

# KARTA CHARAKTERYSTYKI BEZPIECZEŃSTWA

## Tirzepic GLP-1 + GIP

Opracowana zgodnie z Rozporządzeniem (WE) 1907/2006 (REACH), z uwzględnieniem Rozporządzenia (UE) 2020/878

Wersja: 1.0

Data sporządzenia: 2026-04-01

### SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

#### 1.1. Identyfikator produktu

|                         |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa produktu          | Tirzepic GLP-1 + GIP                                                                                                                                               |
| Synonimy                | Dualny agonista GLP-1/GIP, GIP/GLP-1 dual receptor agonist                                                                                                         |
| Numer CAS               | 2023788-19-2                                                                                                                                                       |
| Numer WE                | Nie dotyczy                                                                                                                                                        |
| Numer UNII              | Nie dotyczy                                                                                                                                                        |
| Numer rejestracji REACH | Substancja nie podlega obowiązkowi rejestracji REACH — tonaż produkcji/importu poniżej progu 1 tony/rok na producenta lub importera (art. 6 rozporządzenia REACH). |
| Wzór cząsteczkowy       | C <sub>225</sub> H <sub>348</sub> N <sub>48</sub> O <sub>68</sub>                                                                                                  |
| Masa cząsteczkowa       | 4813,5 Da                                                                                                                                                          |
| Postać fizyczna         | Liofilizowany proszek                                                                                                                                              |
| Forma chemiczna         | Sól octanowa (acetate salt)                                                                                                                                        |

#### 1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania oraz zastosowania odradzane

##### Zastosowania zidentyfikowane:

- Badania analityczne i biochemiczne in vitro
- Materiał referencyjny w laboratoriach naukowych
- Kontrola jakości oraz kalibracja metod badawczych
- Walidacja procedur chromatograficznych i spektrometrycznych
- Stosowanie wyłącznie przez wykwalifikowany personel laboratoryjny

##### Zastosowania odradzane:

- Produkt nieprzeznaczony do stosowania u ludzi i zwierząt

- Nie jest lekiem, suplementem diety ani wyrobem medycznym
- Nie jest kosmetykiem ani żywnością

### 1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

|                                                                   |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sprzedawca</b>                                                 | Vantaris Research Sp. z o.o.                                             |
| <b>Adres</b>                                                      | ul. Grójecka 79A, 05-660 Warka                                           |
| <b>NIP</b>                                                        | 7972095902                                                               |
| <b>REGON</b>                                                      | 54407069200000                                                           |
| <b>KRS</b>                                                        | 0001226339                                                               |
| <b>Telefon</b>                                                    | +48 507 984 111                                                          |
| <b>E-mail ogólny</b>                                              | <a href="mailto:kontakt@peptydy-sklep.com">kontakt@peptydy-sklep.com</a> |
| <b>Email osoby odpowiedzialnej za SDS (art. 31 ust. 10 REACH)</b> | <a href="mailto:sds@peptydy-sklep.com">sds@peptydy-sklep.com</a>         |
| <b>Witryna</b>                                                    | <a href="https://peptydy-sklep.com">https://peptydy-sklep.com</a>        |

### 1.4. Numer telefonu alarmowego

- Europejski Numer Alarmowy 112 (dostępność 24/7) — **112**
- Krajowe Centrum Informacji Toksykologicznej, Instytut Medycyny Pracy, Łódź (dostępność w godzinach pracy) — **+48 42 631 47 24**

## SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

### 2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Produkt nie sklasyfikowany jako niebezpieczny zgodnie z rozporządzeniem CLP (WE) 1272/2008.

### 2.2. Elementy oznakowania

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| <b>Piktogramy GHS</b>                           | Brak |
| <b>Hasło ostrzegawcze</b>                       | Brak |
| <b>Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (H)</b>  | Brak |
| <b>Zwroty wskazujące środki ostrożności (P)</b> | Brak |

### 2.3. Inne zagrożenia

- Dane toksykologiczne ograniczone — zaleca się ostrożność.
- Unikać tworzenia pyłu (ryzyko mieszaniny wybuchowej z powietrzem).
- Brak danych o PBT/vPvB — substancja nie spełnia kryteriów trwałości, bioakumulacji i toksyczności.

### Właściwości zaburzające gospodarkę hormonalną (ED):

Substancja nie figuruje na liście kandydatów do identyfikacji jako substancja zaburzająca funkcjonowanie układu hormonalnego (ED) wg rozporządzenia (UE) 2023/707. Mechanizm działania peptydu in vitro obejmuje jednoczesną aktywację receptorów GLP-1 i GIP (szlak inkretynowy) — zaleca się szczególną ostrożność w badaniach wpływu na układ endokrynnny, jednak substancja nie spełnia kryteriów ED zgodnie z definicją UE 2018/605.

### SEKCJA 3: Skład / informacja o składnikach

#### 3.1. Substancje / mieszaniny

| Składnik                                             | CAS          | WE          | Zawartość       | Klasyfikacja CLP                     |
|------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------------|--------------------------------------|
| Tirzepic (dualny agonista GLP-1/GIP, 39 aminokwasów) | 2023788-19-2 | Nie dotyczy | ≥ 98% (RP-HPLC) | Brak klasyfikacji jako niebezpieczny |
| Mannitol (substancja stabilizująca)                  | 69-65-8      | 200-711-8   | do 30%          | Brak klasyfikacji jako niebezpieczny |

### SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

#### 4.1. Opis środków pierwszej pomocy

##### Wdychanie

Przenieść poszkodowanego na świeże powietrze; w razie potrzeby wezwać pomoc medyczną.

##### Kontakt ze skórą

Umyć wodą z mydłem. W razie podrażnienia zasięgnąć porady lekarskiej.

##### Kontakt z oczami

Przemywać obficie wodą przez co najmniej 15 minut. Zdjąć szkła kontaktowe jeśli są obecne i łatwe do usunięcia. Zasięgnąć porady lekarskiej.

##### Spożycie

Przepłukać usta wodą. Nie wywoływać wymiotów. Natychmiast zasięgnąć porady lekarskiej.

#### 4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Brak danych. Nie są znane ostre ani opóźnione objawy narażenia.

#### 4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania

Leczenie objawowe. Brak specyficznego antidotum.

## SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

### 5.1. Środki gaśnicze

**Odpowiednie środki gaśnicze:** Woda (mgła wodna), ditlenek węgla (CO<sub>2</sub>), piana, proszek gaśniczy.

**Nieodpowiednie środki gaśnicze:** Brak znanych ograniczeń.

### 5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Pyły substancji mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Podczas spalania mogą wydzielać się tlenki węgla i azotu.

### 5.3. Informacje dla straży pożarnej

Strażacy powinni stosować odzież ochronną oraz aparat oddechowy izolujący.

## SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

### 6.1. Indywidualne środki ostrożności, sprzęt ochronny i procedury w sytuacjach awaryjnych

Unikać tworzenia i wdychania pyłu. Stosować środki ochrony osobistej (maska przeciwpyłowa, rękawice, gogle).

### 6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Zapobiec przedostaniu się do kanalizacji, wód powierzchniowych i gleby.

### 6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Zebrać mechanicznie do szczelnie zamykanego pojemnika. Pozostałości zmyć wodą. Utylizować zgodnie z przepisami (sekcja 13).

## SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

### 7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Stosować w pomieszczeniach dobrze wentylowanych. Unikać tworzenia pyłu. Unikać kontaktu ze skórą, oczami i drogami oddechowymi. Nie jeść, nie pić, nie palić w miejscu pracy. Myć ręce po zakończeniu pracy.

### 7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania

Przechowywać w szczelnie zamkniętych fiolkach, w suchym i chłodnym miejscu, chronić przed światłem. Warunki długoterminowe: temp. ≤ -20 °C (лиофилизат). Po rekonstytucji: 2-8 °C przez 14-21 dni. Chronić przed cyklami zamrażania/rozmrężania.

**Materiały niezgodne:** Silne utleniacze, silne kwasy i zasady.

### 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Badania laboratoryjne in vitro. Szczegóły w sekcji 1.2.

## SEKCJA 8: Kontrola narażenia / środki ochrony indywidualnej

### 8.1. Parametry dotyczące kontroli

Brak ustalonych wartości NDS/NDSch dla tej substancji.

### 8.2. Kontrola narażenia

|                          |                                                                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochrona oczu             | Gogle ochronne zgodne z normą EN 166.                                                                            |
| Ochrona skóry i rąk      | Rękawice jednorazowe nitrylowe (EN 374). Fartuch laboratoryjny.                                                  |
| Ochrona dróg oddechowych | Przy ryzyku tworzenia pyłu — maska przeciwpyłowa klasy P2/P3 (EN 149).                                           |
| Higiena pracy            | Myć ręce przed przerwami i po zakończeniu pracy. Nie wносить zanieczyszczonej odzieży poza strefę laboratoryjną. |

## SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

### 9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Stan skupienia                      | Ciało stałe (лиофилizat)         |
| Kolor                               | Biały lub białawy                |
| Zapach                              | Brak lub słaby charakterystyczny |
| Próg zapachu                        | Brak danych                      |
| pH (roztwór wodny)                  | Brak danych                      |
| Temperatura topnienia / krzepnięcia | Brak danych                      |
| Temperatura wrzenia                 | Nie dotyczy                      |
| Temperatura zapłonu                 | Nie dotyczy                      |
| Palność                             | Nie dotyczy (substancja stała)   |
| Granice wybuchowości                | Nie dotyczy                      |
| Prężność par                        | Nie dotyczy                      |
| Gęstość par                         | Nie dotyczy                      |
| Gęstość względna                    | Brak danych                      |

|                                                       |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rozpuszczalność w wodzie</b>                       | Rozpuszczalny w wodzie i roztworach buforowych                                                                                                                                |
| <b>Współczynnik podziału n-oktanol/woda (log Kow)</b> | Brak danych                                                                                                                                                                   |
| <b>Temperatura samozapłonu</b>                        | Nie dotyczy                                                                                                                                                                   |
| <b>Temperatura rozkładu</b>                           | Brak danych                                                                                                                                                                   |
| <b>Lepkość</b>                                        | Nie dotyczy                                                                                                                                                                   |
| <b>Właściwości wybuchowe</b>                          | Brak                                                                                                                                                                          |
| <b>Właściwości utleniające</b>                        | Brak                                                                                                                                                                          |
| <b>Charakterystyka cząstek</b>                        | Proszek amorficzny uzyskany w procesie liofilizacji.<br>Rozkład wielkości cząstek nie został scharakteryzowany — substancja nie jest wprowadzana do obrotu jako nanomateriał. |

## 9.2. Inne informacje

Brak dodatkowych danych.

## SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

### 10.1. Reaktywność

Stabilny w normalnych warunkach użytkowania i przechowywania.

### 10.2. Stabilność chemiczna

Stabilny w liofilizowanej postaci w warunkach przechowywania określonych w sekcji 7.

### 10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Brak znanych niebezpiecznych reakcji przy prawidłowym użyciu.

### 10.4. Warunki, których należy unikać

Wysokie temperatury, wilgoć, bezpośrednie światło słoneczne.

### 10.5. Materiały niezgodne

Silne utleniacze, silne kwasy i zasady.

### 10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Przy spalaniu — tlenki węgla (CO, CO<sub>2</sub>) i azotu (NO<sub>x</sub>).

## SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

### 11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

|                                                                               |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toksyczność ostra</b>                                                      | Brak danych.                                                                             |
| <b>Działanie żrące/drażniące na skórę</b>                                     | Brak danych. Na podstawie struktury chemicznej nie przewiduje się działania drażniącego. |
| <b>Poważne uszkodzenie oczu / działanie drażniące</b>                         | Brak danych. Możliwe działanie mechaniczne drażniące przy kontakcie z pyłem.             |
| <b>Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę</b>                      | Brak danych.                                                                             |
| <b>Działanie mutagenne na komórki rozrodcze</b>                               | Brak danych.                                                                             |
| <b>Rakotwórczość</b>                                                          | Brak danych. Substancja nie figuruje na listach IARC, NTP ani OSHA.                      |
| <b>Szkodliwe działanie na rozrodczość</b>                                     | Brak danych.                                                                             |
| <b>Działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) — jednorazowe narażenie</b> | Brak danych.                                                                             |
| <b>Działanie toksyczne na narządy docelowe (STOT) — powtarzane narażenie</b>  | Brak danych.                                                                             |
| <b>Zagrożenie spowodowane aspiracją</b>                                       | Brak danych.                                                                             |

### 11.2. Właściwości zaburzające gospodarkę hormonalną (zdrowie człowieka)

Substancja nie figuruje na liście kandydatów do identyfikacji jako ED dla zdrowia człowieka wg UE 2023/707. Peptyd jest dualnym agonistą receptorów GLP-1 i GIP — wpływ na układ endokrynnny jest jego zamierzonym mechanizmem działania in vitro, co wymaga ostrożności w badaniach toksykologicznych obejmujących systemy endokrynnne.

*Dane toksykologiczne dla tego peptydu są ograniczone. Zaleca się ostrożność przy pracy oraz stosowanie zasad Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP).*

## SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

### 12.1. Toksyczność

Brak danych.

### 12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu

Brak danych. Peptydy liofilizowane zazwyczaj ulegają biodegradacji w środowisku wodnym.

### 12.3. Zdolność do bioakumulacji

Niska — nie przewiduje się akumulacji ze względu na naturę peptydową.

#### 12.4. Mobilność w glebie

Brak danych.

#### 12.5. Wyniki oceny PBT i vPvB

Substancja nie spełnia kryteriów PBT/vPvB.

#### 12.6. Właściwości zaburzające gospodarkę hormonalną (środowisko)

Substancja nie figuruje na liście kandydatów do identyfikacji jako ED dla środowiska wg UE 2023/707.

Brak danych ekotoksykologicznych wskazujących na zaburzanie gospodarki hormonalnej u organizmów nie-docelowych.

#### 12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Brak danych.

### SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

#### 13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów chemicznych i farmaceutycznych. W warunkach laboratoryjnych: neutralizować i utylizować wraz z odpadami laboratoryjnymi. Nie wylewać do kanalizacji.

#### 13.2. Opakowania

Opróżnione opakowania mogą być poddane recyklingowi zgodnie z lokalnymi przepisami.

#### 13.3. Kody odpadów

Sugerowany kod odpadu (wg Rozporządzenia Ministra Klimatu z 2020): 16 05 08\* — zużyte chemikalia laboratoryjne zawierające substancje niebezpieczne, lub 16 05 09 dla substancji nieklasyfikowanych.

### SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

|                                                      |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.1. Numer UN lub identyfikacyjny                   | Brak (substancja nieklasyfikowana jako niebezpieczna)                                                  |
| 14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN                 | Nie dotyczy                                                                                            |
| 14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie             | Brak — substancja nie podlega przepisom ADR/RID/IMDG/IATA                                              |
| 14.4. Grupa pakowania                                | Nie dotyczy                                                                                            |
| 14.5. Zagrożenia dla środowiska                      | Nie dotyczy                                                                                            |
| 14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników | Brak specjalnych wymagań transportowych poza standardowymi procedurami dla materiałów laboratoryjnych. |



## 14.7. Transport morzem luzem zgodnie z instrumentami IMO Nie dotyczy

### SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

#### 15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

##### Przepisy Unii Europejskiej:

- Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH) — substancja w zakresie ogólnych wymagań dla substancji chemicznych
- Rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 (CLP) — nie wymaga klasyfikacji jako niebezpieczna
- Rozporządzenie (UE) 2020/878 — format karty charakterystyki

##### Przepisy krajowe (Polska):

- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów

##### Ograniczenia stosowania produktu:

- Produkt oferowany wyłącznie jako odczynnik chemiczny do celów badawczych.
- Nie jest produktem leczniczym w rozumieniu ustawy z dnia 6 września 2001 r. Prawo farmaceutyczne.
- Nie jest suplementem diety ani żywnością.
- Nie jest wyrobem medycznym ani kosmetykiem.

#### 15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena bezpieczeństwa chemicznego nie została przeprowadzona dla tej substancji.

### SEKCJA 16: Inne informacje

#### 16.1. Źródła danych

Dokument opracowany na podstawie informacji od dostawcy substancji o składzie i formie chemicznej, publicznie dostępnych baz chemicznych (PubChem, ECHA, ChemSpider) oraz recenzowanej literatury naukowej dotyczącej peptydów badawczych.

#### 16.2. Historia zmian

| Data | Wersja | Zmiana |
|------|--------|--------|
|------|--------|--------|

|            |     |                            |
|------------|-----|----------------------------|
| 2026-04-01 | 1.0 | Pierwsza wersja dokumentu. |
|------------|-----|----------------------------|

### 16.3. Zastrzeżenia

Informacje zawarte w niniejszej karcie charakterystyki przeznaczone są wyłącznie do celów bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP). Karta nie stanowi gwarancji właściwości produktu ani jego przydatności do określonego celu. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za ocenę bezpieczeństwa produktu w zakładanych warunkach stosowania oraz za zgodność z obowiązującymi przepisami prawa.

### 16.4. Wykaz stosowanych skrótów i akronimów

| Skrót          | Rozwinięcie                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REACH</b>   | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals — Rozporządzenie (WE) 1907/2006          |
| <b>CLP</b>     | Classification, Labelling and Packaging — Rozporządzenie (WE) 1272/2008                                       |
| <b>GHS</b>     | Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals                                       |
| <b>CAS</b>     | Chemical Abstracts Service — unikalny identyfikator substancji                                                |
| <b>WE / EC</b> | Numer katalogowy w European Community inventory                                                               |
| <b>UNII</b>    | Unique Ingredient Identifier — identyfikator FDA                                                              |
| <b>UN</b>      | United Nations — numer w klasyfikacji transportu niebezpiecznego                                              |
| <b>ADR</b>     | Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route — transport drogowy |
| <b>RID</b>     | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses — transport kolejowy |
| <b>IMDG</b>    | International Maritime Dangerous Goods Code — transport morski                                                |
| <b>IATA</b>    | International Air Transport Association — transport lotniczy                                                  |
| <b>PBT</b>     | Persistent, Bioaccumulative and Toxic — substancja trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna   |
| <b>vPvB</b>    | very Persistent and very Bioaccumulative — bardzo trwała i bardzo ulegająca bioakumulacji                     |
| <b>ED</b>      | Endocrine Disruptor — substancja zaburzająca funkcjonowanie układu hormonalnego (UE 2023/707)                 |
| <b>STOT</b>    | Specific Target Organ Toxicity — działanie toksyczne na narządy docelowe                                      |
| <b>DNEL</b>    | Derived No Effect Level — pochodny poziom niepowodujący skutków                                               |
| <b>PNEC</b>    | Predicted No Effect Concentration — przewidywane stężenie niepowodujące skutków                               |
| <b>NDS</b>     | Najwyższe dopuszczalne stężenie (pol. odpowiednik OEL)                                                        |

| Skrót            | Rozwinięcie                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NDSch</b>     | Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe                                       |
| <b>IARC</b>      | International Agency for Research on Cancer                                    |
| <b>NTP</b>       | National Toxicology Program (USA)                                              |
| <b>OSHA</b>      | Occupational Safety and Health Administration (USA)                            |
| <b>HPLC</b>      | High-Performance Liquid Chromatography — wysokosprawna chromatografia cieczowa |
| <b>RP-HPLC</b>   | Reversed-Phase HPLC — chromatografia cieczowa w fazie odwróconej               |
| <b>MS</b>        | Mass Spectrometry — spektrometria mas                                          |
| <b>UV/FLD</b>    | Ultraviolet / Fluorescence Detector — detektor UV/fluorescencyjny              |
| <b>GLP</b>       | Good Laboratory Practice — Dobra Praktyka Laboratoryjna                        |
| <b>BHP</b>       | Bezpieczeństwo i Higiena Pracy                                                 |
| <b>PPE</b>       | Personal Protective Equipment — Środki Ochrony Indywidualnej                   |
| <b>EN</b>        | European Norm — norma europejska                                               |
| <b>GLP-1</b>     | Glucagon-Like Peptide-1 — receptor inkretynowy                                 |
| <b>GIP</b>       | Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide — receptor inkretynowy            |
| <b>GCGR</b>      | Glucagon Receptor — receptor dla glukagonu                                     |
| <b>MC3R/MC4R</b> | Melanocortin 3/4 Receptor — receptory melanokortynowe                          |
| <b>GHSR</b>      | Growth Hormone Secretagogue Receptor                                           |
| <b>GHRH</b>      | Growth Hormone-Releasing Hormone                                               |
| <b>DPP-4</b>     | Dipeptidyl Peptidase-4 — enzym degradujący peptydy inkretynowe                 |

**Numer dokumentu:** VR-SDS-TIRZEPIC-GLP-1-GIP-v1.0-2026-04-01

**Dokument wydany przez:** Dział zapewnienia jakości, Vantaris Research Sp. z o.o. (kontakt: sds@peptydy-sklep.com)

**Vantaris Research Sp. z o.o.**

ul. Grójecka 79A, 05-660 Warka

NIP: 7972095902 · KRS: 0001226339 · REGON: 54407069200000

Wersja 1.0

2026-04-01