyjnej, w skład której wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> ~ odbiornik GPS L1/L2 Geotracer 3220, ~ mikrokomputer Notebook, ~ anteną geodezyjną z oprzyrządowaniem: ~ radiotelefon Merks H112 BT, ~ radiomodem samochodowy Dragon SV130, ~ odbiornik ręczny Garmin 12, - stacji ruchomej, w skład której wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> ~ odbiornik GPS L1/L2 - 2 szt., ~ jednostka kontrolna klasy GeodatWIN, ~ antena geodezyjna Mini L1/L2. 	58 072,65, 123 011,00	Katedra Geodezji
282.	Stacja referencyjna systemów GPS/GLONASS NET R9, firmy Trimble, USA, nr inw.: 664-010750	2010	<p>Elementy zestawu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odbiornik sygnałów satelitarnych Trimble NET R9 - antena GNSS: śledzenie sygnałów GPS, GLONASS, GALILEO, COMPASS, SBAS - radiomodem: programowany kompatybilny z odbiornikiem GNSS/RTK, moc wyjścia 4 W, - moduł komunikacji: wydajność zapory ogniowej- 160, Mb/s, wydajność szyfrowania 40 Mb/s - serwer zarządzający - moduł zasilania stacji - macierz dyskowa- zewnętrzna o pojemności 12 TB Indor Trend, - stacja robocza kompatybilna z serwerem zarządzającym <p>udostępnia: obserwacje statyczne w interwale min. 50 pomiarów na sekundę: korekcje RTK oraz DGPS do satelitów GPS i Glonass za pomocą Internetu oraz drogą radiową.</p>	309 336,58	Katedra Geodezji
283.	Zestaw GNSS do pomiarów statycznych i RTK R8 Model 3, firmy Trimble, USA - szt. 2 Nr inw.: 664-010817, 664-010818	2010	<ul style="list-style-type: none"> - wieloczęstotliwościowy i wielosystemowy odbiornik sygnałów satelitarnych GPS/GLONASS, R8 Model III: <ul style="list-style-type: none"> ~ dokładność pomiaru metodą statyczną: horyzontalna ± 5 mm +0.5 ppm RMS, wertykalna ± 5 mm + 0.5 ppm RMS. ~ dokładność pomiaru kinematycznego RTK: horyzontalna ± 10 mm +1 ppm RMS, wertykalna ± 20 mm +2 ppm RMS. ~ wieloczęstotliwościowy odbiornik GNSS RTK - geodezyjny, zintegrowany z anteną GNSS z technologią śledzenia niskich satelitów i w trudnych warunkach, odpornością na interferencje, eliminacją sygnałów wielodrożnych, ~ 220 kanały oraz odbiór sygnałów GNSS (GPS + GLONASS), ~ równoczesne śledzenie sygnałów GPS: L1 C/A, L2C, P, L1/L2 pomiar fazy na obu częstotliwościach, aktywny odbiór sygnału L5 GPS, ~ aktywny pomiar i śledzenie satelitów systemu GLONASS: L1 C/A, L1/L2 kod P, L1/L2 pomiar fazy na obu częstotliwościach, ~ odbiór poprawek z systemu ASG –EUPOS 	50 630,00 szt.	Katedra Geodezji

			<p>poprzez sieć internet w technologii GSM/GPRS w protokole NTRIP,</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ pełna współpraca z systemem ASG - EUPOS - pomiary w technologii; RTK, VRS, FKP, DGPS, pomiary statyczne - bez ograniczeń, - zewnętrzny modem GSM TDL 3 G: umożliwiający bezprzewodowy odbiór poprawek z systemu ASG-EUPOS poprzez mobilny Internet w technologii GSM/GPRS, - kontroler TSC2 : bezprzewodowy w pełni kompatybilny kontroler producenta odbiornika do „ręcznego” zarządzania odbiornikiem satelitarnym, pamięć wewnętrzna 512 MB, komunikacja z odbiornikiem poprzez Bluetooth oraz za pomocą połączenia kablowego, porty: RS-232, USB, Bluetooth * 3 (możliwość równoczesnej komunikacji z 3 urządzeniami), wyświetlacz; kolorowy, dotykowy i podświetlany, zasilanie z baterii przez 30 godzin, - oprogramowanie kontrolera Trimble Access 1.6.0, - zewnętrzny programowany kompatybilny radiomodem ADL Vantage 4 W z odbiornikiem sygnałów satelitarnych GNSS/RTK, 4Waty, umożliwiający dystrybucję i odbiór poprawek różnicowych do odbiorników ruchomych innych producentów na odległość 10 km, zakres częstotliwości 430 - 470 MHz, zasilanie zewnętrzne – bateryjne, obsługujący standardy SATEL i PACYFIC CREST, - oprogramowanie na komputery PC: oprogramowanie Producenta do PostProcesingu danych statycznych i kinematycznych GPS i GLONASS – 20 licencji uniwersyteckich + nośniki- klucze dostępne na USB - szt. 20. 		
284.	Zestaw GNSS do pomiarów statycznych i RTK R8 Model 3, firmy Trimble, USA - szt. 2 nr inw.: 664-011004, 664-011005	2011	<ul style="list-style-type: none"> - wieloczęstotliwościowy i wielosystemowy odbiornik sygnałów satelitarnych GPS/GLONASS/GALILEO, R8 Model III - kontroler TSC3 odbiornika sygnałów satelitarnych: bezprzewodowy w pełni kompatybilny kontroler producenta odbiornika do „ręcznego” zarządzania odbiornikiem satelitarnym, pamięć wewnętrzna min. 8 GB, procesor 800 MHz, komunikacja z odbiornikiem poprzez Bluetooth oraz za pomocą połączenia kablowego (dołączone kable), porty: RS-232, USB, (host, klient) Bluetooth 3 (możliwość równoczesnej komunikacji z 3-ma urządzeniami), wbudowany moduł WiFi, wyświetlacz VGA, kolorowy, dotykowy, podświetlany, zasilanie z baterii przez 34 godziny, wbudowany modem GSM/GPRS/HSDPA, aparat fotograficzny 5 MP, odbiornik GPS, kompas elektroniczny i akcelerometr - oprogramowanie kontrolera Trimble Access 	72 998,66 72 998,65	Katedra Geodezji
285.	Zestaw GNSS do pomiarów statycznych i RTK R8 model III, firmy Trimble, USA - szt. 3	2012	<ul style="list-style-type: none"> - wieloczęstotliwościowy odbiornik sygnałów satelitarnych GPS/GLONASS/GALILEO: R8 model III - kontroler TSC3 odbiornika sygnałów 	77 840,00 73 100,00 73 100,00	Katedra Geodezji

	nr inw.: 664-011079, 664-011080, 664-011081		<p>satelitarnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie kontrolera Trimble Access - oprogramowanie producenta do PostProcesingu danych statycznych i kinematycznych GPS i GLONASS – 4 licencje uniwersyteckie + nośniki – klucze dostępne na USB – 4 szt. 		
286.	Zestaw GNSS do pomiarów statycznych i RTK GS25, frmy Leica Geosystems, Szwajcaria nr inw.: 664-011226	2012	<ul style="list-style-type: none"> - wieloczęstotliwościowy i wielosystemowy odbiornik sygnałów satelitarnych GPS/GLONASS/GALILEO z możliwością pracy jako stacji referencyjnej oraz jako odbiornika ruchomego model Leica VIVA GS25: <ul style="list-style-type: none"> ~ dokładność pomiaru metodą statyczną: <ul style="list-style-type: none"> - horyzontalna ± 3.0 mm +0.5 ppm RMS, - wertykalna ± 6. mm + 0.5 ppm RMS. ~ dokładność pomiaru kinematycznego RTK: <ul style="list-style-type: none"> - horyzontalna ± 10 mm +1 ppm RMS, - wertykalna ± 20 mm +1 ppm RMS, ~ wieloczęstotliwościowy odbiornik GNSS do pomiarów statycznych i RTK - geodezyjny, zintegrowany z anteną GNSS z technologią śledzenia niskich satelitów w trudnych warunkach, odporny na interferencje, umożliwiającą eliminację sygnałów wielodrożnych, ~ odbiór sygnałów GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO, COMPASS), ~ równoczesne śledzenie sygnałów GPS: L1, L2, L2C, L5, ~ aktywny pomiar i śledzenie satelitów systemu GLONASS: L1 C/A, L1/L2 kod P, L1/L2 pomiar fazy na obu częstotliwościach, ~ śledzenie sygnałów GALILEO, ~ odbiór poprawek z systemu ASG –EUPOS poprzez sieć internet w technologii GSM/GPRS w protokole NTRIP, oraz drogą radiową, ~ pełna współpraca z systemem ASG - EUPOS - pomiary w technologii; RTK, VRS, DGPS, pomiary statyczne - bez ograniczeń, - anteny: Leica AR25 i AS10, - kontroler odbiornika sygnałów satelitarnych Leica VIVA CS15 3,5G do „ręcznego” zarządzania odbiornikiem satelitarnym z oprogramowaniem (SmartWorx VIVA), - <u>ręczny odbiornik GNSS Leica VIVA UNO10 z anteną zewnętrzną i oprogramowaniem:</u> obsługa pomiarów GPS/GLONASS, obsługa poprawek Real-Time i postprocessingu, częstotliwość wyznaczania pozycji i rejestracji danych 5Hz, pamięć trwała 1GB, porty: gniazdo karty SD, gniazdo karty CF, złącze USB, dokładność pomiaru SBAS < 1m, dokładność pomiaru DGPS < 0.4 m, dokładność w postprocessingu: 5 mm + 0.5 ppm, zasilacz sieciowy 100 – 240 V, ładowarka baterii plus adapter samochodowy, stacja dokująca, umożliwiająca transfer danych i ładowanie 	79 000,00	Katedra Geodezji

			<ul style="list-style-type: none"> baterii, – radiomodem SATEL EPIC Pro 10, – serwer lokalny do zapisywania danych z pomiarów statycznych i udostępniania poprawek ze stacji referencyjnej drogą radiową oraz przez Internet w składzie: stacja robocza XPS 8500 (Procesor Intel® Core™ i5-3450 3.10GHz, 6MB / 4096 MB (2x2 GB) Dual pamięci DDR3 1600 MHz / 1 GB pamięci DDR3 / Dysk twardy SATA o pojemności 1 TB), monitor Dell E2211H – statyw drewniany GST05, – profesjonalna spodarka geodezyjna GDF122 z pionem optycznym wyposażona w precyzyjną libellę rurkową, adapter anteny GNSS(GRT146), – miarka wysokości GZS4, – tyczka kompozytowa , węglowa GLS 30, – oprogramowanie Leica Geo Office na komputery PC: oprogramowanie do PostProcesingu danych statycznych i kinematycznych GPS i GLONASS – 21 licencji, plus nośniki i klucze dostępowe na USB 		
--	--	--	--	--	--

OPRYSKIWACZ KABINOWY-PROTOTYP

Zastosowanie: służy do wykonywania precyzyjnego opryskiwania obiektów doświadczalnych płynnymi środkami ochrony roślin i nawozami np. roślin w doniczkach, zerwanych liści, próbników wodoczułych itp., z możliwością jednoczesnego opryskiwania od jednego do kilku obiektów za jednym przejazdem wózka opryskującego.

287.	Opryskiwacz kabinowy (kabina z ruchomym opryskiwaczem) – prototyp, firmy APORO Sp.z o.o., Polska nr inw.: 664-011895	2018	<ul style="list-style-type: none"> – komora wykonana z profili aluminiowych z przezroczystymi drzwiami o wymiarach 3000x800x1900mm, – wewnątrz kabiny zamontowany ruchomy, ażurowy stół zabiegowy z regulowanym położeniem wysokości, obszar roboczy 900x600 mm, prędkość robocza w zakresie od 1 do 6 km/h, płynna regulacja w zakresie 100-1000mm, – z układem opryskowy wyposażonym w zbiorniczek na ciecz użytkową, elektrozawór odcinający i rozpylacz typu TeeJet, którego ciśnienie robocze wynosi: 0,1-0,4 MPa, – wyposażony w elektroniczny zespół sterujący predkością przejazdu sekcji opryskowej, zapewniający zaprogramowanie 9 różnych programów roboczych obejmujących predkość roboczą, czas oczekiwania i prędkość powrotu wózka, – zespół zasilający-butla sprężonego powietrza o poj.4l wraz z wstępnym reduktorem PERUN, reduktorem precyzyjnym z manometrem, zaworem bezpieczeństwa oraz suwakowym zaworem zasilająco-odpowietrzającym (ciśnieniomierz 0-2,5 MPa), – wentylator AirRoxy oraz oświetlenie wnętrza kabiny panelem LED – system odprowadzania resztek cieczy użytkowej (okap+zestaw rynien PCV), – oprogramowanie do pomiaru i regulacji prędkości opryskiwania-program komputerowy kompatybilny z zadajnikiem MG-ZT1-24V. 	68 717,72	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej
------	---	------	--	-----------	--

PAKOWARKA DO TACEK					
<u>Zastosowanie:</u> przystosowana na złożone potrzeby w dziedzinie pakowania, bazująca na rozwiązaniach M.A.P. (pakowanie w modyfikowanej atmosferze ochronnej) oraz opcjonalnie Skin (wykorzystanie specjalnych folii górnych, doskonale sprawdza się w celu zachowania świeżości)					
288.	Pakowarka do tacek Oceania Mini Skin, firmy Weindich, Włochy, nr inw.: 664-012045	2019	<ul style="list-style-type: none"> - wymiary zewnętrzne: 876x1155x662mm, - obudowa-stal nierdzewna, - maksymalny rozmiar tacek: 325x265x100, - maksymalna szerokość folii 340mm, - maksymalna średnica rolki folii 250 mm, - wydajność pompy próżniowej Busch: 21m³/h, - sprężone powietrze: 6-8 bar, - tryb pracy pakowarki: półautomatyczny, - rodzaj sterowania: sterownik PLC i ekran cyfrowy, - zasilanie: 1x230V + PE-50 Hz, - waga urządzenia: 120 kg, 	78 185,07	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności
PIEC LABORATORYJNY					
<u>Zastosowanie:</u> przystosowany do topienia popiołów i pracy w wysokiej temperaturze.					
289.	Piec laboratoryjny Br-17M-8 Muffle Furnace, firmy: Zhengzhan Brother Furnace, Chiny, nr inw.: 664-011881	2018	<ul style="list-style-type: none"> - przystosowany do topienia popiołów i pracy w temp. 1700°C, - Wymiary komory: 200x200x300mm, - sterownik temperatury- automatyczny kontroler PID z SCR, 30 programowanych segmentów pracy wraz z zadaniem czasu chłodzenia i nagrzewania, - tempo nagrzewania 0-15°C/min - element grzejny 1700 type MoSi2, - obudowa pieca –stal dwuwarstwowa, z podwójnym chłodzeniem wentylatorowym. - wyposażony w złącza: USB,RS232, Ethernet (RJ45). 	86 000,00	Laboratorium Fizyko-Chemicznych i Mikrobiologicznych Analiz Odpadów
PIKNOMETR					
<u>Zastosowanie:</u> do pomiaru gęstości objętościowe materiałów.					
290.	Piknometr gazowy AccuPyc 1340 z modułem GeoPyc 1360 do pomiaru gęstości objętościowej (pozornej) metodą piknometrii quasicieczowej Micromeritics, firmy Micromeritics, USA nr inw.: 664-011671	2015	<p><u>Piknometr:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - analiza próbek: <ul style="list-style-type: none"> ~ peletów drzewnych (całych i sproszkowanych), ~ drewna ~ materiałów drewnopodobnych - powtarzalność ±0,02% w całym zakresie pomiarowym, - komora pomiarowa: <ul style="list-style-type: none"> ~ o pojemności 100 cm³, ~ do pomiaru próbek sproszkowanych, ~ zamknięcie bagnetowe, - sterowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ zerowanie przetworników, kalibracja i pomiary wykonywane przez wbudowany komputer ~ programowanie dla automatycznych powtórzeń pomiarów i zbierania danych, liczby płukań próbki przed i po analizie, ~ automatyczne określenie ilości powtórzeń pomiaru, - złącza: w kodzie ASCII z portu szeregowego do komputera zewnętrznego, bezpośrednio podłączenie do wagi analitycznej, - gazy analityczne: hel, azot dwutlenek węgla. 	117 386,41	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki

			<p><u>Moduł do pomiaru gęstości objętościowej (pozornej) metodą piknometrii kwasicieczowej:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - do badań próbek w postaci granulatów, - komora pomiarowa o objętości 85 cm³, - dokładność: ±1,5%, - zakres pomiaru objętości pozornej: od 0,3 do 25 cm³, - czas pomiaru: 10 minut (1 pełna analiza uśredniona z 10 pomiarów), - możliwość powtarzania analiz tej samej próbki, - możliwość oznaczenia % porowatości próbki (po wprowadzeniu do jego mikrokontrolera wartości gęstości właściwej), - reduktor butlowy do helu 		
PRALKA DO ENDOSKOPÓW					
<u>Zastosowanie:</u> mycie i dezynfekcja w cyklu automatycznym giętkich endoskopów optycznych i wideoskopów					
291.	Pralka do endoskopów MINI ETD-2GA, firmy Miele&Cie.KG, Niemcy nr.inw: 802-008099	2014	<ul style="list-style-type: none"> - do mycia i dezynfekcji w cyklu automatycznym giętkich endoskopów optycznych i wideoskopów takich firm jak: Olympus, Pentax, Fujinon, - ilość mytych jednorazowo endoskopów: jeden 	51 480,36	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
PRASA HYDRAULICZNA					
<u>Zastosowanie:</u> badanie wytrzymałości na ściskanie gruntów mineralnych rozdrobnionych i skalistych, odpadów przemysłowych oraz mieszanek (kompozytów) gruntów mineralnych z odpadami przemysłowymi. Badania w Katedrze dotyczą gruntów niestabilizowanych oraz stabilizowanych wapnem lub cementem – bez zamrażaniem lub po cyklicznym zamrażaniu i rozmrażaniu w aspekcie przydatności badanych materiałów dla celów drogowych					
292.	Prasa hydrauliczna RT-2000, firmy Ratio Tec Prufsysteme, Niemcy nr inw.: 664-009234	2000	<ul style="list-style-type: none"> - max obciążenie 2000 kN - napęd elektromechaniczny, hydrauliczny -do sił ściskających - oprogramowanie pod Win: Test&Motion - doposażenie: HUB USB 2.0, kamera Logitech, lampka Kensington 2.0 	78 376,00	Katedra Budownictwa Wiejskiego
PRASA ŚLIMAKOWA					
<u>Zastosowanie:</u> separacja i odwadnianie stałych cząstek zawiesiny					
293.	Prasa ślimakowa RPS-160, firmy PFTechnology Sp. z o.o., Polska, nr. inw.: 664-011669	2015	<ul style="list-style-type: none"> - moc napędu: 1,1kW - przegroda separacyjna: od 0,1 mm - wydajność: do 1m³/h nadawy - materiał: AISI304 	57 147,31	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
PRZEPŁYWOMIERZ PROFILUJĄCY DO KORYT NATURALNYCH					
<u>Zastosowanie:</u> do wykonywania pomiarów prędkości, profilu dna oraz przepływu w rzekach metodą ruchomej „łodzi”					
294.	Sonda pomiarowa ADV River Surveyor M9, firmy Sontek, USA nr inw.: 664-010743	2010	<ul style="list-style-type: none"> - głowica pomiarowa: 9-wiązkowa: 4 wiązki 1,0 MHz, 4 wiązki 3,0 MHz, 1 wiązka pionowa 0,5 MHz - zakres pomiaru głębokości od 0,2 m do 80 m - pomiar prędkości: pomiar 3 wektorów prędkości XVZ, zakres pomiaru od -20 m/s do +20 m/s - profilowanie prędkości (pionowy rozkład prędkości) w zakresie głębokości od 0,06 m do 30 m - maksymalna liczba komórek pomiarowych 128 szt. - pomiar przepływu: <ul style="list-style-type: none"> ~ w czasie rzeczywistym (zapis wyników w wewnętrznej pamięci urządzenia) ~ metoda śledzenia dna (Bottom-Tracking): od 0,3 m do 30 m ~ metoda GPS: od 0,3 m do 80 m 	167 736,61	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki

			<ul style="list-style-type: none"> - automatyczna kompensacja rozmiaru komórki pomiarowej - modem komunikacji bezprzewodowej: BlueTooth wraz z zewnętrznym modułem zasilającym oraz systemem DGPS - telefon Motorola Q z oprogramowaniem River Surveyor Live - trimaran - doposażenie: prowadnica do sondy, moduł Bluetooth DGPS 		
--	--	--	---	--	--

PRZEPŁYWOMIERZ PROFILUJĄCY DO KORYT OTWARTYCH (ADCP)

Zastosowanie: do wykonywania pomiaru i rejestracji prędkości, głębokości oraz przepływu wody w naturalnych korytach rzecznych oraz kanałach otwartych.

295.	Przepływomierz profilujący do koryt otwartych ADCP RiverSurveyor S5, firmy: firmy Sontek/YSI, USA, nr inw.: 801-006343	2019	<ul style="list-style-type: none"> - w zestawie: przepływomierz akustyczny z wyposażeniem, telemetria radiowa z modułem zasilającym i systemem DGPS, trimaran do oferowanego systemu i systemu M9, - głowica pomiarowa: 5-wiązkowa: <ul style="list-style-type: none"> ~ 4 wiązki 3 MHz i kącie nachylenia 25, ~ 1 wiązka pionowa pomiaru głębokości 1 MHz, - pomiar głębokości: zakres pomiaru od 0,2m do 15m, - pomiar prędkości: <ul style="list-style-type: none"> ~ pomiar 3 wektorów prędkości XYZ, ~ zakres pomiaru: od -20 m/s do +20 m/s - pomiar przepływu: <ul style="list-style-type: none"> ~ w czasie rzeczywistym, zapis wyników w wewnętrznej pamięci urządzenia, ~ metoda śledzenia dna (Bottom-Tracking) od 0,3m do 5m, ~ metoda GPS od 0,3m do 15m, - rozmiar komórki pomiarowej: automatyczna kompensacja w zależności od głębokości miejsca pomiarowego i warunków, - minimalna liczba komórek pomiarowych: 128 sztuk, - wbudowany kompas z czujnikiem przechyłu, - pamięć wewnętrzna- 8GB, - oprogramowanie-umożliwiające wizualizację danych oraz zarządzanie danymi pomiarowymi, - telemetria radiowa – o zasięgu 450m, z wewnętrznym modułem zasilającym i systemem DGPS, - trimaran 	154 365,00	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki
------	--	------	---	------------	---

ROBOT MOBILNY

Zastosowanie: automatyzacja zadań

296.	Robot mobilny (autonomiczny) MiR 100 z ładowarką MiRCharge 100, firmy Mobile Industrial Robots, Dania, nr inw.: 664-012192	2022	<ul style="list-style-type: none"> - wymiary: długość 890 mm, Szerokość 580 mm, Wysokość 352 mm, Wysokość nad podłogą 50 mm - masa (bez obciążenia) 65 kg - powierzchnia na ładunek 600 x 800 mm - ładowność robota 100 kg (maksymalne nachylenie 5%) Uciąż 300 kg, - prędkość i osiągi: Czas pracy na akumulatorze 10 godzin - Prędkość maksymalna <ul style="list-style-type: none"> ~ Do przodu: 1,5 m/s (5,4 km/h), 	63 785,71	Katedra Inżynierii Bioprocusów Energetyki i Automatykacji
------	--	------	---	-----------	---

			<ul style="list-style-type: none"> ~ Do tyłu: 0,3 m/s (1 km/h) wstecz: 0,3 m/s (1 km/h) - promień zawracania 520 mm (wokół środka robota) - dokładność pozycjonowania +/- 50 mm od położenia, +/- 10 mm do punktu dokującego - tolerancja szczeliny i progę 20 mm - zasilanie: akumulator Li-NMC, 24 V, 40 Ah - ładowarka zewnętrzna: - komunikacja: WiFi dwuzakresowa bezprzewodowa AC/G/N/B, Bluetooth 4.0 LE, zasięg: 10-20 m / 33-66 stóp WE/WY USB i Ethernet - czujniki: system bezpieczeństwa SICK microScan3 (2 szt.) Skanery laserowe SICK S300 (z przodu i z tyłu) ochrona wizualna 360° wokół robota - kamera 3D (2 szt.): Kamera 3D Intel RealSense™ Detekcja obiektów z przodu 50500 mm nad podłogą - moduł na robocie Maks. wysokość od podłogi do górnej części 1800 mm, Środek ciężkości < 900 mm nad podłogą 		
REOMETR					
<u>Zastosowanie: pomiar lepkości</u>					
297.	Reometr rotacyjny ROTOVISCO 1, firmy Haake, Niemcy nr inw.: 664-009606	2004	<ul style="list-style-type: none"> - możliwości pomiarowe: krzywe płynięcia cieczy newtonowskich i nie newtonowskich, automatyczne wyliczanie parametrów (granica płynięcia, lepkości), krzywe lepkości, granica plastyczności - rodzaje pracy: kontrola naprężenia (CS), kontrola obrotów (CR), oscylacje - parametry badanych naprężeń: zakres momentu obrotowego; 0,0005 do 100 Nm, zakres obrotów 0,001 do 1200 obr/min, zakres częstotliwości oscylacji; 0,0001 do 100 Hz, zakres temperatury -90 do +500°C, możliwość współpracy z łaźnią sterowaną komputerowo - układy pomiarowe: typu cylinder – rotor, typu cylinder – cylinder podwójna szczelina; typu płytka – stożek - zakres pomiarowy lepkości: <ul style="list-style-type: none"> ~ dla typu cylinder – rotor 0,0048 do 1,2·10(6) Pa·s ~ dla typu płytka – stożek 0,0098 do 2,4·10(7) Pa·s, - oprogramowanie, komputer Pentium G3420, DDR3 8 GB, HDD 1 TB - wyposażenie: termostat AC-200- S7 	151 469,44	Katedra Technologii Węglowodanów i Prztwórstwa Zbóż
298.	Reometr Haake Mars II, firmy Thermo Elektron, Niemcy nr inw.: 664-010154	2006	<p><u>Parametry badanych naprężeń:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - moment obrotowy (5 10⁻⁸- 0,2) Nm - zakres obrotów w trybie CR: 0,001 do 1500 min⁻¹ - zakres obrotów w trybie CS: 10⁻⁷ do 1500 min⁻¹ <p><u>Układy pomiarowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - typu płytka – płytka, - typu płytka – stożek, - układ cylindrów współosiowych, - układ dwóch stożków <p><u>Wyposażony w :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - termostat P1-C25P „Siła normalna” -50 ÷ +50 N, 	262 300,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

			<ul style="list-style-type: none"> - komputer Pentium IV 3,0 GHz z monitorem LCD 17", - oprogramowanie RheoWin 		
299.	Reometr rotacyjny Haake RS6000, firmy ThermoScientific, Niemcy nr inw.: 664-011578	2014	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość wykonywania pomiarów w trybie rotacyjnym i oscylacyjnym oraz w trybie CS i CR, - rozdzielczość kątowa czujnika 0,12 mikro rad - szybkość obrotowa (CR i CS) 10^{-7}: 1500 obr/min, - naprężenie: 200 nNm-200 mNm, - częstotliwość oscylacji 10^{-5}: 100 Hz - siła normalna: 0,01 N – 5-N, rozdzielczość 0,001 N, - maksymalny moment obrotowy 0,2 Nm, - bezwładność silnika 10 μkgm², - układy pomiarowe <ul style="list-style-type: none"> ~ płytko – płytko ~ stożek – płytko ~ koncentryczne cylindry ~ rotor łopatkowy - oprogramowanie kompatybilne z systemem Windows 7 Prof, do tworzenia oraz modyfikowania doświadczeń za pomocą techniki „przeciągnij i upuść”, tworzenia zautomatyzowanych szablonów działania urządzenia, eksport danych do MS Excel, - kompresor o przepływie 70 l/min - termostat o zakresie temperatury: -10 do 100°C 	300 000,00	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
300.	Reometr rotacyjny Rheolab QC, firmy ANTON PAAR GmbH, Austria Nr.inw: 664-011594	2015	<ul style="list-style-type: none"> - działający w układzie Searle'a, - praca w trybie kontrolowanej szybkości ścinania (CR) oraz kontrolowanego naprężania ścinającego (CS), - analizy właściwości lepko-sprężystych z wykorzystaniem testu pełzania i powrotu (creep and recovery test), - wewnętrzny software pozwalający na pracę bez zewnętrznego oprogramowania, - system automatycznego rozpoznawania rodzajów elementów pomiarowych, - prędkość obrotowa 0,01 do 1200 obr/min, - moment obrotowy 0,20 do 75mNm, - naprężenie ścinające 0,5 do 30000 Pa, - szybkość ścinania od 10^{-2} do 4000 l/s - zakres pomiaru lepkości od 1 do 10^9 mPas, - zakres temperatury od -20 do 180°C, - złącza: LAN Ethernet komputer, RS232, PS/2, - pomiar: <ul style="list-style-type: none"> ~ lepkości dynamicznej, ~ szybkości ścinania, ~ naprężenie ścinającego, ~ prędkości obrotowej, ~ momentu obrotowego, ~ temperatury, ~ czasu, ~ lepkości kinematycznej, ~ granicy plastyczności (płynięcia) ~ odkształcenia, ~ podatności, - elementy pomiarowe: koncentryczne cylindry o poj. 27 i 17 ml , wykonane ze stali nie- 	59 325,85	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności

			<p>rdzewnej,</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie Rheo Compass TM Light Veriosn do sterowania, przeprowadzania i analizy badań: krzywych płynięcia/lepkości w trzbach CR i CS, granicy płynięcia, testów tiksotropii, krzywych czasowych i temperaturowych, testy pełzania i powrotu, generacja raportu wyników, - jednostka sterująca: komputer stacjonarny Acer ASPIRE xc 605 (Intel Core i5-4460, RAM 8 GB, HDD 1 TB) z monitorem Acer K242HL . 		
--	--	--	---	--	--

RELAKSOMETR MAGNETYCZNY REZONANSU JĄDROWEGO (NMR)

Zastosowanie: analiza frakcji wody różnie związanej do materii stałej, zawartości tłuszczów (ustandaryzowana metoda *Solid Fat Content – SFC*) i olejów (np. w nasionach). Metoda NMR wykorzystuje stałe pole magnetyczne i energie pola o częstości radiowej do pobudzania magnetycznych jąder atomowych wodoru (^1H) i fluoru (^{19}F).

301.	Relaksometr magnetyczny rezonansu jądrowego (NMR) Bruker Minispec, firmy Bruker Biospin, Niemcy nr inw.: 664-011596	2015	<ul style="list-style-type: none"> - w zestawie: <ul style="list-style-type: none"> ~ elektromagnes z systemem zasilania i chłodzenia, ~ stabilizator pola magnetycznego JMT 93, ~ głowica pomiarowa stabilizatora, ~ oprogramowanie <i>the minispec Software</i>; - pomiary czasów relaksacji T_1, T_2 i $T_{1\rho}$ w polu magnetycznym 1.41 T/60 MHz dla ^1H. 	136 629,70	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
------	---	------	--	------------	---

SEKWENATOR DNA

Zastosowanie: do rozdziuła i detekcji produktów reakcji sekwencjonowania lub fragmentów DNA

302.	Analizator genetyczny/sekwenator automatyczny 3500, Demo 2010 r., firmy Life Technologies, Japonia nr inw.: 664-011190	2012	<ul style="list-style-type: none"> - do badań patogenów drzew leśnych, - urządzenie bazowe do bezpośredniego rozdziuła i detekcji produktów reakcji sekwencjonowania lub fragmentów DNA - automatyczny system pracujący w oparciu o techniki elektroforezy kapilarnej i detekcji fluorescencyjnej - możliwość kontroli przebiegu procesów oraz sterowania parametrami pracy urządzenia w całości za pośrednictwem komputera sterującego - badanie/pomiar próbek: <ul style="list-style-type: none"> ~ system ośmiokapilarowy z możliwością rozbudowy do systemu 24-kapilarowego ~ system detekcji oparty na kamerze CCD, laser na ciele stałym oraz filtry wirtualne ~ możliwość ustalania kolejności pobierania próbek z płytki ~ możliwość równoczesnej detekcji co najmniej 6 różnych sygnałów fluorescencji w jednej kapilarze ~ możliwość wykonywania analizy sekwencji i wielkości fragmentów DNA w jednym cyklu roboczym analizatora ~ możliwość zastosowania uniwersalnego złoza elektroforetycznego w sekwencjonowaniu i analizie fragmentów -polimer POP 7 - żywotność lasera 20 000 godzin przy standardowym źródle zasilania - kapilary różnej długości: 36 cm i 50 cm z 	509 042,56	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
------	--	------	--	------------	-------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> – przeznaczaniem do krótkich i długich odczytów – monitoring elementów zużywalnych z funkcją kontroli pozwalającą na monitorowanie czasu pracy i daty ważności odczynników w programie data collection oraz kodów kreskowych na odczynnikach – automatyczny podajnik próbek na 96 próbek – oprogramowanie: Sequencing Software, Genemapper Software, SeqScape Software – jednostka sterująca i do analizy danych pomiarowych: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer stacjonarny Dell Optiplex (Intel Core 2 Duo CPU, RAM 2 GB, HDD 500 GB) i monitor Dell LCD 19" ~ komputer przenośny Dell XPS L702X (Intel i7, ram 8 GB, HDD 500 GB, 17,3") – wyposażony w wytrząsarkę / inkubator Excelsa E24, 50-400 rpm, orbita ¾", RT+7stC-/+60stC, 230v/50Hz 		
303.	Sekwenator Miseq Sequencing System (System do identyfikacji gatunkowej bakterii), Illumina, USA, nr inw.: 664-012169	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Źródło wzbudzenia diody świetlne LED 530 nm, 660 nm, – zintegrowane moduły: <ul style="list-style-type: none"> ~ do amplifikacji, ~ do sekwencji, ~ moduł do analizy danych, – parametry pracy: <ul style="list-style-type: none"> ~ regulowana długość odczytu w zakresie od 1 x 36 pz do 2 x 300 pz, ~ regulowana przepustowość ~ wybór odczytów pojedynczych w trybie sparowanych końców, – wydajność urządzenia w jednym cyklu pracy (liczba par zasad odczytywana w jednej reakcji) do 15Gb w trybie sparowanych końców – wielkość próby do analizy zależna od wybranego protokołu przygotowania prób, – aplikacje obsługiwane przez system: <ul style="list-style-type: none"> ~ resekwencjonowanie małych genomów – mikroorganizmy (DNA) ~ resekwencjonowanie celowe klonów, amplikonów, enrichmentu (DNA, cDNA) ~ sekwencjonowanie de novo ~ ChIP-Seq dla białek wiążących specyficzne sekwencje DNA ~ metagenomika (sekwencjonowanie 16S rRNA) ~ celowane profilowanie ekspresji genów ~ sekwencjonowanie mRNA ~ sekwencjonowanie małych RNA ~ CNV-Seq: określenie zmienności liczby kopii ~ sekwencjonowanie mRNA w trybie sparowanych końców ~ kontrola jakości bibliotek DNA – sterowanie urządzeniem przez: <ul style="list-style-type: none"> ~ zintegrowany, elektroniczny system sterujący z wbudowanym dotykowym ekranem LCD, i wbudowanym oprogramowaniem sterującym umożliwiające sterowanie systemem ~ zdalnie 	499 238,55	Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

SKANER 3DZastosowanie: służy do precyzyjnego odwzorowania rzeczywistego modelu obiektu na ekranie komputera

304.	Skaner scan3D Universe Multi Volumne 5MPix, firmy Smarttech, Polska nr inw.: 491 -005620	2015	<ul style="list-style-type: none">- pomiar automatyczny,- skanowanie ze stolikiem obrotowym i bez wykorzystania stolika obrotowego,- skanowanie obiektów o wymiarach od 5 mm do 2000 mm w dwóch zakresach pomiarowych :<ul style="list-style-type: none">~ 200 x150x150 mm~ 2:150x100x60 mm,- dokładność pomiaru 0,04 mm,- rozdzielczość skanowania 160 pkt/mm²,- oprogramowanie skanera SMARTTECH 3DMeasure do wspomaganie procesów skanowania oraz budowy modelu cyfrowego 3D skanowanego elementu współpracującego ze stolikiem obrotowym, markerami,- detektor umożliwiający pomiar tekstur poprzez uzyskanie chmury punktów opisanej sześcioma wartościami X,Y,Z,R,G,B, analiza odchylek.,- oprogramowanie do obróbki danych pomiarowych Geomagic Control prod. 3 D Systems z możliwością porównywania skanów 3D między sobą oraz plikami CAD, wizualizacją odchyleń na modelu, tworzeniem raportów PDF3D, z funkcją wypełniania otworów, szczelin, ubytków, scalaniem, zamykaniem modelu, obliczaniem odległości, objętości, wymiarowaniem i tworzeniem przekroi,- edukacyjne oprogramowanie 3 D Measure umożliwiające samodzielna pracę użytkownikowi na wynikach pomiarowych ze skanera 3 D, z funkcją wypełniania otworów, szczelin, ubytków, scalaniem, zamykaniem modelu, edytowanie, naprawianie i tworzenie dowolnej geometrii zeskanowanego modelu, przygotowanie wydruku 3 D,- stayw do montażu skanera	97 696,00	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
------	--	------	---	-----------	--

305.	Skaner laserowy 3D Leica Scanstation P40, firmy Leica Geosystems AG, Szwajcaria nr inw.: 518-000015	2015	<ul style="list-style-type: none"> - impulsowy, wspomagany technologią WFD, - montaż na standardowej spodarce geodezyjnej, - libella w spodarce i w skanerze. - odchylenie standardowe pomiaru (1 sigma): odległości $\pm 1.2 \text{ mm} + 10 \text{ ppm}/100\text{m}$, kąta $8''$, punktu 3 D na odl. $100 \text{ m} \pm 6 \text{ mm}$, - wbudowana w skaner funkcja sprawdzenia i rektyfikacji, - prędkość skanowania- do 1 mln pkt/sek, - zasięg skanowania : <ul style="list-style-type: none"> ~ max przy albedo @ 18%: 180 m ~ max przy albedo @ 78%: 270 m ~ Min: 0,4 m, - pole widzenia (skanowania) bez pochylania głowicy skanera: <ul style="list-style-type: none"> ~ w pionie 270° ~ w poziomie 360° - minimalna wielkość mierzonego przyrostu na 10m: <ul style="list-style-type: none"> ~ w pionie 0,8 mm, ~ w poziomie 0,8 mm - obsługa skanera: <ul style="list-style-type: none"> ~ pola widzenia skanera i zakresu skanowania automatycznie lub ręcznie na podglądzie z kamery, ~ predefiniowane odstępny (gęstość mierzonych punktów) skanowania lub ustawiane przez operatora, ~ ustawienie współrzędnych stanowiska oraz punktu nawiązania przez manuałe wpisanie lub import z pliku oraz wykonywanie wcięć wstecz, - możliwość pomiaru w całkowitych ciemnościach, - sterowanie skanerem poprzez kolorowy graficzny ekran dotykowy VGA, - aparat cyfrowy-wbudowany w skaner 4 Mpix i HDR, - porty wejścia/wyjścia skanera: zasilanie, Ethernet, USB 2.0, Bluetooth, WiFi, - rejestracja danych skanowania: wbudowany SSD 256GB lub pendrive USB, - oprogramowanie skanera umożliwiające uruchamianie, ustawianie parametrów, skanowanie i zarządzanie plikami - wyposażenie: stawy, walizka terenowa, - zestaw tarcz, miarka wysokości skanera 	243 909,00	Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii
------	--	------	---	------------	---

SONDA DO POMIARU STĘŻEŃ ETYLENU

Zastosowanie: służy do wykonywania pomiaru stężeń etylenu

306.	Sonda Ethylene sensor EASI-1 do pomiaru stężenia etylenu, firmy INVINO GmbH INSTITUTE FOR TRACE GAS TECHNOLOGY, Francja, Nr inw: 664-011716	2015	<ul style="list-style-type: none"> - Sonda przenośna, z możliwością pomiaru w temp. $4 \text{ }^\circ\text{C}$, z czujnikiem elektrokatalitycznym, - czułość do 10 ppb, - częstotliwość próbkowania ustawiana w zakresie od 1/minutę do 1/dobę, - tryby pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> ~ ciągły, ~ pojedynczy w czasie rzeczywistym, - dokładność pomiaru 5%, 	70 186,94	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
------	--	------	---	-----------	---

			<ul style="list-style-type: none"> - porty pobierania powietrza szybkozłączki - zapis danych: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość zapisu danych w formacie ASCII, ~ możliwość przenoszenia danych z wykorzystaniem portu USB - wyposażenie: <ul style="list-style-type: none"> ~ kuweta o objętości 1 l i średnicy 9,7 cm – 2 szt, ~ kuweta o objętości 3 l i średnicy 14,7 cm – 2 szt, - zasilanie: 115-230 V, bateria umożliwiająca pomiary w czasie min. 2 godziny 		
--	--	--	--	--	--

SPEKTROFLUORYMETR

Zastosowanie: detekcja i pomiar fluorescencji śladowych substancji biologicznie czynnych takich jak: aminy biogenne, steroidy, witaminy, koenzymy i in.

307.	Spektrofluorymetr, typ F-4500, firmy Hitachi, Japonia nr inw.: 664-009226	2000	<ul style="list-style-type: none"> - długość fali wzbudzenia 300 nm/emisja 400 nm, - detektor R3788 rura fotopowielacza, zakres długości fali 200 - 730 nm (200 – 900 nm z opcjonalnym fotopowielaczem), - rozdzielczość: 1,0 nm - pasmowego: EX: 1.0, 2.5, 5.0, 10.0 nm /EM: 1.0, 2.5, 5.0, 10.0, 20.0 nm - dokładność długości fali: 2.0 nm - prędkość skanowania: 15, 60, 240, 1200, 2400, 12000, 30000 nm/min (500nm/s), - źródło światła: 150W lampa ksenonowa, - minimalna objętość próbki: 0,6 ml - czułość: 100: 1 przy użyciu pasma Ramana wody, - wyjście analogowe: 0 do 1 V pełnej skali (20 bitowy przetwornik D/A) - komunikacja: między instrumentem a komputerem poprzez GPIB 	224 800,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
308.	Spektrofluorymetr, typ Cary Eclipse, firmy Varian, Australia nr inw.: 664-009367	2001	<ul style="list-style-type: none"> - doposażenie: przystawka do próbek stałych, uchwyt montażowy próbki, zestaw celi pomiarowej 	126 049,64	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
309.	Spektrofluorymetr, typ F7000, firmy Hitachi, Japonia nr inw.: 664-010632	2009	<ul style="list-style-type: none"> - tryb pomiarowy: fluorescencja, luminescencja, fosforescencja - rozdzielczość 1,0 nm - dokładność długości fali: 1 nm - szybkość skanowania od 30 do 60.000 nm/min. - szybkość przemieszczania 60.000 nm/min. - źródło promieniowania: lampa ksenonowa 150 W, - źródło światła: Ftir MI8004-1070-00, - monochromator wyposażony w rytą, korygującą odchylenia wklęsłą siatkę dyfrakcyjną 900 linii/mm i jasności F 2.2. - czułość 800: 1 metodą MS (250:1 mierzony metodą p-p) - zakres spektralny, po stronie wzbudzenia i po stronie emisji; 200-750 nm - szerokość szczeliny zmienna po stronie wzbudzenia i emisji, regulowana w 5 krokach: 1, 2.5, 5, 10 i 20 - wyposażony w zestaw do kwantowej korekcji widma i oprogramowanie umożliwiające 	103 206,06	Katedra Chemii

			<p>precyzyjną analizę jakościową i ilościową badanych próbek</p> <ul style="list-style-type: none"> – funkcja PRESCAN umożliwiającą wybór optymalnych warunków wzbudzenia i emisji dla danej próbki z automatycznym odrzucaniem widm Ramanowskich – możliwość zainstalowania przystawek: do odczytu mikroplitek, polaryzacji, do pomiarów w temperaturze ciekłego azotu, kuwety przepływowej, do próbek stałych – możliwość zainstalowania automatycznych podajników – doposażenie: uchwyt do badania próbek stałych 		
310.	Spektrofluorymetr, typ FP-8200, firmy Jasco-Corporation, Japonia, nr inw.: 664-011973	2019	<ul style="list-style-type: none"> – tryb pomiarowy: fluorescencja, chemiluminescencja, – źródło promieniowania: lampa ksenonowa 150 W, – rozdzielczość ustawienia dłg.fali: 2,5 nm, – dokładność ustawienia dłg.fali: $\pm 2,0$ nm, – powtarzalność ustawienia dłg.fali: $\pm 1,5$ nm, – szybkość skanowania: od 20 do 20 000 nm/min, – szybkość przemieszczania: 30 000 nm/min, – próbkowanie sygnału emisji: 0,2 mikrosekund, – monochromator: siatka holograficzna-1200 linii/nm, – próbkowanie sygnału emisji: 0,2 mikrosekund, – monochromator: siatka holograficzna – 1200 linii/nm, – detektor: EX-fotodiody krzemowa, EM-fotopowielacz (PMT), – czułość: – szerokość szczeliny: zmienna po stronie wzbudzenia i emisji, regulowana w 4 krokach 2,5,5,10 i 20 nm, – oprogramowanie: Spectra Manager 2, – jednostka sterująca: komputer Dell Vostro 3268 SFF Intel Core i3, RAM 4GB, HDD 1 TB, monitor LCD Dell E 2216H 21,5" 	64 443,75	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
SPEKTROFOTOMETR BLISKIEJ PODCZEWIENI NIR					
Zastosowanie: pomiar techniką odbiciową i transflektacyjną – analiza pasz pełnoporcjowych i surowców paszowych pod względem zawartości: białka, tłuszczu, cukru, włókna, wilgotności					
311.	Spektrofotometr InfraXact IM, firmy Foss, Dania nr inw.: 664-010311	2007	<ul style="list-style-type: none"> – zakres pomiarowy 570 – 1850 nm – szerokość pasma 9,5 nm – automatyczna identyfikacja próbek – analiza próbek bez przygotowania – szybkość analizy 15 – 40 sekund – oprogramowanie Win isi III do tworzenia własnych kalibracji – doposażenie: HDD 500 GB, płyta Srock G14C-GS 	226 139,10	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
312.	Spektrofotometr (analizator) InfraXact, model 7500, firmy Foss Analytical A/S, Dania nr inw.: 664-010754	2010	<ul style="list-style-type: none"> – zakres spektralny 570 – 1850 nm – dwa niezależne detektory: Si dla 570 – 1100 nm, InGaAs dla 1100 – 1850 nm – czas analizy 60 sek przy 7 podpróbkach – szerokość pasma 9,5 nm (± 1 nm) – temperatura robocza 10 ÷ 30°C – globalne kalibracje fabryczne surowców paszowych pochodzenia roślinnego wykonane techniką sztucznych neuronowych ANN dla 	259 545,10	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej

			<p>jęczmienia, kukurydzy, glutenu kukurydzianego, rzepaku, ruty sojowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - system prezentacji próbki - oprogramowanie: wykonywanie pomiarów próbek za pomocą gotowych kalibracji oraz możliwość współpracy z oprogramowaniem do zdalnego nadzorowania pracy analizatora przez wyznaczone laboratorium referencyjne - doposażenie: reflektor odbiciowy 0,2 mm, adapter RFID, oprogramowanie do oznaczania ilościowego składników w surowcach roślin i program WinISI 4.0 		
313.	Spektrometr bliskiej podczerwieni z transformacją Fouriera Antarisii FT NIR, firmy Thermo Scientific, USA nr inw.: 664-011031	2011	<ul style="list-style-type: none"> - pracujący w zakresie bliskiej podczerwieni z optyką – Si/CaF₂, - zakres pomiarowy NIR 12000-3800 cm⁻¹ - rozdzielczość maksymalna 2 cm⁻¹ - odtwarzalność długości fali 0,05cm⁻¹ (0,008 nm przy 1250 nm), - dokład. wyznaczenia liczby falowej +/- 0,03 cm⁻¹, - spektrofotometr wyposażony: <ul style="list-style-type: none"> ~ w laser He-Ne, zasilacze, ~ regenerowany osuszacz, ~ wizualny wskaźnik stanu wilgotności, ~ wysokoenergetyczne źródło NIR, ~ interferometr zapewniający pełną odporność na zmienność warunków środowiskowych i dynamicznie justowany w trakcie skanowania, - układ pomiarowy spektrometru z sferą integrującą o wysokiej energetycznej >95% z wbudowanym detektorem do pomiarów metodą rozproszenia próbek ciał stałych i proszków mierzonych w naczynkach szklanych, rozmiar otworu pomiarowego sfery 5 – 10 mm - wysokoczuły detektor InGaAs (stosunek sygnału do szumu 240000:1, pomiar 1 min.), - system do sterowania, obróbki i drukowania danych: <ul style="list-style-type: none"> ~ zestaw komputerowy ABC DATA typ D917 (Intel i5, RAM 3 GB, HDD 500 GB), ~ monitor NEC LCD 20", drukarka HP Officejet PRO 8100, ~ oprogramowanie RESULT v.3 współpracujące bezpośrednio z zewnętrznymi pakietami ~ chemometrycznymi, w tym: Unscrambler, GRAMS i Pirouette 	179 490,04	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu

314.	Spektrofotometr FTIR-ATR Nicolet IS5, firmy Thermo Scientific, USA, nr inw.: 664-012135	2021	<ul style="list-style-type: none"> – maksymalny zakres spektralny: 7800-350 cm⁻¹, – maksymalna zdolność rozdzielcza: < 0,8 cm⁻¹, – szczelna i osuszana optyka z okenkami KBr pokrytymi BaF2, – automatyczna optymalizacja sygnału podczewieni na detektorze z poziomu oprogramowania – precyzja długości fali: ± 0,0001 cm⁻¹ przy 2000 cm⁻¹ – stosunek sygnału do szumu: 50 000:1 („peak-to-peak”, pomiar 1 minuta przy rozdzielczości 4cm⁻¹ detektor) – komunikacja z komputerem przez port USB 2.0, – przystawka do pomiarów transmisyjnych wyposażona w 10 szyn prowadzących przystosowana do uchwytów do ciał stałych, kuwet ciekowych lub gazowych z możliwością przedmuchu. – interferometr z dynamicznym justowaniem w czasie rzeczywistym – kontrola funkcji spektrofotometru za pomocą procesora DSP, – zasilacz spektrometru umieszczony na zewnątrz aparatu – możliwość adaptacji przystawek spektrometru Mattson Galaxy, – oprogramowanie sterujące i do analizy danych Omnic 	79 999,20	Katedra Chemii
------	---	------	--	-----------	----------------

SPEKTROFOTOMETR DO POMIARU BARWY

Zastosowanie: badanie barwy proszków, granulatów i past w świetle odbitym oraz transparentnych i półprzezroczystych cieczy i ciał stałych w świetle przechodzącym

315.	Spektrofotometr do pomiaru barw Color i5, firmy X-Rite, USA nr inw.: 664-010379	2007	<ul style="list-style-type: none"> – stacjonarny, – pomiar w odbiciu i transmisji – geometria pomiarowa D/8 – zakres spektralny 360-750 nm – interwał spektralny 10 nm – zakres fotometryczny 0-200% – trzy zmienne szczeliny pomiarowe w pomiarach odbiciowych – urządzenie wielofunkcyjne HP CJM 1005 MFP 	57 096,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
316.	Spektrofotometr CM-3500d SPECTROMAGIC z głowicą i oprogramowaniem, firmy Konica Minolta Sensing, Japonia nr inw.: 664-010558	2009	<ul style="list-style-type: none"> – zakres spektralny 400-700 nm – próbkowanie 20 nm – czas pomiaru max. 2,5 sek. – detektor - podwójna linia fotodiod krzemowych 	105 774,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
317.	Spektrofotometr CM-3500d z oprogramowaniem i zestawem sterującym-komputer, firmy Konica Minolta Dansing, Japonia nr inw.: 664-010640	2009	<ul style="list-style-type: none"> – zakres spektralny 400-700 nm – próbkowanie 20 nm – czas pomiaru max. 2,5 sek. – detektor – podwójna linia fotodiod krzemowych 	104 939,52	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności
318.	Spektrofotometr do pomiaru barwy CM-5,	2012	<ul style="list-style-type: none"> – stacjonarny, – możliwość pracy samodzielnej ,bez komputera 	65 962,21	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii

	<p>firmy Konica Minolta, Japonia nr inw.: 664-011111</p>		<ul style="list-style-type: none"> - układ optyczny oświetlenia /pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> ~ odbicie: oświetlenie rozproszone, kąt pomiaru 8°, ~ transmisja: oświetlenie rozproszone, kąt pomiaru 0°, - detektor: podwójna 40-elementowa linia diod krzemowych, - zakres długości fal: od 360 nm do 740 nm - zakres pomiarowy: <ul style="list-style-type: none"> ~ od 0 do 175% (odbicie lub transmisja), ~ rozdzielczość wyjściowa 0,01%, - obszar pomiaru/oświetlenia: <ul style="list-style-type: none"> ~ odbicie: przełączany przez zmianę przysłony pomiarowej i ustawień LAV: $\varnothing 30$ mm/$\varnothing 36$ mm; MAV : $\varnothing 8$ mm /$\varnothing 11$ mm; ~ transmisja: $\varnothing 20$ mm , - przestrzenie barw; L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, wartości różnicowe w tych przestrzeniach - wyświetlacz kolorowy, graficzny, 5,7" TFT LCD: wartości widmowe, wykres widma, wartości kolorymetryczne, różnicowe wartości kolorymetryczne, wykres różnicowy, klasyfikacja dobry/zły, podgląd koloru, ocena zmiany barwy 		Żywności
319.	<p>Spektrofotometr CM-5 do pomiaru barwy, firmy Konica Minolta, Japonia nr inw.: 664-012010</p>	2019	<ul style="list-style-type: none"> - stacjonarny, - do pomiaru barwy produktów spożywczych w postaci proszków, granulatów, past, cieczości i ciał stałych, - układ optyczny oświetlenia/pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> ~ odbicie: oświetlenie rozproszone, kąt pomiaru 8°, ~ transmisja: oświetlenie rozproszone, kąt pomiaru 0°, - detektor: podwójna 40-elementowa linia diod krzemowych, - zakres długości fali: od 360 nm do 740 nm, - rozdzielczość widmowa: 10 nm, - zakres pomiarowy: od 0 do 175% (odbicie lub transmisja), - rozdzielczość wyjściowa 0,01% , - źródło światła: ksenonowa - obszar pomiaru /oświetlenia: <ul style="list-style-type: none"> ~ odbicie: przełączany przez zmianę przysłony pomiarowej i ustawień LAV : : $\varnothing 30$ mm/$\varnothing 36$ mm; MAV : $\varnothing 8$ mm/$\varnothing 11$ mm, SAV: $\varnothing 3$ mm/ $\varnothing 6$ mm, ~ transmisja: $\varnothing 20$ mm, - wyświetlacz: kolorowy, graficzny: 5,7" TFT LCD, - kalibracja bieli: automatyczna kalibracja bieli (odbicie) i kalibracja 100% (transmisja), - przestrzenie barw: L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, Munsell, wartości różnicowe w tych przestrzeniach, - zestaw pomiaru transmisji: w kuwetach 10 mm (w wyposażeniu standardowym 100 szt. kuwet 10mm), - pamięć pomiarów: próbki 4000; wzorce kolorów :1000, - zakres temperatury/wilgotności pracy: 13-33°C, max względna wilgotność 80% bez 	97 295,08	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zboż

			<ul style="list-style-type: none"> skraplania, – zakres temperatury/wilgotności przechowywania: 0-40°C, – oprogramowanie: Spectramagic NX LITE wspierające pomiar i kontrolę jakości barwy w dowolnych zastosowaniach, 		
SPEKTROFOTOMETR UV, VIS, IR					
<u>Zastosowanie:</u> analiza strukturalna związków organicznych i nieorganicznych oraz badanie kinetyki wybranych reakcji na podstawie interpretacji zmian ekstynkcji (absorbancji). Ilościowa analiza związków chemicznych wykazujących pochłanianie promieniowania w danym zakresie widma.					
320.	Spektrofotometr FT-IR, typ 3020, firmy Mattson Instruments, Wielka Brytania nr inw.: 664-008979	1997	<ul style="list-style-type: none"> – zakres 400 do 500 nm – do przyrządu dołączona jest pastylkarka 	66 499,33	Katedra Chemii
321.	Spektrofotometr UV-VIS, typ V-530, firmy Jasco, Japonia nr inw.: 664-008665	1995	<p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Przystawka kinetyczna, – Jednostka pneumatyczna, – Komputer Intel Pentium E5200 (Ram 1 GB, HDD 160 GB) 	54 933,48	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
322.	Spektrofotometr UV-VIS, typ Super Aquarius 9500, firmy Cecil, Wielka Brytania nr inw.: 664-009145	1999	<ul style="list-style-type: none"> – jednowiązkowy, – zakres 190 do 900 nm – szerokość szczeliny 0.5, 1.0, 2.0, 4.0 nm 	50 423,57	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
323.	Spektrofotometr UV-VIS ND 2000C, firmy ThermoScientific NanoDrop, USA nr inw.: 664-010712	2010	<ul style="list-style-type: none"> – min. objętość próbki – 0,5 µl – max. stężenie DNA w próbce – 15 000 ng/µl – brak konieczności używania kuwet pomiarowych – długość wiązki pomiarowej regulowana automatycznie w zakresie 0.2 – 1 mm – pomiar absorbancji w zakresie 0-75 jednostek – oprogramowanie: dka kwasów nukleinowych, białek, mikromacierzy i hodowli komórkowych 	51 364,38	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
324.	Spektrofotometr UV-VIS ND 2000C, firmy ThermoScientific NanoDrop, USA nr inw.: 664-010823	2010	<ul style="list-style-type: none"> – objętość mierzanej próbki – 0,5 µl – długość drogi optycznej 0,05 - 1mm – długość fali 190 – 840 nm – źródło światła – błyskowa lampa ksenonowa – specyfika pomiaru – bez użycia kuwet, mikrokuwet, tipsów, nakrywek – „cups” – rozdzielczość widmowa - <1,8 nm – precyzja pomiaru absorbancji – 0,002 – dokładność pomiaru absorbancji – 4% – zakres absorbancji – 0,02 – 300 – zakres pomiaru stężenia dsDNA – 2-15000 ng/µl – czas całego cyklu pomiarowego - < 5 sek łącznie z czyszczeniem – pomiar wydajności wyznakowania sond fluorescencyjnych – w nanokropki – oprogramowanie - do analizy DNA, RNA i białek – Operating Software wersja 1.4 – jednostka sterująca: notebook Asus 15,6” (DDR 50 GB) 	59 583,99	Katedra Żywnienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
325.	Spektrofotometr UV-VIS ND 2000, firmy ThermoScientific NanoDrop, USA nr inw.: 664-010822	2010	<ul style="list-style-type: none"> – objętość mierzanej próbki – 0,5 µl – długość drogi optycznej 0,05 – 1 mm – długość fali 190 – 840 nm – źródło światła – błyskowa lampa ksenonowa – specyfika pomiaru – bez użycia kuwet, mikrokuwet, tipsów, nakrywek – „cups” – rozdzielczość widmowa - < 1,8 nm – precyzja pomiaru absorbancji – 0,002 	50 648,30	Katedra Rozrodu Anatomii i Genomiki Zwierząt

			<ul style="list-style-type: none"> - dokładność pomiaru absorbancji – 3% - zakres absorbancji – 0,02-300 - zakres pomiaru stężenia dsDNA – 2-15000 ng/μl - czas całego cyklu pomiarowego - <5 sek łącznie z czyszczeniem - pomiar wydajności wyznakowania sond fluorescencyjnych – w nanokropki - oprogramowanie: dla kwasów nukleinowych, białek, mikromacierzy i hodowli komórkowych Operating Software 1.4 - jednostka sterująca: notebook HP proBook 4720s 		
326.	Spektrofotometr UV-VIS ND 2000C, firmy ThermoScientific NanoDrop, USA nr inw.: 664-011167	2012	<ul style="list-style-type: none"> - długość drogi optycznej: 0,05 – 1 mm dla pomiarów próbek o wysokich stężeniach - objętość mierzonej próbki: od 0,5 μl niezależnie od stężenia próbki - długość fali: 190 – 840 nm, pełny zakres skanowania - źródło światła: błyskowa lampa ksenonowa - pomiar bez użycia kuwet i mikrokuwet, tipsów, nakrywek – cups - rozdzielczość widmowa < 1,8 nm (FWHM przy Hg 253,7 nm) - precyzja pomiaru absorbancji: 0,002 - dokładność pomiaru absorbancji: 3% - zakres absorbancji w granicach 0,02 – 300 - zakres pomiaru stężenia DNA: 2 – 15000 ng/μl bez potrzeby powtarzania pomiaru próbki o nieznanym stężeniu, bez konieczności zagęszczania i rozcieńczania - czas cyklu pomiarowego < 5 sek łącznie z czyszczeniem - pomiar wydajności wyznakowania sond fluorescencyjnych w nanokropki - moduł pomiaru w kuwecie do pomiarów kinetycznych i stężenia kultur komórkowych OD600 - inkubator z możliwością podgrzewania kuwety - oprogramowanie sterujące do analizy DNA, RNA i białek firmy ThermoScientific NanoDrop Operating Software wersja 1.4 - jednostka sterująca: notebook HP 630 (procesor Intel Core i3, RAM 4096 MB, HDD 320 GB, napęd DVD, ekran 15,6 cala, system operacyjny Win 7 Pro) 	65 000,00	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
327.	Spektrofotometr UV-VIS ND 2000C firmy ThermoScientific NanoDrop, USA nr inw.: 664-011422	2014	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar bezpośrednio w próbce bez użycia kuwet, mikrokuwet, tipsów, nakrywek – „cups”, - objętość mierzonej próbki 0,5 μl niezależnie od stężenia próbki, - długość drogi optycznej: 0,05; 0,1; 0,2 i 1 mm wybierana automatycznie w zależności od stężenia próbki, - długość fali 190-840 nm, pełny zakres skanowania, - źródło światła: lampa ksenonowa, - rozdzielczość widmowa ≤ 1,8 nm, - zakres absorbancji w granicach 0,02 – 300 Abs, - zakres pomiaru stężenia ds.DNA 2 – 15000 ng/μl, - czas całego cyklu pomiarowego < 5 sek łącznie 	71 890,01	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<ul style="list-style-type: none"> z oczyszczeniem, - pomiar wydajności wyznakowania sond fluorescencyjnych w nanokropki, - oprogramowanie sterujące Operating Software, - wbudowany moduł pomiaru w kuwecie: <ul style="list-style-type: none"> ~ do pomiarów kinetycznych i stężenia kultur komórkowych OD600 ~ limit detekcji dla modułu kuwety 0,4 ng/l (dsDNA) ~ stężenie próbki dla modułu kuwety, 750 ng/μl (dsDNA) ~ długość drogi optycznej 10.5, 2.1 mm - wbudowany inkubator z możliwością podgrzewania kuwety do 37°C, - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer notebook HP PB 450 (RAM 4 GB, 500 GB, DVDRW, Win 7 Pro 32, ekran 15”), ~ drukarka laserowa HP LJ P1102 w 		
328.	Spektrofotometr UV-1800, firmy SHIMADZU, Japonia nr inw: 664-011862	2017	<ul style="list-style-type: none"> - spektrofotometr dwuwiązkowy z oprogramowaniem wewnętrznym i zewnętrznym do sterowania, obróbki danych i tworzenia raportów, - zakres pracy: 190-1100 nm, - rozdzielczość 1nm w zakresie 190-1100 nm, - wyświetlanie i nastawianie długości fali co $\pm 0,1$ nm, - siatka holograficzna typu Blazed, 1200 linii/mm , - dokładność długości fali $\pm 0,1$ nm - poziom światła rozproszonego 0.02%, - powtarzalność długości fali ± 0.1 nm, - zakresy pomiarowe: absorbancja: -4 do 4, transmitancja 0.0-400%, - dokładność fotometryczna $\pm 0,004$ Abs, powtarzalność $\pm 0,001$ Abs - szybkość skanowania: 2-3000 nm/min, - detektor: dwie fotodiody krzemowe, - wbudowana klawiatura, wyświetlacz ciekłokrystaliczny, 4 złącza USB, - lampy: halogenowa i deuterowa, - wbudowane funkcje walidacyjne, - monochromator Czerny-Turnera z korekcją aberracji, - uchwyt do kuwet prostokątnych ze zmianą drogą optyczną, - jednostki sterujące, drukujące i do obróbki danych pomiarowych: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer stacjonarny i7-7700, DDR4 8 GB 2400 MHz, SSD WD Black 256 GB, DVD, klawiatura + mysz, ~ monitor Samsung S24E450, ~ drukarka HP LJ PRO M203 DW, - komputer Notebook DELL VOSTRO 5568 (Intel Core i5-7200U, RAM 8 GB, SSD 256 GB, 15,6”, Windows 10 PRO 64 Bit) 	54 692,87	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
329.	Spektrofotometr UV-VIS U2900, firmy HITACHI, Japonia nr inw.: 664-012042	2019	<ul style="list-style-type: none"> - zakres długości fal: 190 – 1100 nm, - dokładność długości fal: $\pm 0,3$ nm przy zakresie długości fali 460 do 656,1 nm, - zakres pomiaru fotometrycznego: $\pm 3,0$ Abs 	64 500,00	Katedra Chemii

			<ul style="list-style-type: none"> – przy zakresie długości fali 460 do 656,1 nm, światło rozproszone: $\leq 0,05\%$ przy 220 dla NaI, oraz przy 340 nm dla NaNO_2, – źródło światła lampa halogenowa /deuterowa, – wyświetlacz kolorowy LCD , – jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ Komputer stacjonarny: procesor: i3-9100 F Quad Core, RAM: 8 GB, HDD: 1TB, Windows 10 PRO, ~ monitor Phillips 223V5LHSB2/00 21,5" 		
330.	Spektrofotometr UV-VIS Evolution 220, dwuwiązkowy, firmy Thermo Scientific, USA/Chiny, nr inw.: 664-012071	2020	<ul style="list-style-type: none"> – zakres spektralny 190-1100 nm, – dwa gniazda pomiarowe umożliwiające jednoczesny pomiar próbki i odnośnika, – zmienna rozdzielczość spektralna, – system zmiennej geometrii wiązki: <ul style="list-style-type: none"> ~ w mikrokuwetach prostokątna o wym.0,35x1,8mm ~ przy pomocy sond światłowodowych okrągła o średnicy ok.1 mm, ~ odbiciowych ciał stałych okrągła o średnicy ok. 3,5 mm – źródło światła: lampa ksenonowa, – monochromator:Czerny Turnera z mechanizmem przesuwu 31 000 nm/min, – komora: oddzielna dla próby odniesienia, – detektor z wymiennym modułem umożliwiającym pracę z akcesoriami posiadającymi własne zintegrowane detektory, – zmienna szybkość skanowania od 1 do 6 000 nm/min, – zakres fotometryczny >3.5 Abs, – dokładność długości fali 0,2 nm, – powtarzalność długości fali $\pm 0,1$ nm, – dokładność absorbancji przy 1 Abs – 0,002Abs, – stabilność fotometryczna 0,0005 Abs/h, – komunikacja spektrometru z komputerem przez port USB, – zasilanie 100 – 240V/ 50-60 Hz, – oprogramowanie: Insight 2, Thermo Scientific 	81 130,00	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu

SPEKTROMETR ABSORPCJI ATOMOWEJ (AAS)

Zastosowanie: oznaczanie techniką płomieniową zawartości kationów w roztworach po mineralizacji materiałów biologicznych i glebowych (mikroelementów i metali ciężkich)

331.	Spektrometr dwuwiązkowy absorpcji atomowej, SpectrAA-20, firmy Varian, Australia nr inw.: 664-008270	1990	<ul style="list-style-type: none"> – zakres 190 – 900 nm – lampy As, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Na, Ni, P, Se, Zn 	127 566,68	Katedra Ogrodnictwa
332.	Spektrometr dwuwiązkowy absorpcji atomowej, typ Solar 929, firmy Unicam, Wielka Brytania nr inw.: 664-008732	1995	<ul style="list-style-type: none"> – zakres 180 do 900 nm – lampy Cd, Cu, Pb, Zn 	68 415,03	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
333.	Spektrometr dwuwiązkowy absorpcji atomowej, typ Solar 969, Firmy Unicam, Wielka Brytania nr inw.: 664-009027	1998	<ul style="list-style-type: none"> – zakres 180 do 900 nm – lampy Ca, Cd, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Pb, Si, Zn 	125 618,00	Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska
334.	Spektrometr jednowiązkowy absorpcji	1998	<ul style="list-style-type: none"> – zakres 180 do 900 nm – lampy Ca, Cd, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Pb, Zn 	122 745,40	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

	atomowej, typ Solar 969, firmy Unicam, Wielka Brytania nr inw.: 664-009020		– doposażenie: lampa HCL MG i HCL K		
335.	Spektrometr absorpcji atomowej, typ Solar M6, firmy Unicam, Wielka Brytania nr inw.: 664-009212	2000	– zakres 180 do 900 nm – lampy Al., Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Zn – doposażenie: nagrywarka CD-RW	320 199,99	Katedra Ekologii, Klimatologii i Ochrony Powietrza
336.	Spektrometr absorpcji atomowej, typ Solar M6 Mk2 Dual z kuwetą grafitową GF95 i kamerą telewizyjną GFTV firmy Unicam, Wielka Brytania nr inw.: 664-009653	2004	– zakres 180 do 900 nm – lampy Al., Ca, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sn, Tl, Zn – kamera telewizyjna do obserwacji wnętrza kuwety w czasie fazy suszenia i mineralizacji	361 196,40	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
337.	Spektrometr absorpcji atomowej, typ AAS Avanta Σ, firmy GBC Scientific Equipment, Australia nr inw.: 664-009618	2004	– zakres 175 do 900 nm – lampy Al, As, B, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Sb, Se, Si, Sn, V, Zn – wyposażony w przystawkę do generacji wodorków oraz techniki zimnych par	191 540,00	Katedra Analizy i Oceny Jakości Żywności
338.	System absorpcji atomowej z atomizacją w płomieniu i kuwecie grafitowej SpectraAA DUO 240FS/Z, firmy Varian Inc, USA nr inw.: 664-009683	2004	– pracuje równocześnie w obu trybach atomizacji – lampy Cd, Pb, Hg, Co, As, Al, Zn, Mn, Mg, K, Na, Ca, Fe, Cu, Se, Cr, P – wyposażony w mikrofalowy system przygotowania próbek, dejonizator wody, komorę laminarną	380 000,00	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii
339.	Spektrometr absorpcji atomowej AA240FS dwuwiązkowy, firmy Varian, USA nr inw.: 664-010162	2006	– zakres 185 – 900 nm dla techniki płomieniowej i kuwety grafitowej – system optyczny: ~ jednowiązkowy dla kuwety ~ dwuwiązkowy dla płomieni – lampy Zn, Mg, Mn, Ca, Cd, Hg, As, Pb – wyposażony w mikrofalowy system przygotowania próbek	352 470,00	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywnienia
340.	Spektrometr absorpcji atomowej iCE3500Z dwuwiązkowy, firmy Thermo Scientific, Anglia, Chiny, USA nr inw.: 664-011084	2012	– pracujący w atomizacji płomieniowej (FAAS) i atomizacji elektrotermicznej w piecu grafitowym (GFAAS) – automatyczna analiza wielopierwiastkowa – wyposażony w 6-pozycyjny, sterowany z komputera, zmieniacz lamp z 6 niezależnymi zasilaczami – wyposażony w podwójny monochromator zapewniający uzyskanie odwrotnej dyspersji liniowej nie gorszej niż 0,5 nm/mm, pracujący w zakresie spektralnym 180 – 900 nm z fotonieliczącym jako detektorem – z komputerowym ustawianiem szczeliny spektralnej, zapewniającym wybór jednej z kilku dostępnych stałych szczelin: 0.1; 0.2; 0.5; 1.0 nm – z automatyczną adjustacją lamp w wiązce optycznej, automatycznym rozpoznawaniem lamp kodowanych, ustawianiem długości fali z poziomu oprogramowania i automatycznym wyszukiwaniem maksimum energii – elektroniczna modulacja lamp z częstotliwością 200 Hz – binarny, komputerowy system sterowania przepływem gazów umożliwiające	323 915,45	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu

			<p>automatyczny dobór stechiometrii płomienia</p> <ul style="list-style-type: none"> - korekcja tła: <ul style="list-style-type: none"> ~ płomień: korekcja z wykorzystaniem lampy deuterowej typu QuadLine w zakresie 180-430 nm ~ piec grafitowy: korekcja oparta o poprzeczny efekt Zemana, korekcja z wykorzystaniem lampy deuterowej typu QuadLine w zakresie 180-430 nm, możliwość stosowania obu korekcji tła (Zemana/D2) w ramach jednej analizy - palnik uniwersalny tytanowy 50 mm i komora mgielna z teflonową kulką rozpryskową - automatyczny podajnik próbek CETAC ASX 520 do płomienia, 360 pozycyjny wyposażony w 10 pozycyjny koszyk na wzorce w 50 ml probówkach, 4x60 pozycyjne koszyki na próbki, 240 szt. 14 ml probówek na próbki, 10 szt. 50 ml probówek na wzorce - piec grafitowy GFS35Z pracujący w zakresie temperatur od pokojowej do 3000°C, wyposażony w optyczny czujnik do sterowania temperaturą kuwety grafitowej - układ chłodzenia zamknięty – ThermoFlex 900 - wbudowana kamera telewizyjna GFTV do obserwacji wnętrza kuwety grafitowej - podajnik próbek sprzężony z piecem grafitowym, 60-pozycyjny talerz - system do rozcieńczania próbek w płomieniu współpracujący z autosamplermem ID 100 - sterowanie systemu: zewnętrzny komputer Intel Core 2 Duo (RAM 16 GB, HDD 250 GB), monitor Samsung S 22 A 300 N, drukarka HP LJ P 3015 DN - oprogramowanie Solaar v.11.02 		
--	--	--	--	--	--

SPEKTROMETR EMISYJNY (ICP)

Zastosowanie: oznaczanie techniką emisji (atomy wzbudzone indukcyjnie za pomocą plazmy argonowej) zawartości pierwiastków w roztworach po mineralizacji materiałów środowiskowych. Można oznaczać poziom Hg

341.	Spektrometr emisyjny ICP-OES ze wzbudzeniem plazmowym model iCAP 6500 DUO, firmy Thermo Scientific, Wielka Brytania nr inw.: 664-010387	2007	<ul style="list-style-type: none"> - zakres spektralny od 166 do 847 nm - rozdzielczość optyczna 0,007 nm przy długości fali 200 nm - rozdzielczość typu pixel-pixel 0,0035 nm przy długości fali 200 nm - 100% dostępu do widma emisyjnego - obserwacja plazmy podwójna: osiowa i radialna, system Dual VIEW - zużycie argonu w palniku: gaz plazmowy do 20 dm³/min; gaz do nebulizera do 1,5 dm³/min; gaz pomocniczy do 2 dm³/min. - zużycie argonu do płukania optyki przed i po wykonaniu analizy: tryb analizy do 4 dm³/min, tryb Stand-by do 1 dm³/min. - limity detekcji w ug • dm³ dla 3σ: - As 1,43; Cd 0,09; Cu 0,49; Fe 0,30; Mn 0,08; Pb 1,39; Zn 0,10; Al 0,15 - optyka: polichromator typu Echelle omywany amonem - nebulizer szklany koncentryczny - detektor matrycowy - równoczesny dostęp do linii emisyjnych analizowanych pierwiastków stosowanych jako 	513 887,27	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
------	---	------	--	------------	---------------------------------

			<p>wzorce wewnętrzne, pierwiastków stosowanych do międzypierwiastkowej korekcji interferencji</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednoczesny pomiar tła występującego po obydwu stronach rejestrowanych linii emisyjnych – oprogramowanie do sterowania i przetwarzania danych – dwustopniowy system oczyszczania wody: TKA Pacific 20 UP (20 l/h, przewodność 0,067 – 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$) i TKA MicroPure UV (10 l/h, przewodność 0,055 $\mu\text{S}/\text{cm}$) – zestaw komputerowy (RAM 1024 MB, HDD 2x100 GB), monitor LCD 17", drukarka color laser – doposażenie: instalacja gazów i odciągu spalin 		
342.	Spektrometr emisyjny ICP-OES PRODIGY DUAL VIEW, firmy Teledyne Leeman-Labs, USA nr inw.: 664-010365	2007	<ul style="list-style-type: none"> – zakres spektralny od 165 – 800 nm – nebulizer siatkowy Hildebranda – obserwacja plazmy podwójna: osiowa i radialna, system Dual VIEW – detektor typu CID-L-PAD – monochromator 800 mm – szczelina stała o wymiarach nie większych niż 40 x 100 μm – komora pomiarowa termostatowana – możliwość oznaczenia ponad 60 pierwiastków w ciągu minuty – wyposażony w zestaw do generacji wodorków oraz odparowywacz ciekłego argonu typu EURO-CYL – posiada wstępny odcinek wyciągu spalin – okap ze stali nierdzewnej – zestaw komputerowy z oprogramowaniem – doposażenie: suszarka SLW400 STD Inox, klimatyzator LG C18 AHR 	349 103,00	Katedra Ogrodnictwa

343.	Spektrometr emisji atomowej ze wzbudzeniem plazmowym ICP-OES, typ Optima 7300 DV, firmy PerkinElmer Inc., USA nr inw.: 664-010892	2011	<ul style="list-style-type: none"> - do analizy próbek środowiskowych, osadów oraz próbek pochodzenia biologicznego - jednoczesny pomiar wybranych linii emisyjnych; profilu piku, tła po obu stronach, w całym zakresie dostępnego widma - system wprowadzania prób: termostatowany układ wprowadzania próbki, demontowalny na części (komora, torach, dysza ect.), dla próbek wodnych, komora mgielna cyklonowa, nebulizer koncentryczny - generator plazmy bezobsługowy, półprzewodnikowy o regulowanej mocy od 750 do 1500 W, umożliwiający ciągłą stałą korekcję mocy generatora w zależności od stanu plazmy, pionowy i poziomy system obserwacji plazmy (Dual/View) - optyka typu Echelle z chłodzonym detektorem półprzewodnikowym typu SCD - zakres spektralny 165 + 780 nm - rozdzielczość optyczna 0,006 nm przy długości fali 200 nm - automatyczny podajnik próbek S-10 na 201 próbek - oprogramowanie do sterowania pracą spektrometru i przetwarzania danych Winlab 32 - jednostka do sterowania spektrometrem: komputer Lenovo - ThinkCentre M58p (procesor Intel Core Dou 3 Hz MHz, 2 GB RAM, 1066 MHz, HDD 160 GB), z monitorem Lenovo ThinkVision L2440, drukarka HP LJ P2055D - spektrometr wyposażony w mikrofalowy system przygotowania próbek MW 3000 firmy Anton Paar, Austria 	534 970,01	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
344.	Spektrometr emisyjny ICMP-OES ze wzbudzeniem plazmowym model Prodigy Plus, firmy Teledyne Leeman Labs, USA, nr inw: 664-012227	2022	<ul style="list-style-type: none"> - sposób pomiaru pierwiastków równoczesny - ilość analizowanych pierwiastków w ciągu minuty: 60 - położenie palnika plazmowego: poziome - system wprowadzania prób: jeden system dedykowany dla próbek wodnych, wysoce zasolonych (>5%) - nebulizer: koncentryczny typu sea spray - 1 szt. - komora mgielna: cyklonowa o pojemności: 50 mL – 1 szt. - rodzaj palnika: kwarcowy, rozbierny, dedykowany dla systemu próbek wodnych, wysoce zasolonych – 2 szt., Injector 2,5 mm -2 szt. - generator plazmowy: <ul style="list-style-type: none"> ~ generator RF („free running”) typ strojonego oscylatora ~ częstotliwość: 40,68 MHz ~ moc w zakresie od 700 W od 2000 W ~ chłodzenie wodą za pomocą zewnętrznego recyrkulatora w układzie zamkniętym - obserwacja plazmy: podwójna: osiowa i radialna. System Dual VIEW - sposób usunięcia strefy rekombinacyjnej w plazmie: 	440 094,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

			<ul style="list-style-type: none"> ~ przedmuch za pomocą sprężonego powietrza tzw. System „noża powietrznego” ~ kompresor do sprężenia powietrza wbudowany w oferowany spektrometr ICMP-OES - typ optyki: polichromator typu Echelle omywany argonem - siatka dyfrakcyjna: wymiary: 102 x 102 mm - szczelina: szczelina stała o wymiarach 40 x 100 μm - pryzmat: szkło kwarcowe - monochromator: 800 mm - układ optyczny: termostatowy - zakres spektralny: od 165 do 1100 nm - rozdzielczość optyczna (szerokość połówkowa piksu): 0,008 nm przy długości fali 200 nm - rozdzielczość typu pixel - pixel : 0,002 nm przy długości fali 200 nm - zintegrowany detektor półprzewodnikowy: <ul style="list-style-type: none"> ~ detektor typu CMOS ~ wymiary detektora: 28 x 28 mm ~ liczba pixeli: 1840 x 1480 ~ sumaryczna liczba aktywnych pixeli: 3 380 000 (1840 x 1480 pixeli) ~ możliwość obserwacji całego widma spektralnego w tym samym czasie (bez nieaktywnych obszarów) ~ jeden odczyt pozwalający na równoczesny dostęp do wszystkich linii emisyjnych ~ czułość w pełnym zakresie widma ~ zakres dynamiczny (od stężenia $\mu\text{g}\cdot\text{dm}^{-3}$ do stężenia procentowego pierwiastków), ~ system chłodzenia detektora: 3-stopniowy, chłodzenie do: -35°C przy użyciu układu Peltiera ~ procentowy dostęp do widma światła: 100% ~ kalibracja aparatu: kalibracja przy użyciu lampy rtęciowej ~ pompa perystaltyczna o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ liczba kanałów: 4 ~ liczba rolek: 12 ~ regulacja szybkości od 10 do 40 rpm - zużycie argonu do płukania optyki przed i po wykonaniu analizy: <ul style="list-style-type: none"> ~ tryb minimalny - od $0,1 \text{ dm}^3/\text{min}$ ~ tryb wolny - do $0,8 \text{ dm}^3/\text{min}$ ~ tryb szybki - do $16 \text{ dm}^3/\text{min}$ - kontrolery przepływu argonu: z poziomu oprogramowania: <ul style="list-style-type: none"> ~ gaz plazmowy – kontroler masowy ~ gaz nebulizujący – kontroler ciśnieniowy ~ gaz do przepłukiwania optyki – kontroler ciśnieniowy - limity detekcji w $\mu\text{g}\cdot\text{dm}^{-3}$ dla 3σ dla poszczególnych pierwiastków <ul style="list-style-type: none"> ~ As 2,7 dla 193.696 ~ Cd 0,15 dla 226,502 ~ Cu 0,2 dla 324.754 ~ Fe 0,15 dla 238.204 		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ~ Hg 0,5 dla 194.227 ~ Mo 0,57 dla 202.030 ~ Ni 0,4 dla 231.604 ~ Pb 1,0 dla 196.026 ~ Ti 0,17 dla 334.941 ~ V 0,02 dla 292.402 – System mieszania on-line dla standardu wewnętrznego – Spektrometr kompatybilny z automatycznym podajnikiem próbek – autosamplerem Teledyne Cetac Technologies model ASX-520 – oprogramowanie Salsa Teledyne Leeman Labs do sterowania pracą spektrofotometru i przetwarzania danych – jednostka sterująca: komputer PC Intel Core i5-10505: 3,2 GHz, RAM: 8 GB DDR4, HDD: 1256 GB, napęd DVD-RW, klawiatura pełnowymiarowa DELL KB216t, mysz optyczna DELL MS116t1 na kablu z 2 przyciskami i rolką do przewijania, obudowa „Tower”, Windows 10 PRO 64 BIT , pakiet biurowy MS OFFICE 2019 – monitor DELL P2319H – drukarka HP Laser Jet pro M15a 		
SPEKTROMETR EPR (Elektronowego Rezonansu Paramagnetycznego) <u>Zastosowanie:</u> pomiar zawartości centrów paramagnetycznych w badanej próbce. Mogą to być zarówno jony metali jak i wolne rodniki.					
345.	Spektrometr EPR (składany) nr inw.: 664-009764	2001	<ul style="list-style-type: none"> – zasilacz NDN DF 1730SB5A I sr810, – rozszerzenie CIO-DUAL-DAC, – oprogramowanie do akwizycji i obróbki danych, – doposażenie: rezonator do pomiaru sygnałów EPR 	102 039,36	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
SPEKTROMETR MASOWY <u>Zastosowanie:</u> analiza jakościowa i ilościowa składu gazów resztkowych w atmosferze układu próżniowego. Urządzenie charakteryzuje się wyjątkowo wysoką czułością, nieporównywalnie niską granicą wykrywalności oraz różnorodnością zastosowań.					
346.	Spektrometr masowy GC-MS typ QP-5000, firmy Shimadzu, Japonia nr inw.: 664-009645	2004	<ul style="list-style-type: none"> – współpracuje z chromatografem gazowym GC-17, – czułość S/N 20:1, – zakres mas 10 do 700 AMU, – wydajność pompy turbomolekularnej 50 l/s 	238 916,26	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
SPEKTROMETR RENTGENOWSKI <u>Zastosowanie:</u> szybkie analizy ilościowe oraz mikroanalizy próbek ciekłych, stałych i zanieczyszczeń na filtrach					

347.	Spektrometr rentgenowski całkowitego odbicia TXRF, model S2 Picofox, firmy Bruder-Nano, Niemcy nr inw.: 664-011050	2011	<ul style="list-style-type: none"> - spektrometr w obudowie z miejscem na jedną próbkę - elektronika kontrolno-pomiarowa i generator wysokiego napięcia - lampa rentgenowska chłodzona powietrzem, moc lampy 50 W - SSD detektor – XFLASH: powierzchnia aktywna 10 mm², rozdzielczość energetyczna ≤150 eV dla Mn-K - optyka: wielowarstwowy monochromator płaski 17,5 keV - zakres analityczny: pierwiastki Al. do Y, Pd do U - limit detekcji: Ni<10 pg - oprogramowanie SPECTRA do sterowania i obróbki danych - wzorce CRM wielopierwiastkowe do analiz gleby i wody - jednostka do sterowania i obróbki danych: komputer notebook Dell Latitude E 5520 (i5, RAM 4 GB, HDD 250 GB, wyświetlacz 15"), drukarka atramentowa Office Jet Pro 8000 Wifi 	275 910,21	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
348.	Spektrofotometr rentgenowski XRF EDXRF P-Metrix SDD, firmy Xenometrix, Rosja, nr inw: 664-012209	2022	<ul style="list-style-type: none"> - źródło promieniowania – lampa rentgenowska o mocy 50kV - detektor SSD o rozdzielczości widmowej 125eV - czułość pomiarowa: 1 ppm - zakres oznaczalności: szereg Mg-U - wyposażenie w 6 filtrów ze zmieniarką, funkcja automatycznej kalibracji - bateria litowo-jonowa zapewniająca 4 godz. Pracy - walizka transportowa - wbudowany komputer z interfejsem dotykowym - zainstalowane oprogramowanie Analytix w języku polskim lub angielskim do obsługi urządzenia - ładowarka samochodowa dedykowana do zaoferowanego aparatu - stabilizator napięcia sieciowego dostosowany do oferowanego spektrofotometru 	222 384,26	Laboratorium Fizyko-Chemicznych i Mikrobiologicznych Analiz Odpadów
<p>SPEKTROMETR ICP-MS TRIPLE QUADRUPOLE</p> <p><u>Zastosowanie:</u> przygotowanie prób i wykonanie pomiarów w tym specyjalnych form pierwiastków w układzie pomiarowym HPLC+ICP-MS QQQ. Pomiar masy "jonów molekularnych" w zależności od stosunku m/z; (m - masa, z - ładunek), oznaczanie pierwiastków w celu identyfikacji ilościowej i jakościowej badanych prób - oznaczeń pierwiastków śladowych w bardzo niskich stężeniach, oznaczanie specyjalnych form pierwiastków w próbach środowiskowych.</p> <p>Spektrometria mas ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS) jest techniką, w której wykorzystuje się pomiar intensywności strumienia powstałych w plazmie jonów. Możliwość jej połączenia z technikami chromatograficznymi lub elektroforetycznymi wykorzystywan jest w różnych dziedzinach nauki np. chemii, biochemii, medycynie, naukach o żywności i żywieniu, rolnictwie, ochronie środowiska.</p>					
349.	Spektrometr ICP-MS Triple Quadrupole, HPLC UltiMate 3000 + ICP-MS iCAP TQ, firmy: Thermo Scientific, USA nr. inw.: 664-011922	2018	<ul style="list-style-type: none"> - system HPLC+ICP-MS QQQ typu benchtop, stojący na stole: - pełna kontrola z poziomu oprogramowania, - dostępne funkcje walidacyjne, - kompatybilny z HPLC i detektorem mas umożliwiającą pełną automatyzację podawania i analizy prób w układzie HPLC-LC-MS/MS, - pompa chromatografu HPLC, LPG-3400SD, Thermo Scientific: 	1 705 036,70	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii, Laboratorium Spektrometrii Mas

			<ul style="list-style-type: none"> - formowanie gradientu 4-składnikowego po stronie niskiego ciśnienia, - kontrolowana szybkość przepływu eluentu od 0.001 do 10.000ml/min, - precyzja przepływu <0,05% RSD, - dokładność przepływu $\pm 0.1\%$, - ciśnienie maksymalne w całym zakresie przepływu 620 bar, - dokładność tworzenia gradientu $\pm 0.5\%$, - autosampler HPLC, WPS-3000TSL, Thermo Scientific: - pojemność 120 próbek/fiolek, - zakres nastrzyku od 0,01μl do 100 μl, - cykl nastrzyku do 15s , - możliwość wielokrotnego powtórzenia nastrzyku z jednej fiołki, - możliwość termostatowania próbek w zakresie od + 4 do + 45 °C, - autosampler ASX-560 Teledyne Cetac: - osobny autosampler do ICP-MS QQQ do wykonywania klasycznych analiz bez połączenia z HPLC, - tace na standardy (8 pozycji na naczynia o objętości 14- 50 ml), tace na próby (4 x 60 x 15 ml, 4 x 24 x 30 ml, 4 x 21 x 50 ml) - automatyczna funkcja przemywania systemu przy pomocy 2 kanałowej pompy perystaltycznej, - osłona antykontaminacyjna - termostat kolumnowy HPLC, TCC-3000SD, Thermo Scientific: - na 6 kolumn (dł. 25 cm wraz z prekolumną o dł. 5 cm), - zakres temp. od 5°C poniżej temperatury otoczenia do + 80°C, - stabilność temp: $\pm 0.1^\circ\text{C}$, - dokładność temp: $\pm 0.5^\circ\text{C}$, - układ wprowadzenia próbki: pompa perystaltyczna 12-rolkowa, 4 kanałowa, nebulizer, komora mgielna cyklonowa, liia tlenu), - generator prądu 27 MHz z chłodziarką chiller Thermo Flex 2500, - kwadropol Q1i Q3 – analizator mas, kwadropol Q2- komora kolizyjno-reakcyjna, - detektor typu dynodowy powielacz elektronów, 2 tryby pulsowy i analogowy, zakres 10 rzędów, czas integracji 100 μs, - system próżni trzysopniowy różnicowy, próżnia poniżej 1-10⁻⁶ mbar, <ul style="list-style-type: none"> ~ Wydajność analityczna: ~ Czulość (Mcps/ppm): Li(7) 65 ; Co(59) 150; In(115) 300; U(238) 330 ~ Tło m/z 4.5: <1 cps ~ Limity detekcji w trybie bez gazu (ppt): Be(9) <0,05 ; In(115) <0,08 ; U(238) <0,02 ~ Limity detekcji z He w komorze (ppt) : As(75) <2,2 ; Se(78) <20 ~ Limit detekcji z O2 w komorze (ppt) : P(31) jako PO <50 ; S(32) jako SO <200 ~ Tlenki CeO/Ce <2% ; podwójnie 		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> naładowane CeO+/Ce++ <4% ~ Stabilność krótkoterminowa (20 min) jako % RSD dla Li, Co, In, U : <2% ~ Stabilność długoterminowa (2 godz.) jako % RSD dla Li, Co, In, U <3%, - Limit detekcji dla jodu i selenu: <ul style="list-style-type: none"> ~ Dla jodu < 0.20 ng/L dla ¹²⁷I i <0.01 ng/L dla ¹²⁹I. ~ Dla selenu <1 ng/L dla ⁷⁸Se, - system kontroli i sterowania pracą: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer sterujący Dell typ OptiPlex 7050 model D18N z monitor Dell 24" Ultra HD 4K, ~ stacja robocza: PC Intel Xeon E5-2620v4 M, 2,1 GHz 2011-3 z monitor Dell 24" Ultra HD 4K, ~ oprogramowanie Qtegra™ Inntelligent Sccientific Data Solution™ Software, sterujące sterujące spektrometrem, kontrolujące wszystkie elementy układu pomiarowego HPLC+ICP-MS QQQ , - możliwość rozbudowy o detektory : <ul style="list-style-type: none"> ~ detektor typu UV-VIS o zakresie od 190nm do 600nm, ~ detektor diodowy o zakresie od 190 nm do 700 nm, ~ detektor fluorescencyjny pracujący w zakresach: wzbudzenie 200 nm -880 nm, emisja 220-900 nm 		
--	--	--	--	--	--

STANOWISKA DYDAKTYCZNE I BADAWCZE

350.	Stanowisko dydaktyczne do wizualizacji i pomiarów przepływu gazów nieściśliwych, prototyp, firmy Technika Grzewcza, Polska nr inw: 664-011647	2015	<ul style="list-style-type: none"> - o wymiarach (dłxwys.xszer): 300x120x80 cm, - wykonane z profili i blach stalowych lakierowanych metodą proszkową, - tunel o profilu aerodynamicznym i zmiennym przekroju w zakresie: 0,25 m² – 0,04 m² – 0,5 m² z możliwością umieszczania modeli i przyrządów do pomiaru prędkości przepływu gazu w części środkowej, - wzdłuż tunelu umieszczone króćce umożliwiające pomiar różnic ciśnienia przepływającego gazu, - wentylator o regulowanej za pośrednictwem inwertera szybkości obrotowej do wymuszenia przepływu badanego gazu, - elektroniczny pomiar prędkości przepływu w powietrza o zakresie pomiarowym do 20 m/s, - przegubowy system montażu kształtek wyposażony w układ 3 wag elektronicznych, - zestaw kształtek do pomiaru oporu (5 szt.) 	50 430,00	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki
351.	Stanowisko badawcze doju krów, firmy DeLaval International AB, Szwecja nr inw.: 664-010568	2009	<ul style="list-style-type: none"> - doposażenie: miernik wyptywu mleka 	68 678,54	Katedra Inżynierii Bioprocusów, Energetyki i Automatykacji

352.	Zrobotyzowane stanowisko do paletyzacji Fanuk S420 if, firmy Roboty Przemysłowe, Krzysztof Sulikowski, Polska nr inw.: 664-010939	2011	<ul style="list-style-type: none"> – robot przemysłowy FANUC R S-420i F z kontrolerem R-J2, – panel operatorki zintegrowany z sterownikiem PLC firmy HORNER HE-QX351, – szafka elektryczna, – chwytak podciśnieniowy z czujnikami laserowymi, – system bezpieczeństwa z kurtyną świetlną – typ robota – przegubowy, – typ montażu – podłogowy, – maksymalny zasięg 2,4 m, – udźwig na końcówce 120 kg, – 6 kontrolowanych osi, – powtarzalność $\pm 0,4$ mm, – maksymalna wilgotność względna 75 %, – maksymalne dopuszczenie przyspieszenie elementu roboczego $4,9 \text{ ms}^{-2}$ 	64 231,42	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji
353.	Laboratoryjne stanowisko do zgazowywania biomasy, firmy Rotametr, Polska, nr inw.: 664-011246	2012	<ul style="list-style-type: none"> – reaktor zgazowania wykonany ze stali żaroodpornej, chłodzony płaszczem wodnym, zespół reaktora wyposażony w układ kontroli procesu zgazowywania (temperatury, natężenia strumienia powietrza podawanego przez dmuchawę o regulowanej wydajności do komory, strumienia cieczy chłodzącej /przepływomierz/ łącznie z różnicą temperatur /PT100 parowane/ na wejściu i wyjściu z płaszczem wodnym) zespół zakończony dyszą wyjściową reaktora z punktem poboru gazu i pomiarem ciśnienia i temperatury gazu, – zespół oczyszczania gazów składający się z dwóch elementów: cyklon i skrubler, – izolowana komora spalania gazu (wymiennik – węzownica, palnik pilotażowy i dmuchawa o zmiennej wydajności z przepływomierzem), – zespół odzyskownicowy wyposażony w wymiennik typu spaliny-woda, zamontowany na podstawie komina spalinowego. Przed i za tym zespołem zainstalowane czujniki do pomiaru temperatury spalin, oraz przepływomierz na wejściu do wymiennika i zestaw czujników parowanych Pt100 na wejściu i wyjściu z tego wymiennika, – zespół do pomiaru strumienia ciepła zainstalowany na każdym wymienniku, i składający się z zestawu czujników parowanych Pt100 rozmieszczonych na wejściu i wyjściu z wymiennika, oraz z przepływomierza strumieniowego na wejściu do wymiennika. – sterowanie wszystkich podzespołów zgazowywarki z centralnego układu sterującego wyposażonego w pulpity pozwalający na podgląd bieżących nastaw i wartości monitorowanych parametrów. 	130 855,50	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji
354.	Stanowisko dydaktyczne PNEUTRAINER 200, nr inw.: 664-011539	2014	<ul style="list-style-type: none"> – stanowisko zaprojektowane do rozwijania umiejętności zawodowych związanych z pneumatyką i elektropneumatyką, – wyposażone: – w wzmacniacz zaworów proporcjonalnych, – zawory: 1, 52/2 sterowany pneumatycznie, szybkiego spustu 	52 400,38	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji

355.	Stanowisko do analizy kinetyki procesów podczas termicznego przetwarzania biomasy, firmy CZYLOK, Polska nr inw: 664-011658	2015	<ul style="list-style-type: none"> - reaktor termiczny: <ul style="list-style-type: none"> ~ max temp. reaktora 1600 °C, ~ długość strefy stałej temperatury 220 mm, ~ średnica wewnętrzna reaktora 60 mm, ~ długość reaktora 650 mm, ~ gładkoszczelna głowica - wziernik, - jedna strefa grzejna, - jeden programator temperatury, - dokładność nastawy temperatury co 1 °C, - programator temperatury M: <ul style="list-style-type: none"> ~ programowany czas opóźnienia załączenia, ~ czas dojścia i wygrzewania, ~ 10 etapów zaprogramowania krzywej wygrzewania , ~ 10 programów, ~ czas trwania programu 0 – 99 h 59 min. - napięcie zasilania 400V, 50Hz - moc znamionowa 2,7 kW - pirometr PSC CTvideo 3MH z optyką 300:1, - oprogramowanie do programowania układu pomiarowego i zapis otrzymanych wyników. 	62 976,00	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
356.	Stanowisko do badania mikroturbin wodnych, firma Handlowo-Uslugowa Wod.-Kan.-C.O. i GAZ Zbigniew Tworzydło, Polska nr inw: 664-011728	2016	<ul style="list-style-type: none"> - regeneracja własnej turbiny Peltona o mocy 100W, - pompa ciśnieniowa o ciśnieniu 10 atm, - regulacja wydajności i ciśnienia – ciśnienie 10 atm przy mocy 130W, - układ pomiaru ciśnienia na dyszy i w komorze turbiny – sygnał napięciowy od 0-10V, - impulsowy układ pomiaru wydajności przepływu cieczy – sygnał napięciowy od 0-10V, - na wale turbiny zamontowany hamulec o mocy 200W, - układ pomiaru momentu z wyjściem standardowym 0-10V - układ pomiaru prędkości obrotowej wału turbiny z wyjściem standardowym 0-10V, - stanowisko zasilane z wanny o pojemności całkowitej 40 dm³, z czego pojemność wodna to 30 dm³. 	50 900,00	Katedra Inżynierii Bioprocessów, Energetyki i Automatykacji
357.	Stanowisko dydaktyczne –Tachograf szkoleniowy SE5000I IVDO 4.0, firmy InfoLab Norloch Sp.z o.o., Polska, nr inw.: 664-012082	2020	<ul style="list-style-type: none"> - tachograf szkoleniowy SE5000I IVDO 4.0 - oprogramowanie Tachospeed Edu- profesjonalny program do automatycznej analizy i interpretacji czasu jazdy, - czytnik TS PRO 2, - walizka z tachografem szkoleniowym SE5000 8.0 i VDO 4.0, - walizka z tachografem szkoleniowym VDO 3.0, - walizka szkoleniowa umożliwia: <ul style="list-style-type: none"> ~ symulację prędkości, ~ symulację ustawień tachografu po włączeniu/wyłączeniu zapłonu, ~ zaprezentowanie wpisów manualnych, menu oraz ogólnego działania tachografu, ~ wykonanie różnych wydruków. 	61 377,00	Katedra Inżynierii Produkcji, Logistyki i Informatyki Stosowanej
358.	Stanowisko hybrydowe do badania procesów termodynamicznych, firmy PROMIS-TECH,	2020	<ul style="list-style-type: none"> - parametry techniczne stanowiska: <ul style="list-style-type: none"> ~ zasilanie: 3x400V, 50 Hz, ~ przyłącze 32A, ~ maksymalny pobór mocy: 7kW, 	126 393,87	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki

	Polska, nr inw.: 664-012107		<ul style="list-style-type: none"> ~ moc nagrzewnicy powietrza 3,6 kW, ~ moc mikrofalowa do 500W-stabilna praca z mocami powyżej 100W, ~ częstotliwość: 2450 MHz, +/- 25MHz, ~ sterowanie: automatyczne – sterownik programowalny WAGO, ~ max ilość cykli suszenia 50, ~ max czas trwania cyklu 10 godz, ~ średnica szalki w suszarce 210 mm, ~ max masa próbek 0,5 kg, ~ max temp.powietrza suszącego 90°, ~ max prędkość powietrza w rurociągu 5m/s, ~ min. prędkość powietrza w rurociągu 2m/s, 		
359.	Stanowisko dydaktyczne do analizy zmian struk. elementów napędowych, firmy SCAN-DIA GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-012166	2021	<ul style="list-style-type: none"> – W składzie stanowisk 2 sekcje: <ul style="list-style-type: none"> ~ sekcja przygotowania próbki do analizy: <ul style="list-style-type: none"> • talerz roboczy fi: 200 mm • maksymalna średnica elementu: 70 mm • w przypadku małych elementów możliwość stosowania żywic do pozycjonowania analizowanego elementu ~ sekcja oceny zmian strukturalnych: <ul style="list-style-type: none"> • wielkość pola roboczego (max wielkość próbki): 300x180mm • przesuw: 150x100 • analizator obrotowy wraz z polaryzatorem do oświetlaczy endoskopowych • możliwość pracy w powiększeniach z zakresu: 5x do 50x • czułość układu pomiarowego: 1164 mV przy rozdzielczości 2448x2048px 	58 671,00	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
360.	Zautomatyzowane stanowisko do symulacji procesów transportu wewnętrznego i logistyki – szt.2, firmy ASCAD, Polska nr inw.: 664-012171, 664-012172	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Stanowisko składające się niezależnych modułów dydaktycznych dla określonych operacji procesów logistyczno-produkcyjnych stosowanych w przemysłowych liniach, – w zestawie: <ul style="list-style-type: none"> ~ moduł magazynu, ~ moduł transportowy, ~ moduł manipulacyjny (przenoszenia), ~ sprężarka powietrza, ~ interfejs EasyPort do dwukierunkowej transmisji sygnałów procesowych, ~ zasilacz 24V DC, ~ oprogramowanie do projektowania i symulacji układów pneumatycznych pozwalające na tworzenie algorytmów sterujących do obsługi poszczególnych modułów z przykładowymi zbiorami obsługi i sterowania poszczególnymi modułami, ~ zbiór ćwiczeń wraz z odpowiedziami do każdego modułu 	52 500,00 – 1 szt.	Katedra Inżynierii Produkcji, Logistyki i Informatyki Stosowanej

361.	Stanowisko dydaktyczne produkcyjno-magazynowe MecLab, firmy Festo, Niemcy, nr inw: 664-012254	2022	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw MECLAB (moduły dydaktyczne w pojemnikach SysTainer) - w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> ~ moduł magazynu ~ moduł transportowy ~ moduł manipulacyjny (przenoszenia) ~ sprężarka powietrza ~ 3 x interfejs EasyPort ~ 3 x zasilacz 24V DC ~ oprogramowanie zestawu MECLAB 	92 307,20	Katedra Inżynierii Produkcji, Logistyki, i Informatyki Stosowanej
362.	System do automatycznego prowadzenia ciągnika i obsługi maszyn w rolnictwie precyzyjnym, firmy Trimble Navigation, USA, nr inw.: 664-012225	2022	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość precyzyjnego prowadzenia ciągników MFWD, 4WD i kombajnów - możliwość poruszania się na biegu wstecznym do 15 sekund - wyświetlacz GFX-750 - sterownik prowadzenia NAV-900: - symulator prowadzenia GPS - Symulator klasowy ze statywem z ISOBUS - ICAB – połączenie ISOBUS z GFX-750 	111 661,63	Katedra Agroekologii i Produkcji Roślinnej

SUSZARKA PRÓŻNIOWA

Zastosowanie: suszenie materiałów wrażliwych na utlenianie: próbek, komponentów elektronicznych, szkła laboratoryjnego, łatwopalnych rozpuszczalników itp.

363.	Suszarka próżniowa z modułem próżniowym, model VDL056-230V, firmy BINDER GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-012195, 664-012196	2022	<ul style="list-style-type: none"> - zakres temperatury: temperatura otoczenia +9 °C do +110 °C - intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym przedstawiającym graficznie ciśnienie i temperaturę - sterowane przez program monitorowanie suszenia z automatycznym napowietzeniem na zakończenie procesu - wewnętrzny rejestrator danych, wartości pomiarowe w otwartym formacie możliwe do odczytu przez USB - zabezpieczenie ciśnieniowe do aktywacji ogrzewania od < 100 mbar - 2 półki rozporowe z aluminium, możliwość indywidualnego pozycjonowania - przyłącze uniwersalne do wentylacji powietrzem z otoczenia lub gazem obojętnym - uniwersalny port dostępu z małym kołnierzem DN 16 i zaślepką, do montażu czujników lub doprowadzenia przewodów zasilających do komory - szyba ze szkła bezpiecznego, zamocowana sprężynowo, z zabezpieczeniem przed rozpryskami - duże okno wizyjne - interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet - szafka na pompę do montowania pomp próżniowych, - w zestawie chemoodporna pompa membranowa VAP 5 o znamionowej wydajności ssania 3,9 m³/h, ciśnienie końcowe 3 mbar, z separatorem i skraplaczem emisyjnym, odpowiednia do palnych rozpuszczalników oraz zestaw przyłączeniowy pompy próżniowej (ATEX). 	118 695,00 Szt.	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
------	--	------	---	-----------------	--

SYSTEM CENTRALNEGO STEROWANIA (STEROWNIK CENTRALNY PANELI)

Zastosowanie: badanie zachowania i rozwoju roślin

364.	Sterownik centralny paneli, firmy Biogenet, Polska, nr inw.: 664-012243	2022	– profesjonalny sterownik mikroprocesorowy wyposażony w duży 7 calowy kolorowy wyświetlacz LCD z podświetleniem diodowym	63 960,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
SYSTEM DO ANALIZY PRĘDKOŚCI					
<u>Zastosowanie:</u> Pomiar prędkości w ruchu drogowym					
365.	System kontroli prędkości GUN-A Cam (kolorowy, laserowy), firmy Keon-A, Chiny nr. inw.: 664-012142	2021	– przenośny, kolorowy, laserowy system kontroli prędkości – w jednej obudowie kamera, optyka, laser i procesor, – specyfikacja: ~ zakres prędkości 10-250 km/h, dokładność 2km/h., ~ zakres odległości celu: 3-200m, długość fali wiązki laserowej: 905 nm, ~ klasa bezpieczeństwa dla wzroku Class 1, ~ kamera kolorowa o rozdzielczości 2 mln pikseli, ~ pamięć 400 000 zdjęć, ~ rozróżnianie kierunku ruchu pojazdów i automatyczne oznaczanie mierzonego kierunku (możliwość mierzenia pojazdów odjeżdżających, nadjeżdżających lub w obu kierunkach), ~ system do weryfikacji – układ kalibracyjny	73 185,00	Katedra Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Procesów Produkcyjnych
SYSTEM DO ANALIZY HEMATOLOGICZNEJ					
<u>Zastosowanie:</u> umożliwia oznaczenie pełnego panelu wskaźników hematologicznych					
366.	Analizator hematologiczny Lase Cyte, firmy IDEXX, USA nr inw.: 664-011442	2014	– weterynaryjny analizator hematologiczny do wykonywania badań specyficznych gatunkowo u zwierząt, wykorzystujący technologię laserowej cytometrii przepływowej, – sterowanie analizatorem poprzez wbudowany komputer z ekranem dotykowym, – alarm o nieprawidłowościach związanych z jakością pobranego materiału, – kalibracja automatyczna, – profil czerwonych krwinek zawiera całkowitą liczbę erytrocytów, hematokryt, hemoglobinę, MCV, MCHC, RWD, całkowitą liczbę retikulocytów – układ białokrwinkowy zawiera całkowitą liczbę białych krwinek, liczbę i odsetek: limfocytów, monocytów, neutrofilii, bazofili, eozynofili, – oznaczanie liczby płytek krwi wraz z indeksami PCT, MPV, PDW, – różnicowanie komórek w oparciu o 5 parametrów: wielkość, stosunek jądra do cytoplazmy, pofałdowanie powierzchni, zawartość ziarnistości, gęstość optyczna – oprogramowanie do analizy i obróbki danych pomiarowych – metody pomiarowe - laserowa cytometria przepływowa	89 000,0	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

367.	Analizator hematologiczny PROCYTE DX (cytometr), firmy IDEXX, USA, nr inw.: 802-008163	2020	<ul style="list-style-type: none"> - weterynaryjny analizator hematologiczny wykorzystujący technologią laserowej cytometrii przepływowej, optycznej fluorescencji oraz laminarnej impedancji, - możliwość oznaczenia 26 parametrów, - rozdział białych krwinek na 5 parametrów: limfocyty, monocyty, neutrofile, eozynofile, bazofile, - oznacza całkowitą liczbę retikulocytów, wszystkie wskaźniki czerwonych krwinek oraz liczbę płytek krwi, - oznacza młode formy neutrofilo-neutrofile pałeczkowate (BAND), - oznacza jądrzaste formy erytrocytów-nRBC, - systemanalizy zamkniętej próbki, - rozdział komórek ze względu na 5 właściwości: rozmiar, stosunek jądro/cytoplazma, wewnętrzna gęstość, ilość ziarnistości, średnica komórki, - czas oznaczenia 2 min, - możliwość oznaczania płynów ustrojowych: opłucna, otrzewna, maź stawowa oraz płyn mózgowo-rdzeniowy, - wydruk wszystkich badań u danego pacjenta, wydruku formatu A4, - podłączony do komputera i monitora dotykowego (Syst.Idexx VetLabStation), 	75 899,00	Laboratorium Diagnostyczne przy Przychodni Weterynaryjnej
------	--	------	---	-----------	---

SYSTEM DO ANALIZY ŻELI ELEKTROFORETYCZNYCH

Zastosowanie: uniwersalny system dokumentacji i analizy obrazu w świetle UV iVis, system rejestruje obrazy żeli agarozowych barwionych bromkiem etydyny, żeli PAA barwionych srebrem, Coomassie, klisze radiograficzne żeli sekwencyjnych, płytki TLC, klisze wybarwione chemiluminescencyjnie, membrany, bloty

368.	System do analizy żeli elektroforetycznych, typ Desaphor HF 210, firmy Degasa, Niemcy nr inw.: 664-009380	2001	<p>W skład systemu do analizy żeli wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - system elektroforetyczny, - komora dwupozycyjna, - system analitycznego przygotowania prób, - moduł dozujący, - analizator 48 kanałowy, - analizator sedymentu, - moduł akwizycji, - moduł chłodzący, - pH-metr, - zasilacz – szt .2. - moduł Mini OV4, - moduł TH10. - system wyposażony jest dodatkowo w łaźnię cyrkulacyjno-chłodzącą, o temperaturze -20° C do 200° C i dokładności ±0,01° C typ F12-MV, firmy Julabo, Wielka Brytania 	149 003,72	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
369.	System dokumentacji żeli G Box Chemii XRQ, firmy Syngene, Wielka Brytania nr inw.: 664-011434	2014	<ul style="list-style-type: none"> - automatyczny system do dokumentacji i analizy żeli oraz membran barwionych fluorescencyjnie, chemiluminescencyjnie oraz w świetle widzialnym, - komora ciemniowa z wewnętrznym oświetleniem, automatyczne wyłączanie lamp UV po otwarciu komory, z wbudowanym w oświetlenie światłem białym od góry (White 	119 839,84	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<p>Epi) typu LED, oświetlenie światłem UV z góry 302 nm,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 pozycyjny automatyczny zmieniacz filtrów wraz z filtrem UV, - transiluminator wysuwany z urządzenia do załadowania żelu, lampy LED dla żeli o wymiarach 20x16 cm, długość światła emitowanego 470 nm, płynna regulacja intensywności oświetlenia od 50-100 %, - detekcja – przy użyciu kamery z przetwornikiem CCD o rozdzielczości 4,0 mln rzeczywistych pikseli (2317x1741), 16 bitowa (skala szarości 65536), rozdzielczość efektywna 16 mln pikseli, rozmiar piksela 4,54x4,54 μm, zakres dynamiczny kamery 4.8, obiektyw sterowany elektronicznie o zmiennej ogniskowej f 1,2 (12,5 – 75 mm) z możliwością zapamiętywania ustawień przesłony, ostrości i zoom, - oprogramowanie do wykonywania zdjęć GeneSys, - oprogramowanie do analizy zdjęć żeli i membran GeneTools, - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer HP AIO TOUCH 8300 (RAM 4 GB, dysk 500 GB,DVD,) ~ monitor LCD 23" 1600x900 ~ drukarka HP LJ P1102W ~ rzutnik multimedialny BENQ TH68 – szt. 2 		
--	--	--	---	--	--

SYSTEM DO WIZUALIZACJI ŻELI

Zastosowanie: tworzenie analizy i przekazywanie informacji za pomocą środków wizualnych.

370.	System do wizualizacji żeli Chemidoc Imaging System, CHEMIDOC IMAGING, firmy: Bio-Rad, USA nr.inw.: 664-011934	2018	<ul style="list-style-type: none"> - umożliwia wizualizację, zapis i analizę próbek znakowanych, kolorymetrycznie, chemiluminescencyjnie, oraz w technologii bez wybarwienia żeli „Stain-Free” z możliwością rozbudowy o moduł do wizualizacji próbek znakowanych fluorescencyjnie, - mini-ciemnia optyczna z wbudowaną prowadnicą do mocowania dedykowanych do wybranej aplikacji tac, - system o wymiarach 61x51x53 cm, - prowadnica wysuwana, - detekcja za pomocą kamery przetwornikiem CCD, 6,05 Mpixeli, 3 zdefiniowane poziomy zbliżenia do próbki, - akwizycja obrazów: programowalne i definiowane przez użytkownika, - światło UV o długości fali 302nm, - maksymalne pole obrazowania 21x16,8cm, - ekran dotykowy o przekątnej 12,1” służący do sterowania systemem z wbudowanym komputerem - porty/złącza : Ethernet, 4 x USB, - oprogramowanie Image Lab 6.0 do analizy obrazu, obliczeń ilościowych i jakościowych, - komputer przenośny DELL Vostro 3568 do analizy danych (procesor Intel Core i5 Mobile, RAM 4GB,HDD 1TB,ekran LCD 15,6” - rozdzielczość 1920x1080) 	111 462,27	Katedra Żywności Człowieka i Dietetyki
------	--	------	--	------------	--

SYSTEM DO AUTOMATYCZNYCH ANALIZ WOLTAMPEROMETRYCZNYCHZastosowanie: analiza pierwiastków z grupy platynowców

371.	System do automatycznych analiz woltamperometrycznych MVA -2 firmy Metrohm AG, Szwajcaria nr inw.: 664-011185	2012	<ul style="list-style-type: none"> - 797 VA Computrace - zestaw do analiz woltametrycznych sterowany komputerem wraz z programem umożliwiającym opracowanie metod, rejestrację danych, ich prezentację i archiwizację wraz z kompletem elektrod: <ul style="list-style-type: none"> ~ Mercury Multimode Electrode (MME) ~ Elektroda referencyjna Ag/AgCl ~ Elektroda pomocnicza Pt - automatyczne dozowanie standardów i roztworów pomocniczych: <ul style="list-style-type: none"> ~ 800 Dosino - urządzenie dozujące współpracujące z 807 Dosing Unit; dokładność dozowania 1/10 000 objętości biurety szklanej V = 1, 5, 10, 20 i 50 ml ~ 807 Dosing Unit z biuretą szklaną V=5 ml: jednostka dozująca z cylindrem 10 ml, zaworem czterodrożnym i kompletem rurek, do zamontowania na butelce z gwintem GL 45 ~ 807 Dosing Unit z biuretą szklaną V=2 ml: jednostka dozująca z cylindrem 10 ml, zaworem czterodrożnym i kompletem rurek, do zamontowania na butelce z gwintem GL 45 - laptop HP ProBook 6560b ((Intel Core i3-2310M 2.1G 15.6" LED HD antena WWAN 720p HD WebCam 4GB DDR3 320GB 7200 rpm DVD+/- RW DL LightScribe BT 2.1+ WLAN 802.11 bgn Windows Prof. 32/64-bit (PL) + Office 2010). 	115 620,00	Katedra Chemii Rolnej i Środowiskowej
------	---	------	---	------------	---------------------------------------

SYSTEM DO BANKOWANIA PRÓBZastosowanie: zamrażanie i przechowywanie w ciekłym azocie preparatów biologicznych (tkanek, komórek)

372.	System do bankowania prób w parach azotu, firmy MVE Chart Biomedical, USA nr inw.: 801-006301	2014	<ul style="list-style-type: none"> - urządzenie składa się ze: <ul style="list-style-type: none"> ~ zbiornika kriogenicznego Crosystem 2000 do przechowywania probówek, ~ zbiornika próżniowego Lab 20 aluminiowego do przechowywania ciekłego azotu, - zbiornika kriogenicznego Crosystem 2000: <ul style="list-style-type: none"> ~ pojemność 61 litrów, ~ szerokość otworu roboczego urządzenia 216 mm, ~ zużycie ciekłego azotu 0,85 litra/dzień, ~ termostabilność zbiornika 38 dni, ~ urządzenie alarmu niskiego poziomu azotu, ~ przenośne urządzenia do monitorowania poziomu tlenu w pomieszczeniu, - zbiornika próżniowego Lab 20: <ul style="list-style-type: none"> ~ pojemność 20 litrów ~ zużycie ciekłego azotu 0,2 litr/dzień ~ termostabilność zbiornika próżniowego 110 dni. 	56 517,80	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
------	---	------	---	-----------	--

SYSTEM DO KOMPUTEROWEJ ANALIZY NASIENIAZastosowanie: kompleksowa ocena wartości biologicznej nasienia zwierząt: ruchliwość, koncentracja, morfologia, żywotność

373.	System do komputerowej analizy nasienia „casa” z niezależnymi modułami analitycznymi SCA Sperm Class Analyzer, firmy Microptic, Hiszpania nr inw.: 664-010851	2010	<ul style="list-style-type: none"> – moduł określenia ruchliwości i koncentracji- SCA-VET-PACK-VET-01; rozdzielczość zdjęć 768 x 576, automatyczna selekcja plemników, wizualizacja toru ruchu plemnika, możliwość klasyfikowania plemników wg. indywidualnych kryteriów, obliczania ilości plemników i innych komórek na określonym obszarze, – wizualizacja toru ruchu plemnika, możliwość analizowania nasienia różnych gatunków zwierząt – moduł określenia morfologii SCA-VET-Morphology: manualne wychwytywanie komórek, możliwość wprowadzenia nowych definicji, możliwość stosowania różnych barwników do badania morfologii plemników (np. Cell-Vu, Diff-Quick, Sperm Blue) – moduł fragmentacji DNA-SCA-VET-04 DNA-fragmentation Veterinary: automatyczna detekcja fragmentacji DNA plemników – moduł żywotności SCA-VET-02 Vitality Veterinary: automatyczna detekcja plemników żywych i martwych z możliwością zastosowania różnych barwników – kamera Basler scA780-54 – komputer stacjonarny Intel Core 2 Duo (RAM 2 GB, HDD 160 GB), monitor 17” LCD 	97 506,64	Katedra Żywnienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
374.	System SCA-PACK-VET-01 do badań nasienia (wersja weterynaryjna), firmy Microptic, Hiszpania, nr inw.: 664-012113	2021	<ul style="list-style-type: none"> – System do analizy wyników oraz sterowania bazą danych analiz Sperm Class Anazyzer VET Edition, SCA wyposażony w moduły: <ul style="list-style-type: none"> ~ SCA® motility & Concentriaton: analiza ruchliwości i koncentracji parametrów plemników ~ SCA®Morphology: analiza morfologii oraz morfometriai plemników ~ SCA®Manual Counter: system wyposażony w liczydło do manualnego zliczania różnego typu komórek ~ SCA®DNAFragmentation (VET Edition): analiza fragmentacji DNA plemników ~ SCA®Acrosomal reaction: analiza reakcji aksomalnej plemników ~ SCA®Vitality (VET Edition): analiza żywotności plemników – mikroskop biologiczny fluorescencyjny Eclipse E200 firmy Nikon o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ okular: 10 (10x/20mm szerokokątny) ~ obiektywy: CFI E Plan Achromat 4x (0.10 / 30)/CFI Plan Achromat 10x (0.25 / 7.0)/CFI E Plan Achromat 40x (0.65 / 0.65)/CFI Plan Achromat 100x oil (1.25 / 0.23) ~ kondensator: E2 Abble Condenser N.A. 1.25 z przysłoną aperturową i wyskalowanymi pozycjami dla standardowych obiektywów, możliwość zamontowania filtrów ~ ogniskowanie: <ul style="list-style-type: none"> • współosiowe mikro/makro, • zakres: 26,5 mm • ogniskowanie makro: 37,7 mm na obrót • ogniskowanie mikro: 0,2 mm na obrót ~ stolik mechaniczny ze sterowaniem z 	275 394,61	Katedra Rozrodu, Anatomii i Genomiki Zwierząt

			<p>prawej strony, z uchwytem na preparat i zakresem przesuwu 78 mm (X) x 54 mm (Y)</p> <ul style="list-style-type: none"> - kamera Basler acA 1300-200UC do mikroskopu biologicznego - jednostka sterująca: <ul style="list-style-type: none"> ~ komputer HP PRODESK (procesor: i5-10500, SSD 512 GB, RAM 16 GB, Windows 10) ~ monitor HP P22H 21,5" ~ notebook PROBOOK do pracy z systemem SCA (Sperm Class Analyzer) do wykonania badań w terenie o parametrach: procesor i5-10210U, SSD 512 RAM, Windows 10 		
--	--	--	--	--	--

SYSTEM DO OZNACZANIA MYKOTOKSYN

Zastosowanie: ilościowe oznaczanie mykotoksyn w ziarnie zbóż, ich przetworach a także w innych produktach przemysłu rolno –spożywczego

375.	System do oznaczania mykotoksyn – Aokinmycontrol, firmy Aokin AG, Niemcy nr inw.: 664-011535	2014	<p>w skład systemu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spektrometr FP 470 zintegrowany ze stacją dozującą odczynniki LHW-03, z kolumnami ImmunoClean oraz SPE o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ polarymetr fluorescencyjny ze stabilizacją temperatury i mieszadłem magnetycznym, ~ wzbudzenie przy 470 nm ~ pomiar przy 520 nm ~ dokładność 1mP ~ zestawy analityczny do oznaczania: zearalenonu (ZON, T-2), deoxynivalenonu (DON), aflatoksyn (Afla), ochratoksyn (OTA), - laptop HP Compaq AMD E-450 (Win 7 64 bit, AMD-E450 RAM 4 GB) do pracy ze spektrometrem i stacją dozującą odczynniki, - program w języku angielskim do sterowania spektrometrem służącym do interpretacji wyników i umożliwiającym tworzenie indywidualnych procedur 	117 844,35	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
------	--	------	---	------------	--

SYSTEM DOŚWIETLANIA ROŚLIN

Zastosowanie: zapewnienie roślinom optymalnych warunków świetlnych wewnątrz pomieszczeń

376.	System doświetlania roślin SSL LED PX140, PX165, PX256, firmy PXM Marek Żupnik, Polska nr inw.: 664-011137	2012	<ul style="list-style-type: none"> - modułowa konstrukcja, - wykonany w technologii SSL LED, klasa szczelności IP 65, - łącznie 24 lamp w tym: <ul style="list-style-type: none"> ~ każda zawiera 12 soczewek pod którymi umieszczone są diody LED w ilości 4 sztuk pod każdą soczewką - łącznie 48 diod LED. ~ 12 lamp w układzie: 3 diody czerwone + 1 dioda niebieska, ~ 4 lampy w układzie: 2 diody czerwone + 2 diody niebieskie, ~ 4 lampy w układzie: 2 diody białe 2700K + 2 diody białe 5500K, ~ 4 lampy w układzie : 4 diody białe 3500K ~ sterowanie lampami za pomocą protokołu cyfrowego DMX RDM(DMX-512) zdefiniowanego przez USITT (United States Institute for Theatre Technology, - System sterowania: jeden kontroler zarządzający 170 grupami lamp (jedną grupę stanowiące lampy emitujące światło o takiej 	75 000,00	Katedra Botaniki, Fizjologii i Ochrony Roślin
------	--	------	---	-----------	---

			<p>samej długości fali w tym samym czasie) umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ indywidualne sterowanie jasnością każdego koloru w pojedynczej lampie intensywnością świecenia każdej lampy, ~ zautomatyzowany proces doświetlania, poprzez zdefiniowanie godzin załączania i wyłączenia lamp lub powiązanie tych funkcji ze wschodami i zachodami słońca, ~ płynne sterowanie ~ doświetlaniem poprzez podanie długości i szerokości geograficznej miejsca instalacji oraz ewentualnego opóźnienia lub przyspieszenia reakcji systemu. Czas załączania i wyłączenia każdej lampy definiowany w zakresie od 0,1 sekundy do 1,5 godziny, ~ możliwość stosowania oświetlenia impulsowego o długości trwania błysku od 0,1 sekundy i czasie przerwy pomiędzy błyskami do ponad 1 godziny, ~ możliwość podłączenia w przyszłości innych urządzeń zewnętrznych, np. czujników światła dziennego, ~ możliwość w przyszłości programowego uzależnienia algorytmu sterownia doświetleniem od temperatury zewnętrznej dzięki podłączeniu czujnika temperatury, ~ możliwość w przyszłości wykorzystania dotykowego panelu LCD do bezpośredniego zarządzania systemem, <p>– sterownik centralny: umieszczony w rozdzielni elektrycznej o klasie szczelności IP65 wyposażonej w listwy zaciskowe do podłączenia lamp</p>		
--	--	--	--	--	--

SYSTEM DO TESTÓW MULTIPLEKSOWYCH

Zastosowanie: analiza biomolekuł

377.	System BIO-PLEX 200, firmy Bio-Rad Laboratories, USA, nr inw.: 664-012193	2022	<ul style="list-style-type: none"> – stacja myjąca Bio-Plex Pro – pakiet oprogramowania Bio-Plex Data Pro Software i Bio-Plex Data Plus Software do analizy wielu eksperymentów oraz zaawansowanej wizualizacji, udostępnienia i analizy danych – jednostka sterująca - stacja robocza Hewlett Packard HP 280 G2 SFF o konfiguracji: Intel Core i5-6500, 4 GB DDR3-1866, HDD 500 GB, karta graficzna Intel HD Graphics 4600, system operacyjny MS Windows, nysz optyczna, klawiatura IBM pełnowymiarowa, monitor 22 cale z rozdzielczością 1280 x 1024 	287 489,13	Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki
------	---	------	---	------------	--

SYSTEM ELIZA (ENZYME – LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY)

Zastosowanie: pomiar zawartości hormonów sterydowych za pomocą metody immunoenzymatycznej. Można dokonać do 100 pomiarów jednocześnie. Absorbancja przy różnych długościach fali

378.	System Elisa, HT2 M320ECZ, firmy Anthos Labtec International LTD, Wielka Brytania nr inw.: 664-008517	1994	<ul style="list-style-type: none"> – wymiary: 34 cm x 17 cm x 44 cm (głębokość x wysokość x długość), – rodzaje pomiarów: pojedyncze, wielokrotne, kinetyczne, – długość fali: 405 nm, 450 nm, 490 nm, 630 nm. 	52 236,64	Katedra Żywienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
------	---	------	---	-----------	--

379.	Czytnik do testów Elsie (Eliza) Flx800ar, firmy Bio-Tek Instruments Inc, USA nr inw.: 664-010570	2009	<ul style="list-style-type: none"> - mikro płytkowy czytnik fluorescencji i luminescencji, - odczyt płytek od 6 do 384 dołkowych płasko i okrągłodennych oraz płytek do PCR - metoda detekcji – fluorescencja - wbudowany inkubator – do 50°C - oprogramowanie wewnętrzne - praca pod kontrolą komputera - możliwość pracy bez komputera 	67 996,70	Katedra Żywnienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
380.	Czytnik (spektrofotometr) mikro płytkowy UV-VIS typ Synergy 2, model SLFPA, firmy Bio Tek Instruments, USA nr inw.: 664-010761	2010	<ul style="list-style-type: none"> - odczyt płytek 6, 12, 24,48, 96, 384 i 1536 dołkowych, - metody detekcji: absorbancja, fluorescencja, fluorescencja polaryzacyjna, luminescencja - spektrofotometryczny pomiar absorbancji: źródło światła – ksenonowa lampa błyskowa, monochromator, zakres długości fali 200 – 999 nm, zakres pomiarowy 0 – 4,00 Abs, odczyty typu endpoint, kinetyczne, spektralne, skanowanie dna dołka, czas odczytu płytki 96-cio dołkowej w pomiarach kinetycznych: <15s, - pomiar fluorescencji: źródło światła - żarówka halogenowa, metoda wyboru długości fali – filtry interferencyjne i zwierciadła dichroiczne, zakres długości fali wzbudzenia i emisji 300-700 nm, 3 filtry pobudzenia i 3 emisji, metoda detekcji: fotopowielacz, zakres dynamiki – 6 dekad, czułość: 1 pM SF na dołek płytki 96-dołkowej, pomiar z góry i z dołu - pomiar fluorescencji polaryzacyjnej źródło światła: żarówka halogenowa, filtry interferencyjne i zwierciadła dichroiczne, zakres długości fali pobudzenia i emisji 300 – 700 nm, 3 filtry pobudzenia i 3 emisji, metoda detekcji: fotopowielacz, zakres: 6 dekad, czułość pomiaru – 3 pM SF na dołek płytki 96-dołkowej, pomiar z góry, odczyty typu endpoint, kinetyczne, skanowanie dna dołka - pomiar luminescencji: metoda wyboru długości fali – filtry interferencyjne, zakres długości fali emisji 300 – 700 nm, 3 filtr, metoda detekcji – fotopowielacz, zakres dynamiki minimum 0 – 6 500 000 RLU, czułość pomiaru 30 amol/dołek płytki 96-dołkowej w szybkim teście ATP, odczyty typu endpoint, kinetyczne, skanowanie dna dołka - wbudowana wytrząsarka oraz inkubator - stacja sterująca i drukująca: Notebook Asus K50 (15", RAM 4 GB, HDD 320 GB), drukarka HP P1006 - zewnętrzna wytrząsarka mikro płytowa DTS-4 - możliwość późniejszej rozbudowy o detektor fluorescencji Time Resolved 	139 139,08	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
381.	Czytnik mikro płytkek Spectramax Plus 384, firmy Molecular Devices, USA, nr inw.: 664-011235	2012	<ul style="list-style-type: none"> - monochromator z płynną regulacją długości fali w zakresie 190- 1000 nm, - system optyczny podwójny 8- kanałowy + kanał kuwety - 9 kanałów jednowiązkowych, każdy z własnym detektorem pomiarowym i własnym drugim detektorem referencyjnym, - źródło światła – lampa ksenonowa, - monochromator oparty na ruchomym lustrze holograficznym, 	68 263,77	Katedra Żywnienia, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa

			<ul style="list-style-type: none"> - oddzielny moduł kuwetowy kompatybilny ze standardowymi kuwetami, - odczyt płytek 96- i 384 dołkowych, - technologia PathCheck umożliwiająca pomiar w dołkach płytki przy różnej objętości cieczy, - pomiar punktu końcowego, kinetyczne oraz skanowanie spektralne, - inkubator z regulacją temperatury 4 do 45°C, - wytrząsanie, - eksport danych do formatu txt i xml, - oprogramowanie do obsługi i pełnej analizy wyników SoftMax Pro, - jednostka operacyjna, - automatyczna walidacja 		
382.	Muktidetekcyjny czytnik płytkowy Infinite M200 Pro, firmy Tecan, Austria, nr inw.: 664-011446	2014	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość łączenia funkcji spektrofotometru, fluorymetru, systemu fotometrycznego i luminometru, - wyposażone w 2 podwójne monochromatory (do wzbudzenia i do emisji) - metody detekcji: <ul style="list-style-type: none"> ~ absorbcja ze źródłem światła - ksenonowa lampa UV ~ fluorescencja z góry i z dołu wraz z fluorescencją – Time Resolved (TRF) – PMT i UV, red – sensitive ~ moduł luminescencji – system liczenia fotonów, luminescencja dwubarwna - pomiary absorbcji: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres długości fali od 230 nm do 1000 nm ~ płytki od 6 do 384-dołkowe, ~ szerokość pasma: wzbudzenie < 5 nm dla $\lambda < 315 \text{ nm}$ i < 9 nm dla $\lambda > 315 \text{ nm}$ ~ zakres pomiarowy: od 0 do 4 OD ~ czas odczytu płytki 96 dołkowej 20 sek. ~ możliwość wykonania skanów absorbcji w pełnym zakresie - pomiary fluorescencji: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość odczytu z opóźnieniem czasowym funkcja TRF ~ czułość TRF 90 amol/dołek ~ zakres odczytu fluorescencji: wzbudzenie 230 - 850 nm, emisja 280 - 850 nm, odczyt z góry oraz z dołu ~ możliwość automatycznego wyboru wysokości ogniskowania wiązki światła padającego na próbkę w płaszczyźnie Z (pionowej) z automatyczną korekcją tła ~ możliwość wykonania skanów wzbudzenia i emisji w pełnym zakresie - pomiar luminescencji: <ul style="list-style-type: none"> ~ luminescencja dwubarwna (BRET1, BRET2) wraz z systemem liczenia fotonów ~ czułość luminescencji 12 amol ATP/dołek ~ czułość luminescencji jarzeniowej 225 amol ATP/ dołek ~ zakres dynamiki 8 dekad - wbudowana wytrząsarka do płytek - wbudowany inkubator, z kontrolą temperatury RT+5°C do 42°C 	143 527,50	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			<ul style="list-style-type: none"> - jednostka sterująca: komputer HP PRODESK 600 G1(RAM 4 GB, dysk 500 GB, nagrywarka DVD , Win 7 Pro), MS Office, monitor HP P221 LCD, drukarka HP LJ 1102w, - oprogramowanie Maggellan 		
383.	Czytnik absorbancji do wielopłytek Infinite M200 Pro z płuczką Elisa, firmy Tecan, Austria nr inw.: 664-011465	2014	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość łączenia funkcji spektrofotometru, fluorymetru, systemu fotometrycznego i luminometru, - wyposażony w dwa monochromatory do wzbudzenia, - metody detekcji: absorbancja ze źródłem światła – ksenonowa lampa UV, - pomiary absorbancji: <ul style="list-style-type: none"> ~ zakres długości fali absorbancji od 230 nm do 1000 nm, ~ płytki od 6 do 384 dołkowe, ~ szerokość pasma: wzbudzenie < 5 nm dla $\lambda < 315$ nm i < 9 nm dla $\lambda > 315$ nm, ~ zakres pomiarowy od 0 do 4 OD, ~ czas odczytu płytki 96 dołkowej 20 sek., ~ możliwość pomiarów fluorescencyjnych, ~ możliwość wykonania skanów absorbancji w pełnym zakresie - wbudowana wytrzasarka do płytek, - wbudowan inkubator y z kontrolą temperatury RT+5°C do 42°C, - jednostka sterująca: laptop HP PB 450 (RAM 4 GB, 500 GB, DVDRW, Win Pro 32, monitor 15”), drukarka HP LJ P1102w, - oprogramowanie Magellan, - automatyczna płuczka do wielopłytek Hydroflex: <ul style="list-style-type: none"> ~ płukanie mikropłytek 96 dołkowych i hodowli komórkowych, ~ głowica 8 igłowa (dwa rzędy igieł – dozujące i odsysające), ~ wyświetlacz LCD do wyświetlania aktualnych parametrów pracy, ~ programowanie objętości płynu płuczającego, ~ zakres dozowanych objętości dla płytki 96 dołkowej: 50- 3000 μl z możliwością ustawienia co 50 μl – mycie, 50 -400 μl z możliwością ustawienia co 50 μl – dozowanie, ~ ustawienia i zapisania położenia igieł do różnych typów płytek, ~ możliwość zasysania płynu z 2 punktów w dołku, ~ wbudowana wytrzasarka, ~ oprogramowanie sterujące do płuczk HydroControl z możliwością definiowania procedury płukania, zdefiniowana biblioteka mikropłytek oraz protokołów możliwych do wykonania na instrumencie, ~ jednostka sterująca: laptop HP PB450 (15”, RAM 4 GB, 500 GB, DVDRW, Win 7 Pro 32, Ms office) 	107 759,50	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

384.	Czytnik wielopłytek Infinite F200 Pro z możliwością pomiaru fluorescencji i polaryzacji fluorescencji, firmy Tecan, Austria nr inw.: 664-011494	2014	<ul style="list-style-type: none"> - metody detekcji : fluorescencja z góry i z dołu, Time Resolved (TRF) oraz fluorescencją polaryzacyjną-PMT i UV, red-sensitive - pomiary fluorescencji z góry i dołu wraz z TRF: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość odczytu z opóźnieniem czasowym funkcja TRF, opóźnienie odczytu 0 – 2000 s, ~ Wzbudzenie: 230-850 nm, emisja: 280-850 nm ~ możliwość pomiarów TR-FRET (HTRF) ~ czułość odczytu fluorescencji: 85 amol/dołek dla odczytu z góry, oraz 0,7 amol/dołek dla odczytu z dołu, - fluorescencja polaryzacyjna o czułości <4 mP, zakres odczytu: wzbudzenie 300 – 850 nm, emisja 330 – 850 nm, - wbudowany inkubator z kontrolą temperatury od 5°C do 42°C, - wbudowana wytrząsarka z regulacją kierunku i szybkości wytrząsania, - oprogramowanie Magellan - jednostka sterująca: komputer HP Prodesk 600 G1 (RAM 4 GB, dysk 500 GB, DVD), monitor HP P221 LCD 21,5 “ 	99 052,50	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
385.	Jednokanałowy spektrofotometr mikroplótkowy EPOCH2, firmy: BioTek Instruments Inc, USA nr inw.: 664-011695	2016	<ul style="list-style-type: none"> - długość fali : od 200 do 999 nm, rozdzielczość 1 nm, - powtarzalność długości fali 0,2 nm - szerokość półkowa wiązki 2,9 nm, - monochromator – siatka dyfrakcyjna, - zakres pomiarowy absorpcji 0-4 Abs, - dokładność fotometryczna: <ul style="list-style-type: none"> ~ ± 1% (przy 0 - 2 Abs), ~ ± 3% (przy 2 - 2,5 Abs), - poziom szumów 0,0001 Abs, - źródło światła – ksenonowa lampa błyskowa, - urządzenie kompatybilne z płytkami: 6-, 12-, 24-, 48-, 96- i 384-dołkowymi, - funkcje: <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość przeprowadzania pomiarów: kinetycznych, end point, skanowania powierzchni dna dołka płytki, skanowania spektralnego ~ możliwość realizacji metod kuwetowych na mikroplótkach, ~ wbudowana funkcja wytrząsania liniowego, orbitalnego oraz podwójnie orbitalnego ~ czas odczytu płytki przy standardowych ustawieniach: <ul style="list-style-type: none"> a) 8 sekund, b) 14 sekund, ~ wyposażenie: urządzenie posiada 4-strefowy, wbudowany inkubator o konwekcji naturalnej z kontrolą temperatury w zakresie nie węższym niż od +4°C powyżej temperatury otoczenia do +65°C z systemem kontroli kondensacji, - stacja sterująca- notebook, Toshiba Satellite C55D-A-15K, RAM 4GB, HDD 500, Windows 8 64 bit, LCD 15,6” - oprogramowanie sterujące spektrofotometrem Gen5 	59 402,97	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt

386.	Czytnik mikroplątek Elisa Spectrostar Nano, firmy: BMG LABTECH, Niemcy nr inw.: 664-011911	2018	<ul style="list-style-type: none"> - spectrostar Nano-universalny spektrofotometryczny czytnik mikroplątek i kuwet z opcją pomiaru DNA/RNA w objętości 2ul, - zasady pomiaru-absorbancja UV/Vis-skan spektralny, - tryby pomiaru: pomiar punktu końcowego, pomiar kinetyczny, pomiar skanujący dołka, - źródło światła-lampa ksenonowa, wybór długości fali dowolny, co 1 nm w zakresie pracy urządzenia, - detektor- CCD, - zakres spektralny-tryb absorbancji 220-1000 nm, - wbudowany inkubator- inkubacja w zakresie od +3°C powyżej temp.otoczenia do +45°C dla mikroplątek i kuwet, - format plątek: od 6-1536 dołków, - wbudowana wytrząsarka z trybami pracy: orbitalnym, podwójnym orbitalnym i liniowym, - oprogramowanie sterujące i obliczeniowe MARS do komputera PC 	50 000,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
387.	Czytnik mikroplątek GM3000 GloMax Discover Multimode Detection System, firmy Promega GmbH, Niemcy, nr inw.: 664-012224	2022	<ul style="list-style-type: none"> - zasady pomiaru: absorbcja UV-VIS, luminescencja, fluorescencja, luminescencja z użyciem filtrów, BRET i FRET - moduł absorbcji UV-VIS: <ul style="list-style-type: none"> ~ detector: fotopowielacz (PMT) ~ źródło światła: lampa ksenonowa ~ zakres długości fal: 200-600 nm ~ wkład z zamontowanymi wymiennymi filtrami: 9 filtrów absorbcyjnych (230, 260, 280, 320, 405, 490, 560, 600 nm, każdy o szerokości pasma 10 nm) ~ limit detekcji: 0,1 OD ~ zakres dynamiczny: 0-4 OD 	166 050,00	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
SYSTEM MONITOROWANIA PŁONÓW					
Zastosowanie: pomiar plonu metodą wilgotnościową, system zainstalowany na kombajnie dokonuje pomiaru plonu za pomocą quantimetru, pozycjonowanie kombajnu za pomocą odbiornika DGPS, mapy plonu można uzyskać za pomocą zainstalowanego programu Agro –Map PF					
388.	System monitorowania plonów dla kombajnu Claus Legion 430 do zbioru ziarna składany z elementów przez firmę Agronom Polska nr inw.: 664-009657	2004	<p>W skład systemu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quantimetr (przepływowy miernik wilgotności), - przenośny komputer pokładowy ACT-60 z odbiornikiem EGNOS, - antena EGNOS GPS, - sensor nachylenia kombajnu, - stacja dokująca, karty pamięci i in. - oprogramowania: ACT-MAP dla kombajnu, dla PC wraz z programem AGRO-MAP, pozycyjne dla wewnętrznego odbiornika DGPS 	66 703,50	Instytut Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Procesów Produkcyjnych
SYSTEM PANELI STACJONARNYCH					
Zastosowanie: źródło prądu					
389.	System paneli stacjonarnych ET Sonar Nanosolar, firmy Termo Klima, Polska nr inw.: 664-011545	2014	<ul style="list-style-type: none"> - trzy niezależne systemy PV o mocy znamionowej 4 kWp każdy - system paneli (modułów) fotowoltaicznych <ul style="list-style-type: none"> ~ system pierwszy: CIGS ~ system drugi: z krzemu mono 	93 302,28	Katedra Inżynierii Bioprocusów, Energetyki i Automatykacji

			<ul style="list-style-type: none"> ~ system trzeci: z krzemu multikrystalicznego ~ każdy z paneli stacjonarnych współpracuje ze swoim indywidualnym inwerterem - panele wykonane w technologii CIGS Nanoutility 220 prod. Smartenergy: <ul style="list-style-type: none"> ~ wydajność 1 qm 109,86 Wp - panele wykonane w technologii krzemu monokrystalicznego ET-M672300WW prod. ET Solar: <ul style="list-style-type: none"> ~ wydajność 171,21 Wp na qm ~ konstrukcja – szkło hart. - panele wykonane w technologii krzemu multikrystalicznego ET-P 672300WW: <ul style="list-style-type: none"> ~ moduły firmy ET Solar ~ wydajność 171, 21 Wp na qm ~ konstrukcja – szkło hart. - inwerter do systemu stacjonarnego Fronius Symo 4,5 3 s:- szt. 3 <ul style="list-style-type: none"> ~ moc 4,5 kW ~ kontrola zacieniania – system MPPT ~ zabezpieczenia AC i DC wewnętrzne ~ wbudowany graficzny wyświetlacz ~ diagnostyka i komunikacja poprzez transmisję radiową Bluetooth oraz przewodową RS485 - system posadowienia: <ul style="list-style-type: none"> ~ podstawa modułów wbijana w grunt ~ konstrukcja aluminiowa przeznaczona do pracy w warunkach zewnętrznych - kształtowniki aluminiowe wykonane ze stopu EN i AW 6060 ~ dylatacja uwzględniona w konstrukcji 		
--	--	--	--	--	--

SYSTEM POMIAROWY (STACJA RCP-GRUNT)

Zastosowanie: pomiar temperatury i rezystencji gleby oraz wilgotności powietrza nad gruntem

390.	System pomiarowy RCP-GRUNT, firmy MIPS, Polska nr inw.: 664-011622	2015	<p>Systemu składa się z 15 stacji pomiarowych, które pracują oddzielnie.</p> <p><u>Parametry 1 stacji:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - cyfrowy rejestrator danych, profilowy RPM-2015 (cyfrowy przetwornik sygnału z czujników), - czujnik temperatury i wilgotności powietrza TRHPM-2015, - czujnik opadu atmosferycznego DKM-2015 (korytka uchylne, powierzchnia chwytana 214 cm²), - czujnik termometr DTM-2015 (bez obudowy do elektrod gruntowych) – szt. 4, - miniklatka meteorologiczna, - obudowa z PCV na rejestrator z akumulatorem, - akumulator – szt. 2. - kable pomiarowe 	69 000,00	Katedra Inżynierii Ekologicznej i Hydrologii Leśnej
------	---	------	---	-----------	---

SYSTEM POMIAROWY (CZUJNIK ODLEGŁOŚCI LIDAR)

Zastosowanie: określanie precyzyjnego dystansu obiektu na powierzchni Ziemi

391.	System pomiarowy Lidar producent: DJI Chiny/ Micasene – USA i SPH Engineering-Łatwa, nr inw.: 664-012154	2021	<p>W składzie systemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bezzałogowy statek powietrzny (BSP) DJI Matrice 300 RTK: <ul style="list-style-type: none"> ~ wielowirnikowiec o 4 wirnikach ~ 2 baterie, czas lotu na jednym zestawie 	450 587,38	Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii
------	--	------	--	------------	---

			<ul style="list-style-type: none"> baterii bez obciążenia do 55 minut z obciążeniem (do 2,7 kg) do 31 minut, ~ norma wodoszczelności IP 45, ~ zasięg radia do 8 km (CE), ~ systemy: pozycjonowania RTK, operacyjny przy maksymalnej dopuszczalnej sile wiatru do 15 m/s, ~ systemy bezpieczeństwa: zbliżeniowe: w kierunkach poziomych i pionowych, RTH (Return to Home), niskiego poziomu baterii (Low Battery RTH), w przypadku utraty połączenia z kontrolerem (Failsafe RTH), ~ oprogramowanie do planowania misji fotolotniczych. – skaner laserowy DJI Zenmuse L1: <ul style="list-style-type: none"> ~ dokładność pomiaru odległości 3 cm @ 100 m (1 sigma), ~ możliwość rejestracji do 3 odbić, ~ klasa bezpieczeństwa: 1 ~ norma wodoszczelności IP 54, ~ zasięg pomiaru do 400 m przy albedo 80 % , do 190 m przy albedo 10% ~ częstotliwość skanowania do 240 000 pkt/s przy jednokrotnym odbiciu, ~ dokładność wyznaczenia położenia punktu do: 0.1 m poziomo i 0,05 m z odległości 50 m, ~ zintegrowany z kamerą RGB 20MP, oraz systemem inercyjnym, ~ montowany na s3-osiowo gimbalu – kamera SHARE PSDK 102S : <ul style="list-style-type: none"> ~ 5 obiektywów – jeden o orientacji pionowej, pozostałe wychylone w 4 prostopadłych kierunkach pod kątem 45 stopni, ~ ogniskowa obiektywów 35 mm, ~ matryca każdego z obiektywów o rozdzielczości 24,3 MPix, ~ jednoczesne wykonanie wszystkich zdjęć ~ interwał ekspozycji co 1 s. – kamera multispektralna Micrasense RedEdge-MX (DJI Skyport): <ul style="list-style-type: none"> ~ kanały: blue, green, red, red edge, NIR, skorelowane ze sobą, ~ rozdzielczość 1.2 MPix na każdy kanał, ~ GSD 8 cm na kanał przy wysokości lotu 120 m, ~ interwał ekspozycji co 1 s. (każdy kanał), – kamera RGB DJI Zenmuse P1: <ul style="list-style-type: none"> ~ rozmiar matrycy full frame, ~ rozdzielczość matrycy 45 Mpix, ~ z obiektywem stałogniskowym 5mm ~ możliwość rejestrowania filmów z rozdzielczością Full HD i 4K2K, ~ częstotliwość rejestracji 60 klatek na sekundę ~ wyposażona w 3 osiowy gimbal z opcją stabilizacji kamery – kamera termowizyjna DJI H20T: <ul style="list-style-type: none"> ~ kamera radiometryczna, zapis zdjęć w formacie R-JPEG, 		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> ~ rozdzielczość 640 x 512 px, ~ częstotliwość odświeżania 30 Hz, ~ zoom cyfrowy 8x, ~ wyposażona: w dalmierz laserowy o zasięgu do 1200 m i w 3 osiowy gimbal, – 5 kart pamięci microSD SanDiskExtreme 128GB V30 A2 U3 do rejestracji danych – oprogramowania DJI Terra Pro Permanent oraz UgCS Enterprise Perpetual do obsługi i przetwarzania danych – doposażenie: analizator powietrza – sniffer 4D 		
--	--	--	---	--	--

SYSTEM POMIAROWY-OPTYCZNY 3 EDEDUDIC
Zastosowanie: pomiar przestrzennej deformacji ciał stałych, umożliwia wizualizację pola odkształcenia 3D,

392.	System optyczny 3D Edudic do pomiaru przestrzennej deformacji ciał stałych, firmy Dantec Dynamics GMBH, Niemcy, nr inw.: 664-012025	2019	<ul style="list-style-type: none"> – kamera 2MPX 165 Hz, – obiektyw 25mm Ricoh, – oświetlenie LED, – oprogramowanie ISTR 4D, – szyna montażowa, – statyw Manfrotto 190, – skrzynka sterownicza DIE 2.4.0., – komputer notebook Dell Latitude 5501:15,5" – RAM 16 GB, SSD 512 GB, Nr Ser: PC 3519 	98 357,60	Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
------	---	------	---	-----------	--

TACHIMETR ELEKTRONICZNY (STACJA TOTALNA)
Zastosowanie: pomiar i realizacja współrzędnych przestrzennych 3D do określania rzeźby terenu oraz realizacji projektów inżynierskich

393.	Tachimetr elektroniczny typ TC2003, firmy Leica, Szwajcaria nr inw.: 664-009024	1998	<ul style="list-style-type: none"> – 1-sekundowy – pomiar kątów i odległości 1mm/km 	66 855,78	Katedra Geodezji
394.	Tachimetr elektroniczny typ T2002, firmy Vild, Szwajcaria nr inw.: 664-009360	2001	–	81 130,00	Katedra Geodezji

TENSJOMETR
Zastosowanie: do pomiaru napięcia powierzchniowego i międzyfazowego cieczy, kąta zwilżalności

395.	Tensjometr, typ STA-1, firmy Sinterface, Niemcy nr inw.: 664-011243	2012	<ul style="list-style-type: none"> – do automatycznego pomiaru napięcia powierzchniowego i międzyfazowego cieczy, kąta zwilżalności, – zakres pomiarowy napięcia powierzchniowego i międzyfazowego od 1 do 1000 mN/m (± 0,1 mN/m), – metody pomiarowe: metoda pierścienia Du Nouy, metoda płytki Wilhelma, oznaczanie gęstości cieczy o gęstości <math>< 2\text{g/cm}^3</math> pomiar masy od 0,01 do 64g, dokładność odczytu masy: 0,1mg, – zakres pomiaru kąta zwilżalności od 10° do 170° (+/- 0,3 °), – rozmiar szalki 80 mm, – czas reakcji <math>< 2\text{ s}</math> , – oprogramowanie: sterujące i do akwizycji danych pomiarowych napięcia powierzchniowego i międzyfazowego cieczy, kąta zwilżalności, gęstości cieczy 	66 014,00	Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
------	---	------	---	-----------	--

TEODOLIT
Zastosowanie: służy do pomiaru kątów oraz długości

396.	Teodolit elektroniczny T 2002, firmy Wild szwajcarska firma WILD, Szwajcaria nr inw: 664-008273	1990	<ul style="list-style-type: none"> - z nakładką dalmierczą, - dokładności pomiaru kąta 0,5", - dokładność pomiaru odległości 1 mm 	80 124,34	Katedra Geodezji
TITRATOR– ZESTAW DO MIARECZKOWANIA POTENCJOMETRYCZNEGO <u>Zastosowanie:</u> opracowanie indeksów jakości gleb dla naturalnych siedlisk leśnych					
397.	Zestaw do miareczkowania potencjometrycznego (Titrator) serii Excellence, model T50 M ze zmieniaczem Rondo, firmy Mettler-Toledo, Szwajcaria nr inw.: 664-010543	2009	W skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> - jednostka pomiarowa z napędem biuret dozujących – 120 metod i 15 funkcji w metodzie, - zmieniacz próbek, - statyw do miareczkowania, - mieszadło mechaniczne, - elektroda do miareczkowania redoksymetrycznego, - elektroda do miareczkowania alkacymetrycznego (pH), - stacja zbierania danych z oprogramowaniem 	88 764,76	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
TOMOGRAF <u>Zastosowanie:</u> pozwala na uzyskanie przekrojów badanego obiektu, wykorzystuje złożenie projekcji obiektu wykonanych z różnych kierunków do utworzenia obrazów przekrojowych i przestrzennych					
398.	Tomograf komputerowy Brio CT 385, firmy Ge Hangwei Medical Systems, Co. Ltd, Chiny nr inw.: 802-007480	2014	<ul style="list-style-type: none"> - stanowiska pracy: konsola operatorska wraz z integrowaną konsolą lekarską, oprogramowanie do synchronizacji startu badania spiralnego po dotarciu środka cieniującego w badaną okolice, - gantry i stół: średnica otworu gantry 65 cm, kąt pochylania gantry w skanie spiralnym i osiowym, możliwość sterowania pochyleniem gantry oraz ruchami stołu z obu stron gantry, możliwość skanowania zwierząt z wagą do 180 kg i o długości 110 cm, - lampa RTG: możliwość niskodawkowego skanowania zwierząt przy napięciu lampy 80 kW, maksymalny zakres napięć na lampie 60 kW, maksymalny zakres zmian prądu anodowego od 10 do 200 mA, modulacja prądu anody w osiach x, y, z, powierzchnia ogniska lampy rtg 0,42 mm², - system skanowania: detektory typu stałego, 24 rzędy detektora, pełny obrót układu lampa detektor 1 s, czas skanowania anatomii o długości: 45 cm - 12.8 s, 100 cm - 40 s, czas skanowania z warstwą submilimetryczną anatomii o długości 20 cm: 11.4 s, minimalne/ maksymalne pole DFOV 9.6 cm / 43 cm, rozdzielczość wysokokontrastowa w płaszczyźnie x, y - 15,4 pl/cm, min. grubość warstwy submilimetrycznej przy wielowarstwowej akwizycji danych 0,625 mm, - konsola operatorska dwumonitorowa, (monitory 19", kolorowe), umożliwiająca jednoczesne skanowanie, rekonstrukcję, wyświetlanie obrazu, przesyłanie badań i archiwizację, jednoczesną pracę technika weterynarii i lekarza weterynarii, archiwizację badań, kompletny zestaw protokołów do badań wszystkich obszarów anatomicznych z możliwością ich projektowania i 	796 446,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

			zapamiętywania, – oprogramowanie MIP, SSD, VRT, MPR, pomiary odległości, kąta, powierzchni, objętości, analityczne, elementy manipulacji obrazem, automatyczne usunięcie z obrazu tkanki kostnej, oprogramowanie do zaawansowanej analizy naczyń i do endoskopii wirtualnej przestrzeni powietrznych z rekonstrukcją VRT – możliwość zdalnej diagnostyki serwisowej przez sieć szerokopasmową		
--	--	--	---	--	--

UKŁAD POMIARU GŁĘBOKOŚCI

Zastosowanie: odległościowy pomiar położenia obiektów typu: zwierciadło cieczy – powierzchnia ciała stałego. Urządzenie sterowane elektronicznie za pomocą komputera zawiera sondę która emitując promieniowanie podczerwone i odczytując natężenie promieniowania odbitego określa odległość celu od zadanego poziomu odniesienia. Dla zabrania reprezentatywnej ilości danych konieczne jest wykonanie pomiarów w ustalonych przekrojach podłużnych i poprzecznych

399.	Układ pomiaru głębokości, typ Distance Pro I, firmy Institut fur Wasserbau Innsbruck, Austria nr inw.: 664-009233	2000	– precyzyjny pomiar ukształtowania dna w uchylnym korycie hydraulicznym – doposażenie monitor LCD LG W1952TQ-PF 19"	59 803,24	Katedra Inżynierii Wodnej i Geotechniki
------	--	------	--	-----------	---

ULTRASONOGRAF (USG)

Zastosowanie: badanie stanu fizjologiczno-czynnościowego jajników, gruczołów dodatkowych narządów rozrodczych samca, badanie przyżyciowe powierzchni oka mięśnia najdłuższego grzbietu, diagnostyka ciąży, badanie grubości otłuszczenia i in.

400.	Ultrasonograf, typ B MY LAB 30 VET DOPPLER ESAOTE, firmy Pie-Medical, Holandia nr inw.: 664-009324	2001	– w wyposażeniu sonda rektalna 5 MHz / 7 MHz	60 527,31	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt
401.	Ultrasonograf, typ Aloca Mikrus SSD-500, firmy Stev Roman Uquine Thera, USA nr inw.: 664-009334	1997	– w wyposażeniu sonda rektalna 7,5 MHz	70 623,75	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
402.	Ultrasonograf Mylab 30Vet, firmy Esaote S.p.A, Włochy nr inw.: 664-010498	2008	W wyposażeniu: – głowica liniowa endorektalna do badań dużych zwierząt LV513, – głowica liniowa do badań naczyniowych i małych narządów LA523	89 998,18	Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt

403.	Ultrasonograf Aloka Prosund 2, firmy Aloka Co. Ltd., Japonia nr inw.: 664-010684	2010	<ul style="list-style-type: none"> - cyfrowy, czarno-biały, przenośny aparat.- cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej - głowica ultradźwiękowa: liniowa z szybkim złączem typu ZIF do badań śródoperacyjnych i weterynaryjnych, szerokość skanowania min. 40 mm, częstotliwość pracy (środkowa) 7,5 MHz - obrazowanie: <ul style="list-style-type: none"> ~ kombinacje obrazów: B-mode, B+B, M, B+M ~ FRAME RATE dla trybu B: min. 200 ~ obrazów/sek ~ ogniskowanie wiązki (Fokus) min. 4 punkty ~ korelacja obrazu min. 16 stopni ~ regulacja gęstości linii skanowania min. 3 poziomy ~ funkcja post processingu min. 3 krzywe do wyboru z możliwością regulacji. doposażenie: głowica ultrasonograficzna	96 702,13	Katedra Genetyki, Hodowli i Etologii Zwierząt
404.	Ultrasonograf USG M7Vet, firmy Mindray, Chiny nr inw.: 802-007450	2014	<ul style="list-style-type: none"> - aparat przenośny, wózek UMT-300 zintegrowany z aparatem, - regulacja wysokości pulpitu wózka w zakresie 10,1 cm, - zasilanie sieciowe i z wewnętrznych akumulatorów (1 godz.), - 256 stopni skali szarości, głębokość obrazowania 1,8-38,8 cm, częstość odświeżania obrazu „frame rate” dla trybu B 643 Hz, dla trybu kolor Doppler 372 Hz, ilość stref dynamicznego ogniskowania 16, minimalny kąt korekcji dla PW 0-89 stopni, kolorowy monitor, możliwość jednoczesnego odłączenia trzech głowic obrazowych, pomiary kardiologiczne PISA, oprogramowanie kardiologiczne, naczyniowe, ortopedyczne, małe narządy, brzuszne - tryby obrazowania B-mode, podział ekranu na dwa i na cztery obrazy, M-mode, Doppler z falą pulsacyjną PW, kolor Doppler, możliwość CW sterowanego pod kontrolą obrazu, Power Doppler, kierunkowy Power Doppler, obrazowanie z wykorzystaniem II harmonicznej, w technice skrzyżowanych ultradźwięków, trapezoidalne i romboidalne na głowicy liniowej, - głowice szerokopasmowe: konweksowa (2-6 Mhz), liniowa (5-16 MHz), endorektalna (3,5-13 MHz), - systemy archiwizacji: wideoprinter kolorowy, możliwość wydruku raportów i zdjęć, protokół z badania, archiwizacja obrazów w pamięci wewnętrznej aparatu, pamięć podręczna, nagrywarka DVD, - porty: 2 x Pen Driver, USB, BNC, S-Video, Ethernet, VGA, DICOM Worklist 	218 840,00	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
405.	Ultrasonograf USG Mindray M6, firmy Mindray, Chiny, nr inw.: 802-008165	2020	<ul style="list-style-type: none"> - aparat przenośny, wózek UTM-200 mobile trolley wraz z : uchwytami na głowice, wysięgnikiem na kable głowic, półką na wideoprinter oraz inne akcesoria, - głowice: C11-3s micro-convex 	71 235,86	UCMW- Instytut Nauk Weterynaryjnych

			<p>szerokopasmowa, wieloczęstotliwościowa o paśmie podstawowym (3-11,2 MHz) oraz 7L4s liniowa szerokopasmowa, wieloczęstotliwościowa o paśmie podstawowym (3,5-13 MHz),</p> <ul style="list-style-type: none"> - tryby skanowania: B, Color Doppler, PW Doppler, kierunkowy Power Doppler, M,M-color, - oprogramowanie do badań: jamy brzusznej, ginekologicznych i położniczych, kardiologicznych, małych narządów, urologicznych, ortopedycznych i innych, - pracuje z głowicami: convex, linia, micro-convex, endokawitarna, phased array, objętościowa 4D, - obrazowanie wielokierunkowe (iBeam), - obrazowanie harmoniczne z przesunięciem fazy, - panel zarządzania danymi pacjentów (iStation), - monitor 15" - czytelna, podświetlana klawiatura, - B/W Video Printer Mitsubishi P95W – drukarka termiczna cyfrowa 		
406.	<p>Ultrasonograf weterynaryjny BLUE, firmy DRAMIŃSKI S.A., Polska, nr inw.: 664-012147</p>	2021	<ul style="list-style-type: none"> - przenośny ultrasonograf przeznaczony do diagnostyki weterynaryjnej małych zwierząt i koni wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> ~ głowica Microconvex R11: 4-9 Mhz ~ stojak D Stand ~ Ovum Pick UP v2 (dla krów i koni) - tryby obrazowania: B Mode, B+B Mode, 4B Mode, B+M Mode, Color Doppler, Power Doppler, Pulse Wave Doppler, - częstotliwość pracy: 1-14 MHz (zależy od rodzaju głowicy), - analiza i obróbka obrazu: <ul style="list-style-type: none"> ~ LuciD, pamięć 30 GB, ~ obrazy i cine loop z opisem, danymi pacjenta i datą, - złącza: 2 x USB, 2 x LAN, 1 x HDMI - wyświetlacz LCD LED, - sterowanie: pamel dotykowy 	74 415,00	UCMW - Instytut Nauk Weterynaryjnych
<p>URZĄDZENIE DO ANALIZY DRZEW TREEQINETIC <u>Zastosowanie</u> : urządzenie do badań obciążenia statycznego drzew. System TreeQinetic został specjalnie zaprojektowany do zbierania danych w trakcie testów naprężania. Uzyskuje on informacje dotyczące stabilności pnia oraz systemu korzeniowego drzewa.</p>					
407.	<p>Urządzenie do analizy drzew Treeqinetic, firmy ToRoPol Sp. z o.o., Niemcy, nr inw.: 664-011995</p>	2019	<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz, - 1 miernik siły-mierzący siłę naprężającą (ciągnącą), - 1 elastometr-mierzący wydłużenie długości zewnętrznych włókien, - 1 inklinometr 0,002 mierzący pochylenie drzewa, - Wciągarka 32kN, - System do pomiaru siły wiatru, - 10m maszt do pomiaru wiatru, - oprogramowanie badawcze AbroStat-do analizy obciążeń drzewa, (czytelne wyniki w postaci graficznej, bezpośrednie informacje o stabilności pnia drzewa oraz systemu korzeniowego), 	128 376,50	Katedra Użytkowania Lasu, Inżynierii i Techniki Leśnej

URZĄDZENIE DO ELEKTRONATRYSKU I ELEKTROSPININGU					
Zastosowanie : wykorzystywane do natrysku cieczy wodnych oraz olejowych jak również do elektrorozpylania cząstek stałych					
408.	Urządzenie do elektronatrysku i elektrospiningu firmy Bionica S.L, Hiszpania, nr inw.: 664-012062	2020	<ul style="list-style-type: none"> - zaprojektowany do małych pomieszczeń laboratoryjnych, jest ergonomiczny i łatwy w użyciu, jego konstrukcja i łatwość obsługi zapewniają wydajną pracę, - rama i obudowy ze stali nierdzewnej, aluminium i szkła, - specjalne rozproszone oświetlenie LED, - sterowanie z ekranu dotykowego, - pierwotne źródło zasilania WN do 30 kV, - jedna pompa strzykawkowa: <ul style="list-style-type: none"> ~ objętość strzykawki do 140 ml, ~ min-max natężenia przepływu 0,1 ml/h- 6000 ml/h, ~ siła liniowa 100-200 N, - emiter jednofazowy, - kolektor płaski 200 mm x 200 mm, - regulacja odległości emiter-kolektor (zasięg 0-260 mm), - system wydechowy, - funkcja bezpieczeństwa, - wymiary: 960 x 670 x 530 mm 	160 574,68	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych
URZĄDZENIE DO OZNACZANIA OBJĘTOŚCI PIECZYWA					
Zastosowanie: urządzenie do mierzenia objętości chleba i innych produktów piekarniczych					
409.	Urządzenie do oznaczania objętości pieczywa, typ Volscan Profiler 600, firmy Stable Micro Systems, Anglia nr inw.: 664-011009	2011	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar parametrów: objętości ; długości, wysokości, szerokości; współczynnika kształtu, masy; wymiarów poszczególnych kromek/plastrów; objętości właściwej ml/g, wydajności ; objętościowej ml/100g mąki - sposób pomiaru: bezdotykowy, wprowadzanie próbki podczas testu w ruch obrotowy, pomiar odległość do osi obrotu produktu w punktach na/po obwodzie produktu, możliwość regulowania prędkości pomiaru, automatyczne ważenie próbki, automatyczna kalibracja urządzenia, możliwość pomiaru temperatury, obrazowanie 2D i 3D, możliwość uzyskiwania wirtualnego obrazu poszczególnych plastrów/ kromek” produktu, który może być w dalszej kolejności zmierzony, - możliwości pomiaru: próbki o maksymalnej średnicy 380 mm, produktu o minimalnej średnicy 10 mm, próbki o maksymalnej wysokości 590 mm, próbki o maksymalnej masie 3 kg, - rozdzielczość: 1 cm³ , możliwość regulowania rozdzielczości pionowej (grubości plastrów) zakres od 0,5 – 26 mm, dokładność pomiaru masy produktu ± 5 g - zbieranie danych: zbieranie konturów/obrysów produktu w zaprogramowanych interwałach; w każdym interwale pobieranie danych z minimum 400 punktów, do szczegółowo odwzorowania produktu - obróbka danych/oprogramowanie: dane wyświetlane na ekranie w tabeli i/lub panelu oraz automatycznie archiwizowane, możliwość automatycznego wysyłania wyników 	63 652,50	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż

			<p>pomiarów jako pliku raportu dołączanego do wiadomości poczty email, oprogramowanie umożliwiające wprowadzanie danych z pomocą czytnika kodów kreskowych, archiwizacja danych w arkuszu kalkulacyjnym ułatwiająca dostęp do danych archiwalnych oraz pozwalająca porównywać dane różnych produktów</p>		
--	--	--	--	--	--

URZĄDZENIE DO POMIARU AKTYWNOŚCI WODY

Zastosowanie: urządzenie do pomiaru aktywności wody

410.	Urządzenie do pomiaru aktywności wody, LabMaster aw standard, firmy NOVASINA AG, Szwajcaria nr inw.: 664-011730	2016	<ul style="list-style-type: none"> - komora pomiarowa z otwieranym podwójnym dnem do tworzenia krzywej sorpcyjnej, - komora termostatująca próbkę przed właściwym pomiarem obok komory pomiarowej, - sensor rezystencyjno-elektrolityczny najnowszej generacji niewymagający czyszczenia, - izolowana pokrywa sensora otwierana za pomocą teleskopu pneumatycznego - zakres pomiarowy: <ul style="list-style-type: none"> ~ aktywność wody: 0,03 do 1,00 aw, ~ temperatura: 0 do 50 °C - powtarzalność pomiaru +/- 0,002 aw - funkcje: <ul style="list-style-type: none"> ~ sterowanie ręczne za pomocą przycisków na panelu urządzenia, ~ opcja podłączenia do 9 kolejnych komór pomiarowych i sterowania nimi z panelu urządzenia Lab Master aw, ~ możliwość zapisania 10 funkcji pomiarowych dla próbek, ~ możliwość ustawiania parametrów stabilizacyjnych dla temp. i aktywności wody w zakresie od 1-30 minut ~ możliwość nastawiania dowolnej temperatury w komorze pomiarowej w zakresie 0-50 °C z dokł. do 1 °C - wyświetlacz LCD, - złącza: RS-232, USB, - oprogramowanie: do wizualizacji i analizy wyników badań w czasie, - wyposażenie: certyfikaty producenta dla soli kalibracyjnych 	53 123,70	Katedra Biotechnologii i Ogólnej Technologii Żywności
------	---	------	--	-----------	---

URZĄDZENIE POMIAROWE PLANTVITAL

Zastosowanie: ocena żywotności roślin rozmnażanych technikami in vitro oraz poddanych działaniu różnych czynników stresogennych w środowisku

411.	Urządzenie pomiarowe Plant Vital R 5030 firmy Inno-Concept GmbH. Niemcy, nr inw.: 664-010948	2011	<ul style="list-style-type: none"> - przewód zasilający, - kabel RS 232, - USB Adapter, - walizka aluminiowa 	73 996,80	Katedra Roślin Ozdobnych i Sztuki Ogrodowej
------	--	------	--	-----------	---

UV SYSTEM DO FOTODOKUMENTACJI

Zastosowanie: wizualizacja dokumentacji i analiza bardzo słabych sygnałów (> 0,01 ng DNA), możliwa jest obróbka obrazu produktów reakcji PCR po elektroforezie w żelu agarozowym oraz elektroforeza białek

412.	UV system do fotodokumentacji, typ 4000i, firmy Uvitec, Wielka Brytania nr inw.: 664-009363	2001	<p>System składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kamery integrycyjnej CCD VG-5 PCI Frame Graber, - transiluminatora UV 312 nm, - ciemni Dark Room 2x25 W, - aparatu cyfrowego HP Photosmart c912, 	98 940,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
------	---	------	---	-----------	--

			<ul style="list-style-type: none"> - drukarki termo sublimacyjnej Mitsubishi CP770DW, - drukarki atramentowej HP Desk-Jet 980cxi, - pakietu oprogramowania, - aparatu do fluorymetrycznego oznaczania stężenia DNA – Dyna Quant 200, - wytrząsarki laboratoryjnej Unitwist RT 		
413.	System do chemiluminescencji fluorescencji dla dokumentacji żeli G BOX iChemi XRr, firmy Syngenez, Wielka Brytania nr inw.: 664-010834	2010	<ul style="list-style-type: none"> - komora ciemniowa: automatyczne wyłączenie lampy UV po otwarciu komory, możliwość pracy przy otwartej komorze i włączonym świetle UV, - transiluminator : długość światła emitowanego 302 nm, wyposażony w ekran zmieniający światło UV na światło białe, w ekran do korekcji nierówności światła iluminowanego i efektu zniekształcenia soczewek, w filtr UV (do bromku etydydy), w filtr do wizualizacji Sybir Greek, konwerter światła niebieskiego, w oświetlenie światłem białym od góry, - detekcja: przy użyciu kamery z przetwornikiem CCD o rozdzielczości min. 5,0 mln rzeczywistych pikseli, min. 16 bitowa, zakres dynamiczny kamery 4.8, - oprogramowanie do wykonywania zdjęć, - oprogramowanie do analizy zdjęć - przenośna stacja: komputer Notebook Toshiba Satellite (15.6". Intel Core i3, RAM 3 GB,), drukarka HP color LJCP 1215 	99 997,07	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
414.	Mikroplótkowy czytnik fluorescencji i luminescencji, model Flx800TBI, firmy Bio Tek Instruments, Inc. USA nr inw.: 664-010883	2011	<ul style="list-style-type: none"> - metoda detekcji: fluorescencja i luminescencja - odczyt płytek: 6,12,24,48,96 i 384 dołkowych płasko i okrągło dennych, - zakres długości fali wzbudzenia: min. 300-650 nm, - zakres długości fali emisji: min. 360 – 800 nm, - zakres dynamiczny: 5 dekad, - 2 sondy: górna i dolna, - rodzaje odczytu: endpoint, kinetyczne, skanowanie powierzchni, - wbudowany inkubator od 4 °C pow. temp. otoczenia do 50 °C, - rodzaj optyki: filtrowa, - źródło światła: żarówka halogenowa - ilość zainstalowanych filtrów: wzbudzenie 400/30 i 30/25 oraz emisja : 460/40 i 590/20, - próg detekcji w pomiarach fluorescencji: próg czułości -0,5 fmoł/dołek fluorescencji sodowej przy odczycie z góry z czarnej płytki 96 dołkowej, - czułość w pomiarach luminescencji: próg czułości -100 amol/dołek lucyferazy przy odczycie z góry z białej płytki 96 dołkowej, - praca bez komputera oraz możliwość współpracy z komputerem- program Gen5 	59 080,42	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
415.	Aparat do chemiluminescencji w analizie białek ChemiDoc-IT, firmy UVP LLC, Kanada nr inw.: 664-011046	2011	<ul style="list-style-type: none"> - ciemnia: jednorodne światlenie wewnętrzne, ruchoma tacka o regulowanej wysokości, podziałka pozwalająca na dokładne ustawienie pozycji tacki, - kamery: kamera Chemi HR do badania chemiluminescencji: monochromatyczna, 16-bitowy przetwornik obrazu, matryca o rozdzielczości 1600x1200 pikseli, możliwość grupowania pikseli, 	57 010,50	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt

			<ul style="list-style-type: none"> - chłodzenie systemu Peltier do -28°C, - obiektyw stałogniskowy, - filtr UV do obiektywu, - oprogramowanie: VisionWorks LS Acquisition and Analysis 		
416.	System do dokumentacji żeli Geldoc XR+ z jednostką sterującą, firmy BioRad Laboratories, USA nr inw.: 664-011270	2013	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość wizualizacji, zapisu i analizy próbek znakowanych fluorescencyjnie i kolorymetrycznie - mini ciemnia optyczna zintegrowana z systemem, z wbudowanym transiluminatorem UV i oświetleniem światłem białym - transiluminator wysuwany z urządzenia do załadowania żelu bez potrzeby otwierania drzwi do mini ciemni, z trzypozycyjnym zmieniaczem filtrów, filtr do pracy z próbkami znaczone bromkiem etydy, możliwość dwustopniowej regulacji intensywności promieniowania UV transiluminatora - detekcja dokonywana za pomocą kamery z przetwornikiem CCD, sterowanie wszystkimi parametrami kamery dostępne całkowicie z poziomu oprogramowania - system korekcji niedoskonałości układu optycznego dla każdej z aplikacji dokonywany w trakcie instalacji - sterowanie – komunikacja urządzenia z komputerem PC poprzez pojedynczy port USB 2.0 - program – jeden zintegrowany program do sterowania urządzeniami, akwizycji obrazu oraz obróbki danych kompatybilny z systemem operacyjnym Microsoft Windows 7, umożliwia zapis zaprogramowanych ustawień kamery oraz ustawień obróbki obrazu, tworzenie krzywych kalibracyjnych, analizę ilościową, automatyczne rozpoznawanie ścieżek i prążków, zapisanie wszystkich etapów - jednostka sterująca i drukująca – komputer stacjonarny ASUS P8H77 (i7, HDD 50 GB, RAM 8 GB), monitor LCD Syncmaster S23B300B, drukarka HP LJ P1102W, tablet ASUS Transformer PAD INFINITY TF700T 32 GB - termomikser TSC z zakresem temperatury pracy od 15°C poniżej temp. pokojowej do 100°C, temperatury programowanej +4°C do 100°C, stabilność temperatury +/-0,1°C, średnia szybkość ogrzewania 5°C/min., średnia szybkość chłodzenia powyżej temperatury pokojowej 5 °C, poniżej temperatury pokojowej 1,8°C, szybkość wytrząsania 250-1400 rpm - termocykler gradientowy T100 w technologii Peltier – blok grzejny na 1 x 96 próbek 0,2 ml z gradientem termicznym, maksymalna szybkość grzania 4°C/s, dokładność ustalenia temperatury ± 0,5 °C przy zaprogramowanej temperaturze, zakres programowania temperatury 4 - 100°C, blok grzejny z gradientem termicznym umożliwiający jednoczesną optymalizację warunków reakcji dla 8 reagentów, system gradientu termicznego zapewniający jednakowe czasy 	64 329, 92	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych

			<p>inkubacji dla wszystkich optymalizowanych temperatur gradientu – tzw. gradient dynamiczny, maksymalna rozpiętość zakresu gradientu termicznego 25°C, minimalna rozpiętość 1°C, możliwość programowania gradientu w zakresie temperatur od 30 do 100°C, kolorowy wyświetlacz VGA 5,7" z opcją ekranu dotykowego</p> <ul style="list-style-type: none"> – możliwość rozbudowy systemu filtry do pracy z próbkami znacznymi Sybr Greek, Sypro Ruby, Sypro Orange, Cy3, rodaminą, wyposażenie transiluminatora w lampy UV o długości 254 nm UV-C oraz 365 nm UV-A, zakup dedykowanych szablonów umożliwiających szybkie i wygodne pozycjonowanie blotów i żeli, instalacja konwertera światła UV do światła niebieskiego UV, instalacja kamery z chłodzeniem układu CCD do -30°C 		
417.	System dokumentacji żeli wielkoformatowych CHEMIDOC MP, firmy Bio-Rad Laboratories, USA, nr inw.: 664-011271	2013	<ul style="list-style-type: none"> – system do rejestracji obrazów żeli i blotów wraz z oprogramowaniem do analizy jakościowej i ilościowej umożliwiający wizualizację, zapis i analizę próbek znakowanych fluorescencyjnie, kolorymetrycznie, chemiluminescencyjnie oraz w technologii bez wybarwiania żeli „Stain-Free” – mini ciemnia optyczna zintegrowana z systemem, z wbudowanym transiluminatorem UV i oświetleniem światłem białym typu LED – transiluminator UV wysuwany z urządzenia do załadowania żelu bez potrzeby otwierania drzwi do mini ciemni, z sześciopozycyjnym zmieniającym filtry zdalnie sterowanym z poziomu oprogramowania, z filtrem do pracy z próbkami znacznymi bromkiem etydydy – detekcja za pomocą kamery z przetwornikiem CCD, programowalne przez użytkownika tryby automatycznej akwizycji obrazów z optymalizacją na intensywne lub na słabe prążki, tryb akwizycji z akumulacją obrazów pośrednich umożliwiający optymalny dobór czasu akwizycji dla chemiluminescencji – panel oświetleniowy diodami LED – system korekcji niedoskonałości układu optycznego dla każdej z aplikacji dokonywany w trakcie instalacji – płyta do konwersji światła – oprogramowanie do sterowania urządzeniami, akwizycji i obróbki danych – jednostka sterująca: komputer Notebook Dell Vostro 2520 (i5, HDD 250 GB, RAM 2 GB, 15.6", Win 7 Pro 32) z programem Imagelab – możliwość rozbudowy urządzenia do pracy multipleksowej ze wzbudzeniem diodami LED o kolorze niebieskim i czerwonym oraz o płytę do konwersji światła UV do światła niebieskiego umożliwiającą rejestrację żeli barwionych barwnikami SYBR Safe, SYBR Greek 	109 787,91	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa

WIRÓWKA LABORATORYJNA

Zastosowanie: ogólne

418.	Wirówka laboratoryjna Supra Speed, wolnostojąca, typ RC-28S, firmy Sorvall, USA nr inw.: 664-009941	1999	<ul style="list-style-type: none"> - max obroty 28000 obr/min, - max przyspieszenie 100466 x g, - dokładność obrotów: ~ do 2000 obr/min 10 obr/min , ~ pow. 2000 obr/min 0.5%, - zakres regulacji obrotów 100 do 28000 obr/min, - zakres temperatury 2 do 40° C (dla max obr.), - dokładność regulacji temperatury 1° K, - zakres czasu pracy 0 do 100 h lub praca ciągła, - rotory: ~ kątowy 34°: max pojemność 10 x 50 ml, max obroty 28000 obr/min, maksymalne przyspieszenie 100446 x g, ~ kątowy 23°: max pojemność 6 x 250 ml, max obroty 16000 obr/min, maksymalne przyspieszenie 38.889 x g, ~ wychylny: max pojemność 6 x 36 ml, max obroty 2.000 obr/min, maksymalne przyspieszenie 71935 x g. 	167 178,31	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
419.	Wirówka z chłodzeniem, typ 3K 18, firmy Sigma, Niemcy nr inw.: 664-009410	2002	<ul style="list-style-type: none"> - max obroty 18000 obr/min, - zakres temperatury -20 do +40° C, - max objętość 800 ml, - rotory: ~ kątowy 25°: max pojemność 6 x 50 ml, max obroty 14.600 obr/min, maksymalne przyspieszenie 20018 x g, ~ kątowy 45°: max pojemność 24 x 1.5 ml, max obroty 18000 obr/min, maksymalne przyspieszenie 29703 x g, ~ kątowy 30°: max pojemność 6 x 30 ml, max obroty 18000 obr/min, maksymalne przyspieszenie 28254 x g, - doposażenie: rotor do płytek filtracyjnych 	65 231,53	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
420.	Wirówka laboratoryjna typ Hermle Z513K, firmy Hermie, Niemcy nr inw.: 664-010935	2011	<ul style="list-style-type: none"> - zakres prędkości od 200 do 12000 rpm z regulacją w skokach co 10 i co 500 rpm, - przyspieszenie 16904 x g, - maksymalna pojemność 4 x 1000 ml, - temperatura od -20° od 40°C z regulacją co 1°C, - 10 kompletnych programów wirowania zapamiętywanych i uruchamianych poprzez naciśnięcie przycisku na panelu kontrolnym, - chłodzenie: bezfreonowy system chłodzenia, program wstępnego chłodzenia wybierany z panelu sterowania, - wyświetlacz LED pokazujący szybkość wirowania, aktualny czas, temperaturę , RCF - czas przebiegu: regulacja od 1 do 60 min, praca ciągła, krótkie wirowanie z wyświetleniem czasu w sekundach, - rotory: ~ horyzontalny – wychylny, czteroramienny, maksymalna prędkość obrotowa 3600 rpm, maksymalne przyspieszenie 3361 x g, maksymalna pojemność 4 x 750/1000 ml ~ kątowy – maksymalna prędkość obrotowa 12000 rpm, maksymalne przyspieszenie 15294 x g, 8 x 50 ml, - system automatycznej identyfikacji rotora, 	56 321,70	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

			<ul style="list-style-type: none"> - automatyczny wskaźnik braku wyważenia rotora z samoczynnym wyłącznikiem, - automatycznie kontrolowana siła hamowania 		
421.	Ultrawirówka Sorvall WX90, firmy Thermo, USA nr inw.: 664-011441	2014	<ul style="list-style-type: none"> - wolnostojąca, chłodzona - prędkość wirowania: maksymalne obroty 90 000 rpm, obroty minimalne max. 1000 rpm, dokładność utrzymania obrotów 10 rpm, maksymalne przyspieszenie 692 000 xg, - zakres programowania temperatury pracy 0 do +40°C, - maksymalna pojemność wirowania 1500 ml, - pamięć: 20 programów użytkownika, - odczyt i ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ~ programowanie prędkości wg obrotów lub RCF ~ programowanie w trybie czasu rzeczywistego ~ programowanie całki wirowniczej ~ programowanie chłodzenia wstępnego funkcja wirowania stopniowanego („Step-run”) ~ możliwość rejestracji czasu ~ użycia poszczególnych rotorów ~ biblioteka danych rotorów firm: Sorvall, Backman, Coulter, Kontron - sterowanie mikroprocesorowe - wyświetlacz LCD, - programowanie profili rozpędzania / hamowania 10/11, - złącze RS 232 - rotor kątowy: 8 x 6,5 ml, rcf 802 010 xg, 100 000 rpm, zestaw startowy probówek zamykanych, jednorazowych PA pojemność 6 ml, 100 szt. - rotor wychyłny: tytanowy 6 x 13,2 ml, rcf 287 660 xg, 41 000 rpm, zestaw startowy probówek cienkościennych PA pojemność nom. 13 ml, 100 szt 	533 268,96	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej

WISKOZYMETR

Zastosowanie: badanie lepkości płynów

422.	Wiskozymetr/Reometr (lepkościomierz), typ RS 150 L, firmy HAAKE, Niemcy nr inw.: 664-009238	2000	<ul style="list-style-type: none"> - rodzaje pracy: <ul style="list-style-type: none"> ~ kontrola amplitudy odkształcenia (CD), ~ kontrola naprężenia (CS), ~ kontrola obrotów (CR), ~ oscylacje z kontrolowaną deformacją (OSC), ~ oscylacje z kontrolowanym naprężeniem (OSC), - parametry badanych naprężeń: <ul style="list-style-type: none"> ~ moment obrotowy 0.0005 do 150 mNm, ~ rozdzielczość 6×10^{-7} rad, ~ max częstotliwość 100 Hz, ~ siła normalna 0,02 do 20 N, - parametry stosowanych odkształceń: <ul style="list-style-type: none"> ~ obroty 10^{-7} do 1200 rpm, ~ zakres częstotliwości oscylacji 0,0001 do 100 Hz, - ciągła regulacja obrotów, - ciągła regulacja częstotliwości oscylacji, 	251 882,95	Katedra Inżynierii i Aparatury Przemysłu Spożywczego
------	--	------	---	------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> - ciągła regulacja zmiany odkształcenia, - średnica płytki pomiarowej 60 mm - doposażenie: pierścień dunouy, uchwyt do próbek, płytka pomiarowa nacinania WP35, rotor C35/2 ST- szt. 2. I C60/1 ST., rotor nacinany typu płytka PP35, cylinder i rotor pomiarowy Z20 DIN, oprogramowanie, układ płaszczy termostatujących typu Peltier z rotorami 		
423.	Wiskozymetr Micro Visco-Amylo-Graph, firmy Brabender, Niemcy nr inw.: 664-010304	2007	<ul style="list-style-type: none"> - masa próbki 5- 15g, - łączna objętość zawiesiny 110 ml, - obroty czaszy zmienne 0-300/min, - kontrola podgrzewania/chłodzenia: 1,5 - 10 °C/min, - czujnik typu PT-100, - wyposażony w śrutowniki młotkowe typ Lab Mill 120 i Lab Mill 3100 , służące do przygotowania próby ziarna 	118 584,00	Katedra Technologii Węglowodanów i Przetwórstwa Zbóż
424.	Wiskozymetr Thermo Scientific IQ, firmy ThermoScientific, Niemcy nr inw.: 664-011570	2014	<ul style="list-style-type: none"> - do prowadzenia oznaczeń reologicznych w produktach mlecznych i mięsnych, - w skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> ~ wiskozymetr ~ cieczowy płaszcz termostatujący dla układów cylindrycznych TM-LI-C32 ~ współosiowy cylinder pomiarowy CCB25 ~ rotor kompatybilny CC25 DIN ze współosiowym cylindrem pomiarowym, - praca w trybie CR i CS, - rezystancyjny panel dotykowy umożliwiający sterowanie bez udziału komputera, - ruchoma winda pozwalająca uzyskać pozycję pomiarową, - układy pomiarowe: <ul style="list-style-type: none"> ~ współosiowe cylindry pomiarowe, ~ płytka- płytka, ~ rotorów łopatkowych, - automatyczne rozpoznawanie geometrii pomiarowej, - prędkość kątowna 0,001 do 157 rad/s, - rozdzielczość kątowna czujnika 1,25 μrad, - moment obrotowy 0,2 do 100 mNm, - rozdzielczość momentu obrotowego 0,01 mNm, - zakres naprężenia ścinającego 0,7 do 63660 Pa, - prędkość ścinania 0,004 do 11415 s^{-1} - zakres lepkości 0,001 do 600000 Pa.s - zakres temperatury: <ul style="list-style-type: none"> ~ płaszcz termostatującego od -20°C do +180°C ~ układu Peltiera od -5°C do +160°C - interfejs: TCP/IP do komunikacji z komputerem, USB x 2 do podłączenia klawiatury i pamięci zewnętrznej, - oprogramowanie Rheowin: <ul style="list-style-type: none"> ~ funkcja tworzenia oraz modyfikowania doświadczeń za pomocą techniki „przeciągnij i upuść” ~ funkcja tworzenia zautomatyzowanych szablonów działania urządzenia ~ konfigurowalny eksport danych do: MS 	102 705,00	Katedra Przetwórstwa Produktów Zwierzęcych

			<p>Excel, PDF, ASC II</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ możliwość logowania dla poszczególnych użytkowników ~ do wyboru 12 języków, w tym język polski i angielski - możliwość podłączenia rotorów nacinanych oraz systemu zanurzeniowego cylindrów współosiowych, - doposażenie: przejściówka TMP, dolna płytka TMP 35 mm, rotor P35/TI, termostat S.C. 150-A10 		
425.	Lepkościomierz-wiskozymetr rotacyjny DV2TLV firmy Ametek Brookfield, USA, nr inw.: 664-012108	2020	<ul style="list-style-type: none"> - umożliwia pomiar lepkości roztworów o niskiej lepkości, - zakres pomiarowy momentu obrotowego do $6,737 \cdot 10^{-5} \text{ N} \cdot \text{m}$ (zakres LV), - wyświetlacz dotykowy z graficzną interpretacją wyniku, - zakres stosowanych prędkości obrotowych od 0.1 do 200 obr./min, - złącze magnetyczne wrzecion pomiarowych, - 3 porty USB, - zegar czasu rzeczywistego, - funkcja stabilizacji odczytu przez uśrednianie surowych danych w trakcie pomiaru, - zaprogramowane wieloetapowe automatyczne procedury pomiaru, - programowanie procedur za pomocą komputera PC, - umożliwia definiowanie własnych wrzecion pomiarowych, - Wyposażenie: - sonda do pomiaru temp. w zakresie: od -100 °C do +300 °C , - zestaw 4 wrzecion standardu do pomiarów lepkości od 15 mPa*s do 2 kPa*s, - układ pomiarowy typu cylinder w cylindrze z płaszczem umożliwiającym pomiary w zakresie : od 1mPa*s do 2Pa*s z kontrolą prędkości ścinania i objętością próbki nie większą niż 16 mL, - oprogramowanie do komputera oferujące pełne sterowanie wiskozymetrem, archiwizacją danych, analizę modelową (regresyjną), - walizka transportowa 	54 375,48	Katedra Technologii Fermentacji i Mikrobiologii

WYTRZĄSARKA

Zastosowanie: służy do szybkiego i efektywnego mieszania małych objętości substancji ciekłych lub do tworzenia zawiesin

426.	Wytrząsarka Innova 44R z inkubacją firmy Eppendorf AG, USA, nr inw.: 664-011374	2014	<ul style="list-style-type: none"> - Jednostanowiskowa, - funkcje urządzenia: wytrząsanie, grzanie, chłodzenie, - wytrząsanie orbitalne o średnicy 2,5 cm, 25-400 obr/min, - platforma wysuwana o obciążeniu do 15 kg, - temperatura pracy od 20°C poniżej temp. otoczenia do +80°C, jednorodność temp. w 37°C +/- 0,25°C, - czas pracy od 0,1 do 99,9 h lub pracy ciągłej - tryby pracy: - stała prędkość i temperatura, - możliwość zaprogramowania czterech 15- 	77 266,78	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
------	---	------	---	-----------	--

			<ul style="list-style-type: none"> – stopniowych programów pracy, – automatyczny restart po braku zasilania, – napęd typu „triple eccentric” gwarantujący płynny ruch i stabilność, – wyświetlacz parametrów pracy LCD, – interfejs RS-232, – możliwość ustawienia do 3 jednostek 		
--	--	--	---	--	--

WZMACNIACZ SYGNAŁU EMG

Zastosowanie: zbieranie sygnałów z czujników powierzchniowych i igłowych

427.	Wzmacniacz sygnału EMG 8 -kanałowy ME6000, firmy Mega Electronics, Finlandia, nr inw: 802-007469	2014	<ul style="list-style-type: none"> – Zbieranie sygnałów z czujników powierzchniowych i igłowych, – urządzenie do akwizycji danych typu DATA LOGGER, wyposażone w kartę CF1 GB, – częstotliwość próbkowania (Hz): 100, 250, 1000, 2000, 10000 na kanał, – współczynnik CMRR: 110 dB, – rozdzielczość: 14 bit, – zakres częstotliwości pomiaru EMG: 15-500 Hz, – możliwość synchronizacji systemu EMG z: – systemami do analizy ruchu VICON, Qualisys, SIMI – systemami do izokinytyki BIODEX, CYBEX, CON-TREX, – systemami platform do pomiaru siły KISTLER, AMTI – możliwość współpracy z innymi typami czujników: inklinometry, goniometry, czujniki żyroskopowe, czujniki ciśnienia, czujniki siły, akcelerometry – oprogramowanie z bazą danych pacjentów, graficzny konfigurator protokołów pomiarowych, moduł do akwizycji i pełnej analizy danych, moduł do pomiarów i treningu z biofeedbackiem wzrokowym i dźwiękowym, moduł do obserwowania sygnału w czasie rzeczywistym, oraz szybkich przekształceń sygnału w czasie rzeczywistym, wygładzanie FFT, zawierający atlas wskazujący punkty mocowania elektrod pomiarowych dla każdego mięśnia, automatyczne raportowanie wg gotowych szablonów 	91 341,68	Ośrodek Medycyny Eksperymentalnej i Innowacyjnej
------	--	------	---	-----------	--

ZESTAW APARATURY DO DOŚWIADCZALNEJ PRODUKCJI BIOPALIWA RZEPAKOWEGO

Zastosowanie: produkcja paliwa

428.	Zestaw aparatury do doświadczalnej produkcji biopaliwa rzepakowego, firmy Promar, Polska, nr inw.: 664-010067	2005	<ul style="list-style-type: none"> – wyciarkarka do nasion oleistych prasa ślimakowa o wydajności 25 kg/h – reaktor – zbiorniki na ziarno, na makuchy, gliceryny, biopaliwa 	101 519,62	Zespół Laboratoriów Wydziału
------	---	------	--	------------	------------------------------

ZESTAW DO BADANIA PROCESÓW ROZRODCZYCH U RYB

Zastosowanie: kompleksowe badanie procesów rozrodczych ryb na poziomie molekularnym

429.	Zestaw do badania procesów rozrodczych ryb Phosphor – Imager, model Cyclome, firmy Packard Instrument Company, USA nr inw.: 664-009880	2003	<ul style="list-style-type: none"> – autoradiograficzny system zawierający laserowe urządzenie skanujące wyposażonym w detektor współogniskowy, – program do analizy obrazu OptiQu-ant™, – folie fosforowe do rejestracji obrazu, – czas skanowania folii: 3 - 9 min, – czułość (ekspozycja 1 godz) 	126 999,56	Katedra Fizjologii i Endokrynologii Zwierząt
------	--	------	--	------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> - < 2 DPM/mm2 dla 14C - < 2 DPM/mm2 dla 35S - < 1 DPM/mm2 dla 32P - < 1 DPM/mm2 dla 125 - rozdzielczość: 600 dpi, 300 dpi, 200 dpi, 150 dpi, - rozdzielczość przestrzenna (2.5 par linii/mm) - 0.33 ctf dla 14c na folii sr - 0.70 ctf dla 3h na folii tr - jednorodność 5% na powierzchni skanowania, - liniowy zakres dynamiczny: 5 rzędów wielkości (1-100 000) - liniowość 5% odch.standard, w zakresie dynamicznym, - czas kasowania folii 0,5 do 1 min 		
--	--	--	---	--	--

ZESTAW DO BADAŃ MIKROMORFOLOGICZNYCH GLEBY

Zastosowanie: wykonywanie szlifów do badań morfologicznych gleby

430.	Zestaw do badań mikromorfologicznych Compact 50 System, firmy Logitech Ltd., Wielka Brytania, nr inw.: 664-010071	2005	<ul style="list-style-type: none"> - wykonywanie 2 szlifów 28x48 mm lub 1 szlif 51x76mm - precyzyjny uchwyt do docierania - przyrząd spajający dwupozycyjny - Epovac –aparatus do impregnacji w próżni - doposażenie: przyrząd spajający do preparatów mikrometrycznych, mikrometr elektroniczny, komora do impregnacji w próżni CITOvac 	131 632,05	Katedra Gleboznawstwa i Agrofizyki
------	---	------	---	------------	------------------------------------

ZESTAW DO EFEKTYWNEJ ANALIZY ZRÓŻNICOWANIA GENETYCZNEGO

Zastosowanie: umożliwia realizację różnorodnych projektów z zakresu gemoniki funkcjonalnej, dzięki unikalnemu systemowi kontroli temperatury żelu i próbek pozwala w pełni wykorzystać zalety metody MSSCP do genotypowania

431.	Zestaw do efektywnej analizy zróżnicowania genetycznego DNA Pointer v 4.0 System Plus, firmy Techniki Elektroforetyczne Sp. z o.o., Polska, nr inw.: 664-010579	2009	<ul style="list-style-type: none"> - przepływowy układ grzejno-chłodzący wykonany w technologii Paltier'a, - zestaw do suszenia żeli Dryout - 35 żeli - zakres temperatury 4 - 65 °C, - możliwość prowadzenia elektroforezy w warunkach: - zmiennej temperatury (MSSCP) - technika wielo-temperaturowego SSCP 	64 819,00	Katedra Żywności, Biotechnologii Zwierząt i Rybactwa
------	---	------	---	-----------	--

ZESTAW DO ELEKTROFOREZY DWUKIERUNKOWEJ

Zastosowanie: połączenie dwóch a czasem trzech podstawowych rodzajów elektroforezy pozwala na łatwą analizę zmian ekspresji genu kodującego analizowane białko

432.	System do elektroforezy dwukierunkowej: Zestaw do izoelektroogniskowania IEF (pierwszy kierunek), typ: IPGPhor 3, firmy GE Healthcare, Szwecja Zestaw do elektroforezy SDS-PAGE (drugi kierunek), typ SE660 Ruby, firmy GE Healthcare, USA nr inw.: 664-010501	2008	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Zestaw do izoelektroogniskowania IEF</u> - rozdziały elektroforetyczne techniką izoelektroogniskowania jednocześnie w 12 paskach żelowych o długości od 7 do 25 cm o immobilizowanym gradiencie pH (w zakresie pH 3 – 11), - przystosowany do techniki DIGE, - możliwość programowania 10 metod rozdziału, - wbudowany zasilacz wysokonapięciowy o zakresie napięcia od 0 do 10 000 V i natężenia w zakresie od 0 do 1,5 mA - <u>Zestaw do elektroforezy SDS-PAGE</u> - do rozdziałów elektroforetycznych białek i kwasów nukleinowych., - równoczesny rozdział w dwóch żelach, - możliwość stosowania technik elektroforetycznych SDS PAGE, Native, 2 D 	70 316,41	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
------	--	------	---	-----------	---

			<ul style="list-style-type: none"> (drugi kierunek), – zasilacz zewnętrzny o zakresie napięcia od 0 do 600 V i natężenia w zakresie od 0 do 400 mA, wyjście na dwa aparaty do elektroforezy – <u>Doposażenie:</u> – skaner Epson Perfection U750 Pro 		
433.	Zestaw do elektroforezy dwukierunkowej z oprogramowaniem do analizy 2D DIGE, zestaw do „pierwszego kierunku” IPGPhor 3, firmy GE Healthcare, Szwecja zestaw do „drugiego kierunku” SE 900, firmy Hoefer, USA nr inw.: 664-011893	2018	<ul style="list-style-type: none"> – Zestaw do „pierwszego kierunku” APARAT ETTAN IPGPhor 3: – aparat do jednoczesnego rozdziału w 12 paskach żelowych o długości w zakresie od 7-24cm, – aparat przystosowany do techniki DIGE, – platforma z elektrodami wykonana z miedzi pokrytej warstwą złota. – Holder do pasków wykonany z ceramiki, – wbudowany element Peltier kontrolujący i utrzymujący temperaturę w zakresie od 15 °C do 31 °C, – możliwość programowania - 10 metod rozdziału, – sterowanie pracą aparatu za pomocą zewnętrznego komputera: HP 290 G1 M, INTEL CORE i3-7100, SSD 256 GB, DDR4 4GB, MS WINDOWS 10PRO, – Zestaw do „drugiego kierunku” – SE 900 : – aparat do rozdziału elektroforetycznego od 1 do 6 żeli techniką SDS-PAGE o wymiarach 25x20 cm, – rozdział próbek po izoelektroogniskowaniu w paskach żelowych o długości w zakresie od 7 do 24 cm, – <u>aparat wyposażony w:</u> – zasilacz do elektroforezy PS 600,Hoefer o parametrach: napięcie 10-600V, natężenie 4-750 mA, moc 150W, – moduł SE600X,Hoefer umożliwiający równoczesny rozdział w dwóch żelach o wymiarach 18x16 cm oraz rozdział w „drugim” kierunku z czterech pasków o długości 7 cm lub dwóch o długości 13 cm, – moduł SE250, Hoefer-umożliwiający równoczesny rozdział w dwóch żelach o wymiarach 10x8 cm oraz rozdział w drugim kierunku z dwóch pasków o długości 7cm. – moduł zasilający PS 300B,Hoefer o parametrach: zakres napięcia 10-300V, natężenia 4-500 mA, moc 90W, – <u>Oprogramowanie do analizy 2D DIGE</u> – Delta 2D, DECODON 	214 359,18	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
ZESTAW DO ELEKTROFOREZY KAPILARNEJ					
<u>Zastosowanie:</u> oznaczanie substancji biologicznie aktywnych: białek, peptydów, aminokwasów, polisacharydów, witamin, kwasów nukleinowych, narkotyków, węglowodorów aromatycznych, jonów nieorganicznych i metali ciężkich					
434.	Zestaw do elektroforezy kapilarnej PrinCE 450, firmy PrinCE Technologies, Holandia nr inw.: 664-010158	2006	<ul style="list-style-type: none"> – konstrukcja modułarna, – wbudowany autosampler, – detektor UV-Vis Lambda 1010, długość fali 190 – 800 nm, – komora do kapilar termostatowana z efektywnym chłodzeniem umożliwiającym stosowanie buforów o wysokiej mocy jonowej, – sterowanie temperaturą kapilary w zakresie od 5°C poniżej temperatury otoczenia do 60°C, 	175 059,87	Katedra Technologii Produktów Roślinnych i Higieny Żywności

			<ul style="list-style-type: none"> – możliwość wykonywania analiz bez wstępnego przygotowania próbek, – możliwość podłączania różnych detektorów m.in. masowego, fluorescencyjnego, fluorescencyjnego ze wzbudzeniem masowym, konduktometrycznego, – komputer stacjonarny: płyta główna GA-H97M, RAM 8 GB, DVD Samsung 		
435.	Analizator elektroforezy kapilarnej, typ Capel-105 M, firmy Lumex Ltd., Rosja nr inw.: 664-011250	2013	<ul style="list-style-type: none"> – do oznaczania kationów i anionów w próbach ciekłych, – z systemem chłodzenia kapilary (HPCE), – możliwości rozdzielania 700 000 pól teoretycznych, – detektor spektrofotometryczny UV o dł. fali od 190 nm do 380 nm, z możliwością skanowania widm pików, – źródło światła: lampa deuterowa, – autosampler wyposażony w dwie niezależne karuzele na wejściu i wyjściu, 10 pozycyjne na próbówce typu Eppendorf, – zasilacz prądu stałego w zakresie 0-200 μA i wysokonapięciowy o zmiennej biegunowości w zakresie od 1 do 25 kV regulowanym manualnie w krokach co 1 kV, – sposób wprowadzania próby: ciśnienie w regulowanym zakresie od 1 do 99 mbar i napięcie w regulowanym zakresie od 1 do 25 kV, – kapilary kwarcowe: o średnicy 50 μm, 75 μm, 100 μm i długości w zakresie od 35 cm do 100 cm, – termo-stabilizacja kapilary w zakresie od -10°C do +30°C stopni względem temperatury otoczenia – płukanie kapilary o ciśnieniu maksymalnym 1000 mbar, – sterowanie pracą, odczyt, obrabianie i archiwizacja wyników poprzez oprogramowanie komputerowe kompatybilne z systemem operacyjnym Windows, – jednostka sterująca i do analizy danych pomiarowych: komputer stacjonarny (4-rdzeniowy 3,1 GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB), monitor LCD 22' typu WideScreen. 	137 784,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
436.	Analizator elektroforezy kapilarnej EA 102, firmy Villa Labeco, Słowacja, nr inw.: 664-011350	2013	<ul style="list-style-type: none"> – do oznaczania anionów lub kationów w ciekłych próbkach, – możliwość rozdzielania: ITP, ITP- ITP, ITP – CZE, CZE, – detektor konduktometryczny, – wprowadzanie próby: wstrzyknięcie – objętość stała 30 μl lub ikrosyringe, – kapilary: kwarcowe o średnicy 0.3 / 0.45 mm, preseparacyjne 0.8 / 1.2 mm, analityczne 0.3 / 7 mm, – moc 200 VA, – możliwość podłączenia: detektorów UV-VIS, DAD, MS, LIF, – kasetę do montowania kapilar, – oprogramowanie komputerowe kompatybilne a systemem Windows umożliwiające kontrolę, pomiar, rejestrację i zapisywanie danych, opracowywanie wyników analiz, eksport 	94 613,60	Katedra Ogrodnictwa

			<p>danych do innych programów (w tym MS Office)</p> <ul style="list-style-type: none"> – jednostka sterująca: komputer stacjonarny (CPU Intel Pentium 3,2 GHz, RAM 8 GB, HDD 1 TB, DVDRW/RAM LG), monitor 19" LCD ASUS 		
437.	<p>Analizator elektroforezy kapilarnej PA 800 Plus, firmy Beckman Coulter, CA USA nr inw.: 664-011354</p>	2014	<ul style="list-style-type: none"> – do badań chemicznych, biotechnologicznych, środowiskowych, farmaceutycznych, – system chłodzenia kapilary, – operowanie stałym lub gradientowym poziomem napięcia, natężenia, mocy, ciśnienia oraz próżni, – wbudowana pompa tłokowa w zakresach podciśnienia od -5 psi oraz w zakresie ciśnienia do 100 psi – wymienne modułowe detektory UV-VIS, DAD, LIF, – detektor UV-VIS: dł fali 190 -600 nm z wymiennymi filtrami 200, 214, 220, 230, 254 oraz 280 nm – detektor DAD: dł fali 190 – 600 nm, z 256 elementowa matryca, dokładność dł. fali 2 nm, możliwością wykonania pomiarów w czasie rzeczywistym dla 3 długości fali, – detektor LIF w zakresie pomiaru 0 -1000 RFU (czułość 1x10-11 M Sodium Fluorescein przy S/N > 2) z laserem półprzewodnikowym 488 nm , – niezależny detektor konduktometryczny C4D: czułość 0,2 i 1.0 m V/nA, rozdzielczość wyjściowa 16 bitów, częstotliwość wzbudzenia 50 – 1200 kHz, wzmocnienia sygnału x1, x10, x100 – autosampler zautomatyzowany, pracujący w układzie XYZ posiadający dwie pozycje na statywy, 48 pozycyjne formatu SBS dla prób, – komora do przechowywania i termostatowania analizowanych próbek, w zakresie +5°C do +60°C, – kapilary kwarcowe o średnicy 50, 75, 100 µm i długości od 30 do 100 cm, – termostatowanie kapilar w zakresie 15°C do 60°C, – wprowadzenie próby podczas iniekcji do kapilary: – hydrodynamicznie w zakresie próżni (ciśnienia) od -5 psi do 25 psi – elektrokinetycznie (napięciowo) w regulowanym zakresie od 1 do 10 kV – zasilacz prądu stałego od 3 do 300 µA, wysokonapięciowy w zakresie od 1-30 kV, – urządzenie sterujące:komputer MT-M Lenoro – RAM 2 GB, HDD 300 GB, monitor LCD Lenoro ThinkVision LS2223 Wide, drukarka atramentowa, kolorowa A3, HP Officejet 7110 Wide format ePrinter, – oprogramowanie komputerowe 32 Karat Software wersja 10, kompatybilne z systemem operacyjnym Windows służące do sterowania analizatorem, rejestracji i opracowywania wyników analiz, sporządzania raportów z wynikami oraz eksportu danych do innych programów (w tym Microsoft Office) 	569 994,00	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii

			– możliwość podłączenia z detektorem masowym i spektrometrem ICP-MS przy jednoczesnym zachowaniu cieczowego systemu termostatowania kapilary		
ZESTAW DO MIKROMANIPULACJI FUZJI KOMÓREK EUKARIOTYCZNYCH					
<u>Zastosowanie:</u> fuzja komórek					
438.	Zestaw do mikromanipulacji i fuzji komórek eukariotycznych transferman NK2, firmy Ependorf AG, Niemcy nr inw.: 664-010395	2007	– mikromanipulator typ TransferMan NK2 - 2 szt. – pompa powietrzna typ CellTram AiR, – pompa olejowa typ CellTram Vario ze śrubą makro i mikro, – elektroporator typ Multiporator z modułami do eukariota i do fuzji, – adapter do mikroskopu Axiovert S 100, – crosslinker UV – umożliwia wiązanie DNA z otaczającymi go mediami, – doposażenie: komora spiralna, mikrokomora do fuzji komórek	124 979,32	Katedra Biologii Roślin i Biotechnologii
ZESTAW DO OKREŚLANIA CHARAKTERYSTYKI PF					
<u>Zastosowanie:</u> określanie właściwości retencyjnych gleby					
439.	Zestaw do określania charakterystyki pF, firmy Eijkelkamp, Holandia nr inw.: 664-009370	2001	– Zestaw składa się: ~ z 2 płyt ceramicznych umieszczonych w komorach podciśnieniowych, ~ panelu regulacji ciśnienia (0,1 – 15 barów), ~ monitora LCD 15" Philips 150S5FS, ~ kompresora, 20-bar Kaeser Premium Kompakt 160/4	81 664,39	Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska
440.	Zestaw do określania charakterystyki PF, firmy Eijkelkamp, Holandia, zestaw składa się z czterech urządzeń o numerach inwentarzowych: 664-011088, 664-011089, 664-011090, 664-011091	2011	– Zestaw składa się: ~ aparatu piaskowego nr kat. 0801, ~ aparatu piaskowo – kaolinitowego nr kat. 0802SA, ~ aparatu membranowego nr kat. 0803, ~ zestawu do pobierania próbek gleby nr kat. 0753SC	70 705,00	Katedra Ekologii i Hodowli Lasu
ZESTAW DO POMIARÓW I ANALIZY KINETYCZNEJ OBRAZÓW FLUORESCENCJI CHLOROFILU					
<u>Zastosowanie:</u> wykrywanie heterogeniczności różnych parametrów emisji fluorescencji chlorofilu oraz parametrów w nich wyliczanych, zbieranie obrazów fluorescencyjnych					
441.	Fluorescencyjny system analizy obrazu typu Fluorcam 700 MF, firmy Photon System Instruments, Republika Czeska nr inw.: 664-009656	2004	– pole pomiarowe o równomiernym oświetleniu do 13 x 13 cm, – źródła światła – wysycające – lampa halogenowa – 2 panele LED – możliwość pracy w temperaturach ujemnych – detektor – kamera CCD – parametry mierzone: Fo, Fm, Fs, Fo', Fm' – parametry wyliczane: NPQ, Fv/Fm, Fv/Fm', Rfd, qN, qP i inne – system umożliwia adaptację do ciemności wewnątrz urządzenia	79 991,56	Katedra Fizjologii, Hodowli Roślin i Nasiennictwa
ZESTAW DO TOMOGRAFII AKUSTYCZNEJ DRZEW					
<u>Zastosowanie:</u> bezinwazyjne diagnozowanie kondycji drzew i wykrywanie defektów wewnątrz pni drzew					
442.	Zestaw do tomografii akustycznej drzew ARBOTOM 3-D, firmy Rintech, Niemcy nr inw.: 599-006116	2014	– pozwala na precyzyjną lokalizację uszkodzeń drzewa, bezinwazyjną metodą badania, szybka ocena stanu drzewa na miejscu, dwu- lub trójwymiarowe pomiary stanu wewnętrznego drzewa – wyposażony w: – 24 czujniki /elektrody /	84 600,00	Katedra Użytkowania Lasu, Inżynierii i Techniki Leśnej

			<ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie 3-D - możliwość wzbogacenia zestawu o sondę do nieinwazyjnych badań głównego systemu korzeniowego ARBORADIX wraz z oprogramowaniem 		
--	--	--	--	--	--

ZESTAW GEORADAROWY-IDS GEORADAR

Zastosowanie: badanie budowy geologicznej, spękań oraz wykrywania obecności wody

443.	Zestaw Georadarowy – IDS Georadar, firmy IDS, Włochy, nr inw.: 518-000033	2021	<ul style="list-style-type: none"> - jednokanałowa jednostka sterująca DAD 1-CH o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> ~ obsługa dowolnej pojedynczej anteny IDS TR, ~ częstotliwość próbkowania: 400 KHz, ~ tempo skanowania zależnie od konfiguracji 850 skanów/sek, ~ konfigurowany czas oczekiwania na powrót sygnału do 9999 nsek., ~ konfigurowana liczba próbek skanowania od 128 do 8192, ~ rozmiar próbki: 16 bit, ~ rozdzielczość czasowa: 5 psek. ~ Składanie zależnie od konfiguracji: do ponad 32768 skanów automatycznie lub określane przez operatora, ~ Złącza: 2 złącza antenowe (dwa typy złącza), 1 x koło pomiaru pozycji, 1 x LAN, 1 x bateria ~ Ilość obsługiwanych anten: 1 ~ liczba kanałów: 1 - antena ekranowana typu HORN HR-2000 (z tubą rezonansową skupiającą wiązkę fali): częstotliwość środkowa pracy anteny: 2000 MHz, - koło pomiaru pozycji o parametrach: średnicy koła: 17 cm, zestaw montażowy do mocowania anteny, kabel łączący o długości 2m, - rejestrator danych i kontroler, Panasonic Toughbook CF-20 o parametrach: RAM 8 GB, CPU Intel® Core™ m5-6Y57 vPro, SSD 500 GB, ekran 10", dotykowy, złącza: LAN RJ45, 1x USB 3.0 oraz (bez dołączonej klawiatury), WLAN 802.11 a/b/g/n/ac dwuzakresowa (2,4 GHz oraz 5GHz), odłączana klawiatura z panelem dotykowym i dodatkowymi złączami 2xUSB 3.0 i RS232, - zestaw do przenoszenia jednostki sterującej i akumulatora na plecach operatora, - oprogramowanie rejestrujące K2 FastWave, - oprogramowanie przetwarzające GRED HD Basic. 	172 962,60	Katedra Eksploatacji Maszyn, Ergonomii i Procesów Produkcyjnych
------	---	------	---	------------	---

ZESTAW POMIAROWY DO POMIARU WYSOKOŚCI I ŚREDNICY DRZEW

Zastosowanie: do mapowania i pomiarów dendrometrycznych w czasie rzeczywistym (zdalny pomiar)

444.	Zestaw pomiarowy Field-Map Bundle firmy IFER-Monitoring and Mapping Splutions Ltd, Czechy nr inw.: 664-011363	2014	<ul style="list-style-type: none"> - W skład zestawu wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> ~ Trzyczęściowy statyw posiadający gumowy uchwyt, pasek do noszenia na nadgarstek oraz system z szybką dźwignią blokowania nogi statywu, ~ tyczka miernicza 2 m, ~ odbłask okrągły na główną tyczkę z 	84 527,43	Katedra Bioróżnorodności Leśnej
------	---	------	---	-----------	---------------------------------

			<p>zabezpieczeniem i odbłask cylindryczny</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ połączenie bezprzewodowe, ~ dalmierz laserowy Impulse 200 z lunetą dostosowaną do mierzenia średnic drzew (z futerałem), ~ kompas elektroniczny , ~ wspornik montażowy do kompasu MapStar, ~ zestaw montażowy do dalmierza z możliwością ustawienia specjalnego zakresu na mierzenie górnych średnic drzew, ~ zestaw do mierzenia górnych średnic, ~ elektroniczny średnicomierz Masser BT caliper (800 mm), ~ torba na średnicomierz ~ ramka do komputera ~ komputer polowy: Panasonic TOUGHPAD FZ-G1 Core i3-3427U, WUXGA 4GB, HDD 80GB, 10.1”), - Program Field –Map v 13 		
--	--	--	--	--	--