

***Wykaz  
Regionalnych  
Inteligentnych  
Specjalizacji  
Województwa  
Łódzkiego  
oraz  
wynikających  
z nich nisz  
specjalizacyjnych***



PROGRAM  
REGIONALNY  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



# 1. Wstęp

Rosnąca w skali globalnej konkurencja doprowadza do konieczności gospodarczej specjalizacji regionów poprzez wykorzystanie wewnętrznych atutów rozwojowych opartych w głównej mierze na potencjale przedsiębiorstw i dorobku naukowo-badawczym. W przyjętej przez Sejmik Województwa Łódzkiego (w dniu 26 kwietnia 2013 r.) **Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030 (RSI LORIS 2030)** wskazano 6 inteligentnych specjalizacji regionalnych, czyli sektorów kluczowych z punktu widzenia rozwoju regionu (**Nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo); Zaawansowane materiały budowlane; Medycyna, farmacja, kosmetyki; Energetyka, w tym odnawialne źródła energii; Innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze; Informatyka i telekomunikacja**). RSI LORIS 2030 wskazała również w jaki sposób kształtowane powinny być w przyszłości kluczowe obszary działania (nisze specjalizacyjne), które staną się podstawą do efektywnego dysponowania środkami w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Łódzkiego 2014-2020. Obszary te znajdować się miały na przecięciu tych 6 specjalizacji z 4 kluczowymi dla rozwoju regionu technologiami (**Biotechnologia; Nanotechnologia i materiały funkcjonalne; Technologie komunikacyjne i informatyczne; Mechatronika**).

Badanie powiązań między specjalizacjami a technologiami zostało przeprowadzone poprzez stworzenie macierzy korelacji między nimi. Podstawą do opracowania map powiązań pomiędzy specjalizacjami i czterema technologiami było rozpoznanie i oszacowanie potencjału sektora nauki oraz potrzeb i planów rozwojowych przedsiębiorstw w województwie łódzkim. Ponadto w ramach przedmiotowej analizy dokonano przeglądu stanu współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami, jednostkami badawczo-rozwojowymi i naukowo-badawczymi oraz instytucjami otoczenia biznesu, oceny wzajemnych relacji i powiązań, a także wzajemnych oczekiwań. Analizie podlegały między innymi informacje dotyczące częstotliwości, intensywności, trwałości i zakresu współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami, a ośrodkami badawczymi i naukowymi oraz instytucjami otoczenia biznesu. W celu zebrania niezbędnych informacji wykorzystane zostały następujące metody badawcze: *desk research*, CATI, CAWI, Indywidualne Wywiady Poglębione oraz Zogniskowane Wywiady Grupowe. Badaniami objęto:

- Mikro, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa prowadzące działalność na terenie województwa łódzkiego;
- Ekspertów reprezentujący jednostki tj.: uczelnie publiczne, uczelnie niepubliczne, jednostki badawczo – rozwojowe, centra doskonałości, fundacje naukowe, regionalne centra innowacji, przemysłowe instytuty badawcze, centra transferu technologii, parki technologiczne, agencje rozwoju regionalnego, instytucje otoczenia biznesu, inspektoraty wojewódzkie z terenu województwa łódzkiego.

Opracowanie mapy powiązań zrealizowane zostało w pięciu etapach:

Etap I – opracowanie katalogu procesów technologicznych w ramach każdej z 4 technologii kluczowych dla województwa łódzkiego (nanotechnologia, biotechnologia, mechatronika, ICT), istotnych z punktu widzenia rozwoju specjalizacji, na podstawie dostępnych strategii badawczych, metod prognozowania typu Foresight oraz wskazań przedsiębiorców (pod uwagę brano przede wszystkim te procesy, dla których istnieje potencjał naukowo-badawczy w województwie łódzkim).

Etap II – Identyfikacja obszarów gospodarczych dla specjalizacji w oparciu o klasyfikację PKD.

Etap III – Badanie związków między zidentyfikowanymi (w etapie I) technologiami a zidentyfikowanymi (w etapie II) obszarami gospodarczymi (PKD) – Identyfikacja procesów technologicznych istotnych z punktu widzenia funkcjonowania danego obszaru gospodarczego.

Etap IV – Identyfikacja pokrewnych procesów technologicznych (w ramach każdego z obszarów gospodarczych (PKD)): grupowanie procesów technologicznych – powstanie innowacyjnych podkategorii dla danego obszaru gospodarczego.

Etap V – Analiza innowacyjnych podkategorii dla wszystkich obszarów działalności gospodarczej (PKD) pod kątem ich wzajemnej komplementarności i synergii. Najsilniej występujące powiązania (między podkategoriami) stały się podstawą do identyfikacji nisz specjalizacyjnych.

Etap VI – przypisanie kluczowych grup technologii oraz kodów PKD 2007 do poszczególnych obszarów gospodarczych. Umożliwiło to precyzyjne określanie tych obszarów, co stanowi cenną informację dla przedsiębiorców ubiegających się o dofinansowanie projektów z Regionalnego Programu Operacyjnego dla



Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 oraz z umożliwia realizację założeń koncepcji regionalnych inteligentnych specjalizacji.

**Efektom powyższych prac jest katalog wynikających z regionalnych inteligentnych specjalizacji nisz specjalizacyjnych opisany w Rozdziale 3 niniejszego dokumentu**

**Regionalne inteligentne specjalizacje oraz wynikające z nich nisze specjalizacyjne będą wykorzystane we wdrażaniu RPO WŁ na lata 2014-2020. Zgodnie ze Szczegółowym Opiskiem Osi Priorytetowych RPO WŁ na lata 2014-2020, ocena wniosków o dofinansowanie będzie uwzględniała m.in. wpisywanie się potencjalnych projektów w specjalizacje regionalne. Dofinansowanie w ramach I Osi Priorytetowej otrzymają jedynie te projekty, które będą wpisywały się w 6 regionalnych inteligentnych specjalizacji: Nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo); Zaawansowane materiały budowlane; Medycyna, farmacja, kosmetyki; Energetyka, w tym odnawialne źródła energii; Innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze; Informatyka i telekomunikacja. Ponadto preferowane (dodatkowo punktowane) będą projekty wpisujące się we wskazane w Rozdziale 2 obszary gospodarcze w ramach poszczególnych nisz specjalizacyjnych.**

| RIS 1                                                                                                                                                   | RIS 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RIS 3                                                                                                                                                                     | RIS 4                                                                                                                           | RIS 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | RIS 6                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody (w tym wzornictwo)                                                                                              | Zaawansowane Materiały Budowlane                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Medycyna, Farmacja, Kosmetyki                                                                                                                                             | Energetyka (w tym Odnawialne Źródła Energii)                                                                                    | Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno - Spożywcze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Informatyka i Telekomunikacja                                                                                                                                                                               |
| I. Innowacyjne rozwiązania (technologie) w zakresie pozyskiwania surowców dla przemysłu włókienniczego (naturalnych i syntetycznych);                   | VII. Pozyskiwanie i przetworzenie naturalnych surowców mineralnych z wykorzystaniem innowacyjnych technologii do produkcji i obróbki metali;                                                                                                                                                                               | XVIII. Innowacyjne technologie wytwarzania leków biotechnologicznych i produktów genetycznych;                                                                            | XXV. Rozwiązania w zakresie infrastruktury energetycznej – sieci inteligentne;                                                  | XXXVI. Postęp biologiczny: hodowla zwierząt i ryb o podwyższonej wartościach użytkowych, z możliwością wykorzystania narzędzi molekularnych i biotechnologicznych, z uwzględnieniem bioróżnorodności i odporności na zmiany klimatyczne i środowiskowe oraz przydatności do przechowywania i przetwarzania;                                                                               | XLVIII. Innowacyjne oprogramowanie dla inteligentnych maszyn i robotów, sieci energetycznych i transportowych (oparte o sieci sensorowe);                                                                   |
| II. Innowacyjne produkty i technologie w zakresie technicznych wyrobów tekstylnych;                                                                     | VIII. Wytwarzanie zaawansowanych materiałów budowlanych o energooszczędnych i specjalnych właściwościach np. biologicznych, samoczyszczących;                                                                                                                                                                              | XIX. Innowacyjne rozwiązania w zakresie medycyny spersonalizowanej;                                                                                                       | XXVI. Narzędzia informatyczne wspomagające procesy zarządzania i wspierania decyzji;                                            | XXXVII. Innowacyjne nawozy, paszawy biologiczne o dedykowanym zastosowaniu i sterowanym uwalnianiu oraz innowacyjne substancje biologicznie czynne do produkcji środków ochrony roślin;                                                                                                                                                                                                   | XLIX. Innowacyjne zastosowanie sztucznej inteligencji w analizie, obliczeniach, robotyce oraz grach;                                                                                                        |
| III. Innowacyjne rozwiązania w obszarze technologii i materiałów tekstylnych;                                                                           | IX. Innowacyjne zastosowanie ubocznych produktów spalania (popiołów), powtórnego użycia materiałów oraz wykorzystania odpadów do produkcji wyrobów kompozytowych, ceramicznych, betonów, cementów, materiałów o podwyższonej właściwościach termoochronnych, dielektrycznych, ognioodpornych bądź też energii (w tym OZE); | XX. Opracowania nowych substancji i materiałów do zastosowania w medycynie, farmacji i kosmetykach;                                                                       | XXVII. Innowacyjne technologie w zakresie zwiększenia efektywności pozyskiwania i wykorzystania paliw konwencjonalnych;         | XXXVIII. Racjonalizacja gospodarki wodnej i energetycznej w produkcji rolnej oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko;                                                                                                                                                                                                                                                   | L. Inteligentne zastosowania bioinformatyki i farmako-informatyki w produkcji lekowej, rolnictwie i hodowli zwierząt oraz badaniach farmaceutycznych i medycznych;                                          |
| IV. Innowacyjne rozwiązania w zakresie personalizacji wyrobów przemysłu włókienniczego;                                                                 | X. Innowacyjne materiały drzewne o nowych właściwościach użytkowych;                                                                                                                                                                                                                                                       | XXI. Innowacyjne rozwiązania w zakresie narzędzi informatycznych mających zastosowanie w systemach opieki zdrowotnej, w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym;         | XXVIII. Innowacyjne technologie w zakresie zwiększenia efektywności pozyskiwania i wykorzystania alternatywnych źródeł energii; | XXXIX. Innowacyjne technologie uprawy i nawożenia roślin przeciwdziałających degradacji i poprawiające jakość gleby, w tym rekultywacja gleb zdegradowanych oraz ochrona użytków rolnych;                                                                                                                                                                                                 | LI. Innowacyjne wykorzystanie informatyki w Telemedycynie i Medycynie spersonalizowanej;                                                                                                                    |
| V. Innowacyjne rozwiązania w zakresie narzędzi informatycznych, wspomagających projektowanie, produkcję oraz sprzedaż wyrobów przemysłu włókienniczego; | XI. Nowoczesna produkcja elementów konstrukcyjnych, instalacyjnych oraz farb, lakierów, klejów z zastosowaniem biopolimerów, biokompozytów oraz biologicznie inspirowanych technologii;                                                                                                                                    | XXII. Innowacyjne rozwiązania w zakresie optymalizacji procesów wytwarzania w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym oraz produkcji urządzeń medycznych;                 | XXIX. Technologie w zakresie poprawy efektywności energetycznej, a w szczególności – magazynowanie energii;                     | XL. Inteligentne systemy monitoringu, kontroli i diagnostyki w rolnictwie;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LII. Zaawansowane modelowanie skomplikowanych struktur i symulacje oraz analiza i optymalizacja zaawansowanych konstrukcji (w tym konstrukcji lotniczych);                                                  |
| VI. Innowacyjne rozwiązania w zakresie optymalizacji procesów wytwarzania w przemyśle włókienniczym;                                                    | XII. Innowacyjne wykorzystanie polimerów do rozwoju izolacyjnych tworzyw polimerowych oraz dodatków w postaci wypełniaczy, stabilizatorów, modyfikatorów lub plastifikatorów, środków barwiących, środków smarujących, środków zmniejszających palność;                                                                    | XXIII. Rozwiązania w zakresie innowacji procesowych i organizacyjnych w zarządzaniu ochroną zdrowia, w tym w obszarze transferu produktów i usług do praktyki klinicznej; | XXXI. Innowacyjne technologie dotyczące wykorzystania źródeł odnawialnych;                                                      | XLI. Innowacyjna produkcja żywności funkcjonalnej, dołączanej różnym grupom społecznym i zasko naturalnie przetworzonej, oparta o specjalizację produktową;                                                                                                                                                                                                                               | LIII. Inteligentne systemy ICT do optymalizacji procesów logistyki produkcji, logistyki i zaopatrzenia (m.in. typu Product Lifecycle Management oraz Supply chain do zarządzania inteligentnymi fabrykami); |
|                                                                                                                                                         | XIII. Innowacyjne wykorzystanie technologii mobilnych i technologii sterowania w procesie pozyskiwania, przetwarzania surowców mineralnych, produkcji materiałów budowlanych oraz w budownictwie inteligentnym;                                                                                                            |                                                                                                                                                                           | XXXII. Innowacyjne technologie pozwalające na rozwój energetyki rozproszonej;                                                   | XLII. Systemy oceny jakości żywności oraz innowacyjne technologie systemy umożliwiające zachowanie wysokiej jakości żywności podczas jej przechowywania i przetwarzania (inteligentne systemy konserwacji i przechowywania, biodegradowalne i funkcjonalne opakowania, chroniące jakość, przedłużające trwałość produktów żywnościowych i zwiększające bezpieczeństwo żywnościowe);       | LIV. Inteligentne technologie Internetu rzeczy, w tym technologie semantyczne i Internet rzeczy;                                                                                                            |
|                                                                                                                                                         | XIV. Inteligentne, zintegrowane systemy zarządzania infrastrukturą dla miast, technologie dla inteligentnych budynków oraz inteligentne oprogramowanie do zarządzania projektami budowlanymi, w tym technologie Building Information Modeling (BIM);                                                                       |                                                                                                                                                                           | XXXIII. Innowacyjne technologie dotyczące bezpieczeństwa energetycznego;                                                        | XLIII. Innowacyjne systemy zarządzania łańcuchem produkcji i dystrybucji żywności. Innowacyjne technologie uprawy i nawożenia roślin przeciwdziałających degradacji i poprawiające jakość gleby, w tym rekultywacja gleb zdegradowanych oraz ochrona użytków rolnych;                                                                                                                     | LV. Inteligentne zastosowania geoinformatyki i systemów nawigacji satelitarnej;                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                         | XV. Innowacyjne zastosowanie nowoczesnych technologii produkcji wyrobów i materiałów w budownictwie energooszczędnym oraz technologie dla budownictwa zeroenergetycznego (integracja energooszczędnych budynków z instalacjami OZE);                                                                                       |                                                                                                                                                                           | XXXIV. Technologie związane z powtórzeniem wykorzystaniem odpadów, produktów oraz nieusie wydobytych;                           | XLIV. Pozyskiwanie i przetwarzanie związków biokompatybilnych i innych surowców z materiałów rolniczych (w tym biomasy odpadowej) oraz zwierzęcego, pochodzącego z sektora rolno-spożywczego, z przetwarzaniem dla różnych gałęzi przemysłu, w tym: • biopaliw i innych produktów energetycznych, włókien z surowców naturalnych i przetworzonych, suplementów diety, leków i kosmetyków; | LVI. Inteligentne systemy zarządzania danymi w sieciach w tym cloud computing;                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                         | XVI. Innowacyjne zastosowanie technologii funkcjonalnych wielowarstwowych materiałów włókienniczych - materiałów kompozytowych w budownictwie do wzmacniania istniejących obiektów infrastruktury budowlanej oraz wykonywania nowych obiektów z zastosowaniem nowoczesnych materiałów kompozytowych;                       |                                                                                                                                                                           | XXXV. Technologie związane z zażywnością odbiorcy (energetyka prosumencka);                                                     | XLV. Innowacyjne technologie w produkcji rolnej, przechowywaniu i przetwarzaniu rolno-spożywczym, w tym inteligentne i energooszczędne maszyny oraz zrobotyzowane stanowiska robocze;                                                                                                                                                                                                     | LVII. Innowacyjne multimedia i gry;                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                         | XVII. Innowacyjne zastosowania materiałów z pamięcią kształtu (shape memory alloy) w budownictwie;                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 | XLVI. Innowacyjne systemy zapewniające osiągnięcie norm higienicznych oraz zabezpieczenie wyposażenia w działalności rolniczej, przemysłu rolno-spożywczego;                                                                                                                                                                                                                              | LXIII. Inteligentne rozwiązania w zabezpieczaniu danych i informacji;                                                                                                                                       |

## 2. Przyporządkowanie Kodów PKD 2007 do regionalnych inteligentnych specjalizacji

W toku prac nad projektem pn: „Opracowanie Polityk Sektorowych Województwa Łódzkiego w ramach środków pochodzących z Pomocy Technicznej Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego 2007-2013” do każdej z regionalnych inteligentnych specjalizacji Województwa Łódzkiego (Nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo), zaawansowane materiały budowlane, medycyna, farmacja, kosmetyki, energetyka (w tym odnawialne źródła energii), innowacyjne rolnictwo i przetwórstwo rolno-spożywcze oraz informatyka i telekomunikacja) zostały przypisane kody PKD 2007.

Wykaz specjalizacji wraz z kodami PKD przedstawia się następująco:

**Tabela 1 Nowoczesny Przemysł Włókienniczy i Mody**

| <b>Dział</b> | <b>Grupa</b> | <b>Klasa</b> | <b>Nazwa Grupowania</b>                                                       |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja wyrobów tekstylnych                                                 |
| <b>13</b>    | <b>13.1</b>  | 13.10        | Przygotowanie i przędzenie włókien tekstylnych                                |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja przędzy bawełnianej                                                 |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja przędzy wełnianej                                                   |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja przędzy z włókien chemicznych                                       |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja przędzy z pozostałych włókien tekstylnych, włączając produkcję nici |
| <b>13</b>    | <b>13.2</b>  | 13.20        | Produkcja tkanin                                                              |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja tkanin bawełnianych                                                 |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja tkanin wełnianych                                                   |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja tkanin z włókien chemicznych                                        |
| <b>13</b>    |              |              | Produkcja pozostałych tkanin                                                  |
| <b>13</b>    | <b>13.3</b>  | 13.30        | Wykończanie wyrobów włókienniczych                                            |
| <b>13</b>    | <b>13.9</b>  |              | Produkcja pozostałych wyrobów tekstylnych                                     |
| <b>13</b>    |              | 13.91        | Produkcja dzianin metrażowych                                                 |
| <b>13</b>    |              | 13.92        | Produkcja gotowych wyrobów tekstylnych                                        |
| <b>13</b>    |              | 13.93        | Produkcja dywanów i chodników                                                 |
| <b>13</b>    |              | 13.94        | Produkcja wyrobów powroźniczych, lin, szpagatów i wyrobów sieciowych          |
| <b>13</b>    |              | 13.95        | Produkcja włóknin i wyrobów wykonanych z włóknin, z wyłączeniem odzieży       |
| <b>13</b>    |              | 13.96        | Produkcja pozostałych technicznych i przemysłowych wyrobów tekstylnych        |

| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                                             |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>13</b>           |                     | 13.99               | Produkcja pozostałych wyrobów tekstylnych, gdzie indziej niesklasyfikowana |
| <b>14</b>           |                     |                     | Produkcja odzieży                                                          |
| <b>14</b>           | <b>14.1</b>         |                     | Produkcja odzieży, z wyłączeniem wyrobów futrzarskich                      |
| <b>14</b>           |                     | 14.11               | Produkcja odzieży skórzanej                                                |
| <b>14</b>           |                     | 14.12               | Produkcja odzieży roboczej                                                 |
| <b>14</b>           |                     | 14.13               | Produkcja pozostałej odzieży wierzchniej                                   |
| <b>14</b>           |                     | 14.14               | Produkcja bielizny                                                         |
| <b>14</b>           |                     | 14.19               | Produkcja pozostałej odzieży i dodatków do odzieży                         |
| <b>14</b>           | <b>14.2</b>         | 14.20               | Produkcja wyrobów futrzarskich                                             |
| <b>14</b>           | <b>14.3</b>         |                     | Produkcja odzieży dzianej                                                  |
| <b>14</b>           |                     | 14.31               | Produkcja wyrobów pończosznich                                             |
| <b>14</b>           |                     | 14.39               | Produkcja pozostałej odzieży dzianej                                       |
| <b>20</b>           | <b>20.6</b>         | 20.60               | Produkcja włókien chemicznych                                              |
| <b>28</b>           |                     | 28.94               | Produkcja maszyn dla przemysłu tekstylnego, odzieżowego i skózanego        |
| <b>74</b>           | <b>74.1</b>         | 74.10               | Działalność w zakresie specjalistycznego projektowania                     |

**Tabela 2 Zaawansowane Materiały Budowlane**

| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                                                                                              |
|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>08</b>           |                     |                     | Pozostałe górnictwo i wydobywanie                                                                                           |
| <b>08</b>           | <b>08.1</b>         |                     | Wydobywanie kamienia, piasku i gliny                                                                                        |
| <b>08</b>           |                     | 08.11               | Wydobywanie kamieni ozdobnych oraz kamienia dla potrzeb budownictwa, skał wapiennych, gipsu, kredy i łupków                 |
| <b>08</b>           |                     | 08.12               | Wydobywanie żwiru i piasku; wydobywanie gliny i kaolinu                                                                     |
| <b>16</b>           |                     |                     | Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania |
| <b>16</b>           | <b>16.2</b>         |                     | Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania |
| <b>16</b>           |                     | 16.21               | Produkcja arkuszy fornirowych i płyt wykonanych na bazie drewna                                                             |
| <b>16</b>           |                     | 16.22               | Produkcja gotowych parkietów podłogowych                                                                                    |



| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                                           |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>16</b>           |                     | 16.23               | Produkcja pozostałych wyrobów stolarskich i ciesielskich dla budownictwa |
| <b>22</b>           |                     |                     | Produkcja wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych                            |
| <b>22</b>           | <b>22.1</b>         |                     | Produkcja wyrobów z gumy                                                 |
| <b>22</b>           |                     | 22.19               | Produkcja pozostałych wyrobów z gumy                                     |
| <b>22</b>           | <b>22.2</b>         |                     | Produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych                                   |
| <b>22</b>           |                     | 22.21               | Produkcja płyt, arkuszy, rur i kształtowników z tworzyw sztucznych       |
| <b>22</b>           |                     | 22.23               | Produkcja wyrobów dla budownictwa z tworzyw sztucznych                   |
| <b>22</b>           |                     | 22.29               | Produkcja pozostałych wyrobów z tworzyw sztucznych                       |
| <b>23</b>           |                     |                     | Produkcja wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych     |
| <b>23</b>           | <b>23.1</b>         |                     | Produkcja szkła i wyrobów ze szkła                                       |
| <b>23</b>           |                     | 23.11               | Produkcja szkła płaskiego                                                |
| <b>23</b>           |                     | 23.12               | Kształtowanie i obróbka szkła płaskiego                                  |
| <b>23</b>           |                     | 23.14               | Produkcja włókien szklanych                                              |
| <b>23</b>           |                     | 23.19               | Produkcja i obróbka pozostałego szkła, włączając szkło techniczne        |
| <b>23</b>           | <b>23.2</b>         | 23.20               | Produkcja wyrobów ogniotrwałych                                          |
| <b>23</b>           | <b>23.3</b>         |                     | Produkcja ceramicznych materiałów budowlanych                            |
| <b>23</b>           |                     | 23.31               | Produkcja ceramicznych kafli i płytek                                    |
| <b>23</b>           |                     | 23.32               | Produkcja cegieł, dachówek i materiałów budowlanych, z wypalanej gliny   |
| <b>23</b>           | <b>23.4</b>         |                     | Produkcja pozostałych wyrobów z porcelany i ceramiki                     |
| <b>23</b>           |                     | 23.42               | Produkcja ceramicznych wyrobów sanitarnych                               |
| <b>23</b>           |                     | 23.43               | Produkcja ceramicznych izolatorów i osłon izolacyjnych                   |
| <b>23</b>           | <b>23.5</b>         |                     | Produkcja cementu, wapna i gipsu                                         |
| <b>23</b>           |                     | 23.51               | Produkcja cementu                                                        |
| <b>23</b>           |                     | 23.52               | Produkcja wapna i gipsu                                                  |
| <b>23</b>           | <b>23.6</b>         |                     | Produkcja wyrobów z betonu, cementu i gipsu                              |
| <b>23</b>           |                     | 23.61               | Produkcja wyrobów budowlanych z betonu                                   |
| <b>23</b>           |                     | 23.62               | Produkcja wyrobów budowlanych z gipsu                                    |
| <b>23</b>           |                     | 23.63               | Produkcja masy betonowej prefabrykowanej                                 |
| <b>23</b>           |                     | 23.64               | Produkcja zaprawy murarskiej                                             |
| <b>23</b>           |                     | 23.65               | Produkcja cementu wzmocnionego włóknem                                   |
| <b>23</b>           |                     | 23.69               | Produkcja pozostałych wyrobów z betonu, gipsu i cementu                  |
| <b>23</b>           | <b>23.7</b>         | 23.70               | Cięcie, formowanie i wykańczanie kamienia                                |



| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                                                                                            |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>23</b>           | <b>23.9</b>         |                     | Produkcja wyrobów ściernych i pozostałych wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana |
| <b>23</b>           |                     | 23.91               | Produkcja wyrobów ściernych                                                                                               |
| <b>23</b>           |                     | 23.99               | Produkcja pozostałych wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych, gdzie indziej niesklasyfikowana                     |
| <b>24</b>           | <b>24.1</b>         | 24.10               | Produkcja surówki, żelazostopów, żeliwa i stali oraz wyrobów hutniczych                                                   |
| <b>24</b>           | <b>24.2</b>         | 24.20               | Produkcja rur, przewodów, kształtowników zamkniętych i łączników, ze stali                                                |
| <b>24</b>           | <b>24.3</b>         |                     | Produkcja pozostałych wyrobów ze stali poddanej wstępnej obróbce                                                          |
| <b>24</b>           |                     | 24.31               | Produkcja prętów ciągnionych na zimno                                                                                     |
| <b>24</b>           |                     | 24.32               | Produkcja wyrobów płaskich walcowanych na zimno                                                                           |
| <b>24</b>           |                     | 24.33               | Produkcja wyrobów formowanych na zimno                                                                                    |
| <b>24</b>           |                     | 24.34               | Produkcja drutu                                                                                                           |
| <b>24</b>           | <b>24.4</b>         |                     | Produkcja metali szlachetnych i innych metali nieżelaznych                                                                |
| <b>24</b>           |                     | 24.41               | Produkcja metali szlachetnych                                                                                             |
| <b>24</b>           |                     | 24.42               | Produkcja aluminium                                                                                                       |
| <b>24</b>           |                     |                     | Produkcja aluminium hutniczego                                                                                            |
| <b>24</b>           |                     |                     | Produkcja wyrobów z aluminium i stopów aluminium                                                                          |
| <b>24</b>           |                     | 24.43               | Produkcja ołowiu, cynku i cyny                                                                                            |
| <b>24</b>           |                     | 24.44               | Produkcja miedzi                                                                                                          |
| <b>24</b>           |                     | 24.45               | Produkcja pozostałych metali nieżelaznych                                                                                 |
| <b>24</b>           | <b>24.5</b>         |                     | Odlewnictwo metali                                                                                                        |
| <b>24</b>           |                     | 24.51               | Odlewnictwo żeliwa                                                                                                        |
| <b>24</b>           |                     | 24.52               | Odlewnictwo staliwa                                                                                                       |
| <b>24</b>           |                     | 24.53               | Odlewnictwo metali lekkich                                                                                                |
| <b>24</b>           |                     | 24.54               | Odlewnictwo pozostałych metali nieżelaznych                                                                               |
| <b>25</b>           |                     |                     | Produkcja metalowych wyrobów gotowych, z wyłączeniem maszyn i urządzeń                                                    |
| <b>25</b>           | <b>25.1</b>         |                     | Produkcja metalowych elementów konstrukcyjnych                                                                            |
| <b>25</b>           |                     | 25.11               | Produkcja konstrukcji metalowych i ich części                                                                             |
| <b>25</b>           |                     | 25.12               | Produkcja metalowych elementów stolarki budowlanej                                                                        |
| <b>25</b>           |                     | 25.21               | Produkcja grzejników i kotłów centralnego ogrzewania                                                                      |
| <b>27</b>           | <b>27.2</b>         | 27.20               | Produkcja baterii i akumulatorów                                                                                          |
| <b>27</b>           | <b>27.4</b>         | 27.40               | Produkcja elektrycznego sprzętu oświetleniowego                                                                           |
| <b>28</b>           |                     | 28.92               | Produkcja maszyn dla górnictwa i do wydobywania                                                                           |



**Dział Grupa Klasa Nazwa Grupowania**

oraz budownictwa

**Tabela 3 Medycyna, Farmacja, Kosmetyki**

| <b>Dział</b> | <b>Grupa</b> | <b>Klasa</b> | <b>Nazwa Grupowania</b>                                                                              |
|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>20</b>    | <b>20.4</b>  |              | Produkcja mydła i detergentów, środków myjących i czyszczących, wyrobów kosmetycznych i toaletowych  |
| <b>20</b>    |              | 20.41        | Produkcja mydła i detergentów, środków myjących i czyszczących                                       |
| <b>20</b>    |              | 20.42        | Produkcja wyrobów kosmetycznych i toaletowych                                                        |
| <b>20</b>    |              | 20.53        | Produkcja olejków eterycznych                                                                        |
| <b>21</b>    |              |              | Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych |
| <b>21</b>    | <b>21.1</b>  | 21.10        | Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych                                                   |
| <b>21</b>    | <b>21.2</b>  | 21.20        | Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych                                               |
| <b>26</b>    | <b>26.6</b>  | 26.60        | Produkcja urządzeń napromieniowujących, sprzętu elektromedycznego i elektroterapeutycznego           |
| <b>30</b>    |              | 30.92        | Produkcja rowerów i wózków inwalidzkich                                                              |
| <b>32</b>    |              | 32.50        | Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne                     |
| <b>72</b>    |              | 72.11        | Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii                                        |
| <b>86</b>    |              |              | Opieka zdrowotna                                                                                     |
| <b>86</b>    | <b>86.1</b>  | 86.10        | Działalność szpitali                                                                                 |
| <b>86</b>    |              | 86.21        | Praktyka lekarska ogólna                                                                             |
| <b>86</b>    |              | 86.22        | Praktyka lekarska specjalistyczna                                                                    |
| <b>86</b>    |              | 86.23        | Praktyka lekarska dentystyczna                                                                       |
| <b>86</b>    | <b>86.9</b>  | 86.90        | Pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej                                                   |
| <b>86</b>    |              |              | Działalność fizjoterapeutyczna                                                                       |
| <b>86</b>    |              |              | Działalność pogotowia ratunkowego                                                                    |
| <b>86</b>    |              |              | Praktyka pielęgniarek i położnych                                                                    |
| <b>86</b>    |              |              | Działalność paramedyczna                                                                             |
| <b>86</b>    |              |              | Pozostała działalność w zakresie opieki zdrowotnej, gdzie indziej niesklasyfikowana                  |
| <b>87</b>    |              |              | Pomoc społeczna z zakwaterowaniem                                                                    |
| <b>87</b>    | <b>87.1</b>  | 87.10        | Pomoc społeczna z zakwaterowaniem zapewniająca opiekę pielęgniarstwa                                 |
| <b>87</b>    | <b>87.2</b>  | 87.20        | Pomoc społeczna z zakwaterowaniem dla osób                                                           |



| <i>Dział</i> | <i>Grupa</i> | <i>Klasa</i> | <i>Nazwa Grupowania</i>                                                               |
|--------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|              |              |              | z zaburzeniami psychicznymi                                                           |
| <b>87</b>    | <b>87.3</b>  | 87.30        | Pomoc społeczna z zakwaterowaniem dla osób w podeszłym wieku i osób niepełnosprawnych |
| <b>87</b>    | <b>87.9</b>  | 87.90        | Pozostała pomoc społeczna z zakwaterowaniem                                           |

**Tabela 4 Energetyka (w tym Odnawialne Źródła Energii)**

| <i>Dział</i> | <i>Grupa</i> | <i>Klasa</i> | <i>Nazwa Grupowania</i>                                                                                                |
|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>05</b>    |              |              | Wydobywanie węgla kamiennego i węgla brunatnego                                                                        |
| <b>05</b>    | <b>05.1</b>  | 05.10        | Wydobywanie węgla kamiennego                                                                                           |
| <b>05</b>    | <b>05.2</b>  | 05.20        | Wydobywanie węgla brunatnego (lignitu)                                                                                 |
| <b>06</b>    |              |              | Górnictwo ropy naftowej i gazu ziemnego                                                                                |
| <b>06</b>    | <b>06.1</b>  | 06.10        | Górnictwo ropy naftowej                                                                                                |
| <b>06</b>    | <b>06.2</b>  | 06.20        | Górnictwo gazu ziemnego                                                                                                |
| <b>09</b>    |              |              | Działalność usługowa wspomagająca górnictwo                                                                            |
| <b>09</b>    | <b>09.1</b>  | 09.10        | Działalność usługowa wspomagająca eksploatację złóż ropy naftowej i gazu ziemnego                                      |
| <b>09</b>    | <b>09.9</b>  | 09.90        | Działalność usługowa wspomagająca pozostałe górnictwo i wydobywanie                                                    |
| <b>19</b>    | <b>19.1</b>  | 19.10        | Wytwarzanie i przetwarzanie koksu                                                                                      |
| <b>19</b>    | <b>19.2</b>  | 19.20        | Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej                                                          |
| <b>27</b>    |              |              | Produkcja urządzeń elektrycznych                                                                                       |
| <b>27</b>    | <b>27.1</b>  |              | Produkcja elektrycznych silników, prądnic, transformatorów, aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej |
| <b>27</b>    |              | 27.11        | Produkcja elektrycznych silników, prądnic i transformatorów                                                            |
| <b>27</b>    |              | 27.12        | Produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej                                                   |
| <b>27</b>    | <b>27.3</b>  |              | Produkcja izolowanych przewodów i kabli oraz sprzętu instalacyjnego                                                    |
| <b>27</b>    |              | 27.31        | Produkcja kabli światłowodowych                                                                                        |
| <b>27</b>    |              | 27.32        | Produkcja pozostałych elektronicznych i elektrycznych przewodów i kabli                                                |
| <b>27</b>    |              | 27.33        | Produkcja sprzętu instalacyjnego                                                                                       |
| <b>27</b>    | <b>27.9</b>  | 27.90        | Produkcja pozostałego sprzętu elektrycznego                                                                            |

| <i>Dział</i> | <i>Grupa</i> | <i>Klasa</i> | <i>Nazwa Grupowania</i>                                                                                                 |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 35           |              |              | Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych |
| 35           | 35.1         |              | Wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną                                                      |
| 35           |              | 35.11        | Wytwarzanie energii elektrycznej                                                                                        |
| 35           |              | 35.12        | Przesyłanie energii elektrycznej                                                                                        |
| 35           |              | 35.13        | Dystrybucja energii elektrycznej                                                                                        |
| 35           |              | 35.14        | Handel energią elektryczną                                                                                              |
| 35           | 35.2         |              | Wytwarzanie paliw gazowych; dystrybucja i handel paliwami gazowymi w systemie sieciowym                                 |
| 35           |              | 35.21        | Wytwarzanie paliw gazowych                                                                                              |
| 35           |              | 35.22        | Dystrybucja paliw gazowych w systemie sieciowym                                                                         |
| 35           |              | 35.23        | Handel paliwami gazowymi w systemie sieciowym                                                                           |
| 35           | 35.3         | 35.30        | Wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych                           |
| 38           | 38.2         | 38.21        | Obróbka i usuwanie odpadów innych niż niebezpieczne                                                                     |

**Tabela 5 Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze**

| <i>Dział</i> | <i>Grupa</i> | <i>Klasa</i> | <i>Nazwa Grupowania</i>                                                              |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 01           |              |              | Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową     |
| 01           | 01.1         |              | Uprawy rolne inne niż wieloletnie                                                    |
| 01           |              | 01.11        | Uprawa zbóż, roślin strączkowych i roślin oleistych na nasiona, z wyłączeniem ryżu   |
| 01           |              | 01.12        | Uprawa ryżu                                                                          |
| 01           |              | 01.13        | Uprawa warzyw, włączając melony oraz uprawa roślin korzeniowych i roślin bulwiastych |
| 01           |              | 01.14        | Uprawa trzciny cukrowej                                                              |
| 01           |              | 01.15        | Uprawa tytoniu                                                                       |
| 01           |              | 01.16        | Uprawa roślin włókniстых                                                             |
| 01           |              | 01.19        | Pozostałe uprawy rolne inne niż wieloletnie                                          |
| 01           | 01.2         |              | Uprawa roślin wieloletnich                                                           |
| 01           |              | 01.21        | Uprawa winogron                                                                      |
| 01           |              | 01.22        | Uprawa drzew i krzewów owocowych tropikalnych i podzwrotnikowych                     |



| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                                                                                         |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>01</b>           |                     | 01.23               | Uprawa drzew i krzewów owocowych cytrusowych                                                                           |
| <b>01</b>           |                     | 01.24               | Uprawa drzew i krzewów owocowych ziarnkowych i pestkowych                                                              |
| <b>01</b>           |                     | 01.25               | Uprawa pozostałych drzew i krzewów owocowych oraz orzechów                                                             |
| <b>01</b>           |                     | 01.26               | Uprawa drzew oleistych                                                                                                 |
| <b>01</b>           |                     | 01.27               | Uprawa roślin wykorzystywanych do produkcji napojów                                                                    |
| <b>01</b>           |                     | 01.28               | Uprawa roślin przyprawowych i aromatycznych oraz roślin wykorzystywanych do produkcji leków i wyrobów farmaceutycznych |
| <b>01</b>           |                     | 01.29               | Uprawa pozostałych roślin wieloletnich                                                                                 |
| <b>01</b>           | <b>01.3</b>         | 01.30               | Rozmnażanie roślin                                                                                                     |
| <b>01</b>           | <b>01.4</b>         |                     | Chów i hodowla zwierząt                                                                                                |
| <b>01</b>           |                     | 01.41               | Chów i hodowla bydła mlecznego                                                                                         |
| <b>01</b>           |                     | 01.42               | Chów i hodowla pozostałego bydła i bawołów                                                                             |
| <b>01</b>           |                     | 01.43               | Chów i hodowla koni i pozostałych zwierząt koniowatych                                                                 |
| <b>01</b>           |                     | 01.44               | Chów i hodowla wielbłądów i zwierząt wielbłądowatych                                                                   |
| <b>01</b>           |                     | 01.45               | Chów i hodowla owiec i kóz                                                                                             |
| <b>01</b>           |                     | 01.46               | Chów i hodowla świń                                                                                                    |
| <b>01</b>           |                     | 01.47               | Chów i hodowla drobiu                                                                                                  |
| <b>01</b>           |                     | 01.49               | Chów i hodowla pozostałych zwierząt                                                                                    |
| <b>01</b>           | <b>01.5</b>         | 01.50               | Uprawy rolne połączone z chowem i hodowlą zwierząt (działalność mieszana)                                              |
| <b>01</b>           | <b>01.6</b>         |                     | Działalność usługowa wspomagająca rolnictwo i następująca po zbiorach                                                  |
| <b>01</b>           |                     | 01.61               | Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną                                                                   |
| <b>01</b>           |                     | 01.62               | Działalność usługowa wspomagająca chów i hodowlę zwierząt gospodarskich                                                |
| <b>01</b>           |                     | 01.63               | Działalność usługowa następująca po zbiorach                                                                           |
| <b>01</b>           |                     | 01.64               | Obróbka nasion dla celów rozmnażania roślin                                                                            |
| <b>01</b>           | <b>01.7</b>         | 01.70               | Łowiectwo i pozyskiwanie zwierząt łownych, włączając działalność usługową                                              |
| <b>10</b>           | <b>10.1</b>         |                     | Przetwarzanie i konserwowanie mięsa oraz produkcja wyrobów z mięsa                                                     |
| <b>10</b>           |                     | 10.11               | Przetwarzanie i konserwowanie mięsa,                                                                                   |

| <i>Dział</i> | <i>Grupa</i> | <i>Klasa</i> | <i>Nazwa Grupowania</i>                                                                    |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |              |              | z wyłączeniem mięsa z drobiu                                                               |
| <b>10</b>    |              | 10.12        | Przetwarzanie i konserwowanie mięsa z drobiu                                               |
| <b>10</b>    |              | 10.13        | Produkcja wyrobów z mięsa, włączając wyroby z mięsa drobiowego                             |
| <b>10</b>    | <b>10.2</b>  | 10.20        | Przetwarzanie i konserwowanie ryb, skorupiaków i mięczaków                                 |
| <b>10</b>    | <b>10.3</b>  |              | Przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw                                              |
| <b>10</b>    |              | 10.31        | Przetwarzanie i konserwowanie ziemniaków                                                   |
| <b>10</b>    |              | 10.32        | Produkcja soków z owoców i warzyw                                                          |
| <b>10</b>    |              | 10.39        | Pozostałe przetwarzanie i konserwowanie owoców i warzyw                                    |
| <b>10</b>    | <b>10.4</b>  |              | Produkcja olejów i tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego                          |
| <b>10</b>    |              | 10.41        | Produkcja olejów i pozostałych tłuszczów płynnych                                          |
| <b>10</b>    |              | 10.42        | Produkcja margaryny i podobnych tłuszczów jadalnych                                        |
| <b>10</b>    | <b>10.5</b>  |              | Wytwarzanie wyrobów mleczarskich                                                           |
| <b>10</b>    |              | 10.51        | Przetwórstwo mleka i wyrób serów                                                           |
| <b>10</b>    |              | 10.52        | Produkcja lodów                                                                            |
| <b>10</b>    | <b>10.6</b>  |              | Wytwarzanie produktów przemiału zbóż, skrobi i wyrobów skrobiowych                         |
| <b>10</b>    |              | 10.61        | Wytwarzanie produktów przemiału zbóż                                                       |
| <b>10</b>    |              | 10.62        | Wytwarzanie skrobi i wyrobów skrobiowych                                                   |
| <b>10</b>    | <b>10.7</b>  |              | Produkcja wyrobów piekarskich i mącznych                                                   |
| <b>10</b>    |              | 10.71        | Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek                     |
| <b>10</b>    |              | 10.72        | Produkcja sucharów i herbatników; produkcja konserwowanych wyrobów ciastkarskich i ciastek |
| <b>10</b>    |              | 10.73        | Produkcja makaronów, klusek, kuskusu i podobnych wyrobów mącznych                          |
| <b>10</b>    | <b>10.8</b>  |              | Produkcja pozostałych artykułów spożywczych                                                |
| <b>10</b>    |              | 10.81        | Produkcja cukru                                                                            |
| <b>10</b>    |              | 10.82        | Produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych                                         |
| <b>10</b>    |              | 10.83        | Przetwórstwo herbaty i kawy                                                                |
| <b>10</b>    |              | 10.84        | Produkcja przypraw                                                                         |
| <b>10</b>    |              | 10.85        | Wytwarzanie gotowych posiłków i dań                                                        |

| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                                                               |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10</b>           |                     | 10.86               | Produkcja artykułów spożywczych homogenizowanych i żywności dietetycznej                     |
| <b>10</b>           |                     | 10.89               | Produkcja pozostałych artykułów spożywczych, gdzie indziej niesklasyfikowana                 |
| <b>10</b>           | <b>10.9</b>         |                     | Produkcja gotowych paszy i karmy dla zwierząt                                                |
| <b>10</b>           |                     | 10.91               | Produkcja gotowej paszy dla zwierząt gospodarskich                                           |
| <b>10</b>           |                     | 10.92               | Produkcja gotowej karmy dla zwierząt domowych                                                |
| <b>11</b>           |                     |                     | Produkcja napojów                                                                            |
| <b>11</b>           | <b>11.0</b>         |                     | Produkcja napojów                                                                            |
| <b>11</b>           |                     | 11.01               | Destylowanie, rektyfikowanie i mieszanie alkoholi                                            |
| <b>11</b>           |                     | 11.02               | Produkcja win gronowych                                                                      |
| <b>11</b>           |                     | 11.03               | Produkcja cydru i pozostałych win owocowych                                                  |
| <b>11</b>           |                     | 11.04               | Produkcja pozostałych niedestylowanych napojów fermentowanych                                |
| <b>11</b>           |                     | 11.05               | Produkcja piwa                                                                               |
| <b>11</b>           |                     | 11.06               | Produkcja słodu                                                                              |
| <b>11</b>           |                     | 11.07               | Produkcja napojów bezalkoholowych; produkcja wód mineralnych i pozostałych wód butelkowanych |
| <b>20</b>           |                     | 20.15               | Produkcja nawozów i związków azotowych                                                       |
| <b>20</b>           | <b>20.2</b>         | 20.20               | Produkcja pestycydów i pozostałych środków agrochemicznych                                   |
| <b>28</b>           | <b>28.3</b>         | 28.30               | Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa                                                   |
| <b>28</b>           |                     | 28.93               | Produkcja maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności, tytoniu i produkcji napojów           |
| <b>71</b>           |                     |                     | Badania i analizy związane z jakością żywności                                               |

**Tabela 6 Informatyka i Telekomunikacja**

| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                             |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>26</b>           |                     |                     | Produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych |
| <b>26</b>           | <b>26.1</b>         |                     | Produkcja elektronicznych elementów i obwodów drukowanych  |
| <b>26</b>           |                     | 26.11               | Produkcja elementów elektronicznych                        |
| <b>26</b>           |                     | 26.12               | Produkcja elektronicznych obwodów drukowanych              |
| <b>26</b>           | <b>26.2</b>         | 26.20               | Produkcja komputerów i urządzeń peryferyjnych              |



| <i><b>Dział</b></i> | <i><b>Grupa</b></i> | <i><b>Klasa</b></i> | <i><b>Nazwa Grupowania</b></i>                                                                                              |
|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>26</b>           | <b>26.3</b>         | 26.30               | Produkcja sprzętu (tele)komunikacyjnego                                                                                     |
| <b>26</b>           | <b>26.4</b>         | 26.40               | Produkcja elektronicznego sprzętu powszechnego użytku                                                                       |
| <b>58</b>           | <b>58.2</b>         |                     | Działalność wydawnicza w zakresie oprogramowania                                                                            |
| <b>58</b>           |                     | 58.21               | Działalność wydawnicza w zakresie gier komputerowych                                                                        |
| <b>58</b>           |                     | 58.29               | Działalność wydawnicza w zakresie pozostałego oprogramowania                                                                |
| <b>61</b>           |                     |                     | Telekomunikacja                                                                                                             |
| <b>61</b>           | <b>61.1</b>         | 61.10               | Działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej                                                                          |
| <b>61</b>           | <b>61.2</b>         | 61.20               | Działalność w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej                           |
| <b>61</b>           | <b>61.3</b>         | 61.30               | Działalność w zakresie telekomunikacji satelitarnej                                                                         |
| <b>61</b>           | <b>61.9</b>         | 61.90               | Działalność w zakresie pozostałej telekomunikacji                                                                           |
| <b>62</b>           | <b>62.0</b>         |                     | Działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana                       |
| <b>62</b>           |                     | 62.01               | Działalność związana z oprogramowaniem                                                                                      |
| <b>62</b>           |                     | 62.02               | Działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki                                                                    |
| <b>62</b>           |                     | 62.03               | Działalność związana z zarządzaniem urządzeniami informatycznymi                                                            |
| <b>62</b>           |                     | 62.09               | Pozostała działalność usługowa w zakresie technologii informatycznych i komputerowych                                       |
| <b>63</b>           |                     |                     | Działalność usługowa w zakresie informacji                                                                                  |
| <b>63</b>           | <b>63.1</b>         |                     | Przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi (hosting) i podobna działalność; działalność portali internetowych |
| <b>63</b>           |                     | 63.11               | Przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi (hosting) i podobna działalność                                    |
| <b>63</b>           |                     | 63.12               | Działalność portali internetowych                                                                                           |



### 3. Przypisanie kodów PKD 2007 do kluczowych grup technologii do wszystkich obszarów gospodarczych w ramach nisz specjalizacyjnych

W celu stworzenia przedsiębiorcom prowadzącym działalność gospodarczą na terenie województwa łódzkiego warunków do zwiększania poziomu konkurencyjności poprzez wzrost innowacyjności, wyodrębniono poszczególne nisze specjalizacyjne (znajdujące się na styku regionalnych inteligentnych specjalizacji oraz technologii kluczowych, określonych w Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030). Aby umożliwić precyzyjne określenie priorytetowych obszarów wsparcia w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020, w poszczególnych niszach specjalizacyjnych wyodrębniono obszary gospodarcze, do których następnie przypisano kody PKD2007 oraz przypisano kluczowe grupy technologii wskazane w Regionalnej Strategii Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030.

Wykaz obszarów gospodarczych wraz z przypisanymi do nich kodami PKD oraz technologiami kluczowymi przedstawia się następująco:

#### I. Nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo)

| Nazwa niszy                                                                                                                                 | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                      | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Innowacyjne rozwiązania (technologie) w zakresie pozyskiwania surowców dla przemysłu włókienniczego (naturalnych i syntetycznych)</b> | 1  | Wytwarzanie biodegradowalnych włókien/włóknin                                                                                      | Biotechnologia                           | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.9 - w tym 13.95;<br>20.6 - w tym 20.60;                                                         |
|                                                                                                                                             | 2  | Wytwarzanie materiałów włókienniczych do zastosowań specjalnych (działania przeciwdrobnoustrojowe i biomimetyczne)                 | Biotechnologia                           | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.95;                                                                                |
|                                                                                                                                             | 3  | Wytwarzanie materiałów włókienniczych dla rolnictwa przyjaznych środowisku                                                         | Biotechnologia                           | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.95;                                                                                |
|                                                                                                                                             | 4  | Modyfikacja i funkcjonalizacja wyrobów włókienniczych metodami biotechnologicznymi                                                 | Biotechnologia                           | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.95; |
|                                                                                                                                             | 5  | Modyfikacja warstwy powierzchniowej tekstyliów w kierunku nadania jej właściwości sensorycznych (inteligentne materiały tekstylne) | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.91, 13.92, 13.95, 13.96, 13.99);                                                   |

| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                            | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                        |
|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 6  | Metody produkcji funkcjonalnych włókien i włóknin kompozytowych zawierających nanododatki o zaplanowanych właściwościach np. antydrobnoustrojowych, termicznych, itd.                                                                                    | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10C);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20C)<br>13.9 - w tym 13.95;<br>20.6 - w tym 20.60; |
|             | 7  | Wytwarzanie surowców włókienniczych opartych na nano- i mikromateriałach mających zastosowanie do produkcji wyrobów maskujących                                                                                                                          | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.9 - w tym 13.95;<br>20.6 - w tym 20.60;        |
|             | 8  | Metody wytwarzania inteligentnych materiałów włókienniczych (materiały typu "smart")                                                                                                                                                                     | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.95;        |
|             | 9  | Wytwarzanie materiałów włókienniczych przeznaczonych na elementy odzieży specjalnego zastosowania, chroniącej przed czynnikami fizycznymi tj. polami elektromagnetycznymi, polami elektrostatycznymi, wysokimi i niskimi temperaturami, płomieniem, itp. | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);                                                      |
|             | 10 | Wytwarzanie materiałów włókienniczych chroniących przed czynnikami fizycznymi tj. polem elektromagnetycznym, polem elektrostatycznym, wysokimi i niskimi temperaturami, płomieniem, itp.                                                                 | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);                                                      |

| Nazwa niszy                                                                               | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>II. Innowacyjne produkty i technologie w zakresie technicznych wyrobów tekstylnych</b> | <b>1</b> | Wytwarzanie innowacyjnych biodegradowalnych materiałów dla medycyny (materiały higieniczne i opatrunkowe)    | Biotechnologia                           | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;                                                            |
|                                                                                           | <b>2</b> | Wytwarzanie tekstylnych materiałów włókienniczych mających zastosowanie do rozwoju produktów implantacyjnych | Biotechnologia                           | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;                                                            |
|                                                                                           | <b>3</b> | Wytwarzanie funkcjonalnych materiałów włókienniczych wykorzystywanych w hodowli zwierząt i uprawach roślin   | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60  |
|                                                                                           | <b>4</b> | Metody wytwarzania wyrobów włókienniczych do monitoringu i uzdatniania wód powierzchniowych                  | Biotechnologia                           | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60; |
|                                                                                           | <b>5</b> | Metody wytwarzania wyrobów do oczyszczania i filtracji powietrza                                             | Biotechnologia                           | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60; |
|                                                                                           | <b>6</b> | Metody wytwarzania wyrobów izolacyjnych dla budownictwa                                                      | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60; |
|                                                                                           | <b>7</b> | Metody wytwarzania wyrobów dźwiękochłonnych dla budownictwa                                                  | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60; |

| Nazwa niszy                                                                           | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                 | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | 8  | Metody wytwarzania preimpregnatów dla kompozytów konstrukcyjnych                                                                                              | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60; |
|                                                                                       | 9  | Metody wytwarzania włókienniczych wyrobów przewodzących                                                                                                       | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60; |
|                                                                                       | 10 | Metody wytwarzania wielofunkcyjnych wyrobów włókienniczych do zastosowań w przemyśle samochodowym i środkach transportu (tapicerka, osłony silnikowe, filtry) | Mechatronika                             | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96<br>20.6 - w tym 20.60; |
| <b>III. Innowacyjne rozwiązania w obszarze technologii i materiałów tektonicznych</b> | 1  | Wytwarzanie materiałów tektonicznych, w tym mających zastosowanie do bezprzewodowego przesyłania danych                                                       | Mechatronika                             | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.92; 13.95; 13.96;                                                                                                      |
|                                                                                       | 2  | Techniki sensorowe, napędy, zasilanie w procesach, maszynach, urządzeniach i robotach oraz do monitoringu funkcji życiowych                                   | Mechatronika                             | 28.9 - w tym 28.94                                                                                                                                                                             |
|                                                                                       | 3  | Metody wytwarzania włókienniczych czujników drukowanych, napylanych i haftowanych                                                                             | Mechatronika                             | 13.2 w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.92; 13.95; 13.96;<br>14.1 - w tym 14.12, 14.13, 14.14, 14.19;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39;                              |
|                                                                                       | 4  | Metody wytwarzania mikrosystemów tektonicznych do bezprzewodowego przesyłania danych                                                                          | Mechatronika                             | 13.2 w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.92; 13.95; 13.96;<br>14.1 - w tym 14.12, 14.13, 14.14, 14.19;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39;                              |
|                                                                                       | 5  | Metody wytwarzania tektonicznych systemów związanych z wyrobami włókienniczymi do ochrony obiektów (materiały do produkcji mebli, tapet, wykładzin)           | Mechatronika                             | 13.2 w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.92; 13.93; 13.95; 13.96.                                                                                                 |
|                                                                                       | 6  | Metody wytwarzania włókienniczych materiałów przewodzących                                                                                                    | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96;                                                                               |

| Nazwa niszy                                                                                   | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                 | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IV. Innowacyjne rozwiązania w zakresie personalizacji wyrobów przemysłu włókienniczego</b> | 7  | Metody wytwarzania optoelektronicznych i fotonicznych materiałów np. do monitorowania funkcji życiowych, wykrywania zniszczeń                                                                                                 | Mechatronika                              | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96.                                             |
|                                                                                               | 8  | Technologie wyrobów tekstronicznych, w tym ogrzewających                                                                                                                                                                      | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>13.9 - w tym 13.91, 13.95, 13.96;<br>14.1 - w tym 14.12, 14.13, 14.14, 14.19. |
|                                                                                               | 1  | Wytwarzanie tekstyliów trójwymiarowych o właściwościach terapeutycznych mających zastosowanie do wyrobów medycznych                                                                                                           | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.95;<br>20.6 - w tym 20.60.   |
|                                                                                               | 2  | Metody wytwarzania specjalnych wyrobów konfekcjonowanych do ochrony przed ekstremalnymi warunkami otoczenia                                                                                                                   | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 14.1 - w tym 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                                                       |
|                                                                                               | 3  | Narzędzia personalizacji umożliwiające wytworzenie produktów o wysokiej wartości dodanej, dostosowanych do gustów i potrzeb klienta (indywidualnego i instytucjonalnego) zlokalizowanego w dowolnym miejscu łańcucha wartości | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 14.1 - w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39;<br>28.9 - w tym 28.94.                                  |
|                                                                                               | 4  | Narzędzia umożliwiające synchronizację programów wspomagających projektowanie ubioru ze skanerami ludzkiej postaci                                                                                                            | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 14.1 - w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                         |
|                                                                                               | 5  | Technologie do artystycznej wizualizacji 3D ubiorów                                                                                                                                                                           | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 14.1 - w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                         |
|                                                                                               | 6  | Metody wytwarzania odzieży dla osób niepełnosprawnych                                                                                                                                                                         | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 14.1 - w tym 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                                                              |
|                                                                                               | 7  | Metody wytwarzania odzieży inteligentnej (odzież typu „smart”)                                                                                                                                                                | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 14.1 - w tym 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                                                       |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                  | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                     | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              | 8  | Metody indywidualizacji ubioru z wbudowanymi elementami tekstronicznymi do monitorowania parametrów dla zapewnienia optymalnego komfortu fizjologicznego użytkownika oraz monitoringu funkcji życiowych i zagrożeń środowiskowych | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 14.1 - w tym 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>V. Innowacyjne rozwiązania w zakresie narzędzi informatycznych wspomagających projektowanie, produkcję oraz sprzedaż wyrobów przemysłu włókienniczego</b> | 1  | Oprogramowanie do modelowania i optymalizacji kształtu i własności materiałowych nowych konstrukcji włókienniczych                                                                                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 72.1 - w tym 72.19;<br>13.1 - w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 - w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.95;13. 13.96;<br>13.99;<br>20.6 - w tym 20.60                                                                                                   |
|                                                                                                                                                              | 2  | Systemy informatyczne do monitoringu, oceny i wspierania decyzji dla działań doskonalących proces wytwarzania surowców i materiałów włókienniczych                                                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.95; 13.96; 13.99;<br>20.6 w tym 20.60.                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                              | 3  | Oprogramowanie i systemy obliczeń do celów symulacji, modelowania i optymalizacji systemów sterowania procesem wytwarzania                                                                                                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60. |
|                                                                                                                                                              | 4  | Innowacyjne systemy projektowania, monitorowania i oceny jakości na wszystkich etapach procesu wytwarzania surowców i materiałów włókienniczych                                                                                   | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>20.6 w tym 20.60.                                                                                                      |

| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 5  | Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie logistyką i łańcuchem dostaw                                                                                                                                                                                                                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60. |
|             | 6  | Informatyczne systemy zarządzania wiedzą i przepływem informacji w przedsiębiorstwach                                                                                                                                                                                                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60. |
|             | 7  | Narzędzia umożliwiające komunikowanie się na odległość, umożliwiające wspólne (z przyszłym użytkownikiem) projektowanie i rozwój produktu (trójwymiarowe symulacje, wizualizacje oraz animacje, inne rozwiązania redukujące i/lub zastępujące fizyczny przepływ produktu wzdłuż łańcucha wartości) | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 8  | Narzędzia IT wspomagające proces materiałowego projektowania odzieży spełniające wymagania ergonomii                                                                                                                                                                                               | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 9  | Systemy informatyczne do pomiaru, projektowania, produkcji i dystrybucji wyrobów odzieżowych lub tekstylnych dla klienta indywidualnego                                                                                                                                                            | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39.                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 10 | Optymalizacja przepływu wyrobów włókienniczych i podejmowania decyzji w różnych warunkach procesów ich dystrybucji                                                                                                                                                                                 | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>20.6 w tym 20.60.                                                                                                                                                                       |





| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                        | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 11 | Wykorzystanie technologii RFID (Radio Frequency Identification) do monitorowania tekstyliów                                                          | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 - w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 - w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 - w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 - w tym 20.60.              |
|             | 12 | Urządzenia i systemy monitoringu, wsparcia, oceny, poprawy procesu produkcyjnego                                                                     | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94 |
|             | 13 | Innowacyjne systemy zarządzania wiedzą i przepływem informacji w przedsiębiorstwach                                                                  | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60.                      |
|             | 14 | Narzędzia IT wspomagające proces projektowania technicznych wyrobów i przemysłowych wyrobów tekstylnych                                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>20.6 w tym 20.60.                                                                                                                           |
|             | 15 | Systemy informatyczne do pomiaru, projektowania, produkcji i dystrybucji technicznych wyrobów i przemysłowych wyrobów tekstylnych                    | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>20.6 w tym 20.60.                                                                                                                           |
|             | 16 | Optymalizacja przepływu technicznych wyrobów i przemysłowych wyrobów tekstylnych i podejmowania decyzji w różnych warunkach procesów ich dystrybucji | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Nazwa niszy                                                                                                | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                       | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            | 17 | Urządzenia i systemy monitoringu, wsparcia, oceny, poprawy procesu produkcyjnego technicznych wyrobów włókienniczych                                                                                                                                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99<br>28.9 - w tym 28.94                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>VI. Innowacyjne rozwiązania w zakresie optymalizacji procesów wytwarzania w przemyśle włókienniczym</b> | 1  | Automatyzacja i optymalizacja procesów wytwarzania nowoczesnych surowców i materiałów włókienniczych. Wdrażanie innowacyjnych systemów monitorowania przebiegu procesu produkcji                                                                                                    | Mechatronika                              | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94                                                                                                      |
|                                                                                                            | 2  | Innowacyjne systemy sterowania maszyn i urządzeń, robotów oraz innowacyjne systemy rozproszone i/lub wieloagentowe zwiększające efektywność realizacji procesów wytwórczych, w tym odporne na zakłócenia i błędy pojawiające się podczas autonomicznego działania maszyn i urządzeń | Mechatronika                              | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94 |
|                                                                                                            | 3  | Technologie inteligentnego sterowania urządzeniami i maszynami oraz robotami w systemach produkcyjnych                                                                                                                                                                              | Mechatronika                              | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94 |
|                                                                                                            | 4  | Inteligentne systemy pomiaru i kontroli jakości, w tym procesów oraz produktów w systemach produkcyjnych nowoczesnych surowców i materiałów włókienniczych                                                                                                                          | Mechatronika                              | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, !3.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94                                                                                                      |

| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                           | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 5  | Technologie mobilne w urządzeniach, maszynach, robotach oraz w procesach wytwórczych i logistycznych                                                    | Mechatronika            | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60;<br>28.9 - w tym 28.94.  |
|             | 6  | Automatyzacja i optymalizacja procesów produkcji                                                                                                        | Mechatronika            | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39;<br>20.6 w tym 20.60;<br>28.9 - w tym 28.94. |
|             | 7  | Innowacyjne systemy monitorowania przebiegu procesu produkcji                                                                                           | Mechatronika            | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60;<br>28.9 - w tym 28.94.  |
|             | 8  | Innowacyjne systemy sterowania maszyn i urządzeń, robotów oraz innowacyjne systemy rozproszone zwiększające efektywność realizacji procesów wytwórczych | Mechatronika            | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94    |
|             | 9  | Oprogramowanie i systemy obliczeń do celów symulacji, modelowania i optymalizacji systemów sterowania                                                   | Mechatronika            | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39;<br>20.6 w tym 20.60.                        |

| Nazwa niszy | Nr        | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                  | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>10</b> | Zaawansowane systemy diagnostyki i monitorowania procesów, maszyn, urządzeń, robotów oraz układów z nich złożonych wykorzystujące metody i techniki sztucznej inteligencji, systemy ekspertowe | Mechatronika         | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94     |
|             | <b>11</b> | Inteligentne systemy pomiaru i kontroli jakości, w tym procesów oraz produktów w systemach produkcyjnych                                                                                       | Mechatronika         | 13.1 w tym 13.10 ( 13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30<br>13.9 - w tym 13.91; 13.92; 13.93; 13.94; 13.95;13.96;<br>13.99;<br>14.1 - w tym 14.11; 14.12; 14.13; 14.14; 14.19;<br>14.2 - w tym 14.20;<br>14.3 - w tym 14.31; 14.39<br>20.6 w tym 20.60<br>28.9 - w tym 28.94 |

## II. Zaawansowane materiały budowlane

| Nazwa niszy                                                                                                                                             | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                              | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VII. Pozyskiwanie i przetwórstwo naturalnych surowców mineralnych z wykorzystaniem innowacyjnych technologii do produkcji materiałów budowlanych</b> | <b>1</b> | Zastosowanie technologii metalurgicznych produkcji metali z wykorzystaniem surowców pierwotnych i wtórnych | Biotechnologia       | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z); |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                    | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2  | Innowacyjne technologie głębokiego przetwórstwa metali                                                                           | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);                  |
|             | 3  | Wykorzystanie nowoczesnych technologii i urządzeń do wzbogacenia metalicznych surowców mineralnych                               | Mechatronika                             | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 4  | Nowoczesne technologie metalurgiczne (piro i hydrometalurgiczne) produkcji metali nieżelaznych z surowców pierwotnych i wtórnych | Mechatronika                             | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 5  | Innowacyjne technologie głębokiego przetwórstwa metali                                                                           | Mechatronika                             | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z); |



| Nazwa niszy                                                                                                                                       | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                       | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   | 6  | Pozyskiwanie surowców podstawowych z wykorzystaniem innowacyjnych technologii                                                       | Mechatronika                             | 08.1 - w tym 08.11 (08.11.Z); 08.12 (08.12.Z);<br>08.9 - w tym 08.92 (08.92.Z); 08.93 (08.93.Z); 08.99 (08.99.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>VIII. Wytwarzanie zaawansowanych materiałów budowlanych o energooszczędnych i specjalnych właściwościach np. biobójczych, samoczyszczących</b> | 1  | Produkcja materiałów budowlanych z wykorzystaniem nanoprocesów – biobójcze właściwości nanocząsteczek metali srebra, miedzi i złota | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                               | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2  | Zastosowanie procesu fotokatalizy dwutlenku tytanu do produkcji materiałów samoczyszczących | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z);<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z);<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |





| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                        | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3  | Produkcja nanostrukturalnych materiałów o podwyższonych właściwościach mechanicznych | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);</p> <p>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);</p> <p>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p> <p>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)</p> <p>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);</p> <p>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);</p> <p>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);</p> <p>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);</p> <p>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)</p> |
|             | 4  | Zastosowanie nanoceramiki luminescencyjnej do produkcji sprzętu oświetleniowego      | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | <p>23.3 - w tym 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.49 (23.49.Z)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                     | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IX. Innowacyjne zastosowanie ubocznych produktów spalania (popiołów), powtórnego użycia materiałów oraz wykorzystania odpadów do produkcji wyrobów kompozytowych, ceramicznych, betonu, cementu, materiałów o podwyższonych właściwościach termoizolacyjnych, dźwiękochłonnych, ognioodpornych bądź też energii (w tym OZE)</b> | <b>1</b> | <b>Biotechnologiczne procesy odzyskiwania metali z odpadów</b>                                    | Biotechnologia       | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>08.1 - w tym 08.11 (08.11.Z); 08.12 (08.12.Z);<br>08.9 - w tym 08.92 (08.92.Z); 08.93 (08.93.Z); 08.99 (08.99.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b> | <b>Innowacyjne technologie dotyczące użytkowego zagospodarowania ubocznych produktów spalania</b> | Biotechnologia       | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z); |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                  | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |    |                                                                                                                                |                      | 27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 3  | Wykorzystanie nowoczesnych technologii przy produkcji materiałów dla budownictwa z zastosowaniem produktów ubocznych i odpadów | Biotechnologia       | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z);<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                 | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----|---------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |    |                                                               |                      | 25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | 4  | Biotechnologicz na produkcja energii z wykorzystaniem odpadów | Biotechnologia       | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                          | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----|------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |    |                                                                        |                      | 25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | 5  | Wykorzystanie technologii przetwarzania i powtórnego użycia materiałów | Mechatronika         | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z) |



| Nazwa niszy                                                                | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          | 25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |
| <b>X. Innowacyjne materiały drzewne o nowych właściwościach użytkowych</b> | <b>1</b> | <b>Produkcja materiałów drewnopochodnych dla zastosowań w nowoczesnym budownictwie: materiały nowej generacji, wykazujące lepsze właściwości, mniejszą emisję, biodegradowalność oraz odporność na czynniki biologiczne (grzyby, owady, gryzonie).Innowacyjna stolarka budowlana o zwiększonej trwałości, także z wykorzystaniem mikropowłok, nanotechnologii, mimetyki</b> | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);                                                                                                                    |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                               | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2  | Rozwój badań nad możliwościami zastosowania materiałów dla meblarstwa - nowych, alternatywnych i o nowych właściwościach użytkowych (w tym modyfikacje mikro i nanotechnologiczne) dla meblarstwa. Integracja mebli z systemami cyfrowymi i elektronicznymi | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z);<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z);<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |





| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                               | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3  | Rozwój badań nad możliwościami zastosowania materiałów dla meblarstwa - nowych, alternatywnych i o nowych właściwościach użytkowych (w tym modyfikacje mikro i nanotechnologiczne) dla meblarstwa. Integracja mebli z systemami cyfrowymi i elektronicznymi | Technologie komunikacyjne i informatyczne | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);</p> <p>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);</p> <p>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p> <p>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)</p> <p>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);</p> <p>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);</p> <p>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);</p> <p>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);</p> <p>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)</p> |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                          | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                             | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                      | 4  | Rozwój innowacyjnych systemów scalania i montażu elementów drewnianych i drewnopochodnych oraz materiałów im towarzyszących w meblarstwie | Mechatronika         | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z);<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z);<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |
| <b>XI. Nowoczesna produkcja elementów konstrukcyjnych, instalacyjnych oraz, farb, lakierów, klejów z zastosowaniem m.in. biopolimerów, biokompozytów oraz biologicznie inspirowanych technologii</b> | 1  | Zastosowanie biopolimerów, biokompozytów                                                                                                  | Biotechnologia       | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                   | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |    |                                                                                                                                 |                      | 23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |
|             | 2  | Wdrażanie procesów otrzymywania monomerów akrylowych z wykorzystaniem surowców odnawialnych do produkcji farb, lakierów, klejów | Biotechnologia       | 20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                 | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                  | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 3  | Wykorzystanie biologicznie inspirowanych technologii                                                                           | Biotechnologia       | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);</p> <p>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);</p> <p>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);</p> <p>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p> <p>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)</p> <p>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);</p> <p>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);</p> <p>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);</p> <p>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);</p> <p>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)</p> |
| <b>XII. Innowacyjne wykorzystanie polimerów do rozwoju izolacyjnych tworzyw polimerowych oraz dodatków w postaci wypełniaczy, stabilizatorów, zmiękczaczy lub plastyfikatorów, środków barwiących, środków smarujących, środków zmniejszających palność</b> | 1  | Innowacje technologiczne przy produkcji i zastosowaniu rur, łączników, kabli, okien, profili, drzwi oraz wykładzin podłogowych | Biotechnologia       | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.23 (16.23.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z)</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.65 (23.65.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



| Nazwa niszy | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                                         | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>2</b> | <b>Innowacje technologiczne przy produkcji i zastosowaniu rur, łączników, kabli, okien, profili, drzwi oraz wykładzin podłogowych</b> | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.23 (16.23.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z)<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z);<br>23.1 - w tym 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.32 (23.32.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.65 (23.65.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             | <b>3</b> | <b>Innowacje technologiczne w tworzeniu lub wykorzystaniu styropianu i styroduru</b>                                                  | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z)<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.9 - w tym 23.99 (23.99.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             |          | <b>Innowacje we wdrożeniach dla izolacji cieplnej ścian zewnętrznych, dachów i podłóg</b>                                             | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                           | Nr | Nazwa obszaru                                                                                             | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                       | 4  | Nowe zastosowania technologiczne w otrzymywaniu materiałów termoizolacyjnych w postaci płyt lub laminatów | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>XIII. Innowacyjne wykorzystanie technologii mobilnych i technologii sterowania w procesie pozyskiwania, przetwarzania surowców mineralnych, produkcji materiałów budowlanych oraz w budownictwie inteligentnym</b> | 1  | Wykorzystanie biologicznie inspirowanych technologii                                                      | Biotechnologia                           | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z);<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z);<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                    | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2  | Wykorzystanie nowoczesnych technologii mobilnych | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                      | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3  | Innowacyjne technologie sterowania | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);<br>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |





| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                | Nr | Nazwa obszaru                                                 | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                            | 4  | Rozwój aplikacji i oprogramowania                             | Technologie komunikacyjne i informatyczne | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);</p> <p>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);</p> <p>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p> <p>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)</p> <p>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);</p> <p>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);</p> <p>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);</p> <p>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);</p> <p>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)</p> |
| <b>XIV. Inteligentne, zintegrowane systemy zarządzania infrastrukturą dla miast, technologie dla inteligentnych budynków oraz inteligentne oprogramowanie do zarządzania projektami budowlanymi, w tym technologie Building Information Modeling (BIM)</b> | 1  | Produkcja elementów czujników z wykorzystaniem nanomateriałów | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                      | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|----|------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |    |                                    |                      | (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)                                                                                                                     |
|             | 2  | Automatyka budynków inteligentnych | Mechatronika         | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z); |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                  | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3  | Inteligentne oprogramowanie w infrastrukturach wykorzystujące m.in. sieci sensorowe                            | Technologie komunikacyjne i informatyczne | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);</p> <p>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p> <p>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)</p> <p>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);</p> <p>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);</p> <p>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);</p> <p>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);</p> <p>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)</p> |
|             | 4  | Innowacyjne oprogramowanie do zarządzania projektami w tym technologie dla Building Information Modeling (BIM) | Technologie komunikacyjne i informatyczne | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);</p> <p>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                   | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                 |                                          | 25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>XV. Innowacyjne zastosowanie nowoczesnych technologii produkcji wyrobów i materiałów w budownictwie energooszczędnym oraz technologie dla budownictwa zeroenergetycznego (integracja energooszczędnych budynków z instalacjami OZE)</b> | <b>1</b> | <b>Zastosowanie innowacyjnych nanomateriałów budowlanych dla budownictwa energooszczędne go</b> | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.29 (16.29.Z);<br>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);<br>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);<br>23.4 - w tym 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);<br>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z) |



| Nazwa niszy | Nr       | Nazwa obszaru                                                                               | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>2</b> | <b>Wykorzystanie nowoczesnych technologii mechatroniki w budownictwie energooszczędny m</b> | Mechatronika                              | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);</p> <p>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p> <p>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)</p> <p>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);</p> <p>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);</p> <p>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);</p> <p>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);</p> <p>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)</p> |
|             | <b>3</b> | <b>Wykorzystane symulacji komputerowych do projektowania budynków energooszczędnych</b>     | Technologie komunikacyjne i informatyczne | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);</p> <p>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                                               | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                                                                                                                                             |                                          | 25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.71 (25.71.Z); 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);<br>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);<br>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);<br>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z);<br>74.1 - w tym 74.10 (74.10.Z) |
| <b>XVI. Innowacyjne zastosowanie technologii funkcjonalnych wielowarstwowych materiałów włókienniczych - materiałów kompozytowych w budownictwie do wzmacniania istniejących obiektów infrastruktury budowlanej oraz wykonywania nowych obiektów z zastosowaniem nowoczesnych materiałów kompozytowych</b> | <b>1</b> | <b>Tworzenie siatek komórkowych do wzmacniania podłoży dróg, nasypów i skarp, konstrukcji wytwarzanych z mas plastycznych oraz z betonu</b> | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);<br>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z);<br>23.6 - w tym 26.61 (23.61.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);<br>23.9 - w tym 23.99 (23.99.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>2</b> | <b>Wykorzystanie inteligentnych tkanin do osłony kabli</b>                                                                                  | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);<br>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.29 (22.29.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.9 - w tym 25.93 (25.93.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                       | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3  | Rozwój materiałów włókienniczych dla ochrony przed promieniowaniem                  | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | <p>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);</p> <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z); 22.23 (22.23.Z); 22.29 (22.29.Z);</p> <p>23.1 - w tym 23.11 (23.11.Z); 23.12 (23.12.Z); 23.13 (23.13.Z); 23.14 (23.14.Z); 23.19 (23.19.Z);</p> <p>23.2 - w tym 23.20 (23.20.Z);</p> <p>23.3 - w tym 23.31 (23.31.Z); 23.32 (23.32.Z);</p> <p>23.4 - w tym 23.41 (23.41.Z); 23.43 (23.43.Z); 23.44 (23.44.Z); 23.49 (23.49.Z);</p> <p>23.5 - w tym 23.51 (23.51.Z); 23.52 (23.52.Z);</p> <p>23.6 - w tym 23.61 (23.61.Z); 23.62 (23.62.Z); 23.63 (23.63.Z); 23.64 (23.64.Z); 23.65 (23.65.Z); 23.69 (23.69.Z);</p> <p>23.9 - w tym 23.91 (23.91.Z); 23.99 (23.99.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B); 24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p> <p>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)</p> <p>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);</p> <p>27.4 - w tym 27.40 (27.40.Z);</p> <p>20.1 - w tym 20.16 (20.16.Z);</p> <p>20.3 - w tym 20.30 (20.30.Z);</p> <p>20.5 - w tym 20.52 (20.52.Z); 20.59 (20.59.Z)</p> |
|             | 4  | Wykorzystanie materiałów włókienniczych do tworzenia kompozytów o różnych funkcjach | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | <p>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z);</p> <p>22.1 - w tym 22.19 (22.19.Z);</p> <p>22.2 - w tym 22.21 (22.21.Z);</p> <p>24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);</p> <p>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);</p> <p>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)</p> <p>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);</p> <p>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);</p> <p>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);</p> <p>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);</p> <p>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);</p> <p>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);</p> <p>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);</p> <p>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);</p> <p>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



| Nazwa niszy                                                                                              | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                                               | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          |          |                                                                                                                                             |                                          | 25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z);<br>16.1 - w tym 16.10 (16.10.Z);<br>16.2 - w tym 16.21 (16.21.Z); 16.22 (16.22.Z); 16.23 (16.23.Z); 16.24 (16.24.Z); 16.29 (16.29.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>XVII. Innowacyjne zastosowania materiałów z pamięcią kształtu (shape memory alloy) w budownictwie</b> | <b>1</b> | <b>Wykorzystanie termosprężystych stopów z pamięcią kształtu (TSMA) w budownictwie</b>                                                      | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z); |
|                                                                                                          | <b>2</b> | <b>Zastosowania magnetycznych stopów z pamięcią kształtu (MSMA) lub ferromagnetycznych stopów z pamięcią kształtu (FSMA) w budownictwie</b> | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 24.1 - w tym 24.10 (24.10.Z);<br>24.2 - w tym 24.20 (24.20.Z);<br>24.3 - w tym 24.31 (24.31.Z); 24.32 (24.32.Z); 24.33 (24.33.Z); 24.34 (24.34.Z)<br>24.4 - w tym 24.41 (24.41.Z); 24.42 (24.42.A; 24.42.B);<br>24.43 (24.43.Z); 24.44 (24.44.Z); 24.45 (24.45.Z);<br>24.5 - w tym 24.51 (24.51.Z); 24.52 (24.52.Z); 24.53 (24.53.Z); 24.54 (24.54.A; 24.54.B);<br>25.1 - w tym 25.11 (25.11.Z); 25.12 (25.12.Z);<br>25.2 - w tym 25.21 (25.21.Z); 25.29 (25.29.Z);<br>25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z);<br>25.4 - w tym 25.40 (25.40.Z);<br>25.5 - w tym 25.50 (25.50.Z);<br>25.6 - w tym 25.61 (25.61.Z); 25.62 (25.62.Z);<br>25.7 - w tym 25.72 (25.72.Z); 25.73 (25.73.Z)<br>25.9 - w tym 25.91 (25.91.Z); 25.92 (25.92.Z); 25.93 (25.93.Z); 25.94 (25.94.Z); 25.99 (25.99.Z); |



### III. Medycyna, Farmacja, Kosmetyki

| Nazwa niszy                                                                                          | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                   | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>XVIII. Innowacyjne technologie wytwarzania leków biotechnologicznych i produktów generycznych</b> | 1  | Procesy prowadzące do uzyskania produktów leczniczych (leki chemiczne, biologiczne, biopodobne, innowacyjne, generyczne)                                                                        | Biotechnologia       | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|                                                                                                      | 2  | Procesy poszukiwania nowych zastosowań znanych substancji czynnych i kombinacji substancji czynnych                                                                                             | Biotechnologia       | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|                                                                                                      | 3  | Opracowanie nowych form, postaci leków                                                                                                                                                          | Biotechnologia       | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|                                                                                                      | 4  | Opracowywanie nowych metod produkcji leków biotechnologicznych w tym leków biopodobnych                                                                                                         | Biotechnologia       | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|                                                                                                      | 5  | Zastosowanie nowych, o lepszych właściwościach modeli komórkowych, modeli in vitro i in vivo, metod oczyszczania oraz oceny skuteczności i bezpieczeństwa leków biologicznych oraz biopodobnych | Biotechnologia       | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|                                                                                                      | 6  | Wykorzystanie procesu biokatalizy w procesach wytwarzania produktów leczniczych                                                                                                                 | Biotechnologia       | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |



| Nazwa niszy                                                               | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                              | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | 7  | Opracowywanie nowych technologii: przechowywania (biobanki) wyselekcjonowanych klonów linii komórkowych wzorcowych (master                                                 | Biotechnologia                           | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                                                 |
|                                                                           |    | clone) oraz produkcyjnych (working clone) biokatalizy, fermentacji, oczyszczania, filtracji, pakowania, przechowywania i badania jakościowego leków biologicznych          |                                          |                                                                                              |
|                                                                           | 8  | Nowe technologie wytwarzania substancji aktywnych leków innowacyjnych, generycznych i biologicznych z zastosowaniem materiałów, solwentów, katalizatorów i nowych procesów | Biotechnologia                           | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                                                 |
| <b>XIX. Innowacyjne rozwiązania w zakresie medycyny spersonalizowanej</b> | 1  | Procesy wytwarzania produktów dla medycyny spersonalizowanej                                                                                                               | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z) |
|                                                                           | 2  | Technologie ukierunkowane na uzyskanie efektu kontrolowanego podawania, uwalniania lub dostarczania substancji leczniczej                                                  | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z) |
|                                                                           | 3  | Technologie ukierunkowane na uzyskanie efektu kontrolowanego podawania, uwalniania lub dostarczania substancji leczniczej                                                  | Mechatronika                             | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                           |
|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 4  | Technologie ukierunkowane na uzyskanie efektu kontrolowanego podawania, uwalniania lub dostarczania substancji czynnej w suplementach diety oraz środkach spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego                                                                                                                 | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                 |
|             | 5  | Tworzenie modeli i oprogramowania służącego analizom masowych zbiorów danych (Big Data) w celu profilowania badań predykcyjnych, w bioinformatyce, badaniach dotyczących identyfikowania innowacyjnych procedur oraz standardów medycznych (wtórna analiza danych) oraz w badaniach przesiewowych w ramach badań klinicznych | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                 |
|             | 6  | Opracowywanie nowych urządzeń do wykorzystywania w badaniach klinicznych (np. typu lab-on-the-chip, in silico) oraz urządzeń umożliwiających zbieranie, transmisję i przetwarzanie biosygnalów                                                                                                                               | Mechatronika                              | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z) |
|             | 7  | Opracowywanie wytwarzania urządzeń dla medycyny spersonalizowanej                                                                                                                                                                                                                                                            | Mechatronika                              | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z) |
|             | 8  | Identyfikacja, walidacja, opracowanie i                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Biotechnologia                            | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                                                                                                                 |



| Nazwa niszy                                                                                               | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                          | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           |    | wdrożenie nowych biomarkerów chorób cywilizacyjnych                                                                                                                                                                    |                                           | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                 |
|                                                                                                           | 9  | Systemy informatyczne do gromadzenia, przetwarzania i analizy danych i informacji medycznych, poprzez analizę tekstu, dźwięku, obrazu lub innych form niezbędnych do diagnozowania, leczenia i monitorowania pacjentów | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                 |
|                                                                                                           | 10 | Systemy do zbierania danych i monitorowania uczestników badań klinicznych                                                                                                                                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                 |
|                                                                                                           | 11 | Systemy informatyczne do gromadzenia, przetwarzania i analizy danych i informacji medycznych                                                                                                                           | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                 |
| <b>XX. Opracowania nowych substancji i materiałów do zastosowania w medycynie, farmacji i kosmetykach</b> | 1  | Innowacyjne formy dostarczania substancji czynnych dermokosmetyku                                                                                                                                                      | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 20.4 - w tym 20.42 (20.42.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|                                                                                                           | 2  | Procesy pozyskiwania nowych substancji czynnych dla rozwoju farmaceutyków                                                                                                                                              | Biotechnologia                            | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                 |
|                                                                                                           | 3  | Procesy pozyskiwania nowych substancji bioaktywnych o lepszej biodostępności i tolerancji stosowanych w prewencji, w tym chorób cywilizacyjnych oraz w celu zwiększenia efektywności właściwej terapii                 | Biotechnologia                            | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                 |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                              | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 4  | Procesy prowadzące do uzyskania innowacyjnych suplementów diety i środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego posiadających właściwości prozdrowotne i/lub wspomagające efekt terapeutyczny | Biotechnologia                           | 10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|             | 5  | Innowacyjne kosmetyki dermo-ochronne                                                                                                                                                                       | Biotechnologia                           | 20.4 - w tym 20.42 (20.42.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 6  | Produkty dietetyczne i lecznicze oraz dodatki do żywności pochodzenia roślinnego (w tym ekstrakty z roślin zielarskich, włóknistych i oleistych), zwierzęcego i mikrobiologicznego                         | Biotechnologia                           | 10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z) |
|             | 7  | Biomateriały włókniste oraz innowacyjne materiały polimerowe do specjalistycznych zastosowań, higienicznych i medycznych                                                                                   | Biotechnologia                           | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30 (13.30.Z);<br>20.6 - w tym 20.60 (20.60.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 8  | Procesy opracowania materiałów dla produkcji wyrobów medycznych, w tym wszczepialnych implantów                                                                                                            | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|             | 9  | Innowacyjne substancje aktywne pochodzenia naturalnego, biotechnologicznie modyfikowane, o dużej aktywności                                                                                                | Biotechnologia                           | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                            |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |    | terapeutycznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                               |
|             | 10 | Nowoczesne metody oceny bezpieczeństwa i skuteczności działania substancji czynnej                                                                                                                                                                                                                                                                    | Biotechnologia                           | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)                                                                                  |
|             | 11 | Technologie wytwarzania materiałów bioaktywnych do zastosowań medycznych                                                                                                                                                                                                                                                                              | Biotechnologia                           | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)                                                                                                                  |
|             | 12 | Innowacyjne formułacje, nanostruktury, nośniki dla leków                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                  |
|             | 13 | Materiały nanostrukturalne do celów medycznych (m.in. implanty, materiały nanokompozytowe na porowate rusztowania do hodowli komórkowych, do nanokapsulacji farmaceutyków, do zastosowań w bioobrazowaniu i transporcie leków, do celów diagnostyki i leczenia, umożliwiające utworzenie inteligentnych nanolaboratoriów medycznych i telemedycznych) | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                  |
|             | 14 | Wytwarzanie materiałów nanostrukturalnych na opatrunki, na wyroby chirurgiczne i higieniczne, umożliwiające dozowanie leków i nanofarmaceutyków                                                                                                                                                                                                       | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30 (13.30.Z); |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                    | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                | 15 | Technologie i nanotechnologie warstw powierzchniowych produktów, w tym nanostrukturalnych specjalnego przeznaczenia                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i><b>XXI. Innowacyjne rozwiązania w zakresie narzędzi informatycznych mających zastosowanie w systemach opieki zdrowotnej, w przemyśle farmaceutycznym i kosmetycznym</b></i> | 1  | Rozwój oprogramowania wspomagającego analizę i pozyskiwanie danych w obszarze farmakodynamiki leku i farmakokinetyki                                                                                                                                                                                                                                                                          | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                | 2  | Rozwiązania, technologie, produkty, narzędzia, aplikacje, algorytmy dla opracowania nowych metod akwizycji, analizy, archiwizacji oraz bezpiecznej wymiany informacji o stanie zdrowia pacjenta zarówno pomiędzy pacjentem, a profesjonalistą branży medycznej, jak i grupami profesjonalistów branży medycznej, które to podmioty znajdują się w odległych od siebie geograficznie miejscach | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E)                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                | 3  | Budowa inteligentnych sieci sensorowych dla zastosowań w telemedycynie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                   | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 4  | Metody transmisji danych oraz algorytmy umożliwiające monitorowanie i sygnalizowanie zagrożeń dla telemedycyny                                                                                                                                  | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |
|             | 5  | Rozwój nowoczesnych narzędzi bioinformatycznych i biostatystycznych w procesie projektowania nowych terapii                                                                                                                                     | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90                                                                               |
|             | 6  | Modele, algorytmy i oprogramowanie do diagnostyki chorób                                                                                                                                                                                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90                                                                               |
|             | 7  | Systemy pozwalające na zdalne monitorowanie pracy sztucznego narządu oraz stanu wspomaganego narządu i pacjenta, prowadzące do zwiększenia bezpieczeństwa i skuteczności leczenia pacjenta ze sztucznym narządem w domu oraz w środowisku pracy | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90                                               |
|             | 8  | Rozwiązania umożliwiające integrację różnych systemów informatycznych wykorzystywanych w systemie opieki zdrowotnej                                                                                                                             | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E)                                 |
|             | 9  | Systemy wspomagające podejmowanie decyzji medycznych                                                                                                                                                                                            | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90                                                                               |





| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 10 | Systemy do diagnostyki oparte o sztuczną inteligencję, rozbudowane systemy wnioskowania czy systemy oparte o symulacje komputerowe na różnym poziomie złożoności                                                                                                                                     | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90                                                                                                               |
|             | 11 | Systemy do nieinwazyjnego i bezpiecznego gromadzenia i wymiany na odległość informacji o stanie zdrowia pomiędzy systemem opieki zdrowotnej, a osobą chorą lub zdrową                                                                                                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E)                                                                 |
|             | 12 | Modele, algorytmy i oprogramowanie do poszukiwania molekularnych celów terapii, modelowania molekularnego struktur, projektowania leków oraz diagnostyki chorób                                                                                                                                      | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |
|             | 13 | Rozwój i projektowanie rozwiązań informatycznych służących do gromadzenia i analizy danych, wspomagających procesy opracowywania innowacyjnych rozwiązań, w tym systemy oparte o sztuczną inteligencję, systemy eksperckie, rozbudowane systemy wnioskowania, systemy oparte o symulacje komputerowe | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                     | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                  | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XXII. Innowacyjne rozwiązania w zakresie optymalizacji procesów wytwarzania w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym oraz produkcji urządzeń medycznych</b> | <b>1</b> | Projektowanie, optymalizacja, automatyzacja, robotyzacja procesów wytwarzania wyrobów farmaceutycznych i kosmetycznych                                                                         | Mechatronika         | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | Projektowanie zaawansowanych interfejsów w układzie człowiek-maszyna, człowiek-system, maszyna-maszyna, system-system                                                                          | Mechatronika         | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)                                 |
|                                                                                                                                                                 | <b>3</b> | Wirtualne prototypowanie rozwiązań w automatyzacji i robotyce procesów                                                                                                                         | Mechatronika         | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)                                 |
|                                                                                                                                                                 | <b>4</b> | Technologie automatyzacji i robotyzacji procesów                                                                                                                                               | Mechatronika         | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z) |
|                                                                                                                                                                 | <b>5</b> | Zaawansowane systemy diagnostyki i monitorowania procesów, maszyn, urządzeń, robotów oraz układów z nich złożonych wykorzystujące metody i techniki sztucznej inteligencji, systemy ekspertowe | Mechatronika         | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z) |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                              | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 6  | Inteligentne systemy pomiaru i kontroli jakości, w tym procesów oraz produktów w systemach produkcyjnych                                                                                                                                                                   | Mechatronika                              | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z) |
|             | 7  | Innowacyjne systemy sterowania maszynami i urządzeniami, robotami                                                                                                                                                                                                          | Mechatronika                              | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z) |
|             | 8  | Rozwój i projektowanie rozwiązań informatycznych służących do gromadzenia i analizy danych, wspomagających procesy produkcyjne, w tym systemy oparte o sztuczną inteligencję, systemy eksperckie, rozbudowane systemy wnioskowania, systemy oparte o symulacje komputerowe | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                  |
|             | 9  | Wirtualne prototypowanie rozwiązań w automatyzacji i robotyce procesów                                                                                                                                                                                                     | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                  |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                             | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 10 | Oprogramowanie i systemy obliczeń do celów symulacji, modelowania i optymalizacji systemów sterowania                                                                                                                                                                                     | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>21.1 - w tym 21.10 (21.10.Z)<br>21.2 - w tym 21.20 (21.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z) |
|             | 11 | Nowe nanotechnologie obróbki powierzchni zapewniające dobrą biouzgodność i odporność antykorozyjną powłok oraz możliwość nanoszenia ich na elementy o bardzo złożonej geometrii, w odniesieniu do wytwarzania innowacyjnych urządzeń, instrumentów i wyrobów medycznych, antybakteryjnych | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                                   |
|             | 12 | Innowacyjne urządzenia, instrumentarium, wyroby medyczne, w tym wszczepialne implanty                                                                                                                                                                                                     | Mechatronika                              | 32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                                                                   |
|             | 13 | Sensory monitorujące pracę wspomaganych narządów oraz innych funkcji biologicznych pacjenta oraz pracę sztucznych narządów                                                                                                                                                                | Mechatronika                              | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                  |
|             | 14 | Produkcja innowacyjnych urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne, służących do prowadzenia lub wspomagania terapii lub diagnostyki medycznej                                                                                                                | Mechatronika                              | 32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                                                                   |



| Nazwa niszy | Nr | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                           | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 15 | Wdrażanie rozwiązań technologicznych umożliwiających realizację nowych metod: leczenia, kompensacji ograniczeń funkcjonalności, w tym niepełnosprawności w zakresie mobilności i percepcji, rehabilitacji, profilaktyki | Mechatronika         | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>30.9 - w tym 30.92 (30.92.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                         |
|             | 16 | Opracowywanie wyrobów medycznych (na przykład stenty, protezy, implanty pokryte substancją czynną)                                                                                                                      | Mechatronika         | 26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                                                                                                                                          |
|             | 17 | Biosensory (w tym sensory polimerowe, polimerowo-włókniste, materiały tekstroniczne, sensory biomimetyczne, sensory bioelektroniczne, biokompozytowe systemy sensoryczne) mające zastosowania w medycynie               | Mechatronika         | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;                                                                                                                                                                   |
|             | 18 | Optoelektroniczna aparatura diagnostyczna, terapeutyczna i analityczna                                                                                                                                                  | Mechatronika         | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)                                                                                         |
|             | 19 | Projektowanie, optymalizacja, automatyzacja, robotyzacja procesów wytwarzania zaawansowanych materiałów medycznych i kosmetycznych                                                                                      | Mechatronika         | 13.1 - w tym 13.10 (13.10A, 13.10B, 13.10C, 13.10D);<br>13.2 - w tym 13.20 (13.20A, 13.20B, 13.20C, 13.20D);<br>13.3 - w tym 13.30;<br>20.4 - w tym 20.41 (20.41.Z); 20.42 (20.42.Z)<br>20.5 - w tym 20.53 (20.53.Z); 20.59 (20.59.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>32.5 - w tym 32.50 (32.50.Z) |

| Nazwa niszy                                                                                                                                                                     | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                      | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XXIII. Rozwiązania w zakresie innowacji procesowych i organizacyjnych w zarządzaniu ochroną zdrowia, w tym w obszarze transferu produktów i usług do praktyki klinicznej</b> | <b>1</b> | Projektowanie rozwiązań informatycznych wspomagających innowacje procesowe i organizacyjne w systemach ochrony zdrowia, w tym systemy oparte o sztuczną inteligencję, systemy eksperckie, rozbudowane systemy wnioskowania, systemy oparte o symulacje komputerowe | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |
|                                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | Nowe modele w zarządzaniu opieką w chorobach przewlekłych z wykorzystaniem terapii indywidualnych oraz narzędzi ICT                                                                                                                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |
|                                                                                                                                                                                 | <b>3</b> | Nowe modele w zarządzaniu stanem zdrowia populacji osób 60+ w oparciu o najlepsze praktyki zarządzaniu, w tym modele koordynowanej opieki zdrowotnej, optymalizacja kosztów i zasobów                                                                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |
|                                                                                                                                                                                 | <b>4</b> | Rozwiązania w zakresie łączenia innowacji produktowych i procesowych w praktyce klinicznej, w tym innowacje w oparciu o technologie ICT w podejmowaniu decyzji klinicznych, terapii i monitorowaniu stanu zdrowia pacjentów                                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 86.1 - w tym 86.10 (86.10.Z)<br>86.2 - w tym 86.21 (86.21.Z); 86.22 (86.22.Z); 86.23 (86.23.Z)<br>86.9 - w tym 86.90 (86.90.A, 86.90.B, 86.90.C, 86.90.D, 86.90.E) |

## IV. Energetyka (w tym Odnawialne Źródła Energii)

| Nazwa niszy                                                                                 |          | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                       | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XXV. Rozwiązania w zakresie infrastruktury energetycznej – sieci inteligentne</b>        | <b>1</b> | Poprawa efektywności energetycznej poprzez wdrożenie inteligentnych sieci energetycznych                                                                                                            | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                                                  |
|                                                                                             | <b>2</b> | Systemy automatyzacji i zabezpieczeń rozległych sieci przesyłowych i rozdzielczych, w tym z wykorzystaniem układów WAMS, FACTS, HVDC itp.                                                           | Mechatronika                              | 27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                  |
|                                                                                             | <b>3</b> | Zastosowania układów PMU (Phasor Measurement Units) w sieciach przesyłowych i rozdzielczych                                                                                                         | Mechatronika                              | 27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                  |
|                                                                                             | <b>4</b> | Lokalne zagospodarowanie gazu ze źródeł nienadających się do włączenia do sieci gazowniczych                                                                                                        | Mechatronika                              | 06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)                                                                                                                      |
| <b>XXVI. Systemy zarządzania i sterowania infrastrukturą energetyczną</b>                   | <b>1</b> | Wykorzystanie zasobników energii do poprawy wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wspomagania zarządzania energią oraz do realizacji usług pomocniczych związanych z poprawą jakości zasilania | Mechatronika                              | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z).                                                                                  |
|                                                                                             | <b>2</b> | Poprawa jakości energii i jej regulacja w instalacjach mikrosystemów pracujących autonomicznie                                                                                                      | Mechatronika                              | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                                                  |
| <b>XXVII. Narzędzia informatyczne wspomagające procesy zarządzania i wspierania decyzji</b> | <b>1</b> | Nowe lub ulepszone metody monitorowania, predykcji i analizy stanu technicznego maszyn i urządzeń energetycznych, w tym również z użyciem SHM (Structural Health Monitoring)                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |

| Nazwa niszy |    | Nazwa obszaru                                                                                                                                                | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                   |
|-------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2  | Poprawa efektywności konwersji energii – Optymalizacja wytwarzania energii poprzez nowoczesne systemy sterowania i monitoringu – systemy zarządzania energią | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z).                                       |
|             | 3  | Wdrożenie technologii, innowacyjnych produktów, algorytmów, umożliwiających efektywne zarządzanie energią w autonomicznych systemach zasilania               | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z). |
|             | 4  | Oprogramowanie wspomagające funkcjonowanie sieci energetycznych                                                                                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z). |
|             | 5  | Oprogramowanie wspomagające pracę inteligentnych mikrosystemów energetycznych                                                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z). |
|             | 6  | Zastosowanie wirtualnych platform obrotu energią elektryczną                                                                                                 | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).                                                                                                                  |
|             | 7  | Inteligentne narzędzia wykorzystywane dla optymalizacji pracy i sterowania sieciami przesyłowymi i dystrybucyjnymi                                           | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).                                                                                                                  |
|             | 8  | Inteligentne systemy wsparcia decyzji operatorskich                                                                                                          | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                   |
|             | 9  | Wykorzystanie elektrowni wirtualnych (Virtual Power Plants) do regulacji pracy systemu elektroenergetycznego                                                 | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).                                                                                                                  |
|             | 10 | Metody i algorytmy zarządzania popytem na energię elektryczną (Demand Side Response, Demand Side Management)                                                 | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).                                                                                                                  |



| Nazwa niszy |           | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                            | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                |
|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>11</b> | Wykorzystanie metod i algorytmów predykcji nasłonecznienia oraz wietrzności na potrzeby integracji źródeł OZE w ramach inteligentnych sieci elektro-energetycznych                                                                                                       | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                  |
|             | <b>12</b> | Cyfrowe systemy pomiarowe, w tym systemy zdalnego opomiarowania (Advanced Metering Infrastructure – AMI) – nowe konstrukcje elementów AMI, technologie komunikacji i inteligentne oprogramowania Systemów Centralnych AMI, interoperacyjność i wymiennność elementów AMI | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                  |
|             | <b>13</b> | Zastosowanie technik cyberbezpieczeństwa (Cybersecurity) do rozwoju oprogramowania, urządzeń i usług bezpieczeństwa informatycznego w elektroenergetyce                                                                                                                  | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                 |
|             | <b>14</b> | Integracja systemów opomiarowania i odczytu wielu mediów (prąd, woda, gaz, ciepło), w tym rozwiązania dla Smart Cities                                                                                                                                                   | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.12.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z). |
|             | <b>15</b> | Zastosowanie technik i technologii transmisji danych dla potrzeb elektroenergetyki                                                                                                                                                                                       | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                  |
|             | <b>16</b> | Zarządzane automatyczne/zdalne systemy umożliwiające płynną regulację podaży i popytu dla odnawialnych źródeł energii poprzez magazynowanie energii                                                                                                                      | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                  |
|             | <b>17</b> | Stosowanie energii wiatrowej do prognozowania wytwarzania                                                                                                                                                                                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                  |

| Nazwa niszy |           | Nazwa obszaru                                                                                                                                                       | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                               |
|-------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|             | <b>18</b> | Wykorzystanie systemów optymalnego zarządzania i sterowania pracą sieci niskiego napięcia ze źródłami i zasobnikami energii                                         | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)  |
|             | <b>19</b> | Wykorzystanie inteligentnych algorytmów prognostyczno-decyzyjnych do sterowania pracą mikrosystemów niskiego napięcia                                               | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |
|             | <b>20</b> | Optimalizacja strategii prosumenckich z wykorzystaniem inteligentnych liczników energii                                                                             | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |
|             | <b>21</b> | Wykorzystanie nowych usług (w tym narzędzi inżynierskich) do projektowania nowych technologii dla energetyki prosumenckiej                                          | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |
|             | <b>22</b> | Stosowanie technologii informatycznych do określania warunków przyłączenia oraz prognozowania pracy sieci elektroenergetycznych z udziałem energetyki prosumenckiej | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |
|             | <b>23</b> | Wykorzystanie technologii GIS w sieciach niskiego napięcia                                                                                                          | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |
|             | <b>24</b> | Systemy wspomagania energetyki prosumenckiej                                                                                                                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |
|             | <b>25</b> | Inteligentne systemy obsługi prosumenta z udziałem domowych sieci komputerowych typu HAN                                                                            | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |
|             | <b>26</b> | Bezpieczeństwo pracy sieci prosumenckich i mikrosystemów energetycznych                                                                                             | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z). |

| Nazwa niszy                                                                                                                        |    | Nazwa obszaru                                                                                                                                                           | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    | 27 | Integracja systemów inteligentnego budynku z systemami obsługi i sterowania energetyki prosumenckiej                                                                    | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                                  |
|                                                                                                                                    | 28 | Zastosowanie otwartych protokołów i standardów wymiany danych w sieciach i instalacjach energetycznych                                                                  | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>62.0 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.03 (62.03.Z); 62.09 (62.09.Z)<br>72.1 - w tym 72.19 (72.19.Z) |
|                                                                                                                                    | 29 | Programy wspomagające i automatyzujące audyt energetyczny obiektów poddawanych modernizacji oraz monitoring efektów                                                     | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                                  |
|                                                                                                                                    | 30 | Opracowanie narzędzi do weryfikacji energetycznej i środowiskowej pod kątem energochłonności wbudowanej i stosowania metody pełnego cyklu życia – LCA                   | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z).                                                                                                  |
|                                                                                                                                    | 31 | Wdrożenie nowych rozwiązań automatyki sterującej i oprogramowania o funkcjonalnościach dedykowanych nowym zastosowaniom oraz integracji sieci gazowej z innymi sieciami | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22. (35.22.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z).                |
| <b>XXVIII.<br/>Innowacyjne technologie w zakresie zwiększenia efektywności pozyskiwania i wykorzystania paliw konwencjonalnych</b> | 1  | Nowoczesne technologie poszukiwania i rozpoznawania niekonwencjonalnych złóż gazu                                                                                       | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z).                                                                     |
|                                                                                                                                    | 2  | Wzbogacanie węgla o niskiej jakości, poprzez stosowanie pirolitycznej konwersji                                                                                         | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)                                                                                                      |
|                                                                                                                                    | 3  | Technologie poprawiające efektywność skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła                                                                             | Mechatronika                              | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22. (35.22.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z).                |
|                                                                                                                                    | 4  | Wykorzystanie nowych paliw lub paliw o obniżonych parametrach                                                                                                           | Mechatronika                              | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                                                   |

| Nazwa niszy | Nazwa obszaru | Technologia<br>kluczowa                                                                                                                                                                                 | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |               | w układach skojarzonych                                                                                                                                                                                 | 35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22. (35.22.Z).                                                                                                                                                                                     |
|             | 5             | Nowe lub udoskonalone technologie wytwarzania energii z węgla zwiększające efektywność i/lub minimalizujące emisję zanieczyszczeń oraz konieczność składowania ubocznych produktów spalania             | Mechatronika<br>05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).                                                                                 |
|             | 6             | Nowe rozwiązania techniczne poprawiające żywotność maszyn i urządzeń energetycznych                                                                                                                     | Mechatronika<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|             | 7             | Ograniczenie hałasu i drgań towarzyszących procesom generacji energii                                                                                                                                   | Mechatronika<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                 |
|             | 8             | Nowe lub ulepszone metody podnoszenia sprawności lub poprawy elastyczności wytwarzania energii                                                                                                          | Mechatronika<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).                                |
|             | 9             | Technologie i materiały optymalizujące procesy energetyczne (możliwość funkcjonowania procesów w obszarach wysokich temperatur i ciśnień) minimalizujące straty procesowe, pozwalające na lepsze uzyski | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).    |
|             | 10            | Wykorzystanie nowych form lub metod konwersji energii (np. Energy Harvesting)                                                                                                                           | Mechatronika<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z).                                |
|             | 11            | Nowe lub ulepszone metody poprawienia kaloryczności lub innych parametrów istotnych dla poprawy wytwarzania parametrów paliwa                                                                           | Mechatronika<br>19.1 - w tym 19.10 (19.10.Z)<br>19.2 - w tym 19.20 (19.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22. (35.22.Z).                               |

| Nazwa niszy                                                                                                                                                             |          | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                             | Technologia<br>kluczowa                        | Przypisany kod PKD                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XXIX.<br/>Innowacyjne<br/>technologie<br/>w zakresie<br/>zwiększenia<br/>efektywności<br/>pozyskiwania<br/>i wykorzystania<br/>alternatywnych<br/>źródeł energii</b> | <b>1</b> | <b>Technologie produkcji<br/>biokomponentów i<br/>biopaliw drugiej i<br/>trzeciej generacji</b>                                                                                                                                           | Biotechnologia                                 | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z).                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                         | <b>2</b> | <b>Technologie<br/>przetwórstwa odpadów<br/>(komunalnych,<br/>popirolitycznych) w<br/>kierunku produkcji<br/>paliw</b>                                                                                                                    | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z).                                                                 |
|                                                                                                                                                                         | <b>3</b> | <b>Technologie<br/>poszukiwania,<br/>rozpoznawania,<br/>wydobycia<br/>i eksploatacji<br/>konwencjonalnych<br/>i niekonwencjonalnych<br/>złóż ropy naftowej</b>                                                                            | Mechatronika                                   | 06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z).                                 |
|                                                                                                                                                                         | <b>4</b> | <b>Modularne,<br/>kontenerowe systemy<br/>wiertnicze jako elementy<br/>inteligentnych kopalni<br/>gazu</b>                                                                                                                                | Mechatronika                                   | 06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z).                                 |
|                                                                                                                                                                         | <b>5</b> | <b>Nowatorskie metody<br/>rozpoznawania złóż<br/>gazohydratów, w tym<br/>geofizyka morska</b>                                                                                                                                             | Mechatronika                                   | 06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z).                                                                 |
|                                                                                                                                                                         | <b>6</b> | <b>Innowacyjne technologie<br/>poprawiające<br/>efektywność eksploatacji<br/>układów KTZ</b>                                                                                                                                              | Mechatronika                                   | 05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z).                                 |
|                                                                                                                                                                         | <b>7</b> | <b>Innowacyjne technologie<br/>sterowania wydobywaniem<br/>(technologia wydobywania<br/>uwzględniająca<br/>wytężenie maszyn,<br/>informatyczne<br/>wspomaganie<br/>zarządzaniem wydobywania<br/>i prowadzenie ruchu<br/>w kopalniach)</b> | Mechatronika                                   | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z). |
|                                                                                                                                                                         | <b>8</b> | <b>Innowacyjne<br/>rozwiązania<br/>i technologie<br/>selektywnego urabiania<br/>złóż wielopokładowych<br/>wielonaczyniowymi<br/>koparkami kołowym</b>                                                                                     | Mechatronika                                   | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z). |
|                                                                                                                                                                         | <b>9</b> | <b>Innowacyjne technologie<br/>eksploatacji skał<br/>trudnourabialnych w<br/>górnictwie węgla<br/>brunatnego</b>                                                                                                                          | Mechatronika                                   | 05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z).                                 |

| Nazwa niszy |           | Nazwa obszaru                                                                                                                                                        | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>10</b> | <b>Innowacyjne rozwiązania poprawiające wydajność i bezpieczeństwo pracy maszyn podstawowych w górnictwie</b>                                                        | Mechatronika                              | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z) |
|             | <b>11</b> | <b>Zastosowanie nowych rozwiązań pozwalających na dostosowywanie technologii eksploatacji do warunków geologiczno-górnictwowych</b>                                  | Mechatronika                              | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z) |
|             | <b>12</b> | <b>Inteligentny monitoring złożowy i systemy wspomagania decyzji w procesach poszukiwania i zagospodarowania złóż</b>                                                | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)                                 |
|             | <b>13</b> | <b>Modele, algorytmy i oprogramowanie dla poprawy efektywności pracy wielonaczyniowych koparek kołowych w warunkach eksploatacji pokładów o zaniżonej miąższości</b> | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z)                                                                                                 |
|             | <b>14</b> | <b>Modele, algorytmy i oprogramowanie do poprawy i modelowania/prognostowania energochłonności procesów wydobywczych</b>                                             | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)                                 |
|             | <b>15</b> | <b>Technologie zgazowania, suszenia oraz wytwarzania paliw płynnych poprzez bezpośrednie upłynnianie węgla kamiennego i brunatnego</b>                               | Mechatronika                              | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)                                                                                                                                 |
|             | <b>16</b> | <b>Innowacyjne technologie optymalnego wytwarzania paliw alternatywnych pozyskanych z odpadów (bez RDF)</b>                                                          | Mechatronika                              | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                                                                                                                                                 |
|             | <b>17</b> | <b>Monitorowanie parametrów jakościowych paliwa w czasie rzeczywistym</b>                                                                                            | Mechatronika                              | 24.2 - w tym 24.46 (24.46.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                                                          |

| Nazwa niszy |           | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                            | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                             |
|-------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>18</b> | <b>Metody pozwalające utrzymać założone parametry paliwa w czasie rzeczywistym</b>                                                                                                                                                       | Mechatronika                             | 24.2 - w tym 24.46 (24.46.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)            |
|             | <b>19</b> | <b>Metody oczyszczania paliw stałych i płynnych</b>                                                                                                                                                                                      | Mechatronika                             | 24.2 - w tym 24.46 (24.46.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)            |
|             | <b>20</b> | <b>Nowe lub ulepszone ogniwa paliwowe</b>                                                                                                                                                                                                | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 24.2 - w tym 24.46 (24.46.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21 (35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)            |
|             | <b>21</b> | <b>Pozyskiwanie energii fotowoltaicznej z wykorzystaniem krzemu mono i polikrystalicznego oraz materiałów nieorganicznych i organicznych</b>                                                                                             | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)                                                                                                                                   |
|             | <b>22</b> | <b>Technologie wytwarzania elastycznych termogeneratorów, przetworników piezoelektrycznych, super-kondensatorów, akumulatorów polimerowych</b>                                                                                           | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)                                                  |
|             | <b>23</b> | <b>Polimery przewodzące oraz kompozytowe polimery przewodzące jako materiały na elastyczne elektrody w technologiach fotowoltaiki cienkowarstwowej oraz w technologiach bazujących na nowym materiale fotowoltaicznym – perowskitach</b> | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)                                                  |
|             | <b>24</b> | <b>Półprzewodniki organiczne do nanoszenia metodami druku i innymi metodami nisko kosztowymi</b>                                                                                                                                         | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)                                                  |
|             | <b>25</b> | <b>Polimery przewodzące oraz kompozytowe polimery przewodzące przeznaczone do integracji ze światłowodami w celu otrzymania nowych</b>                                                                                                   | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.31 (27.31.Z); 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z) |

| Nazwa niszy | Nazwa obszaru | Technologia<br>kluczowa                                                                                                                                                                                                                                                                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |               | aktywnych elementów światłowodowych takich jak np. kontrolerów polaryzacji, przełączników polaryzacji czy modulatorów                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                               |
|             | 26            | Technologie innowacyjnych przyrządów oraz systemów wykorzystujących alternatywne źródła energii poprawiających komfort i bezpieczeństwo użytkownika oraz ich walidacja w warunkach rzeczywistych                                                                                         | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.31 (27.31.Z); 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)                    |
|             | 27            | Zastosowanie ogniw fotowoltaicznych do pozyskiwania energii słonecznej                                                                                                                                                                                                                   | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)                                                                                                                                                      |
|             | 28            | Wykorzystanie nowych form lub metod konwersji energii do poprawy efektywności konwersji energii                                                                                                                                                                                          | Technologie komunikacyjne i informatyczne<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>27.3 - w tym 27.32 (27.32.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12. (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z) |
|             | 29            | Technologie poprawy jakości biomasy oraz technologie pozwalające na efektywną obróbkę wstępną biomasy za pomocą metod fizycznych i/lub chemicznych umożliwiające intensyfikację procesów otrzymywania biopaliw ciekłych (płynnych i gazowych) oraz biopłynów do zastosowań stacjonarnych | Mechatronika<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                                                                                                                                  |
|             | 30            | Nowe lub ulepszone technologie produkcji biogazu (w tym m.in. rozwój i badania nad procesami oczyszczania biogazu do biometanu z jednoczesnym opracowaniem metod wykorzystania odpadowego CO <sub>2</sub> ,                                                                              | Mechatronika<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                                                                                                                                  |



| Nazwa niszy | Nazwa obszaru | Technologia<br>kluczowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                  |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |               | produkcja bionawozów –<br>rolnictwo energetyczne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
|             | 31            | Nowe lub ulepszone<br>technologie zgazowania<br>biomasy do celów<br>energetycznych (w tym<br>m.in. innowacyjne<br>technologie małoskalowe<br>– do 5MW do spalania<br>biomasy z wyłączeniem<br>współspalania)                                                                                                                                                                  | Mechatronika<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                                                                    |
|             | 32            | Opracowanie koncepcji<br>budowy rafinerii<br>biomasy (biorafinerii)<br>w warunkach polskich                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Mechatronika<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                                                                    |
|             | 33            | Wykorzystanie<br>innowacyjnych<br>rozwiązań<br>technologicznych<br>w mikroźródłach:<br>fotowoltaicznych (w tym<br>nowe materiały do<br>zastosowań w<br>fotowoltaice), ogniach<br>paliwowych,<br>biologicznych<br>i mikrobiologicznych,<br>wykorzystujących<br>zjawiska<br>termoelektryczne,<br>piezoelektryczne i m.in.<br>do wytwarzania energii<br>elektrycznej<br>i ciepła | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne<br><br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z) |
|             | 34            | Wykorzystanie<br>mobilnych źródeł energii<br>elektrycznej (środki<br>transportu lądowego i<br>wodnego) do<br>magazynowania energii<br>elektrycznej i<br>zwiększenia<br>niezawodności zasilania<br>układów prosumenckich                                                                                                                                                       | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne<br><br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z) |
|             | 35            | Badania nad<br>przygotowywaniem<br>mieszanek odpadów<br>pozwalających na<br>zwiększenie ich<br>kaloryczności, a przez to                                                                                                                                                                                                                                                      | Biotechnologia<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                                                                  |

| Nazwa niszy | Nazwa obszaru | Technologia<br>kluczowa                                                                                                                                                                                                                                           | Przypisany kod PKD                                                                                                 |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |               | możliwość zastosowania<br>w energetyce                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                    |
|             | 36            | Badania nad<br>przygotowywaniem<br>mieszanek odpadów<br>pozwalających na<br>mniejszą emisję<br>niebezpiecznych<br>związków                                                                                                                                        | Biotechnologia<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                 |
|             | 37            | Rozwój, badania i<br>wsparcie infrastruktury<br>do kompostowania;<br>wprowadzenie selekcji<br>odpadów mokrych<br>biodegradowalnych<br>i wdrożenie technologii<br>procesu otrzymywania<br>pełnowartościowego<br>kompostu                                           | Biotechnologia<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                 |
|             | 38            | Technologia pirolizy i<br>zgazowania                                                                                                                                                                                                                              | Biotechnologia<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                 |
|             | 39            | Konwersja biomasy lub<br>odpadów do paliw o<br>parametrach<br>umożliwiających<br>bezpieczne zastosowanie<br>w obecnie<br>produkowanych<br>jednostkach<br>wytwórczych                                                                                              | Biotechnologia<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                 |
|             | 40            | Procesy wytwarzania<br>płynnych (ciekłych i<br>gazowych, w tym<br>biowodoru) paliw<br>alternatywnych do celów<br>energetycznych<br>z wybranych odpadów<br>(lub innych<br>niezagospodarowanych<br>materiałów) jako<br>surowca – procesy WtL<br>(„waste to liquid”) | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z) |
|             | 41            | Innowacyjne technologie<br>optymalnego<br>wykorzystania paliw<br>alternatywnych<br>pozyskanych<br>z odpadów (bez RDF)                                                                                                                                             | Mechatronika<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                   |
|             | 42            | Nowe wielofunkcyjne<br>materiały,<br>nanomateriały                                                                                                                                                                                                                | Nanotechnologia<br>i materiały<br>funkcjonalne<br><br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z) |

| Nazwa niszy                                                                                                      |          | Nazwa obszaru                                                                                                                                             | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  |          | i nanokompozyty                                                                                                                                           |                                          |                                                                                                   |
| <b>XXX. Technologie w zakresie poprawy efektywności energetycznej, a w szczególności – magazynowanie energii</b> | <b>1</b> | Nowe lub ulepszone technologie magazynowania energii z wykorzystaniem sprężonego powietrza                                                                | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                  | <b>2</b> | Magazynowanie energii z zastosowaniem materiałów zmiennofazowych                                                                                          | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                  | <b>3</b> | Innowacyjne technologie magazynowania energii z wykorzystaniem związków chemicznych, w tym akumulatory ciepła                                             | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                  | <b>4</b> | Akumulatory i baterie, w tym litowo-jonowe, kwasowe i przepływowe                                                                                         | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                  | <b>5</b> | Baterie pojazdów elektrycznych jako zasobniki energii w optymalizacji pracy sieci inteligentnej z odnawialnymi źródłami energii                           | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                  | <b>6</b> | Inteligentne zarządzanie ładowaniem pojazdów elektrycznych                                                                                                | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                  | <b>7</b> | Superkondensatory – badania w kierunku opracowania nowego typu urządzeń w celu stworzenia możliwości ich zastosowania w energetyce                        | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                  | <b>8</b> | Poszukiwanie rozwiązań pozwalających na skalowanie technologii różnych magazynów energii i metod zwiększających efektywność i żywotność magazynów energii | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |

| Nazwa niszy |           | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                          | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                 |
|-------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <b>9</b>  | <b>Badania i rozwój nowego typu materiałów lub technologii stosowanych w procesie magazynowania energii w celu zwiększenia jego bezpieczeństwa i efektywności</b>                                                      | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                  |
|             | <b>10</b> | <b>Wykorzystanie nadmiaru produkcji energii do produkcji nośnika możliwego do magazynowania (w tym m.in. wodoru i metanu syntetycznego)</b>                                                                            | Mechatronika                             | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                  |
|             | <b>11</b> | <b>Nowe lub ulepszone technologie magazynowania energii</b>                                                                                                                                                            | Mechatronika                             | 27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                  |
|             | <b>12</b> | <b>Technologie poprawiające efektywność źródeł szczytowo-pompowych</b>                                                                                                                                                 | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|             | <b>13</b> | <b>Mobilne magazyny energii w postaci ciepła wysokotemperaturowego – optymalizacja produkcji ciepła w stosunku do zapotrzebowania lokalnych układów kogeneracyjnych</b>                                                | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|             | <b>14</b> | <b>Wykorzystanie zasobników energii w rozproszonych układach hybrydowych (w tym m.in. baterie, zasobniki kinetyczne – koło zamachowe, baterie akumulatorów z magazynowaniem wewnętrznym elektrownie wodne pompowe)</b> | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|             | <b>15</b> | <b>Dobór metod magazynowania energii poprzez transformację energii elektrycznej do nośników energii chemicznej</b>                                                                                                     | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|             | <b>16</b> | <b>Rozwój technik magazynowania energii elektrycznej w układach prosumenckich</b>                                                                                                                                      | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |

| Nazwa niszy                                                                                                    |          | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                  | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XXXI.</b><br><b>Innowacyjne<br/>technologie<br/>dotyczące<br/>wykorzystania<br/>źródeł<br/>odnawialnych</b> | <b>1</b> | Integracja magazynów energii z instalacjami OZE                                                                                                                                                | Biotechnologia                           | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                | <b>2</b> | Integracja magazynów energii z instalacjami OZE                                                                                                                                                | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                                | <b>3</b> | Innowacyjne procesy i technologie dotyczące obróbki wstępnej i pozyskania surowca z przetwarzania biomasy odpadowej pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz innego rodzaju biomasy roślinnej | Biotechnologia                           | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z)                                                  |
|                                                                                                                | <b>4</b> | Innowacyjne technologie wytwarzania energii elektrycznej z energii wiatru mające na celu zwiększanie sprawności procesu konwersji energii wiatru na energię elektryczną                        | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                  |
|                                                                                                                | <b>5</b> | Innowacyjne technologie solarne umożliwiające wytwarzanie ciepła                                                                                                                               | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                  |
|                                                                                                                | <b>6</b> | Ogniwa fotowoltaiczne oparte na nowych materiałach oraz inne nowe technologie pozwalające na wytwarzanie energii ze źródeł solarnych                                                           | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                  |
|                                                                                                                | <b>7</b> | Opracowanie wydajnych technologii umożliwiających wykorzystywanie wody, jako surowca energetycznego z ograniczaniem ich negatywnego wpływu na zmiany środowiska naturalnego                    | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z)<br>36.0 - w tym 36.00 (36.00.Z)                  |
|                                                                                                                | <b>8</b> | Poprawa sprawności w układach konwersji energii wody na energię elektryczną                                                                                                                    | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                  |

| Nazwa niszy                                                                             |           | Nazwa obszaru                                                                                                                                     | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <b>9</b>  | Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w systemach produkcji, odzysku i uzdatniania wody przeznaczonej do celów konsumpcyjnych i gospodarczych | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z)<br>36.0 - w tym 36.00 (36.00.Z)                                                                                                  |
|                                                                                         | <b>10</b> | Źródła odnawialne małej mocy zintegrowane z zasobnikami energii, dla poprawy jakości zasilania i efektywności energetycznej                       | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                 |
| <b>XXXII.<br/>Innowacyjne technologie pozwalające na rozwój energetyki rozproszonej</b> | <b>1</b>  | Wytwarzanie skojarzone – kogeneracja, trigeneracja, poligeneracja – Technologie poprawiające efektywność skojarzonego wytwarzania                 | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 25.3 - w tym 25.30 (25.30.Z)<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z)                 |
|                                                                                         | <b>2</b>  | Technologie wytwarzania energii elektrycznej (również w skojarzeniu) z użyciem ogniw paliwowych (do zastosowań mobilnych lub stacjonarnych)       | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z) |
|                                                                                         | <b>3</b>  | Układy hybrydowe z wykorzystaniem ogniw paliwowych                                                                                                | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                 |
|                                                                                         | <b>4</b>  | Integracja rozproszonych źródeł energii z systemem energetycznym                                                                                  | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                 |
|                                                                                         | <b>5</b>  | Zastosowanie elektrycznych środków transportu lądowego i wodnego dla wyrównywania profilu obciążenia sieci                                        | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                 |
|                                                                                         | <b>6</b>  | Integracja rozproszonych źródeł energii oraz zasobników energii z systemem elektroenergetycznym                                                   | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                 |

| Nazwa niszy |    | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                  | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 7  | Inteligentne zarządzanie zasobami rozproszonymi                                                                                                                                                                | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                                                                 |
|             | 8  | Rozproszone systemy monitorowania jakości energii elektrycznej                                                                                                                                                 | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                 |
|             | 9  | Metody i środki poprawy efektywności energetycznej oraz redukcji strat energii w sieciach przesyłowych i rozdzielczych, w tym produkty, usługi oraz narzędzia inżynierskie                                     | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                 |
|             | 10 | Integracja sieci elektroenergetycznych, sieci telekomunikacyjnych oraz systemów informatycznych tworzących inteligentne sieci elektroenergetyczne                                                              | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z) |
|             | 11 | Integracja magazynów energii z krajową siecią energetyczną na różnych poziomach napięć, w tym identyfikacja barier i koncepcji ich usuwania, niezbędnych dla upowszechnienia technologii magazynowania energii | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                 |
|             | 12 | Integracja technologii magazynowania energii w sieci elektrycznej                                                                                                                                              | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                 |
|             | 13 | Rozproszone układy hybrydowe                                                                                                                                                                                   | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                 |
|             | 14 | Innowacyjne systemy kojarzące energię ze źródeł odnawialnych z procesami oczyszczania ścieków w przydomowych instalacjach oczyszczania oraz innych rozproszonych instalacjach do                               | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>37.0 w tym 37.00 (37.00.Z)                                                                                                   |

| Nazwa niszy                                                                                        |    | Nazwa obszaru                                                                                                                                                           | Technologia<br>kluczowa                        | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    |    | magazynowania i<br>oczyszczania ścieków                                                                                                                                 |                                                |                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                    | 15 | Rozwój i wdrażanie<br>rozwiązań<br>technologicznych<br>wykorzystania energii ze<br>ścieków w skojarzonych<br>systemach<br>energetycznych                                | Mechatronika                                   | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>37.0 w tym 37.00 (37.00.Z)                  |
|                                                                                                    | 16 | Innowacyjne,<br>wysokosprawne<br>urządzenia i systemy<br>mikrogeneracyjne ciepła<br>i/lub energii<br>elektrycznej, zasilane<br>z dowolnego źródła<br>energii pierwotnej | Mechatronika                                   | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.3 w tym 35.30 (35.30.Z)                  |
|                                                                                                    | 17 | Zintegrowane układy do<br>wytwarzania różnych<br>nośników energii:<br>elektrycznej, ciepła,<br>chłodu lub ewentualnie<br>inne media                                     | Mechatronika                                   | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.3 w tym 35.30 (35.30.Z)                  |
|                                                                                                    | 18 | Technologie integrujące<br>różne systemy zasilania i<br>dostępu do nośników<br>energetycznych w skali<br>mikro                                                          | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                |
|                                                                                                    | 19 | Integracja źródeł i<br>zasobników energii<br>elektrycznej i ciepła<br>z siecią<br>elektroenergetyczną<br>niskiego napięcia                                              | Mechatronika                                   | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.3 w tym 35.30 (35.30.Z)                  |
| <b>XXXIII.<br/>Innowacyjne<br/>technologie<br/>dotyczące<br/>bezpieczeństwa<br/>energetycznego</b> | 1  | Nowoczesne metody<br>wykrywania<br>i przeciwdziałania<br>wystąpieniu poważnych<br>zagrożeń m.in.<br>osuwiskowych,<br>pożarowych, wodnych,<br>itp.                       | Mechatronika                                   | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|                                                                                                    | 2  | Inteligentna automatyka<br>zabezpieczeniowa i<br>restytucyjna<br>w systemach<br>elektroenergetycznych                                                                   | Mechatronika                                   | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                 |
|                                                                                                    | 3  | Bezpieczeństwo<br>współpracy mikroźródeł<br>z siecią rozdzielczą<br>niskiego napięcia                                                                                   | Mechatronika                                   | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                 |



| Nazwa niszy                                                                                                                          |          | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                 | Technologia<br>kluczowa                        | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XXXIV.<br/>Technologie<br/>związane z<br/>powtórным<br/>wykorzystaniem<br/>odpadów,<br/>produktów oraz<br/>miejsc wydobywania</b> | <b>1</b> | Nowe technologie<br>wiertnicze udostępniania<br>starych i częściowo<br>wyeksploatowanych złóż                                                                                                                 | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>28.9 - w tym 28.92 (28.92.Z)                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                      | <b>2</b> | Technologie i metody<br>przygotowania oraz<br>wykorzystania wyrobisk<br>poeksploatacyjnych oraz<br>zwałowisk                                                                                                  | Mechatronika                                   | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                      | <b>3</b> | Proces podziemnego<br>zgazowania węgla ze<br>szczególnym<br>uwzględnieniem metody<br>szybowej dla<br>zastosowania do<br>eksploatacji pokładów<br>resztkowych<br>w kopalniach węgla<br>kamiennego              | Mechatronika                                   | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                      | <b>4</b> | Technologie<br>wykorzystania<br>produktów odpadowych<br>lub ubocznych w<br>kierunku poprawy<br>efektywności procesów:<br>przerobu ropy,<br>chemicznych,<br>wytworzenia energii                                | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne | 05.1 - w tym 05.10 (05.10.Z)<br>05.2 - w tym 05.20 (05.20.Z)<br>06.1 - w tym 06.10 (06.10.Z)<br>06.2 - w tym 06.20 (06.20.Z)<br>09.1 - w tym 09.10 (09.10.Z)<br>09.9 - w tym 09.90 (09.90.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z) |
|                                                                                                                                      | <b>5</b> | Poprawa efektywności<br>konwersji energii –<br>Wykorzystanie ciepła<br>odpadowego,<br>niskotemperaturowego i<br>innych form energii<br>rozpraszanej, w tym<br>energetyczne<br>wykorzystanie hałasu i<br>drgań | Mechatronika                                   | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z)                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                      | <b>6</b> | Technologie<br>wykorzystujące ścieki i<br>osady jako substraty do<br>pozyskiwania energii                                                                                                                     | Mechatronika                                   | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>37.0 - w tym 37.00 (37.00.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z)                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                      | <b>7</b> | Systemy umożliwiające<br>wykorzystanie energii<br>odpadowej w skali mikro                                                                                                                                     | Mechatronika                                   | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z)                                                                                                                |

| Nazwa niszy |    | Nazwa obszaru                                                                                                                                                                                                                                                                           | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 8  | Innowacyjne systemy wykorzystujące cieciki, prądy wodne itp. do produkcji energii elektrycznej na potrzeby odbiorcy i lokalnego systemu                                                                                                                                                 | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                                   |
|             | 9  | Innowacyjne systemy do wytwarzania energii elektrycznej (także w skojarzeniu) z wykorzystaniem węglowodorów odpadowych (waste hydrocarbons) oraz wodoru będącego produktem ubocznym (byproduct hydrogen) w procesach technologicznych (np. produkcja kwasu solnego, nawozów, rafinerie) | Biotechnologia                           | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                                   |
|             | 10 | Technologia oczyszczania gazu po procesie zgazowania pozwalająca na bezpośrednie zastosowanie jednostek wytwórczych (w tym ogniw paliwowych i turbin gazowych) do wytwarzania energii                                                                                                   | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                                                                                   |
|             | 11 | Technologia zgazowania pozwalająca na stosowanie w tym samym urządzeniu różnych paliw np. biomasy i odpadów (w tym m.in. zgazowanie ze złożem fluidalnym)                                                                                                                               | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z) |
|             | 12 | Innowacyjne układy wykorzystujące procesy biologicznej i termicznej gazyfikacji z zastosowaniem rozwiązań dotyczących oczyszczania i uszlachetniania wytwarzanego gazu                                                                                                                  | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z) |
|             | 13 | Technologie redukujące szkodliwe gazy w procesie wytwarzania energii wykorzystujące procesy chemiczne i                                                                                                                                                                                 | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                                                                                   |

| Nazwa niszy | Nazwa obszaru | Technologia<br>kluczowa                                                                                                                                                                         | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | fizyczne      |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | <b>14</b>     | Nowe lub ulepszone technologie dotyczące użytkowego zagospodarowania ubocznych produktów spalania (UPS)                                                                                         | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                                                                                                                                                                          |
|             | <b>15</b>     | Nowe lub ulepszone technologie redukcji/ zagospodarowania związków szkodliwych z emisji, w tym NOx (także metody redukcji poślizgu amoniaku), SOx, pyłu, metali ciężkich, dwutlenku węgla (CCU) | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)                                                                                                                                                                                          |
|             | <b>16</b>     | Technologie energetycznego zagospodarowania odpadów (w tym w układzie skojarzonym)                                                                                                              | Mechatronika<br>27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)13<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z) |
|             | <b>17</b>     | Technologie oczyszczania gazów powstałych w procesie energetycznego zagospodarowania odpadów w zakresie optymalizacji kosztów wytworzenia i zagospodarowania                                    | Mechatronika<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z)                                                                                    |
|             | <b>18</b>     | Instalacje do przygotowywania paliwa do celów energetycznych z odpadów, z wyłączeniem produkcji RDF                                                                                             | Mechatronika<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>35.3 - w tym 35.30 (35.30.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z)                                                                                    |
|             | <b>19</b>     | Rozwój instalacji do poduszania i zagospodarowania frakcji biodegradowalnych                                                                                                                    | Mechatronika<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z)                                                                                                                    |
|             | <b>20</b>     | Rozwój techniczny agregatów prądowców, turbin gazowych, pieców do bezpiecznego spalania paliw pozyskanych z odpadów                                                                             | Mechatronika<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z)                                                                                                                    |

| Nazwa niszy                                                                           |           | Nazwa obszaru                                                                                                                                           | Technologia<br>kluczowa                  | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | <b>21</b> | <b>Innowacyjne rozwiązania odzysku energii z odpadów z wyłączeniem spalania i współspalania</b>                                                         | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)<br>35.2 - w tym 35.21(35.21.Z); 35.22 (35.22.Z)<br>38.1 - w tym 38.11 (38.11.Z); 38.12 (38.12.Z)<br>38.2 - w tym 38.21 (38.21.Z); 38.22 (38.22.Z) |
| <b>XXXV.<br/>Technologie związane z aktywnością odbiorcy (energetyka prosumencka)</b> | <b>1</b>  | <b>Inteligentne adaptacyjne układy pomiarowe i decyzyjne dla potrzeb Smart Grids</b>                                                                    | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                                   |
|                                                                                       | <b>2</b>  | <b>Inteligentne systemy wydzielania pracy wyspowej oraz ponownej synchronizacji z systemem elektroenergetycznym</b>                                     | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                                   |
|                                                                                       | <b>3</b>  | <b>Systemy sterowania i zabezpieczeń małych autonomicznych systemów elektroenergetycznych, rozwiązania dla społeczności lokalnych i przedsiębiorstw</b> | Mechatronika                             | 35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                                                                                                   |
|                                                                                       | <b>4</b>  | <b>Wysokosprawne systemy konwersji i użytkowania energii w małej skali, usytuowane w pobliżu lub bezpośrednio u użytkownika</b>                         | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                  |
|                                                                                       | <b>5</b>  | <b>Regulacja napięcia w sieciach z dużym udziałem mikroźródeł</b>                                                                                       | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                  |
|                                                                                       | <b>6</b>  | <b>Środki i rozwiązania do poprawy jakości zasilania dla różnych nośników energii</b>                                                                   | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                  |
|                                                                                       | <b>7</b>  | <b>Praca autonomiczna mikrosystemów energetycznych</b>                                                                                                  | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                  |
|                                                                                       | <b>8</b>  | <b>Efektywne energetycznie, prosumenckie (tanie i łatwe w obsłudze) systemy umożliwiające dostosowanie ilości energii wytwarzanej</b>                   | Mechatronika                             | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z); 35.13 (35.13.Z)                                                                  |

| Nazwa niszy |    | Nazwa obszaru                                                                                                 | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                 |
|-------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |    | w mikroźródłach do zapotrzebowania odbiorcy                                                                   |                         |                                                                                                                                                    |
|             | 9  | Optymalizacja struktury mikrosystemów do zadanego otoczenia warunków zapotrzebowania na różne nośniki energii | Mechatronika            | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |
|             | 10 | Rozwój technologii zaspokajania dostaw nośników energetycznych w ARE (Autonomiczne Regiony Energetyczne)      | Mechatronika            | 27.1 - w tym 27.11 (27.11.Z); 27.12 (27.12.Z)<br>27.2 - w tym 27.20 (27.20.Z)<br>35.1 - w tym 35.11 (35.11.Z); 35.12 (35.12.Z);<br>35.13 (35.13.Z) |

## V. Innowacyjne Rolnictwo i Przetwórstwo Rolno-Spożywcze

| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   | Nazwa obszaru                                                                                  | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XXXVI. Postęp biologiczny: hodowla twórcza roślin i grzybów o podwyższonych wartościach użytkowych, z możliwością wykorzystania narzędzi molekularnych i biotechnologicznych, z uwzględnieniem bioróżnorodności i odporności na zmiany klimatyczne i środowiskowe oraz przydatności do przechowywania i przetwarzania</b> | 1 | Innowacyjne metody optymalizacji procesów technologicznych w produkcji rolno-spożywczej        | Biotechnologia          | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | Efektywna uprawa oraz produkcja nowych gatunków roślin dla wysokiej jakości surowca            | Biotechnologia          | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                     |
| <b>XXXVII. Innowacyjne nawozy, preparaty biologiczne o dedykowanym zastosowaniu i sterowanym uwalnianiu oraz innowacyjne substancje biologicznie czynne do produkcji</b>                                                                                                                                                     | 1 | Innowacyjna produkcja wysokiej jakości nawozów, preparatów ochrony roślin i materiału siewnego | Biotechnologia          | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.63 (01.63.Z);<br>01.64 (01.64.Z) |



| Nazwa niszy                                                                                                                                          |          | Nazwa obszaru                                                                            | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>środków ochrony roślin</b>                                                                                                                        |          |                                                                                          |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                      | <b>2</b> | <b>Innowacyjne wytwarzanie wysokiej jakości surowca</b>                                  | Biotechnologia       | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |
|                                                                                                                                                      | <b>3</b> | <b>Innowacyjne zastosowania dla ochrony roślin i gleby</b>                               | Mechatronika         | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.63 (01.63.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                       |
| <b>XXXVIII.<br/>Racjonalizacja gospodarki wodnej i energetycznej w produkcji rolniczej oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko</b> | <b>1</b> | <b>Energooszczędne i ekologiczne systemy upraw i produkcji rolnej wykorzystujące OZE</b> | Mechatronika         | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |

| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                                       | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2 | Inteligentne systemy informatyczne do sterowania infrastrukturą OZE                                                 | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |
|             | 3 | Innowacyjne oprogramowanie do mierzenia i zarządzania zużycia energii                                               | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |
|             | 4 | Innowacyjne wdrożenia do zarządzania infrastrukturą energetyczną (w tym OZE) oraz mierzenia poziomu zużycia energii | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |

| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                     |   | Nazwa obszaru                                                                                  | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                 | 5 | Energooszczędne i ekologiczne systemy zarządzania hodowlą                                      | Mechatronika         | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |
|                                                                                                                                                                                                 | 6 | Innowacyjne systemy produkcji oparte o OZE oraz energooszczędność i ekologię                   | Mechatronika         | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |
| <b>XXXIX. Innowacyjne technologie uprawy i nawożenia roślin przeciwdziałających degradacji i poprawiające jakość gleby, w tym rekultywacja gleb zdegradowanych oraz ochrona użytków rolnych</b> | 1 | Innowacyjna produkcja wysokiej jakości nawozów, preparatów ochrony roślin i materiału siewnego | Biotechnologia       | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                 | 2 | Efektywna uprawa oraz produkcja nowych gatunków roślin dla wysokiej jakości surowca            | Biotechnologia       | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                        |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                           | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3 | Innowacyjne wytwarzanie<br>wysokiej jakości surowca                                                     | Biotechnologia          | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |
|             | 4 | Innowacyjne zastosowania<br>dla ochrony roślin i gleby                                                  | Mechatronika            | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                 |
|             | 5 | Inteligentne systemy<br>monitoringu, kontroli i<br>diagnostyki w rolnictwie                             | Mechatronika            | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z) |
|             | 6 | Inteligentne systemy<br>monitoringu, kontroli i<br>identyfikacji w procesie<br>upraw i produkcji rolnej | Mechatronika            | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45                                                                                                                                                     |



| Nazwa niszy                                                                             |          | Nazwa obszaru                                                                                                    | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |          |                                                                                                                  |                                           | (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                         | 7        | Inteligentne aplikacje do analityki procesów w uprawie i produkcji rolnej                                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)             |
|                                                                                         | 8        | Innowacyjne zastosowania w diagnostyce, monitorowaniu, kontroli i identyfikacji w przetwórstwie rolno-spożywczym | Mechatronika                              | 10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
| <b><i>XL. Inteligentne systemy monitoringu, kontroli i diagnostyki w rolnictwie</i></b> | <b>1</b> | Innowacyjne systemy monitoringu i kontroli hodowli                                                               | Mechatronika                              | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Nazwa niszy |          | Nazwa obszaru                                                                                                                            | Technologia<br>kluczowa                         | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |          |                                                                                                                                          |                                                 | (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             | <b>2</b> | <b>Inteligentne aplikacje do<br/>analizy procesów w<br/>uprawie i produkcji rolnej</b>                                                   | Technologie<br>komunikacyjne i<br>informatyczne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)          |
|             | <b>3</b> | <b>Innowacyjne zastosowania w<br/>diagnostyce, monitorowaniu,<br/>kontrolu i identyfikacji w<br/>przetwórstwie rolno-<br/>spożywczym</b> | Mechatronika                                    | 10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.86<br>(10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |

| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                  | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 4 | Innowacyjne systemy do monitoringu i kontroli w procesie produkcji i przetwórstwa              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 5 | Inteligentne systemy monitoringu, kontroli i identyfikacji w procesie upraw i produkcji rolnej | Mechatronika                              | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Nazwa niszy                                                                                                                                                        |          | Nazwa obszaru                                                                                                                                                            | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XLI. Innowacyjna produkcja żywności funkcjonalnej, dedykowanej różnym grupom społecznym i nisko/naturalnie przetworzonej, oparta o specjalizacje produktowe</b> | <b>1</b> | Innowacyjna produkcja żywności funkcjonalnej dla produkcji żywności o większej trwałości i sensoryczności, obniżaniu i zwiększaniu zawartości tłuszczu, białek i witamin | Biotechnologia                           | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|                                                                                                                                                                    | <b>2</b> | Innowacyjna produkcja żywności funkcjonalnej dla produkcji żywności o większej trwałości i sensoryczności, obniżaniu i zwiększaniu zawartości tłuszczu, białek i witamin | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                                           | Technologia<br>kluczowa                         | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                                                                         |                                                 | 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 3 | <b>Innowacyjne systemy<br/>informatyczne upraszczające<br/>świadomy wybór<br/>konsumencki i planowanie<br/>żywienia</b> | Technologie<br>komunikacyjne i<br>informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                           | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 4 | Innowacyjne metody optymalizacji procesów technologicznych w produkcji rolno-spożywczej                 | Biotechnologia          | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 5 | Tworzenie żywności ekologicznej i tradycyjnej otrzymywanej z surowców modyfikowanych biotechnologicznie | Biotechnologia          | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          | Nazwa obszaru                                                | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                                                              |                         | 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b><i>XLII. Systemy oceny jakości żywności oraz innowacyjne technologie/systemy umożliwiające zachowanie wysokiej jakości żywności podczas jej przechowywania i przetwarzania (inteligentne systemy konserwacji i przechowywania, biodegradowalne i funkcjonalne opakowania, chroniące jakość, przedłużające trwałość produktów żywnościowych i zwiększające bezpieczeństwo żywnościowe)</i></b> | <b>1</b> | <b>Inteligentne zastosowania dla bezpieczeństwa żywności</b> | Biotechnologia          | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |





| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                   | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2 | Innowacyjne metody<br>zabezpieczania surowców                   | Mechatronika            | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 3 | Innowacyjna diagnostyka<br>jakości i bezpieczeństwa<br>żywności | Biotechnologia          | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                         | Technologia<br>kluczowa                        | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 4 | Innowacyjne metody<br>prognozowania zagrożeń<br>chemicznych oraz<br>monitorowania jakości<br>żywności | Mechatronika                                   | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 5 | Inteligentne metody<br>monitorowania i<br>zabezpieczania żywności                                     | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                     | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                   |                         | 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 6 | Inteligentne metody<br>monitorowania i<br>zabezpieczania żywności | Mechatronika            | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                 | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 7 | Nowoczesne metody<br>zwiększania bezpieczeństwa i<br>prozdrowotności żywności | Biotechnologia          | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 8 | Innowacyjne zwiększanie<br>trwałości i jakości<br>produktów żywnościowych     | Biotechnologia          | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 001.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 001.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                              | Technologia<br>kluczowa                        | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                            |                                                | 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 9 | Inteligentne, ekologiczne i<br>chroniące żywność<br>opakowania (produkcja) | Nanotechnologia i<br>materiały<br>funkcjonalne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | Nazwa obszaru                                                                                                   | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10</b> | <b>Innowacyjne wzornictwo opakowań</b>                                                                          | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | <p>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)</p> <p>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)</p> <p>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)</p> <p>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)</p> <p>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)</p> <p>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)</p> <p>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)</p> <p>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)</p> <p>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)</p> <p>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)</p> <p>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)</p> <p>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)</p> <p>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)</p> <p>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)</p> <p>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);</p> |
| <b>XLIII. Innowacyjne systemy zarządzania łańcuchem produkcji i dystrybucji żywności. Innowacyjne technologie uprawy i nawożenia roślin przeciwdziałających degradacji i poprawiające jakość gleby, w tym rekultywacja gleb zdegradowanych oraz ochrona użytków rolnych</b> | <b>1</b>  | <b>Nowatorskie systemy pakowania, segregowania, sortowania i etykietowania produktów żywności przetworzonej</b> | Mechatronika                             | <p>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)</p> <p>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)</p> <p>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)</p> <p>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)</p> <p>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)</p> <p>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)</p> <p>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)</p> <p>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)</p> <p>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                                               | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 2 | Inteligentne zastosowania dla optymalizacji procesów obróbki wstępnej, oczyszczania, przetwarzania i przechowywania surowca | Mechatronika                              | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z); 01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z); 01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z); 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z); 01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z); 01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.63 (01.63.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             | 3 | Inteligentne aplikacje sterujące procesem segregacji, sortowania i partiowania                                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z); 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z); 01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z); 01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z); 01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z); 01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z); 10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z); 10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z); 10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z); 10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z); 10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z); 10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z); 10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z); 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z); 10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                                             | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 4 | Inteligentne oprogramowanie dla logistyki i zarządzania zasobami przedsiębiorstwa                                         | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 5 | Innowacyjne systemy programowania i optymalizacji procesów obróbki wstępnej, oczyszczania, przetwarzania i przechowywania | Mechatronika                              | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |





| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                                                         | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                                                                                       |                         | 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 6 | <b>Innowacyjne systemy<br/>programowania i<br/>optymalizacji procesów<br/>pakowania, segregowania,<br/>sortowania i etykietowania</b> | Mechatronika            | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |

| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   | Nazwa obszaru                                                                                                                            | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | Innowacyjne systemy informatyczne do zarządzania procesem pakowania, partiovania produkcji, przetwarzania, segregacji i obróbki wstępnej | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
| <b>XLIV. Pozyskiwanie i przetwarzanie związków bioaktywnych i innych surowców z materiału roślinnego (w tym biomasy odpadowej) oraz zwierzęcego, pochodzącego z sektora rolno-spożywczego, z przeznaczeniem dla różnych gałęzi przemysłu, w tym: biopaliw i innych produktów energetycznych, włókien z surowców naturalnych i przetworzonych, suplementów diety, leków i kosmetyków</b> | 1 | Innowacyjne metody wykorzystania odpadów (w tym OZE oraz wytwarzanie polimerów, monomerów i poliestrów) i recykling                      | Biotechnologia                            | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                               | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|---|-------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                             |                         | 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | 2 | Innowacyjna produkcja<br>leków, kosmetyków i<br>suplementów | Biotechnologia          | 01.2 - w tym 01.28 (01.28.Z)<br>10.8 - w tym 10.89 (10.89.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             | 3 | Automatyzacja procesów<br>przetwarzania odpadów             | Mechatronika            | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                               | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                             |                                           | 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|             | 4 | Innowacyjne oprogramowanie dla optymalizacji procesów przetwarzania odpadów | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                    | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 5 | Optymalizacja procesów zagospodarowania odpadami | Mechatronika            | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 6 | Technologie otrzymywania włókien                 | Biotechnologia          | 01.1 - w tym 01.16 (01.16.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                           |   | Nazwa obszaru                                                                  | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       | 7 | Nowoczesne i alternatywne metody produkcji biopaliw                            | Biotechnologia          | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
| <i><b>XLV. Innowacyjne technologie w produkcji roślinnej, przechowywaniu i przetwórstwie rolno-spożywczym, w tym inteligentne i energooszczędne maszyny oraz zrobotyzowane stanowiska robocze</b></i> | 1 | Automatyzacja robotyzacji procesów i inteligentne systemy sterowania produkcją | Mechatronika            | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                                               | Technologia<br>kluczowa                         | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                                                                             |                                                 | 01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | 2 | Innowacyjne systemy<br>informatyczne dla<br>automatyzacji procesów<br>produkcji w tym dla<br>dedykowanej<br>funkcjonalności | Technologie<br>komunikacyjne i<br>informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                      | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3 | Innowacyjne usługi wdrożeń optymalizacyjnych dla procesów rolniczych i hodowlanych | Mechatronika                              | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             | 4 | Rozwój oprogramowania dedykowanego danym maszynom lub ich funkcjom                 | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 5 | Inteligentne oprogramowanie do automatyzacji hodowli i doju                        | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                            | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 6 | Automatyzacja hodowli zwierząt                                                                           | Mechatronika                              | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|             | 7 | Optymalizacja procesów wytwarzania i uprawy oraz prognozowania plonów                                    | Mechatronika                              | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             | 8 | Nowoczesne oprogramowanie do optymalizacji zarządzania technologiami upraw i procesów z nimi powiązanych | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             | 9 | Innowacyjne technologie dla inteligentnych maszyn                                                        | Mechatronika                              | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |

| Nazwa niszy                                                                                                                                                     |          | Nazwa obszaru                                                                                                                   | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XI. Innowacyjne systemy zapewniające osiągnięcie norm higienicznych oraz zabezpieczeniu wyposażenia w działalności rolniczej, przemyśle rolno-spożywczym</b> | <b>1</b> | Innowacyjne zastosowania w higienie i zabezpieczeniu wyposażenia oraz nieruchomości, wykorzystywane w działalności przetwórczej | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|                                                                                                                                                                 | <b>2</b> | Innowacyjne metody poprawy stanu higienicznego oraz zdrowotnego zwierząt użytkowych i gospodarstw hodowlanych                   | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                 | <b>3</b> | Innowacyjne zastosowania w higienie i zabezpieczeniu wyposażenia oraz nieruchomości, wykorzystywane w działalności rolniczej    | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                |
| <b>XII. Innowacyjne technologie dla wytwarzania energii odnawialnej oraz systemy zarządzania zużyciem energii</b>                                               | <b>1</b> | Energooszczędne i ekologiczne systemy upraw i produkcji rolnej wykorzystujące OZE                                               | Mechatronika                             | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                             | Technologia<br>kluczowa                         | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                           |                                                 | 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             | 2 | Inteligentne systemy<br>informatyczne do sterowania<br>infrastrukturą OZE | Technologie<br>komunikacyjne i<br>informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                                                       | Technologia<br>kluczowa                   | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 3 | Innowacyjne oprogramowanie do mierzenia i zarządzania zużycia energii                                               | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z); 10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85 (10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z); 11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z); 11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05 (11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |
|             | 4 | Innowacyjne wdrożenia do zarządzania infrastrukturą energetyczną (w tym OZE) oraz mierzenia poziomu zużycia energii | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z); 01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45 (01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z); 01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z); 01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15 (01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z); 01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25 (01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z); 01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z); 10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z); 10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z)<br>10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z); 10.73 (10.73.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Nazwa niszy |   | Nazwa obszaru                                                                      | Technologia<br>kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |   |                                                                                    |                         | 10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|             | 5 | Energooszczędne i<br>ekologiczne systemy<br>zarządzania hodowlą                    | Mechatronika            | 01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)                                                                                                                                                                                                                            |
|             | 6 | Innowacyjne systemy<br>produkcji oparte o OZE oraz<br>energooszczędność i ekologię | Mechatronika            | 01.4 - w tym 01.41 (01.41.Z); 01.42 (01.42.Z);<br>01.43 (01.43.Z); 01.44 (01.44.Z); 01.45<br>(01.45.Z); 01.46 (01.46.Z); 01.47 (01.47.Z);<br>01.49 (01.49.Z)<br>01.1 - w tym 01.11 (01.11.Z); 01.12 (01.12.Z);<br>01.13 (01.13.Z); 01.14 (01.14.Z); 01.15<br>(01.15.Z); 01.16 (01.16.Z); 01.19 (01.19.Z)<br>01.2 - w tym 01.21 (01.21.Z); 01.22 (01.22.Z);<br>01.23 (01.23.Z); 01.24 (01.24.Z); 01.25<br>(01.25.Z); 01.26 (01.26.Z); 01.27 (01.27.Z);<br>01.28 (01.28.Z); 01.29 (01.29.Z)<br>01.3 - w tym 01.30 (01.30.Z)<br>01.5 - w tym 01.50 (01.50.Z)<br>01.6 - w tym 01.61 (01.61.Z); 01.64 (01.64.Z)<br>10.1 - w tym 10.11 (10.11.Z); 10.12 (10.12.Z);<br>10.13 (10.13.Z)<br>10.2 - w tym 10.20 (10.20.Z)<br>10.3 - w tym 10.31 (10.31.Z); 10.32 (10.32.Z);<br>10.39 (10.39.Z)<br>10.4 - w tym 10.41 (10.41.Z); 10.42 (10.42.Z) |

| Nazwa niszy |  | Nazwa obszaru | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|--|---------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |  |               |                      | 10.5 - w tym 10.51 (10.51.Z); 10.52 (10.52.Z)<br>10.6 - w tym 10.61 (10.61.Z); 10.62 (10.62.Z)<br>10.7 - w tym 10.71 (10.71.Z); 10.72 (10.72.Z);<br>10.73 (10.73.Z)<br>10.8 - w tym 10.81 (10.81.Z); 10.82 (10.82.Z);<br>10.83 (10.83.Z); 10.84 (10.84.Z); 10.85<br>(10.85.Z); 10.86 (10.86.Z); 10.89 (10.89.Z)<br>10.9 - w tym 10.91 (10.91.Z); 10.92 (10.92.Z);<br>11.0 - w tym 11.01 (11.01.Z); 11.02 (11.02.Z);<br>11.03 (11.03.Z); 11.04 (11.04.Z); 11.05<br>(11.05.Z); 11.06 (11.06.Z); 11.07 (11.07.Z); |

## VI. Informatyka i Telekomunikacja

| Nazwa niszy                                                                                                                                     | Nr       | Nazwa obszaru                                                                 | Technologia kluczowa                     | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XLVIII. Innowacyjne oprogramowanie dla inteligentnych miast i budynków, sieci energetycznych i transportowych (oparte o sieci sensorowe)</b> | <b>1</b> | Inteligentne oprogramowanie w infrastrukturach wykorzystujące sieci sensorowe | Mechatronika                             | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                 | <b>2</b> | Innowacyjne usługi dla zastosowania sieci sensorowych                         | Mechatronika                             | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03<br>(62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
|                                                                                                                                                 | <b>3</b> | Produkcja układów scalonych i sekwencyjnych urządzeń cyfrowych                | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                 | <b>4</b> | Inteligentny sprzęt dla zastosowań w ramach sieci sensorowych                 | Mechatronika                             | 26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)                                                                                                       |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                             | Nr       | Nazwa obszaru                                                       | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>XLIX. Innowacyjne zastosowania sztucznej inteligencji w analityce, obliczeniach, robotyce oraz grach</b>                                                             | <b>1</b> | <b>Programowanie obliczeniowe w obszarze sztucznej inteligencji</b> | Biotechnologia                            | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                         | <b>2</b> | <b>Technologie sztucznej inteligencji w robotyce</b>                | Mechatronika                              | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.4 - w tym 26.40 (26.40.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)<br>26.8 - w tym 26.80 (26.80.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z)<br>63.1 - w tym 63.11 (63.11.Z);<br>63.12 (63.12.Z)<br>71.1 - w tym 71.12 (71.12.Z)<br>71.2 - w tym 71.20 (71.20.B)<br>18.2 - w tym 18.20 (18.20.Z) |
|                                                                                                                                                                         | <b>3</b> | <b>Oprogramowanie do tworzenia innowacyjnych gier</b>               | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                         | <b>4</b> | <b>Wdrażanie systemów opartych o sztuczną inteligencję</b>          | Nanotechnologia i materiały funkcjonalne  | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>62.03 - w tym (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>63.1 - w tym 63.11 (63.11.Z);<br>63.12 (63.12.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                         | <b>5</b> | <b>Wdrażanie systemów opartych o sztuczną inteligencję</b>          | Mechatronika                              | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>62.03 - w tym (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>63.1 - w tym 63.11 (63.11.Z);<br>63.12 (63.12.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>L. Inteligentne zastosowania bioinformatyki i farmakoinformatyki w produkcji lekowej, rolnictwie i hodowli zwierząt oraz badaniach farmaceutycznych i medycznych</b> | <b>1</b> | <b>Projektowanie leków, farmakogenomika i farmakoinformatyka</b>    | Biotechnologia                            | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| Nazwa niszy                                                                                    | Nr | Nazwa obszaru                                                                                 | Technologia kluczowa | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                | 2  | Wykorzystanie bioinformatyki i informatyki programistycznej w Medycynie                       | Biotechnologia       | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
|                                                                                                | 3  | Wykorzystanie bioinformatyki w hodowli roślin warzywnych oraz hodowli zwierząt                | Biotechnologia       | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                | 4  | Zaawansowane modelowanie i symulacje komputerowe dla biotechnologii farmaceutycznej           | Biotechnologia       | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                                                                                                 |
|                                                                                                | 5  | Usługi udostępniania i doradztwa z obsługi sprzętu dla badań farmaceutycznych i medycznych    | Biotechnologia       | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03<br>(62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)                                                                                                                                             |
|                                                                                                | 6  | Dystrybucja sieci systemów dostępowych dla monitoringu, farmaceutycznego, rolniczego i innych | Biotechnologia       | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03<br>(62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z)                                                                                                             |
|                                                                                                | 7  | Produkcja sprzętu analizującego na podstawie kodu DNA                                         | Biotechnologia       | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                                                                                               |
| <b>LI. Innowacyjne wykorzystanie informatyki w telemedycynie i medycynie spersonalizowanej</b> | 1  | Wykorzystanie informatyki w Medycynie, Telemedycynie i Medycynie spersonalizowanej            | Mechatronika         | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |



| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                              | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                                      | Technologia kluczowa                         | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> | <b>Produkcja sprzętu do<br/>Telemedycyny</b>                                                                       | Biotechnologia                               | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)         |
|                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b> | <b>Produkcja sprzętu IT do<br/>zastosowań medycznych</b>                                                           | Nanotechnologia i materiały<br>funkcjonalne  | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)         |
| <b>LII. Zaawansowane<br/>modelowanie<br/>skomplikowanych<br/>struktur<br/>i symulacje oraz<br/>analiza i<br/>optymalizacja<br/>zaawansowanych<br/>konstrukcji (w tym<br/>konstrukcji<br/>lotniczych)</b> | <b>1</b> | <b>Symulacje oraz zaawansowane<br/>modelowanie skomplikowanych<br/>struktur (w tym struktur<br/>lotniczych)</b>    | Mechatronika                                 | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)                                           |
|                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b> | <b>Implementowanie systemów do<br/>symulacji<br/>i obliczeń skomplikowanych<br/>modeli</b>                         | Nanotechnologia i materiały<br>funkcjonalne  | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03<br>(62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
|                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b> | <b>Zaawansowane modelowanie i<br/>symulacje komputerowe dla<br/>biotechnologii farmaceutycznej</b>                 | Biotechnologia                               | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)                                           |
|                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b> | <b>Symulacje oraz zaawansowane<br/>modelowanie skomplikowanych<br/>nanostruktur</b>                                | Nanotechnologia i materiały<br>funkcjonalne  | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                           |
|                                                                                                                                                                                                          | <b>5</b> | <b>Analiza i optymalizacja<br/>zaawansowanych konstrukcji<br/>lotniczych</b>                                       | Technologie komunikacyjne<br>i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                           |
|                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b> | <b>Wykorzystanie technik<br/>komputerowych do<br/>projektowania z wykorzystaniem<br/>zaawansowanych materiałów</b> | Technologie komunikacyjne<br>i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03<br>(62.03.Z)                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                          | <b>7</b> | <b>Wykorzystanie technik<br/>komputerowych do<br/>projektowania podzespołów i<br/>systemów mechatronicznych i</b>  | Mechatronika                                 | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03<br>(62.03.Z)                                                                                                                       |

| Nazwa niszy                                                                                                                                                                                                      | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                           | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                  |          | <b>konstrukcji</b>                                                                                      |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LIII. Inteligentne systemy ICT do optymalizacji procesów łańcucha produkcji, logistyki i zaopatrzenia (m.in. typu Product Lifecycle Management oraz Supply chain do zarządzania inteligentnymi fabrykami)</b> | <b>1</b> | Systemy informatyczne do optymalizacji zarządzania i wsparcia łańcucha produkcji, dostaw i zaopatrzenia | Mechatronika                              | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> | Nowatorskie usługi wsparcia wdrażania architektury optymalizującej działalność przedsiębiorstw          | Mechatronika                              | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z)                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                  | <b>3</b> | Produkcja hardware-u IT do optymalizacji łańcucha produkcji i dostaw                                    | Mechatronika                              | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>LIV. Inteligentne technologie internetowe, w tym technologie semantyczne i Internet rzeczy</b>                                                                                                                | <b>1</b> | Semantyczne technologie Internetowe i sieciowe                                                          | Mechatronika                              | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z)                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                  | <b>2</b> | Semantyczne technologie Internetowe i sieciowe                                                          | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z)                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                  | <b>3</b> | Konwergencja telekomunikacji, informatyki i multimediów dla Internetu rzeczy                            | Mechatronika                              | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.3 - w tym 26.30 (26.30.Z)<br>26.4 - w tym 26.40 (26.40.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.6 - w tym 26.60 (26.60.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)<br>26.8 - w tym 26.80 (26.80.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>62 - w tym 62.01 (62.01.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |

| Nazwa niszy                                                                           | Nr | Nazwa obszaru                                                                                         | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       |    |                                                                                                       |                                           | 63.1 - w tym 63.11 (63.11.Z);<br>63.12 (63.12.Z)<br>71.1 - w tym 71.12 (71.12.Z)<br>71.2 - w tym 71.20 (71.20.B)<br>18.2 - w tym 18.20 (18.20.Z)                                                |
|                                                                                       | 4  | Innowacyjne usługi związane z automatyzacją czynności zarządzania maszynami w ramach Internetu rzeczy | Mechatronika                              | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
|                                                                                       | 5  | Produkcja urządzeń wykorzystujących technologie konwergencji (np. głos-dane)                          | Mechatronika                              | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                |
| <b>LV. Inteligentne zastosowania geoinformatyki i systemów nawigacji satelitarnej</b> | 1  | Oprogramowanie dot. nawigacji satelitarnej dla branży telekomunikacyjnej                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                      |
|                                                                                       | 2  | Technologie geoinformacyjne i systemy nawigacji satelitarnych                                         | Mechatronika                              | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
|                                                                                       | 3  | Produkcja sprzętu IT do nawigacji satelitarnej                                                        | Mechatronika                              | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z);<br>26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                |
|                                                                                       | 4  | Innowacyjne narzędzia do systemów nawigacji GPS i geoinformatyki                                      | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
|                                                                                       | 5  | Usługi doradztwa związane z obsługą systemów geoinformacji i nawigacji satelitarnej                   | Mechatronika                              | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z);<br>62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)                                                                                                                                 |



| Nazwa niszy                                                                          | Nr       | Nazwa obszaru                                                                                     | Technologia kluczowa                      | Przypisany kod PKD                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | <b>6</b> | <b>Tworzenie sieci dostępowych dla rozwiązań telekomunikacyjnych</b>                              | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
| <b>LVI. Inteligentne systemy zarządzania danymi w sieciach w tym cloud computing</b> | <b>1</b> | <b>Inteligentne systemy zarządzania danymi w sieciach</b>                                         | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                   |
|                                                                                      | <b>2</b> | <b>Usługi w zakresie cloud computingu</b>                                                         | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |
|                                                                                      | <b>3</b> | <b>Produkcja innowacyjnych serwerów plików</b>                                                    | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)                                                                                                                                                                 |
| <b>LVII. Innowacyjne multimedia i gry</b>                                            | <b>1</b> | <b>Oprogramowanie do innowacyjnych multimedów</b>                                                 | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                   |
|                                                                                      | <b>2</b> | <b>Oprogramowanie do tworzenia innowacyjnych gier</b>                                             | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                   |
|                                                                                      | <b>3</b> | <b>Produkcja elementów komputerowych opartych o innowacyjne technologie dla gier i multimedów</b> | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 26.1 - w tym 26.11 (26.11.Z); 26.12 (26.12.Z)<br>26.2 - w tym 26.20 (26.20.Z)<br>26.5 - w tym 26.51 (26.51.Z)<br>26.7 - w tym 26.70 (26.70.Z)                                                |
| <b>XI. Inteligentne rozwiązania w zabezpieczaniu danych i informacji</b>             | <b>1</b> | <b>Oprogramowanie do zabezpieczania danych i informacji</b>                                       | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z)                                                                                                                                                                   |
|                                                                                      | <b>2</b> | <b>Usługi związane z zabezpieczeniem danych</b>                                                   | Technologie komunikacyjne i informatyczne | 62 - w tym 62.01 (62.01.Z); 62.02 (62.02.Z); 62.03 (62.03.Z)<br>61.9 - w tym 61.90 (61.90.Z)<br>61.1 - w tym 61.10 (61.10.Z)<br>61.2 - w tym 61.20 (61.20.Z)<br>61.3 - w tym 61.30 (61.30.Z) |