

w ramach projektu pn. „*Typoszereg aktywnych zgrabiarek podbieraczowo-taśmowych z mechatronicznym systemem sterowania zespołami roboczymi i rejestracją plonu*”, POIR.04.01.04-00-0048/15 z dnia 09.06.2016r., realizowany w ramach Działania 4.1 „Badania naukowe i prace rozwojowe”, Poddziałanie 4.1.4 „Projekty aplikacyjne”, współfinansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020.

## ZAŁĄCZNIK NR 4

### UMOWA wzór

zawarta w dniu ..... 2018 roku pomiędzy **Przemysłowym Instytutem Maszyn Rolniczych w Poznaniu** ul. Starołęcka 31, wpisanym do KRS pod numerem 0000080154, zwanym dalej Zamawiającym i reprezentowanym przez:

- dr hab. inż. Jana Szczepaniaka, prof. nadzw. – p.o.Dyrektora Instytutu  
a

..... z siedzibą w ..... wpisanym do  
.....pod numerem ....., zwanym dalej Wykonawcą i reprezentowanym przez:

- .....

*W wyniku przeprowadzonego postępowania, w trybie zasady konkurencyjności, określonej w Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020, strony zawierają umowę o następującej treści.*

#### §1

Przedmiotem umowy jest dostawa pn. „Elementy służące do budowy i na stałe zainstalowane w prototypie”.

W/w dostawa na rzecz Zamawiającego składa się z elementów zawartych w załączniku nr 1 do umowy .

Kod CPV: 31000000-6

## §2

Dostawca oświadcza, że wykona zamówienie zgodnie z zapytaniem ofertowym oraz niniejszą umową a także zobowiązuje się do działania z najwyższą starannością w celu zapewnienia wysokiego standardu dostawy.

## §3

**Termin realizacji zamówienia: maksymalnie 6 dni od dnia zamówienia.**

## §4

1. Wartość zamówienia strony ustalają na kwotę:

**Netto:**                      **VAT 23 %:**                      **Brutto:**

**Słownie:**

2. Cena obejmuje cały zakres zamówienia oraz ewentualne ryzyko wynikające z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawierania umowy. Cena oferty jest ceną ryczałtową i jest niezmienna przez cały okres realizacji zamówienia.

3. Należność za wykonanie przedmiotu umowy płatna będzie w terminie 14 dni od daty otrzymania podmiotowej dostawy.

## §5

1. Dostawca udziela, co najmniej **12 miesięcznej** gwarancji na bezawaryjne działanie przedmiotu zamówienia.

2. W przypadku wystąpienia wad w przedmiocie umowy w okresie gwarancji, Dostawca zobowiązuje się do ich bezzwłocznego usunięcia, nie później jednak niż w terminie 14 dni od daty zawiadomienia o wadzie.

## §6

Dostawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za:

- zwłokę z dostarczeniem przedmiotu umowy w wysokości 0,15% wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień opóźnienia,
- zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie gwarancji 0,15% wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień opóźnienia.

## §7

W przypadku, gdy – niezależnie od postanowień § 6 - nie dojdzie do zawarcia umowy z przyczyn leżących po stronie Dostawcy oraz w przypadku, gdy Zamawiający odstąpi od umowy z przyczyn leżących po stronie Dostawcy, zobowiązany jest On do zapłaty na rzecz Zamawiającego kary umownej w wysokości 20% wartości zamówienia.

Zamawiający może dochodzić odszkodowania przewyższającego wysokość kar umownych na zasadach ogólnych.

## §8

Zmiany umowy mogą być dokonywane tylko w formie pisemnej.

**§9**

W sprawach nie uregulowanych postanowieniami umowy, stosuje się odpowiednie przepisy kodeksu cywilnego.

**§10**

Wszelkie sprawy sporne powstałe na tle realizacji umowy, podlegają rozpatrzeniu przez Sąd właściwy ze względu na siedzibę Zamawiającego.

**§11**

Umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

**DOSTAWCA**

**ZAMAWIAJĄCY**

.....

.....  
Dyrektor Instytutu

## **ZAŁĄCZNIK NR 1 DO UMOWY**

Przedmiotem zamówienia są: „Elementy służące do budowy i na stałe zainstalowane w prototypie”.

Dostawa składa się z następujących elementów :

---

### **I. Panel operatorski z 7" z kolorowym wyświetlaczem – 1 szt. o parametrach:**

9 programowalnych przycisków funkcyjnych z podświetleniem

Przycisk nawigacyjny ze strzałkami

2 wejścia analogowe video

1 wejście / 1 wyjście (konfigurowalne)

Zegar czasu rzeczywistego (RTC)

Buzzer

Programowanie zgodne z IEC 61131-3 w CoDeSys 2.3

Napięcie zasilania 10...32 V DC

Temperatura pracy -30..65 \*C

Stopień ochrony IP67

Wyświetlacz kolorowy 7"

Piksele rozdzielczości [Pixel] 800 x 480

Oświetlenie tła LED

Wejścia (konfigurowalne)

Cyfrowy 1

Analogowy 1

Analogowe wejście 0...10/32 V, 0...20 mA

Wyjścia cyfrowe 1

Cyfrowy 1

Interfejsy: 4xCAN (w tym CANopen, J1939), 1xEth, 2xUSB 2xVideo

Pamięć Flash 128MB

Pamięć RAM 256MB

Pamięć wewnętrzna masowa 1GB

Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny

Typ: **CR1085**

---

### **II. RAM-Mount-Set 1 – 1 szt. o parametrach:**

System montażowy RAM

Wielkość kuli 1,5" (C)

np. dla modułów dialogowych PDM360 NG, PDM360, PDM360 compact lub PDM360 smart

Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny

Typ: EC1414

---

**III. Mobilny czujnik 3D, wyjście CAN, Kąt widzenia 2D: 90°, 3D: 70° x 23° (horyzontalnie x pionowo), Rozdzielczość: 64 x 16 pikseli, PMD 3D ToF (Time of Flight) kamera do transmisji obrazu 3D, Analogowa kamera 2D do transmisji obrazu dwuwymiarowego, Wtyk męski, – 1 szt. o parametrach:**

Napięcie zasilania: 9...32 V DC

Pobór prądu: < 400 mA

Interfejs: Ethernet UDP/IP

Temperatura otoczenia: -40...85, przy częstotliwości odświeżania 25 Hz °C

Stopień ochrony: IP 67; IP69K (z przykręconymi złączami lub zaślepkami)

Akcesoria (zamawiane oddzielnie): Wtyk żeński, Akcesoria montażowe

Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny

Typ: O3M251

---

**IV. Oświetlacz na podczerwień, Interfejsy: MCI, Kąt widzenia 70° x 23° (horyzontalnie x pionowo), Oświetlacz na podczerwień dla O3M15x i O3M25x, Wtyk męski, – 1 szt. o parametrach:**

Napięcie zasilania: 9...32 V DC

Interfejs: MCI

Temperatura otoczenia: -40...85, przy częstotliwości odświeżania 25 Hz °C

Stopień ochrony: IP 67; IP69K (z przykręconymi złączami lub zaślepkami)

Akcesoria (zamawiane oddzielnie): Wtyk żeński, Akcesoria montażowe

Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny

Typ: O3M950

---

**V. Komplet montażowy, O3M, Komplet montażowy regulowany – 6 szt. o parametrach:**

Materiał obudowy: element mocujący: stal nierdzewna (304S15)

Sztuk w opakowaniu: 1 [sztuk]

Akcesoria (zamawiane oddzielnie): Akcesoria montażowe

Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny

Typ: E3M100

---

**VI. Kabel łączeniowy, – 1 szt. o parametrach:**

Połączenie:	przewód TPU / 0,25 m
Temperatura otoczenia:	-40...105 °C
Stopień ochrony:	IP 67
Akcesoria (zamawiane oddzielnie):	Akcesoria montażowe
Produkt:	ifm electronic gmbh lub równoważny
Typ:	<b>E3M120</b>

---

**VII. Wtyk żeński, – 1 szt. o parametrach:**

Wykonanie:	prosty
Połączenie:	kabel PUR / 2 m
Materiał obudowy:	PUR
Materiał nakrętki:	cynk odlewany ciśnieniowo
Temperatura otoczenia:	-40...85 °C
Stopień ochrony:	IP 68
Akcesoria (zamawiane oddzielnie):	Wtyk żeński, Akcesoria montażowe
Produkt:	ifm electronic gmbh lub równoważny
Typ:	<b>E3M131</b>

---

**VIII. Ramka montażowa z podkładką absorbującą drgania, dla modułów dialogowych PDM360 NG – 1 szt. o parametrach:**

Materiał obudowy:	blacha stalowa
Sztuk w opakowaniu:	1 [sztuk]
Akcesoria (zamawiane oddzielnie):	Akcesoria montażowe
Produkt:	ifm electronic gmbh lub równoważny
Typ:	<b>EC2110</b>

---

**IX. Mobilny sterownik PLC - 1 szt o parametrach**

SmartController	
Typ R 360	
32-bitowy procesor	
Konfigurowalne funkcje wejść i wyjścia	
Programowanie zgodne z IEC 61131-3	
Napięcie zasilania [V]	8...32 DC
Wejścia/wyjścia razem	32
Wejścia	
Cyfrowy	16
Analogowy	4
Analogowe wejście	0...10/32 V, 0...20 mA
Częstotliwość	4
Rezystor	2
Wyjścia	

Cyfrowy	16
Analogowy	2
Wyjście analogowe	0,2...10 V
PWM	12
PWM-I	2
Interfejsy	
CAN	2
Produkt:	ifm electronic gmbh lub równoważny
Typ:	<b>CR2530</b>

## **X. Modem CAN 3G/GPS**

**GSM/GPRS/EDGE (850/900/1800/1900 MHz)**

**UMTS/HSDPA (800/850/900/1700/1900/2100 MHz)**

**do przesyłania wiadomości SMS i pakietów danych z odbiornikiem GPS-/Glonas do monitorowania pozycji – 2 szt o parametrach:**

wyświetlacz 4 diody LED

Napięcie zasilania [V] 6...32 DC

Pobór prądu [mA] ≤ 600 Ø 210 (24 V DC)

Zegar czasu rzeczywistego tak (zarówno w trybie uśpienia jak i normalnej pracy)

Buforowanie [h] > 48 (25 °C)

Pamięć [Byte] 1 M / 32 M / 704 k \*)

Kanały GPS 56

Dokładność GPS [m] 2,5

Czujnik uderzenia 3-osie, 16 g

Interfejsy:

    CAN 1

    Profil CAN Interface 2.0 A/B; ISO 11898-2

    Protokół CANopen, Layer 2, SAE J 1939

Temperatura pracy [°C] -30...75 °C

Stopień ochrony IP 65; dla jednostki z przykręconą wtyczką

Testy / dopuszczenia EMC

EN 61000-4-2 ESD: 6 kV wyładowanie bezpośrednie / 8 kV wyładowanie atmosferyczne

EN 61000-4-4 niszczący: 2 kV na żyłach zasilających / 1 kV na żyłach sygnałowych

EN 61000-4-5 udar: 0,5 kV na żyłach zasilających

EN 61000-4-6 przewodzenie w.cz.: 10 V

EN 61000-4-3 promieniowanie w.cz.: 10 V/m (80...1000 MHz) / 3 V/m (1,4...2,7 GHz)

ISO 10605: 2008 8/15 kV / 8 kV

ISO 11452-4 60 mA (20...80 MHz) / 30 V/m (80...1000 MHz)

ISO 7637-2 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4, 5

CISPR 16-2 klasa B

CISPR25 promieniowanie / Wyjście przekaźnikowe (60 V DC; 0,3 A / 30 V DC; 1 A / 30 V AC; 0,5 A)

Materiał obudowy aluminium malowanie proszkowe

Połączenie Wtyczka M12, 5-pinowa; Wtyczka FME, Antena GSM; Gniazdo

Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny  
Typ: **CR3114**

---

**XI. Kabel łączeniowy – 1szt o parametrach:**

M12 wtyk męski / RJ45 wtyk męski  
Ethernet  
Wykonanie elektryczne Patchkabel  
Temperatura otoczenia [°C] -25...70  
Stopień ochrony IP 67 / IP 20; M12 wtyk męski / RJ45 wtyk męski  
Wykonanie wtyk prosty / wtyk prosty  
Materiał obudowy TPU / PA  
Materiał nakrętki cynk odlewany ciśnieniowo; niklowany  
Połączenie kabel PVC / 2 m; 2 x 2 x 0,38 mm<sup>2</sup>; Ø 6,5 mm; ekranowany  
Kolor powłoki zielona  
Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny  
Typ: **E12090**

---

**XII. CANremote GPS antena ze zintegrowanym wzmacniaczem – 2 szt o parametrach:**

Długość przewodu 3 m  
Konektor antenowy SMA  
Płaskie wykonanie dla montażu na wszystkich równych powierzchniach  
Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny  
Typ: **EC2093**

---

**XIII. Kabel łączeniowy – 2 szt o parametrach**

M12-wtyczka, 5-polowa, kodowanie-B / gniazdo USB, Typ A  
dla modułów dialogowych PDM360 NG  
Złącze USB do zamontowania na panelu kontrolnym lub tablicy rozdzielczej  
Stopień ochrony IP 67  
Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny  
Typ: **EC2099**

---

**XIV. Przewód 5 m, PUR, bezhalogenowy, czarny, Ø 4,9 mm; 5 x 0,34 mm<sup>2</sup> (42 x Ø 0,1 mm ) – 1 szt o parametrach:**

Złącze M12 ze zintegrowanym rezystorem terminującym (120 ohm) sieci CAN  
bezsilikonowy  
Aplikacja CAN bus  
Wtyk żeński, styki pozłacane





**Fundusze Europejskie**  
Inteligentny Rozwój



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

Napięcie zasilania [V] < 32 DC; (wires 4+5: 5 V)  
Maks. całkowity prąd obciążenia [A] 4  
Temperatura otoczenia [°C] -25...90  
Temperatura w czasie pracy [°C] -25...90  
Ochrona IP 65; IP 67; IP 68; IP 69K  
Materiał obudowa: TPU czarny; uszczelnienie: FKM  
Materiał nakrętki mosiądz  
Promień zgięcia przy zastosowaniu łańcucha kablowego min. 10 x cable diameter  
Prędkość przesuwu max. 3,3 m/s dla długości poziomej drogi przesuwu 5 m i max. przyspieszenia 5 m/s<sup>2</sup>  
Cykle zginania > 5 Mio.  
Odkształcenie przy skręcaniu ± 180 °/m  
Kolor powłoki czarny  
Produkt: ifm electronic gmbh lub równoważny  
Typ: **EVC492**

---