

## ZAKŁAD BADANIA BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOSCI

| Nazwa, model, typ urządzenia                           | Nazwa laboratorium | Nazwa wykonywanych usług                                                                       | Wartość zakupu | Data zakupu | Zastosowanie badawcze                                        | Krótką charakterystyka, w tym parametry techniczne                                                                                                 | Opis istotności lub unikalności urządzenia                                                                                                                                                                                           | Nr inwent.      | Rok przyjęcia na środek trwały | Osoba do kontaktu                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Chromatograf ciekowy z detektorem masowym              | ZBBŻ               | Urządzenie analityczne do badań pozostałości środków ochrony roślin w żywności oraz środowisku | 967918,98      | 2007        |                                                              | Chromatograf ciekowy Agilent Technologies 1200 Series z detektorem masowym 6410 Triple Quad LC/MS                                                  |                                                                                                                                                                                                                                      | 801-1410        |                                | <a href="mailto:artur.miszczyk@inhort.pl">artur.miszczyk@inhort.pl</a> |
| CHROMATOGRAM CIECZOWY LC/MS/MS model Agilent 1260/6460 | ZBBŻ               | Pozostałości środków ochrony roślin                                                            | 1441463,54     | 2012        | Żywność, produkty rolne materiał roślinny, jaja, gleba, woda | Aparatura analityczna służąca do badania śladowych ilości pozostałości środków ochrony roślin. Chromatograf ciekowy z podwójnym detektorem masowym | Urządzenie pozwalające rozdzielić mieszaniny substancji na pojedyncze składniki, a następnie ich identyfikację oraz określenie śladowych ilości substancji czynnych ich izomerów i metabolitów istotnych dla bezpieczeństwa żywności | ST/00005 83/801 | 2017                           | <a href="mailto:artur.miszczyk@inhort.pl">artur.miszczyk@inhort.pl</a> |
| CHROMATOGRAM GAZOWY GC/MS/MS model Agilent 7890A/7000  | ZBBŻ               | Pozostałości środków ochrony roślin                                                            | 1046821,52     | 2012        | Żywność, produkty rolne materiał roślinny, jaja, gleba, woda | Aparatura analityczna służąca do badania śladowych ilości pozostałości środków ochrony roślin. Chromatograf gazowy z podwójnym detektorem          | Niezbędne przy rozdziale mieszanin substancji na pojedyncze składniki i ich identyfikację; określenie śladowych ilości substancji czynnych, ich izomerów i metabolitów będących                                                      | ST/00005 84/801 | 2017                           | <a href="mailto:artur.miszczyk@inhort.pl">artur.miszczyk@inhort.pl</a> |

|                                                 |      |                                                              |            |      |                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |      |                                                                        |
|-------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |      |                                                              |            |      |                                     | masowym                                                                                                                                             | pozostałościami stosowanych środków ochrony roślin                                                                                                                                                                                                                                          |                 |      |                                                                        |
| CHROMATOGRAM GAZOWY DWUKANAŁOWY Z DETEKTOREM MS | ZBBŻ | Pozostałości środków ochrony roślin                          | 830850,52  | 2016 | Pozostałości środków ochrony roślin | Aparatura analityczna służąca do badania śladowych ilości pozostałości środków ochrony roślin. Chromatograf gazowy z podwójnym detektorem masowym   | Urządzenie pozwalające rozdzielić mieszaniny substancji na pojedyncze składniki, a następnie ich identyfikację. Istnieje możliwość określenia śladowych ilości substancji czynnych ich izomerów i metabolitów istotnych dla bezpieczeństwa żywności tj. pozostałości środków ochrony roślin | ST/00006 23/801 | 2017 | <a href="mailto:artur.miszczyk@inhort.pl">artur.miszczyk@inhort.pl</a> |
| CHROMATOGRAM CIECZOWY Z PODWÓJNYM DETEKTOREM    | ZBBŻ | Pozostałości środków ochrony roślin                          | 1353000,00 | 2017 | Pozostałości środków ochrony roślin | Aparatura analityczna służąca do badania śladowych ilości pozostałości środków ochrony roślin. Chromatograf cieczowy z podwójnym detektorem masowym | Urządzenie pozwalające rozdzielić mieszaniny substancji na pojedyncze składniki a następnie ich identyfikację oraz określenie śladowych ilości substancji czynnych ich izomerów i metabolitów istotnych dla bezpieczeństwa żywności tj. pozostałości środków ochrony roślin                 | ST/00006 66/801 | 2020 | <a href="mailto:artur.miszczyk@inhort.pl">artur.miszczyk@inhort.pl</a> |
| Chromatograf cieczowy z detektorem masowym      | ZBBŻ | Urządzenie analityczne do badań pozostałości środków ochrony | 1796338,56 | 2021 |                                     | Chromatograf cieczowy Agilent Technologies 1260 Infinity II z                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ST/00007 94/801 |      | <a href="mailto:artur.miszczyk@inhort.pl">artur.miszczyk@inhort.pl</a> |

|                                                                            |              |                                                                                                               |                |             |                     |                                                                                                                                                |                            |                    |            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |              | roślin w żywności<br>oraz środowisku                                                                          |                |             |                     | detektorem<br>masowym 6470<br>Triple Quad LC/TQ                                                                                                |                            |                    |            |                                                                        |
| Chromatograf gazowy ze<br>spektrometrem masowym<br>typu potrójny kwadrupol | ZBBŻ         | Urządzenie<br>analityczne do<br>badań pozostałości<br>środków ochrony<br>roślin w żywności<br>oraz środowisku | 1199453,90     | 2024        |                     | Chromatograf<br>gazowy Agilent<br>Technologies<br>8890GC System z<br>detektorem<br>masowym Agilent<br>Technologies 7000E<br>GC/MS Triple Quad  |                            | ST/00009<br>93/801 |            | <a href="mailto:artur.miszczak@inhort.pl">artur.miszczak@inhort.pl</a> |
| Chromatograf gazowy z<br>podwójnym detektorem<br>masowym                   | ZBBŻ         | Urządzenie<br>analityczne do<br>badań pozostałości<br>środków ochrony<br>roślin w żywności<br>oraz środowisku | 1297000,00     | 2024        |                     | Chromatograf<br>gazowy Agilent<br>Technologies 8890<br>GC System z<br>detektorem<br>masowym Agilent<br>Technologies 7010C<br>GC/MS Triple Quad |                            | ST/00010<br>03/801 |            | <a href="mailto:artur.miszczak@inhort.pl">artur.miszczak@inhort.pl</a> |
| Chromatograf cieczerw z<br>podwójnym detektorem<br>masowym                 | ZBBŻ         | Urządzenie<br>analityczne do<br>badań pozostałości<br>środków ochrony<br>roślin w żywności<br>oraz środowisku | 2151000,00     | 2024        |                     | Chromatograf<br>cieczowy Agilent<br>Technologies 1290<br>Infinity II z<br>detektorem<br>masowym 6495<br>Triple Quad LC/MS                      |                            | ST/00010<br>02/801 |            | <a href="mailto:artur.miszczak@inhort.pl">artur.miszczak@inhort.pl</a> |
| Chromatograf cieczerw z<br>podwójnym detektorem<br>masowym                 | ZBBŻ         | Urządzenie<br>analityczne do<br>badań pozostałości<br>środków ochrony<br>roślin w żywności<br>oraz środowisku | 1905500,00     | 2024        |                     | Chromatograf<br>cieczowy Agilent<br>Technologies 1260<br>Infinity II z<br>detektorem<br>masowym 6475<br>Triple Quad LC/MS                      |                            | ST/00010<br>01/801 |            | <a href="mailto:artur.miszczak@inhort.pl">artur.miszczak@inhort.pl</a> |
| <b>ZAKŁAD UPRAWY I NAWOŻENIA ROŚLIN OGRODNICZYCH</b>                       |              |                                                                                                               |                |             |                     |                                                                                                                                                |                            |                    |            |                                                                        |
| <b>Nazwa, model, typ</b>                                                   | <b>Nazwa</b> | <b>Nazwa</b>                                                                                                  | <b>Wartość</b> | <b>Data</b> | <b>Zastosowanie</b> | <b>Krótka</b>                                                                                                                                  | <b>Opis istotności lub</b> | <b>Nr</b>          | <b>Rok</b> | <b>Osoba do kontaktu</b>                                               |

| urządzenia                                 | laboratorium                    | wykonywanych usług                                             | zakupu    | zakupu | badawcze          | charakterystyka, w tym parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | unikalności urządzenia                                                            | inwent.         | przyjęcia na środek trwały |                                                                  |
|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|--------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| MINERALIZATOR NOVAWAVE FA                  | Laboratorium Analiz Chemicznych | Mineralizacja do oznaczeń makro i mikroskładników              | 208420,00 | 2017   | Materiał roślinny | Automatyczny system mineralizacji; specjalna konstrukcja naczyń umożliwiającą automatyczną wentylację oraz ponowne zamknięcie naczyń po osiągnięciu wewnątrz naczyń ciśnienia 34 bar (500 psi)                                                                                                                                                 | Wysoka wydajność systemu mineralizacji                                            | ST/0000 627/801 | 2019                       | <a href="mailto:jacek.nowak@inhort.pl">jacek.nowak@inhort.pl</a> |
| SPEKTROMETR ICP-OES Z DETEKTOREM OPTYCZNYM | Laboratorium Analiz Chemicznych | Oznaczanie makro i mikro pierwiastków chemicznych w roztworach | 421890,00 | 2023   | Roztwory          | Spektrometr posiada możliwość wyboru pracy w jednocześnie trybie osiowym i radialnym dla różnych długości fali i dla tej samej fali; możliwość obserwacji stożka plazmy na różnych wysokościach; kamera umożliwiającą obserwację plazmy; kompresor o wydajności dostosowanej do modelu z zaworem odcinającym, regulacją ciśnienia, manometrem, | Oznaczanie dużej liczby próbek i pierwiastków z jednej próby w sposób jednoczesny | ST/0000 838/801 | 2023                       | <a href="mailto:jacek.nowak@inhort.pl">jacek.nowak@inhort.pl</a> |

|                                            |                                 |                                                                                                             |                |             |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                 |                                |                                                                  |
|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                 |                                                                                                             |                |             |                                                                      | filtrem wilgoci i zanieczyszczeń stałych; zamknięty układ chłodzenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                 |                                |                                                                  |
| SPEKTROMETR ICP-MS<br>Z DETEKTOREM MASOWYM | Laboratorium Analiz Chemicznych | Oznaczanie dużej liczby próbek pierwiastków, w tym metali ciężkich w glebach, materiale roślinnym, nawozach | 694950,00      | 2023        | Gleba, materiał roślinny, nawozy i środki wspomagające uprawę roślin | Spektrometr wyposażony jest w generator półprzewodnikowy, cewka indukcyjna nie wymagająca chłodzenia; automatyczne zapalanie i gaszenie plazmy bez konieczności zmiany położenia palnika, możliwość wizualnej oceny (w kolorze) plazmy oraz końcówki dyszy i stożka interfejsu (próbującego); detektor dwustopniowy umożliwiający jednoczesną pracę w trybach impulsowego i analogowego pomiaru sygnału | Analiza próbek o wysokiej całkowitej zawartości rozpuszczonych substancji stałych bez konieczności ręcznego rozcieńczenia | ST/0000 857/801 | 2023                           | <a href="mailto:jacek.nowak@inhort.pl">jacek.nowak@inhort.pl</a> |
| <b>ZAKŁAD MIKROBIOLOGII I RIZOSFERY</b>    |                                 |                                                                                                             |                |             |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                 |                                |                                                                  |
| Nazwa, model, typ urządzenia               | Nazwa laboratorium              | Nazwa wykonywanych usług                                                                                    | Wartość zakupu | Data zakupu | Zastosowanie badawcze                                                | Krótką charakterystyka, w tym parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Opis istotności lub unikalności urządzenia                                                                                | Nr inwent.      | Rok przyjęcia na środek trwały | Osoba do kontaktu                                                |

|                                                                     |                                        |                                                                                                                   |           |      |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |                    |      |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------------------------------------------------------------|
| MIKROSKOP<br>FLUORESCENCYJNY<br>NIKON ELIPSE 80i                    | Zakład<br>Mikrobiologii i<br>Rizosfery | Zasiedlenie<br>korzeni roślin<br>przez pożyteczne<br>mikroorganizmy,<br>cechy<br>morfologiczne<br>mikroorganizmów | 188946,00 | 2011 | Korzenie<br>roślin, kultury<br>mikroorganizm<br>ów      | Mikroskop służy do<br>analizy obecności<br>mikroorganizmów<br>w korzeniach oraz<br>glebie                                                                                                                                                                                                      | Mikroskop posiada<br>unikalne obiektywy<br>typu PlantFluor.<br>Jest jednym z<br>podstawowych<br>narzędzi używanych<br>w ZMiR do oceny<br>obecności<br>mikroorganizmów w<br>korzeniach roślin<br>oraz glebie | ST/0000<br>457/801 | 2015 | <a href="mailto:lidia.sas@inhort.pl">lidia.sas@inhort.pl</a> |
| BIOREAKTOR BIOFLO<br>415                                            | Zakład<br>Mikrobiologii i<br>Rizosfery | Zdolność<br>szczepów<br>mikroorganizmów<br>do namnażania                                                          | 234136,92 | 2011 | Kultury<br>mikroorganizm<br>ów                          | Bioreaktor do<br>hodowli bakterii i<br>grzybów w fazie<br>ciekłej (pożywki<br>płynne).<br>Parametry<br>techniczne:<br>możliwość hodowli<br>(od 2 do 15 litrów<br>pożywki), aeracja<br>(z zewnętrznego<br>źródła),<br>utrzymywanie<br>temperatury,<br>system SIP<br>(Sterilization in<br>Place) | Jest jednym z<br>podstawowych<br>narzędzi<br>wykorzystywanym<br>do hodowli bakterii i<br>grzybów                                                                                                            | ST/0000<br>423/801 | 2015 | <a href="mailto:lidia.sas@inhort.pl">lidia.sas@inhort.pl</a> |
| STACJA OMNILOG MS<br>TR9139ON Z<br>AKCESORIAMI I<br>OPROGRAMOWANIEM | Zakład<br>Mikrobiologii i<br>Ryzosfery | Identyfikacja i<br>fenotypowanie<br>mikroorganizmów                                                               | 228000,00 | 2018 | Identyfikacja i<br>fenotypowanie<br>mikroorganizm<br>ów | Identyfikacja i<br>fenotypowanie<br>mikroorganizmów.<br>Parametry:<br>możliwość<br>przeprowadzenia<br>do 50 testów<br>jednocześnie                                                                                                                                                             | Możliwość<br>uzyskania kinetyki<br>aktywności<br>dehydrogenaz<br>mikroorganizmów                                                                                                                            | ST/0000<br>810/801 | 2023 | <a href="mailto:lidia.sas@inhort.pl">lidia.sas@inhort.pl</a> |
| BIOREAKTOR<br>FAZY STAŁEJ DO<br>HODOWLI                             | Zakład<br>Mikrobiologii i<br>Ryzosfery | Hodowla<br>mikroorganizmów                                                                                        | 294452,00 | 2019 | Hodowla<br>mikroorganizm<br>ów                          | Bioreaktor do<br>hodowli bakterii i<br>grzybów w fazie                                                                                                                                                                                                                                         | Unikalność:<br>hodowla na<br>pożywkach stałych                                                                                                                                                              | ST/0000<br>828/801 | 2023 | <a href="mailto:lidia.sas@inhort.pl">lidia.sas@inhort.pl</a> |

|                                                                  |                                  |                                              |           |      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |                 |      |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------------------------------------------------------------|
| MIKROORGANIZMÓW                                                  |                                  |                                              |           |      |                             | stałej (pożywki stałej). Parametry techniczne: pojemność 30 litrów, aeracja (z zewnętrznego źródła), utrzymywanie temperatury, sterylizacja parą z zewnętrznego źródła                                                                              | (mniejsze zapotrzebowanie na wodę w porównaniu do hodowli w pożywkach płynnych), możliwość endo i egzospor bakteryjnych, oraz przetrwalników grzybów strzępkowych      |                 |      |                                                                          |
| BIOREAKTOR DO HODOWLI MIKROORGANIZMÓW Z INSTALACJĄ MEDIÓW INHORT | Zakład Mikrobiologii i Ryzosfery | Hodowla mikroorganizmów                      | 194200,00 | 2019 | Hodowla mikroorganizmów     | Bioreaktor do hodowli bakterii i grzybów w fazie ciekłej (pożywki płynne). Parametry techniczne: możliwość hodowli (od 10 do 35 litrów pożywki), aeracja (z zewnętrznego źródła), utrzymywanie temperatury, sterylizacja parą z zewnętrznego źródła | Do uzyskiwania biomasy bakterii i grzybów                                                                                                                              | ST/0000 812/801 | 2023 | <a href="mailto:lidia.sas@inhort.pl">lidia.sas@inhort.pl</a>             |
| BIOREAKTOR TYP SSF                                               | Zakład Mikrobiologii i Ryzosfery | Hodowla mikroorganizmów na pożywkach stałych | 307500,00 | 2023 | Mikroorganizmy na pożywkach | Bioreaktor do hodowli bakterii i grzybów w fazie stałej (pożywki stałe). Parametry techniczne: typ: tray; pojemność 20 litrów, aeracja (z zewnętrznego źródła), utrzymywanie temperatury,                                                           | Unikalność: hodowla na pożywkach stałych (mniejsze zapotrzebowanie na wodę w porównaniu do hodowli w pożywkach płynnych), możliwość endo i egzospor bakteryjnych, oraz | ST/0000 856/801 | 2023 | <a href="mailto:pawel.trzcinski@inhort.pl">pawel.trzcinski@inhort.pl</a> |

|                                                                             |                              |                                         |                |             |                                     | sterylizacja parą z zewnętrznego źródła                                                                                                                                               | przetrwaliników grzybów strzępkowych                                                                                                                                                 |                 |                                |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZAKŁAD PRZECHOWALNICTWA I PRZETWÓRSTWA OWOCÓW I WARZYW</b>               |                              |                                         |                |             |                                     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                 |                                |                                                                                  |
| Nazwa, model, typ urządzenia                                                | Nazwa laboratorium           | Nazwa wykonywanych usług                | Wartość zakupu | Data zakupu | Zastosowanie badawcze               | Krótką charakterystyka, w tym parametry techniczne                                                                                                                                    | Opis istotności lub unikalności urządzenia                                                                                                                                           | Nr inwent.      | Rok przyjęcia na środek trwały | Osoba do kontaktu                                                                |
| CHROMATOGRAF CIECZOWY HPLC Z KOLUMNAMI                                      | PPiOJOiW                     | Analiza składników prozdrowotnych       | 269948,10      | 2012        | Owoce, warzywa, materiał roślinny   | Wysokosprawny chromatograf cieczowy Agilent Technologies seria 1200 z autosamplerem, detektorem DAD oraz FLD                                                                          | Chromatograf do oznaczenia składu chemicznego materiału roślinnego w tym przede wszystkim kwasów organicznych, karotenoidów, patuliny                                                | ST/0000 089/801 | 2012                           | <a href="mailto:krzysztof.rutkowski@inhort.pl">krzysztof.rutkowski@inhort.pl</a> |
| STANOWISKO DO SUSZENIA BIOMATERIAŁÓW TERMOLABILNYCH O WYSOKIEJ ADHEZYJNOŚCI | PPiOJOiW                     | Prace przetwórcze                       | 272414,95      | 2015        | Materiał roślinny (owoce, warzywa), | Suszarka hybrydowa łącząca procesy suszenia mikrofalami, ultradźwiękami oraz ciepłym powietrzem. Konstrukcja komory suszarki dostosowana do materiału wykazującego wysoką adhezyjność | Suszarka dzięki stosowaniu innowacyjnych technologii umożliwia intensyfikację procesu usuwania wody z materiału roślinnego jednocześnie minimalizując straty składników bioaktywnych | ST/0000 517/801 | 2016                           | <a href="mailto:monika.frac@inhort.pl">monika.frac@inhort.pl</a>                 |
| SPEKTROMETR EMISYJNY ICP-OES Agilent 5110 VDV                               | Laboratorium Badania Jakości | Makro -, mikroskładniki, metale ciężkie | 368074,77      | 2020        | Materiał roślinny                   | Posiada generator o wysokiej częstotliwości 27                                                                                                                                        | Jest aparatem wielopierwiastkowej analizy w tym                                                                                                                                      | ST/0000 666/801 | 2020                           | <a href="mailto:wioletta.popinska@inhort.pl">wioletta.popinska@inhort.pl</a>     |



|                                                                         |                                                    |                                                                         |           |      |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |      |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | Produktów Ogrodniczych                             |                                                                         |           |      |                                    | MHz, chłodzony wodą w obiegu zamkniętym, zakres regulacji: 700 – 1500W; ustawianie optymalnych parametrów w zależności od analizowanych próbek, 3-kanalowa pompa perystaltyczna, jednoczęściowy palnik kwarcowy z automatycznym wyrównywaniem i łączeniem z gazami; 3 masowe regulatory przepływu na gaz plazmy, polichromator; Detektor CCD z matrycą odwzorującą echellogram w pełnym zakresie pomiarowym: 167 – 785 nm | samym czasie; możliwość monitorowanie dwóch lub więcej długości fal dla każdego analizowanego pierwiastka z możliwością różnych technik korekcji tła. Umożliwia prowadzenie szybkich analiz jakościowych i ilościowych w badanych próbkach. Komputerowa optyka Echelle bez elementów ruchomych zapewnia uzyskiwanie niskich poziomów detekcji i maksymalnej stabilności |                 |      |                                                                                    |
| AUTOKLAW ZANURZENIOWY JEDNOKOSZOWY XAA52 /UKŁAD STEROWANIA I AUTOMATYKI | Centrum Przetwórstwa Produktów Ogrodniczych (CPPO) | Urządzenie do pasteryzacji, sterylizacji, produktów z warzyw lub owoców | 161900,00 | 2021 | Materiał roślinny (warzywa, owoce) | Autoklaw ze sterowaniem automatycznego procesu pasteryzacji lub sterylizacji, w oparciu o pomiar temperatury i ciśnienia w produkcie.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Autoklaw posiada pomiar temperatury i ciśnienia w produkcie wewnątrz opakowania, rejestruje przebieg procesu pasteryzacji lub sterylizacji                                                                                                                                                                                                                              | ST/0000 741/801 | 2021 | <a href="mailto:sebastian.siarkowski@inhort.pl">sebastian.siarkowski@inhort.pl</a> |

|                                                            |      |                                                                                              |           |      |                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |                 |      |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |      |                                                                                              |           |      |                                    | Pojemność robocza zbiornika 330 L., maksymalna temperatura procesu 130°C                                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |                 |      |                                                                                    |
| KLASYCZNA LINIA DO PRODUKCJI SOKÓW                         | CPPO | Urządzenie do produkcji soków                                                                | 298530,00 | 2021 | Warzywa. Owoce                     | Zestaw maszyn do produkcji soku: kocioł do rozparzania 250 L, podajnik z młynkiem rozdrabniającym, prasa taśmowa 300kg/h, pasteryzator rurowy 300L/h, zbiornik buforowy 300L, rozlewaczka typu Bag in box, rozlewaczka do butelek | Linia do produkcji soku NFC                                                                                                                   | ST/0000 747/801 | 2021 | <a href="mailto:sebastian.siarkowski@inhort.pl">sebastian.siarkowski@inhort.pl</a> |
| MULTIPROCESOR MULTIMIX TYP 40                              | CPPO | Urządzenie wielofunkcyjne do przygotowania dżemów, galaretek, musów przy obniżonym ciśnieniu | 248690,00 | 2021 | Materiał roślinny (warzywa, owoce) | Multiprocesor umożliwia rozparzanie, zagęszczanie, mieszanie owoców i warzyw, produkcję deserów, dżemów, smoothie. Pojemność robocza 40 L                                                                                         | Urządzenie do recepturowania posiada rejestrację procesu, automatyczne sterowanie w oparciu o zadane programy pracy, które można konfigurować | ST/0000 742/801 | 2021 | <a href="mailto:sebastian.siarkowski@inhort.pl">sebastian.siarkowski@inhort.pl</a> |
| LINIA DO SUSZU OSMO-KONWEKCYJNEGO-SUSZARKA KONWEKCYJNOPROM | CPPO | Linia do suszenia owoców i warzyw                                                            | 163000,00 | 2021 | Owoce, warzywa                     | Suszarnia komorowa z wózkami wsadowymi. Proces suszenia                                                                                                                                                                           | Innowacyjne tryby suszenia produktu: konwekcyjny, kontaktowy i promiennikowy.                                                                 | ST/0000 738/595 | 2021 | <a href="mailto:sebastian.siarkowski@inhort.pl">sebastian.siarkowski@inhort.pl</a> |

|                                                          |                                                                    |                                                                                                |            |      |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |      |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| IENNIKOWA                                                |                                                                    |                                                                                                |            |      |                                                                                                               | możliwy w jednym z trzech trybów: konwekcyjne, kontaktowe i promiennikowe                                                                                                                                                                                                          | Odzysk części ciepła przez wymiennik ciepła                                                                                                                                                                                                                                  |                 |      |                                                                                  |
| TOMOGRAF KOMPUTEROWY Z OSPRZĘTEM I ZAPLECZEM TECHNICZNYM | PPIFPOiW                                                           | Obrazowanie i ocena struktury produktów ogrodniczych, w tym wykrywania uszkodzeń wewnętrznych. | 1749000,00 | 2022 | Materiał roślinny (owoce, warzywa),                                                                           | Mikroogniskowe źródło promieniowania rtg. z zasilaczem wysokiego napięcia, dwuwymiarowy detektor promieniowania rtg., manipulator obiektów służący do precyzyjnego pozycjonowania, detektor płasko ekranowy 6Mp, przystawka do skanowania z kontrolowanym chłodzeniem próbki i in. | SKYSCAN 1273 to laboratoryjny system z możliwością obrazowania 3D i nieniszczącej rekonstrukcji wewnętrznej mikrostruktury różnych obiektów. Tomograf wykorzystywany będzie do obrazowania i oceny struktury produktów ogrodniczych, w tym wykrywania uszkodzeń wewnętrznych | ST/0000 799/801 | 2022 | <a href="mailto:krzysztof.rutkowski@inhort.pl">krzysztof.rutkowski@inhort.pl</a> |
| CHROMATOGRAM GAZOWY GC 8890 MS 5977B Z DETEKTOREM        | Pracownia Przechowywania i Przetwórstwa Owoców i Warzyw (PPIFPOiW) | Analiza związków lotnych                                                                       | 742200,00  | 2022 | Materiał roślinny (owoce, warzywa), żywność pochodzenia roślinnego, soki, nektary, przetwory owocowo-warzywne | Chromatograf gazowy GC 8890 Agilent, detektor masowy GC MSD 5977B Agilent, Headspace Sampler 7697A Agilent, GC Autosampler 7693A (G4513A) Agilent, termodesorber TD100-xr Markes                                                                                                   | Badania obejmują zarówno charakterystykę poszczególnych gatunków/odmian jak również ocenę wpływu stosowanych technologii przechowywania, pakowania i transportu na intensywność i profil związków                                                                            | ST/0000 785/801 | 2022 | <a href="mailto:krzysztof.rutkowski@inhort.pl">krzysztof.rutkowski@inhort.pl</a> |

|                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                         |            |      |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             |                    |      |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                         |            |      |                                                                    | International,<br>Micro-<br>Chamber/Thermal<br>Extractor M-<br>CTE250<br>Markes<br>International,<br>Tube conditioner<br>TC-20<br>Markes<br>International<br>Carrier Gas Gas01<br>Markes<br>Inetrnational                                                                            | aromatycznych                                                                                                                                                                                               |                    |      |                                                                                    |
| LABORATORYJNY,<br>AUTOMATYCZNY<br>SYSTEM<br>KONTROLOWANYCH<br>ATMOSFER (KA)                              | PPiFPOiW | Prowadzenie<br>badań<br>przechowalniczy<br>h produktów<br>ogrodniczych w<br>warunkach<br>kontrolowanej<br>atmosfery<br>(regulacja stężeń<br>tlenu i dwutlenku<br>węgla) | 1458200,00 | 2022 | Materiał<br>roślinny<br>(owoce,<br>warzywa)                        | Skład systemu to<br>90 kanałów<br>pomiarowych<br>składającego się z<br>trzech modułów po<br>32 kanały każdy<br>(obsługa 90<br>stacjonarnych<br>kontenerów<br>doświadczalnych<br>KA). Ponadto w<br>skład systemu<br>wchodzi 10<br>kontenerów do<br>przechowywania w<br>technologii RQ | Laboratoryjny,<br>automatyczny<br>system<br>kontrolowanych<br>atmosfer KA<br>pozwala na<br>prowadzenie badań<br>przechowalniczych<br>produktów<br>ogrodniczych w<br>warunkach<br>kontrolowanej<br>atmosfery | ST/0000<br>800/488 | 2022 | <a href="mailto:krzysztof.rutkowski@inhort.pl">krzysztof.rutkowski@inhort.pl</a>   |
| SUSZARKA WAISTER<br>W15 NISKOEMISYJNA<br>DO MATERIAŁ.<br>BIOLOGICZ. Z<br>DEZAKTYEACJĄ<br>MIKROORGANIZMÓW | CPPO     | Utylizacja<br>odpadów<br>owocowo<br>warzywnych                                                                                                                          | 398750,98  | 2023 | Badanie<br>możliwości<br>wykorzystania<br>odpadów do<br>bionawozów | Suszarka<br>niskoemisyjna -<br>osiągalne zużycie<br>energii elektrycznej<br>nawet do<br>0,35 kWh/kg<br>odparowanej wody<br>(zależnie od<br>przetwarzanego<br>produktu)                                                                                                               | Wysoka<br>efektywność<br>energetyczna<br>poprzez<br>innowacyjne<br>połączenie<br>mechanicznej<br>fluidyzacji<br>przegrzanej pary i<br>dodatkowe                                                             | ST/0000<br>832/595 | 2023 | <a href="mailto:sebastian.siarkowski@inhort.pl">sebastian.siarkowski@inhort.pl</a> |

|                                                                            |                                     |                                 |                       |                    |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                   |                                       |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |                                     |                                 |                       |                    |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          | oszczędności energetyczne z uwagi na wykorzystanie wymiennika ciepła do odzysku części ciepła. Odzysk wody odparowanej z przetwarzanych odpadów |                   |                                       |                                                                                |
| Chromatograf cieczowy z dedektorem MSMS Agilent 1290 INFINITY II/MSMS 6495 | PPIOJOiW                            | Analiza mykotoksyn              | 2898446,34            | 2024               | Materiał roślinny (owoce, warzywa), żywność pochodzenia roślinnego, soki, nektary, przetwory owocowo-warzywne | Chromatograf cieczowy Model LC Agilent 1290 Infinity II sprzężony ze spektrometrem mas MSMS 6495D. HPLC wyposażone w pompę gradientową, automatyczny podajnik próbek ciekłych, z czteromiejscowym termostatem kolumnowym. Detektor Mas z 2 pompami turbo i pompą wstępną | Chromatograf wykorzystywany do analizy mykotoskyn                                                                                               | ST/0001 016/801   | 2024                                  | <a href="mailto:monika.frac@inhort.pl">monika.frac@inhort.pl</a>               |
| <b>ZAKŁAD ODMIANOZNAWSTWA, SZKÓŁKARSTWA I ZASOBÓW GENOWYCH</b>             |                                     |                                 |                       |                    |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                   |                                       |                                                                                |
| <b>Nazwa, model, typ urządzenia</b>                                        | <b>Nazwa, model, typ urządzenia</b> | <b>Nazwa wykonywanych usług</b> | <b>Wartość zakupu</b> | <b>Data zakupu</b> | <b>Zastosowanie badawcze</b>                                                                                  | <b>Krótką charakterystyka, w tym parametry techniczne</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>Opis istotności lub unikalności urządzenia</b>                                                                                               | <b>Nr inwent.</b> | <b>Rok przyjęcia na środek trwały</b> | <b>Osoba do kontaktu</b>                                                       |
| SUSZARNIA KOMOROWA DO                                                      | Regionalne Centrum                  | Suszenie nasion roślin          | 612540,00             | 2022               | Rośliny warzywne i                                                                                            | Komora o wymiarach 4x2x2                                                                                                                                                                                                                                                 | Parametry pracy komory pozwalają                                                                                                                | ST/0000 780/595   | 2022                                  | <a href="mailto:mariusz.chojnowski@inhort.pl">mariusz.chojnowski@inhort.pl</a> |

|                                                                                  |                                     |                                                                                                        |           |      |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |      |                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|
| SUSZENIA NASION                                                                  | Bioróżnorodności Ogrodniczej (RCBO) |                                                                                                        |           |      | zielne oraz rośliny sadownicze                         | m o objętości 8 m3 pozwalająca na utrzymanie temperatury w zakresie 10-20°C i wilgotności względnej powietrza w zakresie 1025%                                                                                                                                                                                                                                     | na wysuszenie nasion do poziomu zawartości wody poniżej 5% s.m. - wilgotności optymalnej do przechowywania długoterminowego nasion                                                                                                                                                                                |                 |      |                                                                                |
| CHROMATOGRAF GAZOWY ZE SPEKTROMETREM I DETEKTOREM nr ser. CN2207A216/US22151D101 | RCBO                                | Oznaczanie lotnych węglowodorów, oraz lotnych metabolitów w przechowywanych lub kiełkujących nasionach | 836400,00 | 2022 | Nasiona warzyw i owoców                                | Chromatograf gazowy z automatycznym podajnikiem próbek ciekłych oraz próbek gazowych oraz trzema detektorami - FID, TCD oraz detektor masowy. Wymiary 58x51x49 cm. Temperatura pracy +4°C powyżej temperatury otoczenia do 450°C. Automatyczna kalibracja i kontrola ciśnienia gazów. Powtarzalność powierzchni pików <0,5%. Powtarzalność czasu retencji <0,008%. | Aparat pozwala wykonanie analiz O2, CO2, HCN, lotnych węglowodorów nasyconych i nienasyconych (w szczególności możliwość oddzielenia etanu, etylenu i acetyleny) na detektorach FID oraz TCD, a także analiza substancji lotnych z wykorzystaniem detektora typu MS. Możliwość zastosowania technologii backflush | ST/0000 783/801 | 2022 | <a href="mailto:mariusz.chojnowski@inhort.pl">mariusz.chojnowski@inhort.pl</a> |
| MACERATOR MASZYN A DO CZYSZCZENIA NASION                                         | RCBO                                | Rozdrabnianie owoców roślin warzywnych i sadowniczych w celu separacji                                 | 242310,00 | 2022 | Ekstrakcja i oczyszczanie nasion genotypów warzyw oraz | Wyposażenie standardowe: komplet 6 zamiennych sit przecieraczki, regał                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Urządzenie unikalne przystosowane do ekstrakcji i czyszczenia nasion roślin dyniowatych o                                                                                                                                                                                                                         | ST/0000 781/596 | 2022 | <a href="mailto:mariusz.chojnowski@inhort.pl">mariusz.chojnowski@inhort.pl</a> |

|  |  |                                   |  |  |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | nieuszkodzonych nasion od miąższu |  |  | nasion podkładek regenerowanych w kolekcji aktywnej nasion zasobów genowych roślin ogrodniczych | na sita przecieraczki, wanna przepływowa, 4 wózki wraz z skrzynkami, schodki ze spocznikiem. Charakterystyka techniczna: zapotrzebowanie na moc elektryczną: 10 kW, obroty młynka wstępnego: 1 ÷ 17 RPM, obroty walców: 1 ÷ 17 RPM, obroty przecieraczki: 10 ÷ 720 RPM, napięcie zasilania silnika: 380/400 V, ciśnienie zasilania układu natryskowego: 2 ÷ 5 bar | średnicy do 25 cm bez potrzeby ich wstępnego rozdrabniania. Szeroki zestaw sit oraz wanna do czyszczenia nasion na mokro pozwalają na zastosowanie do szerokiego spektrum gatunków i odmian warzyw i owoców |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## Zakład Pszczelnictwa

| Nazwa, model, typ urządzenia       | Nazwa, model, typ urządzenia | Nazwa wykonywanych usług                                                   | Wartość zakupu | Data zakupu | Zastosowanie badawcze    | Krótką charakterystyka, w tym parametry techniczne                                                 | Opis istotności lub unikalności urządzenia                                                                  | Nr inwent.      | Rok przyjęcia na środek trwały | Osoba do kontaktu                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| MIKROSKOP CYFROWY KEYENCE VHX 970F | Zakład Pszczelnictwa         | Analiza morfometryczna pszczoł, analiza jakości plemników pszczoły miodnej | 275930,73      | 2021        | Pszczola miodna, murarka | Wyświetlacz LCD zintegrowany z jednostką sterującą; Pojemność dysku twardego min. 500GB. Składanie | Rejestruje obrazy w wysokiej rozdzielczości; umożliwia obserwacje obiektu który znajduje się w centrum pola | ST/0000 727/801 | 2021                           | <a href="mailto:malgorzata.bienkowska@inhort.pl">malgorzata.bienkowska@inhort.pl</a> |

|                                                                               |                                                   |                                                        |           |      |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |      |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               |                                                   |                                                        |           |      |               | <p>w pełni wyostrzonych obrazów na dowolnym powiększeniu; funkcja stabilizacji obrazu usuwania refleksów; automatyczny pomiar powierzchni obrazu 2D; funkcja kompozycji głębi,; nagrywanie filmów w wysokiej rozdzielczości Obiektywy z powiększeniami min. 20-200x i min. 0,1-50x</p> | <p>widzenia pomimo zmiany kąta pochylenia kamery. Możliwość obserwacji w pełnej głębi ostrości przy dowolnym powiększeniu. Wysoka dokładność i prostota wykonywanych pomiarów</p>                                                                                                                                                                              |                 |      |                                                                          |
| SEKTROFOTOMETR PODCZERWIENI IRTracer-100 SHIMADZU z oprogr. i dodat. wyposaż. | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | Analizy wosku pszczelego na podstawie porównania widma | 177550,50 | 2021 | Wosk pszczeli | <p>FTIR - spektroskopowa technika badawcza realizowana w oparciu o naturalne widmo w zakresie długości fali od 4000–400 cm<sup>-1</sup>. Zakres ten określa się mianem „średniej podczerwieni”</p>                                                                                     | <p>Spektroskopia osłabionego całkowitego odbicia w podczerwieni FTIR-ATR (FTIR, ang. Fourier Transform Infrared Spectroscopy) jest ważnym narzędziem analitycznym w badaniach jakości wosku pszczelego. Technika ta jest stosowana do wykrywania zafałszowań wosku parafiną, stearyną, kwasem stearynowym, łojem oraz mieszaniną tych produktów. Akcesoria</p> | ST/0000 756/801 | 2021 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a> |



|                                                                     |                                                   |                                                                                                                  |            |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |      |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                                                   |                                                                                                                  |            |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                             | instrumentalne ATR (ATR, ang. Attenuated Total Reflectance) upraszczają procedurę pomiarową, tj. umożliwiając badanie próbki wosku bez jej wcześniejszego przygotowania, co znacznie skraca czas analizy                                                                                                      |                 |      |                                                                                                                                                     |
| CHROMATOGRAF GAZOWY AGILENT 8890 Z DETEKTOREM FID NR SER.CN2213A005 | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | Analiza zawartości alkanów i kwasów tłuszczowych wosku pszczelego                                                | 249972,90  | 2022 | Wosk pszczeli                 | Wysokotemperaturowa technika chromatografii gazowej sprzężona z detektorem wychwytu elektronów (GC-FID) pozwala na rozdział i umożliwia identyfikację oraz ilościowe oznaczanie składu węglowodorów i kwasów tłuszczowych w wosku pszczelim | Spektroskopia osłabionego całkowitego odbicia w podczerwieni FTIR-ATR (FTIR, ang. Fourier Transform Infrared Spectroscopy) jest ważnym narzędziem analitycznym w badaniach jakości wosku pszczelego. Technika ta jest stosowana do wykrywania zafałszowań wosku parafiną, stearyną, kwasem stearynowym, tojem | ST/0000 788/801 | 2022 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a>                                                                            |
| Chromatograf ciekłowy HPLC MS/MS model LCMS-8060NX Nexera LC-40X3   | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | oznaczanie związków z grupy alkaloidów, czy związków wykazujących właściwości antyoksydacyjne, np. fenole, kwasy | 2070000,00 | 2024 | Miód i inne produkty pszczele | Aparatura analityczna służąca do badania śladowych ilości substancji (pozostałości środków ochrony roślin, związków                                                                                                                         | Urządzenie pozwalające rozdzielić mieszaniny substancji na pojedyncze składniki, a następnie ich                                                                                                                                                                                                              | ST/0000 921/801 | 2025 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a> ; <a href="mailto:katarzyna.kusyk@inhort.pl">katarzyna.kusyk@inhort.pl</a> |

|                                                                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |      |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                                   | polifenolowe, witaminy oraz alkaloidów i pozostałości leków weterynaryjnych stosowanych do zwalczania chorób pszczoł (akarycydy, antybiotyki, sulfonamidy)                                                                                                                                  |            |      |                               | perfluoroalkilowych (PFAS), pozostałości leków weterynaryjnych), alkaloidów pirolizydynowych (PAs), związków dikarbonylowych (deoksyglukosuloz y, metyloglioksalu i glioksalu). Chromatograf cieczowy z podwójnym detektorem masowym                                                                                                                       | identyfikację oraz określenie śladowych ilości substancji czynnych ich izomerów i metabolitów istotnych w ocenie właściwości biologicznych i jakości produktów pszczelich                                                                                                          |                 |      |                                                                                                                                                     |
| Chromatograf gazowy z detektorem masowym MS/MS GC-MS-TQ8050NX/AOC-600Plus | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | oznaczanie między innymi związków aromatycznych, związków lotnych, kwasów tłuszczowych w produktach pszczelich, pozostałości leków stosowanych do zwalczania chorób pszczoł, pozostałości pestycydów, wielopierścieniow ych węglowodorów aromatycznych (WWA) w pyłku pszczelim oraz pierdze | 1132830,00 | 2024 | Miód i inne produkty pszczele | Aparatura analityczna służąca do badania śladowych ilości substancji (pozostałości środków ochrony roślin), związków lotnych. Chromatograf gazowy z podwójnym detektorem masowym wyposażony w autosampler umożliwiający dozowanie próbek ciekłych, próbek typu „headspace” oraz próbek przy zastosowaniu mikroekstrakcji do fazy stacjonarnej (SPME Arrow) | Urządzenie pozwalające rozdzielić mieszaniny substancji na pojedyncze składniki, a następnie ich identyfikację oraz określenie śladowych ilości lotnych substancji czynnych ich izomerów i metabolitów istotnych w ocenie właściwości biologicznych i jakości produktów pszczelich | ST/0000 931/801 | 2025 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a> ; <a href="mailto:katarzyna.kusyk@inhort.pl">katarzyna.kusyk@inhort.pl</a> |

|                                                                              |                                                   |                                                                               |           |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |      |                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chromatograf cieczowy z detektorem DAD LC-2050C 3D                           | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | oznaczanie zawartości 5-metylohydroksyfurfural (HMF) oraz zawartości dekstryn | 211000,00 | 2024 | Miód i inne produkty pszczele | Chromatograf cieczowy z detektorem DAD posiada termostatowaną optykę detektora wraz z oprogramowaniem sterującym pozwalającym na wykonanie m.in. dekonwolucji pików nierozseparowanych na kolumnie                                 | Aparatura analityczna służąca m.in. do badania związków fenolowych w produktach pszczelich (miodzie, pyłku, pierzdze, propolisie) oraz zawartości 5-metylohydroksyfurfural (HMF) - podstawowego parametru stosowanego w ocenie jakości miodu i pokarmów stosowanych do dokarmiania pszczół. | ST/0000 920/801 | 2025 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a> ;<br><a href="mailto:katarzyna.kusyk@inhort.pl">katarzyna.kusyk@inhort.pl</a> |
| Chromatograf cieczowy z detektorem RID, LC-40                                | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | oznaczanie spektrum cukrów w miodzie i innych produktach pszczelich           | 206000,00 | 2024 | Miód i inne produkty pszczele | Chromatograf cieczowy z detektorem RI posiada podwójny układ termostatowania celi i optyki detektora refrakcji wraz z oprogramowaniem sterującym pozwalającym na wykonanie m.in. dekonwolucji pików nierozseparowanych na kolumnie | Aparatura analityczna służąca do oznaczania składu cukrów oraz dekstryn skrobiowych, które są podstawowymi parametrami stosowanymi w ocenie jakości miodu oraz pokarmów i inwertów stosowanych do dokarmiania pszczół                                                                       | ST/0000 932/801 | 2025 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a> ;<br><a href="mailto:katarzyna.kusyk@inhort.pl">katarzyna.kusyk@inhort.pl</a> |
| Stacja robocza do filtracji i ekstrakcji próbek techniką SPE, SLE, PLD, PPT, | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | przygotowanie próbek produktów pszczelich do                                  | 355470,00 | 2024 | Miód i inne produkty pszczele | Aparat umożliwia wykonanie ekstrakcji związków                                                                                                                                                                                     | Urządzenie pozwala na zautomatyzowanie procesu ekstrakcji z                                                                                                                                                                                                                                 | ST/0000 933/801 | 2025 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a> ;<br><a href="mailto:katarzyna.kusyk@inhort.pl">katarzyna.kusyk@inhort.pl</a> |

|                                                                   |                                                   |                                                             |           |      |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |      |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Extrahera                                                         |                                                   | badań chromatograficznych różnymi technikami ekstrakcyjnymi |           |      |                               | chemicznych techniką SPE, SLE, PLD, PPT. Posiada wbudowany robot pipetujący 8 pozycyjny. Urządzenie wyposażone w 4-pozycyjny zmieniacz karuzelowy na statywy do elucji wielokrotnej i zbierania zlewek oraz 6-pozycyjny panel do przechowywania próbek, końcówek pipet i rozpuszczalników | użyciem różnego rodzaju kolumnienek zawierających wypełnienia stosowane do rozdzielania i izolacji różnego rodzaju związków chemicznych z wykorzystaniem takich technik jak: Suport Liquid Extraction (SLE) - (ekstrakcja wspomagana cieczą), Solid Phase Extraction (SPE) - ekstrakcja do fazy stałej, Phospholipid Depletion (PLD) – usuwanie fosfolipidów, Protein Precipitation (PPT) precypitacja białek). Dodatkowo system daje możliwość automatyzacji procesu filtracji próbek |                 |      |                                                                                                                                                     |
| Aparat różnicowej kolorymetrii skaningowej DSC 300 Caliris Select | Laboratorium Badania Jakości Produktów Pszczelich | pomiar entalpii procesów fizycznych                         | 340710,00 | 2024 | Miód i inne produkty pszczele | Skaningowy Kalorymetr Różnicowy. Aparat pracuje w zakresie temperatur od - 40°C do 600°C w trybie pracy DSC: heat flow - przepływowe. Wyposażony jest w czujnik DSC wykonany ze stopu                                                                                                     | Aparat umożliwia prowadzenie precyzyjnych i dokładnych badań w zakresie właściwości fizykochemicznych produktów pszczelich typu воск i identyfikację zafałszowań wosku na podstawie                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ST/0000 929/801 | 2025 | <a href="mailto:teresa.szczesna@inhort.pl">teresa.szczesna@inhort.pl</a> ; <a href="mailto:katarzyna.kusyk@inhort.pl">katarzyna.kusyk@inhort.pl</a> |

|                                                        |                            |                                                                                 |                |             |                                                                      | NiCr-CuNi.<br>Posiada<br>autosampler na<br>190 pozycji                                                                                                                                                                                              | entalpii procesów<br>przemian<br>fizycznych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                                |                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zakład Biologii Stosowanej</b>                      |                            |                                                                                 |                |             |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |                                |                                                                                          |
| Nazwa, model, typ urządzenia                           | Nazwa Laboratorium         | Nazwa wykonywanych usług                                                        | Wartość zakupu | Data zakupu | Zastosowanie badawcze                                                | Krótką charakterystyka, w tym parametry techniczne                                                                                                                                                                                                  | Opis istotności lub unikalności urządzenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nr inwent.      | Rok przyjęcia na środek trwały | Osoba do kontaktu                                                                        |
| CYTOMETR PRZEPŁYWOWY z wyposaż. nr seryjny 20090758181 | Zakład Biologii Stosowanej | Ocena poziomu ploidalności, wielkości genomu; wykrywanie poliploidów i haplodów | 530683,50      | 2020        | Materiał roślinny hodowlany i zasobów genowych gatunków ogrodniczych | 3 źródła światła, modułowy układ optyczny ze zintegrowanym wzmacniaczem elektronicznym, Kwarcowa kuweta przepływowa dla laminarnego transportu próbek i ogniskowania hydrodynamicznego, Oprogramowanie FCM CyFlow, pracujące na platformie Windows™ | Najwyższej klasy stacjonarny cytometr przepływowy, którego wszechstronność pozwala na przeprowadzanie najbardziej zaawansowanych oznaczeń. Oprogramowanie pozwala użytkownikowi na wykorzystanie funkcji TVAC, która zapewnia całkowite liczenie komórek w określonej objętości. Ta unikatowa technologia nie wymaga dodatkowych odczynników. Niezbędny w hodowli poliploidalnej wytwarzaniu podwojonych | ST/0000 676/801 | 2020                           | <a href="mailto:malgorzata.podwyszynska@inhort.pl">malgorzata.podwyszynska@inhort.pl</a> |

|                                              |                            |                                                                                                                                      |           |      |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                 |      |                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                            |                                                                                                                                      |           |      |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     | haploidów, detekcji kontaminacji soków                                                                                                                                            |                 |      |                                                                                |
| Mikroskop cyfrowy                            | Zakład Biologii Stosowanej | Analiza cech morfologicznych oraz pomiary 2D i 3D badanych obiektów                                                                  | 467382,00 | 2023 | Materiał roślinny                 | Mikroskop posiada kamerę cyfrową umożliwiającą obserwacje w jasnym i w ciemnym polu; oprogramowanie do nagrywania obrazu w ruchu; oprogramowanie do raportowania                                                                                    | Istnieje możliwość tworzenia modeli 2D i 3D oraz pomiarów 2D i 3D                                                                                                                 | ST/0000 849/801 | 2023 | <a href="mailto:bozena.matysiak@inhort.pl">bozena.matysiak@inhort.pl</a>       |
| ZESTAW WYPOSAŻENIA POMIESZCZEŃ FITOTRONOWYCH | Zakład Biologii Stosowanej | Badania reakcji roślin na wybrane czynniki środowiskowoagrotechniczne oraz badania w zakresie biologii molekularnej i badań in vitro | 218740,00 | 2023 | Materiał roślinny                 | Zestaw 24 mobilnych regałów fitotronowych wyposażony w półki z zestawem oświetleniowym (światłówki LED lub oświetlenie mieszane światłówki LED i diody LED emitujące światło o różnej barwie), z możliwością regulacji oświetlenia dla każdej półki | Regulacja spektrum światła w regałach fitotronowych umożliwia określenie optymalnych warunków wzrostu in vitro i aklimatyzacji mikrosadzonek różnych gatunków roślin ogrodniczych | ST/0000 860/801 | 2023 | <a href="mailto:agnieszka.wojtania@inhort.pl">agnieszka.wojtania@inhort.pl</a> |
| AUTOKLAW                                     | Zakład Biologii Stosowanej | Produkcja w warunkach sterylnych wysokiej jakości, elitarnego materiału rozmnożeniowego o rozmnożenia in                             | 157148,80 | 2023 | Pożywki, szkło, narzędzia, papier | Autoklawy (2 szt.) sterylizatory pionowe, pojemność komory 80/100 litrów, temperatura sterylizacji 103-136°C,                                                                                                                                       | Autoklaw pozwala na uzyskanie wolnych od zanieczyszczeń mikrobiologicznych pożywek, szkła, narzędzi i papieru niezbędnych                                                         | ST/0000 855/801 | 2023 | <a href="mailto:agnieszka.wojtania@inhort.pl">agnieszka.wojtania@inhort.pl</a> |

|                                                                  |                       | vitro nowych odmian i/lub wyselekcjonowanych genotypów roślin ogrodnich |                |             |                       | wyposażone w system wytwarzania próżni, system podtrzymywania ciśnienia w komorze, system szybkiego chłodzenia i zamknięty obieg wody chłodzącej                                                                                                                                                                         | podczas procesu rozmnażania roślin in vitro                                                                                                                                                        |                 |                                |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZAKŁAD AGROINŻYNIERII</b>                                     |                       |                                                                         |                |             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                 |                                |                                                                          |
| Nazwa, model, typ urządzenia                                     | Nazwa Laboratorium    | Nazwa wykonywanych usług                                                | Wartość zakupu | Data zakupu | Zastosowanie badawcze | Krótką charakterystyka, w tym parametry techniczne                                                                                                                                                                                                                                                                       | Opis istotności lub unikalności urządzenia                                                                                                                                                         | Nr inwent.      | Rok przyjęcia na środek trwały | Osoba do kontaktu                                                        |
| SYSTEM IFL DO POMIARU WYMIANY GAZOWEJ I FLUORESCENCJI CHLOROFILU | Pracownia Nawadniania | Pomiar wymiany gazowej - intensywności fotosyntezy                      | 210000,00      | 2021        | Materiał roślinny     | System do pomiaru natężenia wymiany gazowej liści oraz fluorescencji chlorofilu. System składa się z jednostki centralnej z wyświetlaczem oraz komory pomiarowej (element wymienny), w której umieszcza się liść badanej rośliny. Zakresy pomiarowe: CO2 0-3000 ppm, H2O 0-75 mbar, PAR 0-3000 μmol/m2/s, temp. -5-+50°C | Urządzenie umożliwia analizę funkcjonowania aparatu fotosyntetycznego roślin. Analiza taka jest kluczowym elementem oceny reakcji roślin na stosowane zabiegi agrotechniczne i czynniki środowiska | ST/0000 725/801 | 2021                           | <a href="mailto:waldemar.treder@inhort.pl">waldemar.treder@inhort.pl</a> |