

Po zmianie

Załącznik nr 1A do SWZ

### PARAMETRY TECHNICZNE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Uwaga:**

- Wykonawca ma obowiązek podać w kolumnie nr 6 wszystkie wymagane parametry oraz podać nazwę i typ oferowanych systemów i podzespołów, wyposażenia(kolumna nr 7).
- W przypadku, gdy zamawiający określił wymagane parametry techniczne sprzętu poprzez podanie ich zakresu – górnej lub dolnej granicy przedziału wartości, w którym winny się one mieścić, wykonawca będzie zobowiązany do określenia oferowanego parametru poprzez podanie konkretnych wartości.
- Nie dopuszcza się możliwości potwierdzenia oferowanych parametrów słowem „TAK”.

ZADANIE NR 1. - MINIWINIARNIA						
Lp.	Wydział	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY	OFEROWANE PARAMETRY (wypełnia Wykonawca poprzez pełny opis oferowanych parametrów, nie dopuszcza się potwierdzenia parametrów słowem „Tak”)	Oferowany typ-model, producent
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.1.	WTŻ cz.niego sp.-9- Linia do produkcji i soków, napojów i win (0.18, 0.19,	Miniwiniarnia	1.	W zestawie Miniwiniarni: 1) Szarpak: a) możliwość oddzielania gron od szypułek i ich rozdrabniania możliwością ich rozdrabniania poprzez regulowane rolki, b) Wyposażony w łopatki z gumową powłoką, pompę do pulpy, wyjmowany kosz bez otwierania urządzenia, c) wydajność do 3000 kg/h, d) zasilanie jednofazowe 230V, 2) Prasa tłocząca:		

Projekt nr RPMP.01.01.00-12-0080/19 pn. „Budowa Centrum Innowacji oraz Badań Prozdrowotnej i Bezpiecznej Żywności” współfinansowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2021-2026, Oś Priorytetowa 1 Gospodarka Wiedzy, Działanie 1.1 Infrastruktura badawcza sektora nauki, z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

0.20, 0.21)				<ul style="list-style-type: none"> <li>a) prasa koszowa hydrauliczna,</li> <li>b) wykonana (kosz i rynna odpływowa) ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> <li>c) tłok o średnicy 50 mm (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>d) skok tłoka 400 mm (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>e) pojemność kosza 70 l (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>f) wymiary kosza <math>\phi</math> 400 mm, h=650 mm (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>g) docisk tłoka za pomocą silnika elektrycznego generującego nacisk <u>nie mniejszy niż 300 bar</u>.</li> </ul> <p>3) Zbiorniki na moszcz (2 szt.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zbiornik ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> <li>b) pojemności 1 hl (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>c) wyposażony w zawory spustowe oraz pokrywę, <math>\phi</math>= 420 mm (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>d) wysokość całkowita 1015 mm (<math>\pm 5\%</math>).</li> </ul> <p>4) Zbiornik na miazgę otwarty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zbiornik ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> <li>b) z możliwością umieszczenia pokrywy na dowolnej wysokości,</li> <li>c) z zaworami, dwoma kranikami, pokrywą antykurzową i manometrem,</li> <li>d) pojemności 2 hl (<math>\pm 5\%</math>),</li> </ul> <p>5) Waga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obciążenie max do 60 kg, minimalne 400 g,</li> <li>b) dokładność do 20 g,</li> <li>c) wyświetlacz LCD,</li> <li>d) zasilanie sieciowe 230 V,</li> <li>e) wymiar szalki <u>nie mniejszy niż 400 x 500 mm</u> (<math>\pm 5\%</math>),</li> </ul> <p>6) Zbiornik fermentacyjny (3 szt.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> </ul>	
----------------	--	--	--	--	--

				<p>b) pojemność robocza 1 hl (<math>\pm 5\%</math>),</p> <p>c) wyposażony w płaszcz chłodzący, zawory spustowe, zawór probierczy do pobierania próbek, termometr, płynowskaz, złączkę gazu</p> <p>7) Kadź drożdżowa (2 szt.):</p> <p>a) wykonana ze stali nierdzewnej o pojemności 10-15 l,</p> <p>b) z pokrywą ze stali nierdzewnej.</p> <p>8) Zbiornik do kupażownia:</p> <p>a) ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczanej do kontaktu żywnością,</p> <p>b) pojemność robocza 1 hl (<math>\pm 5\%</math>), wyposażony w mieszadło, zawór doprowadzający i pustowy</p> <p>9) Pompa (2 szt.):</p> <p>a) Pompa nr 1 (1 szt.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– do pulpy owocowej, z elastycznym wirnikiem z tworzyw certyfikowanych do kontaktu z żywnością,</li> <li>– wydajność do 60 hl/h,</li> <li>– <math>\phi=40</math> mm (<math>\pm 10\%</math>),</li> <li>– mobilna na wózku,</li> <li>– zasilanie jednofazowe (230V) <u>lub</u> trójfazowe (400V)</li> </ul> <p>b) Pompa nr 2 (1 szt.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odśrodkowa do pompowania win i soków owocowych,</li> <li>– wydajność 60-120 l/min,</li> <li>– wysokość podnoszenia <u>nie mniejsza niż</u> 12 m H<sub>2</sub>O,</li> <li>– wykonana ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczanej do kontaktu żywnością,</li> <li>– zasilanie trójfazowe lub jednofazowe.</li> </ul> <p>10) Filtr do wina:</p> <p>a) filtr rurowy, kątowy,</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>b) wykonany ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczanej do kontaktu żywnością,</li> <li>a) wkład filtracyjny wykonany ze stali austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczanej do kontaktu żywnością,</li> <li>c) <math>\phi=25</math> mm (<math>\pm 10\%</math>)</li> <li>d) wielkość szczeliny <u>nie większa niż</u> 0,2 mm.</li> </ul> <p>11) Wymiennik ciepła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b) panelowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczanej do kontaktu żywnością,</li> <li>c) wymiary 300x370 mm (<math>\pm 10\%</math> dla każdego wymiaru)</li> </ul> <p>12) Stacja CIP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) mobilna stacja do mycia zbiorników, węży elastycznych,</li> <li>b) wyposażona w układ automatyki do sterowania procesem,</li> <li>c) złożona z minimum 2 zbiorników na odczynniki,</li> <li>d) wydajność <u>nie mniejsza niż</u> 2m<sup>3</sup>/h,</li> <li>e) wykonana ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczanej do kontaktu żywnością,</li> <li>f) z kontrolą pH po cyklu mycia,</li> <li>g) dostosowana do mycia zbiorników fermentacyjnych i leżakowych.</li> </ul> <p>13) Waga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) obciążenie maksymalne do 6 kg,</li> <li>b) dokładność odczytu 0,1 g,</li> <li>c) wyświetlacz LCD,</li> <li>d) zasilanie sieciowe (240 V),</li> <li>e) wymiar szalki <u>nie mniejsza niż</u> 300x300 mm.</li> </ul> <p>14) Zbiornik leżakowy (5 szt.):</p>	
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> <li>b) pojemność robocza 1 hl (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>c) wyposażony w płaszcz chłodzący, zawory spustowe, zawór probierczy do pobierania próbek, termometr, płynowskaz, złączkę gazu,</li> </ul> <p>15) Płytowy filtr do wina:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) filtr płytowy o wymiarach płytek 200x200 mm (<u>5% dla każdego wymiaru</u>),</li> <li>b) powierzchnia filtracyjna <u>nie mniejsza niż 9,5 m<sup>2</sup></u>,</li> <li>c) wydajność <u>nie mniejsza niż 1400 l/h</u>,</li> <li>d) wyposażony w pompę,</li> <li>e) zasilanie jednofazowe (230V)</li> </ul> <p>16) Wytwornica wody lodowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wytwornica zlokalizowana pod stropem,</li> <li>b) odporna na zmienne warunki atmosferyczne,</li> <li>c) z czynnikiem chłodzącym – glikol, schładzającym wymiennik ciepła oraz płaszcze zbiorników fermentacyjnych,</li> <li>d) moc chłodnicza <u>nie mniejsza niż 3 kW</u>,</li> <li>e) wyposażona w zbiornik glikolu dostosowany do zaoferowanego urządzenia oraz pompę do cyrkulacji czynnika chłodniczego.</li> </ul> <p>17) Maszyna mycia butelek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ręczna myjka do butelek,</li> <li>b) wyposażona <u>w minimum 4 dysze natryskowe</u> oraz filtr wody,</li> <li>c) zasilanie jednofazowe</li> </ul> <p>18) Pasteryzator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) pasteryzator zanurzeniowy,</li> <li>b) o mocy <u>nie mniejszej niż 9 kW</u>,</li> <li>c) pojemność <u>nie mniejsza niż 200 l</u> i <u>nie większy niż 350 l</u></li> <li>d) wykonany ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> <li>e) z kontrolą temperatury</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

				19) Rozlewaczka: a) nalewarka próżniowa, b) wyposażona w <u>minimum</u> 4 dysze ze stali nierdzewnej, c) dostosowana do butelek szklanych o średnicach szyjki w zakresie 15-28 mm, d) zasilanie jednofazowe, e) wydajność do 750 butelek /h. 20) Korkownica: a) korkownica pneumatyczna do butelek szklanych o różnych wysokościach, b) maksymalny wymiar korków średnica 25 mm, wysokość 45 mm. 21) Połączenie urządzeń węzłami elastycznymi, demontowalnymi, dostosowanymi do kontaktu z żywnością, odporne na działanie kwasów owocowych oraz etanolu w stężeniu do 15%		
--	--	--	--	---	--	--

## ZADANIE NR 2. - MINIBROWAR

Lp.	Wydział	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY	OFEROWANE PARAMETRY (wypełnia Wykonawca poprzez pełny opis oferowanych parametrów, nie dopuszcza się potwierdzenia parametrów słowem „Tak”)	Oferowany typ-model, producent
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
2.1.	WTŹ Cz. gosp., 5- Minibrowar	Minibrowar	1.	W składzie minibrowaru: I. <u>Śrutownik</u> : 1) Dwuwalcowy śrutownik słodu z możliwością kondycjonowania z napędem elektrycznym, 2) Wydajność <u>minimum</u> 75 kg słodu/h,		

Projekt nr RPMP.01.01.00-12-0080/19 pn. „Budowa Centrum Innowacji oraz Badań Prozdrowotnej i Bezpiecznej Żywności” współfinansowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2021-2020, Oś Priorytetowa 1 Gospodarka Wiedzy, Działanie 1.1 Infrastruktura badawcza sektora nauki, z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

	(0.82, 0.83, 0.84, 0.85, 0.87)			<p>3) Umocowany na stojaku,</p> <p>4) Wyposażony w lej zasypowy,</p> <p>5) Ryflowane, regulowane walce śrutownika z możliwością regeneracji,</p> <p>6) Szczelinomierz,</p> <p>II. <u>Waga techniczna:</u></p> <p>1) Zasilanie 230 V, 50 Hz,</p> <p>2) Wersja w wykonaniu ze stali odpornej na korozję,</p> <p>3) Maksymalny zakres pomiarowy z przedziału 6000-8500 g, działka legalizacyjna e: 0,1g,</p> <p>4) Świadectwo legalizacji dostarczone wraz z dostawą.</p> <p>III. <u>Waga przemysłowa:</u></p> <p>1) Zasilanie 230 V, 50 Hz,</p> <p>2) Wersja w wykonaniu ze stali odpornej na korozję,</p> <p>3) Zakres pomiarowy do 50 kg,</p> <p>4) Świadectwo legalizacji dostarczone wraz z dostawą</p> <p>IV. <u>System warzelni</u></p> <p>1) <u>Kadź zacierna</u></p> <p>a) naczynie o pojemności netto gwarantującej uzyskanie <u>minimum</u> 1 hl (<u>maksymalnie</u> 3 hl) brzezki w stylach piwnych: od Pils 10% ekstraktu brzezki podstawowej do Porter 22% ekstraktu brzezki podstawowej,</p> <p>b) kadź w części cylindrycznej oraz dno izolowane bezchlorkową wełną mineralną grubości <u>co najmniej</u> 100 mm (izolacja zapewniająca ograniczony wzrostu temperatury w pomieszczeniu),</p> <p>c) mieszadło napędzane motoreduktorem,</p> <p>d) silnik mieszadła, sterowany za pomocą falownika,</p> <p>e) przekładnie wypełnione olejem spożywczym,</p> <p>f) kadź wyposażona w czujnik temperatury <u>co najmniej</u> PT100 w wykonaniu higienicznym,</p> <p>g) odwrócony płaszcz typu pilow – płate w części walcowej i dennicy do podgrzewania parą zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa,</p> <p>h) kontrola napełnienia, czujnik poziomu sterujący wtłaczanym medium,</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>i) chochła ze stali nierdzewnej o pojemności z zakresu 0,7-2,5 litra,</p> <p>j) transport zacieru odbywający się za pomocą pompy wykonanej ze stali odpornej na korozję, z wziernikiem i oświetleniem, sterowaną falownikiem,</p> <p>k) ogrzewania kadzi – instalacja pary z wytwornicą:  <u>Wytwornica:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektryczna wytwornica pary,</li> <li>– izolowana,</li> <li>– z systemem odszlamiania,</li> <li>– z systemem odzysku ciepła z kondensatu,</li> <li>– wydajność dostosowana do prowadzenia równocześnie procesów: zacierania, gotowania brzezki, mycia keg,</li> <li>– wytwornica przystosowana do pracy z użyciem wody dostarczonej przez Wodociągi Miasta Krakowa</li> </ul> <u>Instalacja pary:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyposażona w manualne zawory odcinające od wytwornicy,</li> <li>– manometr,</li> <li>– układ redukcji ciśnienia,</li> <li>– zawór bezpieczeństwa z bezpiecznym odprowadzeniem pary,</li> <li>– każdy odbiornik wyposażony w układ redukcji ciśnienia pary wraz z zaworem bezpieczeństwa i wizualizacją ciśnienia,</li> <li>– odwadniacze pary na wyjściu z odbiorników pary,</li> <li>– kondensat wracający do wytwornicy pary,</li> <li>– instalacja wykonana ze stali kwasoodpornej,</li> <li>– izolowana izolatorem dla mediów gorących o grubości <u>co najmniej</u> 100 mm,</li> <li>– instalacja dostarczona z dokumentacją wymaganą przez Urzędu Dozoru Technicznego</li> </ul> </p> <p>l) Naczynie przygotowania surowca niesłodowanego do zacierania: <ul style="list-style-type: none"> <li>– naczynie do przygotowywania ziarna (o wyższej temp. kleikowania niż jęczmień np. kukurydza),</li> </ul> </p>	
--	--	--	--	--	--



				<p>– umożliwiające skleikowanie skrobi, aby mogła ona następnie być scukrzona w kadzi zaciernej.</p> <p>2) <u>Kadź filtracyjna:</u></p> <p>a) kadź filtracyjna wyposażona w demontowane trapezowe sita szczelinowe 0,75 mm typowe dla przemysłu piwowarskiego,</p> <p>b) spulchniacz, wyrzutnik młóta z napędem (np. ręcznym) zapewniający swobodny wyrzut,</p> <p>c) demontowane noże do spulchniania,</p> <p>d) dysze do podbijania sita wodą od dna,</p> <p>e) napełniana zacierem od dołu kadzi <u>lub</u> tuż nad dnem filtracyjnym,</p> <p>f) filtracja odbywająca się automatycznie ze wskazaniem różnicy ciśnień, przebieg filtracji zwizualizowany na wykresie,</p> <p>g) przepływ brzezki regulowany automatycznie za pomocą zaworu regulacyjnego,</p> <p>h) przepływomierz elektromagnetyczny w wykonany ze stali odpornej na korozję,</p> <p>i) kadź filtracyjna wyposażona we właz umożliwiający demontaż, montaż spulchniaczy, sit oraz osobny statyw do przechowywania noży z kadzi filtracyjnej, chochli i wygarniacza,</p> <p>j) kadź filtracyjna wyposażona w: lej umożliwiający w sposób szybki i higieniczny wyrzut młóta, ręczny wygarniacz do młóta ze stali odpornej na korozję z nożem ściągającym z gumy oraz pojemniki na młóto ( szt.2.): wykonane ze stali odpornej na korozję, objętość każdego dostosowana do przyjęcia młóta z jednej warki, posadowione na 4 kołach, z hamulcami, wyposażone w pokrywę ze stali odpornej na korozję.</p> <p>3) <u>Kocioł warzelny:</u></p> <p>a) naczynie o pojemności netto, gwarantującej uwarzenie <u>minimum</u> 1 hl brzezki w stylach piwnych: od Pils 10% ekstraktu brzezki podstawowej do Porter 22% ekstraktu brzezki podstawowej,</p>	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>b) kocioł w części cylindrycznej oraz dno izolowane bezchlorkową wełną mineralną grubości <u>co najmniej</u> 100 mm, (izolacja zapewniająca ograniczony wzrostu temperatury w pomieszczeniu),</li> <li>c) wyposażony w kocher wewnętrzny,</li> <li>d) kocioł wyposażony w czujnik temperatury <u>co najmniej</u> PT100 w wykonaniu higienicznym,</li> <li>e) wyposażony w kontrolę napełnienia,</li> <li>f) transport brzezki odbywający się za pomocą pompy wykonanej ze stali kwasoodpornej, z wziernikiem i oświetleniem, sterowaną falownikiem,</li> <li>g) czujnik bezpieczeństwa zabezpieczający przed wypienianiem brzezki,</li> <li>h) system odprowadzenia pary na zewnątrz budynku <u>lub</u> układ kondensacji pary zamkiem wodnym,</li> <li>i) instalacja dostarczona z dokumentacją wymaganą przez Okręgowy Urząd Miar (OUM) i Główny Urząd Miar (GUM).</li> </ul> <p>4) <u>Kadz wirowa:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) podłączenie do kadzi umożliwiające wprowadzenie styczne brzezki,</li> <li>b) wyposażona w filtr osadów gorących z łatwym dostępem do jego czyszczenia,</li> <li>c) wyposażona w zabezpieczenie przed cofnięciem się napowietrzonej gorącej brzezki do kadzi,</li> <li>d) w dnie kadzi nóż (bariera) uniemożliwiająca przedostanie się osadu gorącego do brzezki,</li> <li>e) transport brzezki odbywający się za pomocą pompy wykonanej ze stali kwasoodpornej, z wziernikiem i oświetleniem, sterowanej falownikiem,</li> </ul> <p>5) <u>Ogólne wymagania do pkt IV (SYSTEM WARZELNI):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) warzelnia wyposażona w mieszacz wody z licznikiem objętości,</li> <li>b) naczynia umieszczone w sposób zapewniający stabilność konstrukcji (np. na ramie nierdzewnej),</li> <li>c) materiał wykonania: stal nierdzewna austenityczna chromowo – niklowa, dopuszczona do kontaktu żywnością,</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

				<p>d) wyposażone w wymagane podesty spełniające normy antypoślizgowe i zgodne z aktualnymi przepisami bhp (Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy -tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.),</p> <p>e) wszystkie zbiorniki wyposażone tabliczki znamieniowe,</p> <p>f) powierzchnie wewnętrzne zbiorników wykonane z blachy o Ra do 0,8 <math>\mu\text{m}</math>, miejsca szlifowane do Ra <u>nie więcej niż</u> 0,6 <math>\mu\text{m}</math>.</p> <p>g) kadzie i kotły wyposażone we włazy ze szkła hartowanego, rozmiary włazów umożliwiające dozowanie śruty słodowej, chmielu, surowca niesłodowanego bezpośrednio z worka do kadzi, kotłów oraz przeprowadzenie czynności serwisowych,</p> <p>h) kadzie i kotły wyposażone w oświetlenie wnętrza,</p> <p>i) powierzchnie zewnętrzne szklione i szkiełkowane,</p> <p>j) wszystkie kadzie i kotły wyposażone w głowice myjące w systemie CIP,</p> <p>k) przyłącza gwintowe według normy DIN <u>1851 i tri clamp</u> według DIN 32676 <u>lub</u> norm równoważnych,</p> <p>l) orurowanie warzelni z elementów dla branży piwowarskiej wg normy DIN 11850, 11851 i tri clamp według DIN <u>lub</u> norm równoważnych, takich jak zawory automatyczne, ręczne, śrubunki itd.,</p> <p>m) włazy wyposażone w czujniki bezpieczeństwa otwarcia wjazdu, wyłączające pompę i zamykające zawory uniemożliwiające pracę z otwartym włazem oraz wyłączający CIP,</p> <p>n) zawory umieszczone na rurociągach obsługiwane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– automatycznie - zawory na rurociągu pary,</li> <li>– automatycznie - główny zawór wody,</li> <li>– manualnie <u>lub</u> automatycznie - zawory na rurociągu produktu (zacier, brzezka).</li> </ul> <p>6) <u>Sterowanie instalacją z pkt.IV (SYSTEM WARZELNI):</u></p> <p>a) automatyczny proces zacierania infuzyjnego,</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>b) parametry procesu zacierania takie jak czas procesu, temperatura, obroty mieszadła, kontrolowane, sterowane, regulowane płynnie za pomocą falownika i sterownika,</p> <p>c) PLC sterownik z wizualizacją procesu technologicznego i wyświetlaczem o przekątnej <u>minimum</u> 15", służący do regulacji parametrów procesu warzenia piwa, z pamięcią <u>minimum</u> 10 receptur,</p> <p>d) Oprogramowanie narzędziowe warzelni z pełnym dostępem do wszystkich poziomów do edycji programów z kodami źródłowymi (nie zaszyfrowane biblioteki).</p> <p>e) śruta słodowa zadawana do kadzi bezpośrednio przez właz,</p> <p>f) chmiel zadawany do kotła warzelnego przez właz z wyłączeniem bezpieczeństwa pary z czujnika otwarcia włazu,</p> <p>g) bezwładność cieplna maksymalnie 0,5°C,</p> <p>h) czas gotowania (60 min.) umożliwiający odparowanie DMS oraz DMS-P (niepożądanych komponentów aromatu) do poziomu poniżej 100 ug/l dla schłodzonej brzezki.</p> <p><b>V. Zbiornik z grzałką:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zbiornik o pojemności <u>minimum</u> 100 litrów,</li> <li>2) Do magazynowania i podgrzewania wody gorącej,</li> <li>3) Odbierający wodę gorącą po chłodzeniu brzezki,</li> <li>4) Wykonany ze stali kwasoodpornej nierdzewnej austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> <li>5) Kształt cylindryczny z płaszczem grzewczym w części cylindrycznej,</li> <li>6) Izolowany wełną mineralną grubości <u>co najmniej</u> 80 mm (cylinder i dennice),</li> <li>7) Wyposażony w pompę i sterowanie, zapewniające automatyczne uzupełnianie, mieszanie i wyrównanie temperatury w całej objętości,</li> </ol> <p><b>VI. Zbiornik (tankofermentory) szt. 6:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zbiornik fermentacyjny cylindryczno-stożkowy służący do fermentacji brzezki schłodzonej,</li> </ol>	
--	--	--	--	--	--

				<ol style="list-style-type: none"> <li>2) Zbiornik o pojemności <u>minimum</u> 2 hl netto maksymalnie 6 hl netto,</li> <li>3) O ciśnieniu roboczym do 2,5 bar,</li> <li>4) Wolna przestrzeń wystarczająca do zafermentowania dwóch warek brzezki bez wypienienia i bez użycia antypieniaczy,</li> <li>5) Tankofermentor wykonany ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</li> <li>6) Ra do 0,8 <math>\mu\text{m}</math>, spawy i miejsca szlifowane Ra <u>nie więcej niż</u> 0,6 <math>\mu\text{m}</math>.</li> <li>7) Zbiornik z płaszczem chłodzącym pillow-plate podzielonym na część cylindryczną i stożkową, z osobną regulacją przepływu czynnika chłodzącego,</li> <li>8) Tankofermentor izolowany pianką poliuretanową o grubości uniemożliwiającej wykraplanie,</li> <li>9) Orurowanie zbiorników ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością, norma DIN 11850, 11851 i tri-clamp lub norm równoważnych,</li> <li>10) Właz umiejscowiony w górnej dennicy,</li> <li>11) Regulowane nogi z podkładkami z otworem na plomby,</li> <li>12) Króciec i zawór napełniający/ opróżniający (piwo brzezka),</li> <li>13) Króciec i zawór spustowy do drożdży,</li> <li>14) Zawór bezpieczeństwa nadciśnienia i podciśnienia,</li> <li>15) Zawór czopowy wraz z manometrem legalizowanym w klasie 1 z membraną higieniczną,</li> <li>16) Zawór pobierczy w standardzie mikrobiologicznym z możliwością parowania i zalania alkoholem, na wysokości umożliwiającej pobranie próbki z jednej warki,</li> <li>17) Kompensator piany umożliwiający pobranie próbki piwa- 2 sztuki,</li> <li>18) Czujnik temperatury <u>co najmniej</u> Pt 100 (w części cylindrycznej), histerezą 0,1°C,</li> <li>19) Kurki probiercze higieniczne, które można parować, utrzymywać wysoki poziom higieny poprzez zalewanie ich alkoholem,</li> </ol>	
--	--	--	--	---	--

				<p>20) Niezbędne narzędzia (w tym 2 klucze hakowe 40/80),</p> <p>21) Przymiar sztywny,</p> <p>22) Poziomowskaz z możliwością mycia,</p> <p>23) Tabliczka znamionowa,</p> <p>24) Z dokumentacją wymaganą przez Okręgowy Urząd Miar (OUM), Główny Urząd Miar (GUM) ( m.in. rysunki techniczne zbiornika, instrukcję obsługi (po polsku), opis i szkice urządzenia do poziomowania (pion, libelka), do odczytu objętości (przymiar, płynowskaz), metodę oplombowania tabliczki, poziomicy, przymocowania do podłoża, rysunek tabliczki znamionowej) oraz Urząd Dozoru Technicznego (UDT),</p> <p>25) Głowica myjąca w systemie CIP,</p> <p>26) Rura CIP z dwoma zaworami, umożliwiającą jednoczesne mycie zaworu probierczego i płynowskazu,</p> <p>27) Dwa zawory odcinające chłodziwo – osobno sterowanie chłodzeniem stożka i części cylindrycznej,</p> <p>28) Tankofermentory wyposażone w komorę izolacyjną składającą się z dwóch zaworów klapowych oraz przedmuchu CO<sub>2</sub>, w górnej części dennicy do bezpośredniego dozowania chmielu do zbiornika,</p> <p>29) Układ redukcji CO<sub>2</sub>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) stanowisko dla podstawienia butli wraz z mechanicznym zabezpieczeniem,</li> <li>b) podgrzewacz,</li> <li>c) układ redukcji ciśnienia i bezpieczeństwa wraz z manometrem montowany na butlę,</li> <li>d) układ pomiaru ciśnienia, zawór redukcyjny, zawór bezpieczeństwa montowany na rurociągu dystrybucji CO<sub>2</sub>.</li> </ul> <p>30) Węże ssąco-tłoczące,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) do piwa i napojów zawierających alkohol do stężenia 98%,</li> <li>b) warstwa wewnętrzna: materiał guma CIIR -Kauczuk chlorobutyłowy (CIIR),</li> <li>c) warstwa zewnętrzna dopuszczone materiały: Guma SBR (kauczuk butadienowo-styrenowy), Guma NBR</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

				<p>(kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy), Guma EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy), Guma NR (kauczuk naturalny), Guma CR (kauczuk chloroprenowy),</p> <p>d) średnica węża 32 mm,</p> <p>e) odporne na działanie środków dezynfekcyjnych i detergentów,</p> <p>f) gotowe do pracy z zaprasowanymi końcówkami według DIN 1185 <u>lub</u> normy równoważnej,</p> <p>g) odporność temperaturowa <u>minimum</u> 90° C przez 1 h,</p> <p>h) odporność na ścieranie i promienie UV,</p> <p>i) przeznaczone dla przemysłu spożywczego na terenie UE,</p> <p>j) <u>minimalne</u> ciśnienie robocze 10 bar w trakcie czynności technologicznych i mycia CIP,</p> <p>k) długość węży wystarczająca do funkcjonowania browaru i realizacji równocześnie procesów: napełnianie tankofermentora brzeczką, mycie tankofermentora, zbiór drożdży, transfer piwa do rozlewu,</p> <p>l) łącznik do łączenia węży GG sztuk 4,</p> <p>m) każdy wąż wyposażony w wieszak wykonany z drutu ze stali odpornej na korozję.</p> <p><b>VII. <u>Kadź drożdżowa – szt.2.:</u></b></p> <p>1) Zbiornik ciśnieniowy z ciśnieniem roboczym do 2,5 bar,</p> <p>2) Izolowany pianką poliuretanową grubości <u>co najmniej</u> 50 mm,</p> <p>3) Pojemność <u>minimum</u> 20 litrów <u>maksimum</u> 100 litrów wraz z układem pomiarowym,</p> <p>4) Cylinder chłodzony w technologii pilow-plate,</p> <p>5) Elektroniczna regulacja temperatury,</p> <p>6) Zbiornik wypolerowany wewnątrz do Ra 0,6 um,</p> <p>7) Zawór bezpieczeństwa,</p> <p>8) Kurki probiercze higieniczne, które można parować, utrzymywać wysoki poziom higieny poprzez zalewanie ich alkohole</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>9) Zawór regulujący mechanicznie ciśnienie wraz z manometrem,</p> <p>10) Termos kwasoodporny dla drożdży <u>minimum</u> 10 litrów <u>maksimum</u> 30 litrów – 2 szt.</p> <p><b>VIII. Pompa minimum 2 szt.:</b> Minimum jedna z dostarczonych pomp: wirnikowa wykonana ze stali odpornej na korozję do transportu piwa, zamontowana na wózku,</p> <p><b>IX. Wymiennik ciepła minimum 1 szt.,</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Brzeczka gorąca schładzana w płytowym wymienniku ciepła w przeciwnym kierunku,</li> <li>2) Wydajność <u>minimalna</u> 1 hl/45 minut,</li> <li>3) Medium chłodzące – woda lodowa technologiczna,</li> <li>4) Skręcany wymiennik ciepła wyposażony w płyty wykonane ze stali co najmniej nierdzewnej austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczonej do kontaktu żywnością kwasoodpornej z uszczelkami EPDM typu para-clip (nieklejone),</li> <li>5) Rama wymiennika, jak również skrajne płyty wykonane całkowicie ze stali odpornej na korozję.</li> <li>6) Uzyskana na wymienniku woda gorąca trafiająca do zbiornika wody gorącej,</li> <li>7) Pomiar ciśnienia brzeczki przed i za wymiennikiem manometr higieniczny,</li> <li>8) Pomiar temperatury brzeczki przed i za wymiennikiem,</li> <li>9) Pomiar ciśnienia wody przed i za wymiennikiem manometr higieniczny,</li> <li>10) Pomiar temperatury wody przed i za wymiennikiem,</li> <li>11) Zawór bezpieczeństwa bezpośrednio na wymienniku zabezpieczający przed uszkodzeniem wymiennika w wyniku podgrzania zawartości tego wymiennika,</li> <li>12) System napowietrzania brzeczki wykonany z zaworu redukującego ciśnienie powietrza, pomiaru ciśnienia oraz ze specjalnej dyszy ze spieku ze stali odpornej na korozję,</li> <li>13) Stacja pomiaru ekstraktu z systemem szybkiego chłodzenia próbki.</li> </ol>	
--	--	--	--	--	--



				<p><b>X. Stacja CIP:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mobilna stacja CIP składająca się z trzech zbiorników, o pojemności umożliwiającej umycie instalacji browaru.</li> <li>2) Wykonana ze stali odpornej na korozję do przechowywania 2% ługu sodowego oraz 2% kwasu azotowego, fosforowego lub azotowo-fosforowego,</li> <li>3) Z zaworami ręcznymi wg DIN 11850, 11851. <u>lub</u> norm równoważnych,</li> <li>4) Zaopatrzona w koła ze stali odpornej na korozję,</li> <li>5) Każdy ze zbiorników wyposażony w kurek probierczy umieszczony na 1/3 wysokości zbiornika, pozwalający w bezpieczny sposób pobrać próbkę do miareczkowania,</li> <li>6) Wyposażona w pompę z programatorem,</li> <li>7) Zbiornik ługu wyposażony w grzałkę elektryczną z automatyczną kontrolą temperatury,</li> <li>8) Zbiorniki bezciśnieniowe z bezpiecznym przelewem z trwałym i bezpiecznym zamknięciem włazu,</li> <li>9) Czujniki otwarcia włazu z automatycznym wyłączeniem procesu,</li> <li>10) Stacja zasilana wodą bieżącą. Pobór wody przez zawór odcinający, zwrotny zawór antyskażeniowy, lampę UV. Płukanie instalacji bezpośrednio z sieci.</li> <li>11) Możliwość dozowania dezynfektantów na bazie kwasu nadoctowego, octowego i nadtlenu wodoru in line poprzez pompę i układ do tego dostosowany, do wody na etapie stacji CIP</li> <li>12) Na rurociągu CIP powrotu do stacji umieszczony kurek probierczy higieniczny, który można parować, utrzymywać wysoki poziom higieny poprzez zalewanie alkoholem</li> <li>13) Wyposażenie stacji CIP w niezbędne materiały umożliwiające obsłudze bezpieczne użytkowanie (np: rękawice, gogle i okulary chemoodporne, kask i przyłbica)</li> </ol> <p><b>XI. <u>Wytwornica wody lodowej ze zbiornikiem oraz możliwością wytwarzania piwa lodowego.</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Instalacja wody lodowej - chiller wraz z pompą i zbiornikiem o wydajności <u>co najmniej</u> 2 warek na dobę,</li> </ol>	
--	--	--	--	---	--

				<p>2) Materiał wykonania ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczonej do kontaktu żywnością.</p> <p>3) Izolowany pianką poliuretanową grubość <u>minimum</u> 50 mm,</p> <p>4) Woda lodowa do chłodzenia brzeczki piwnej,</p> <p>5) Temperatura wody lodowej zapewniająca temperaturę brzeczki po schłodzeniu 8°C, piwo po procesie fermentacji oraz drożdże wychłodzone do 0 °C.</p> <p>6) Układ chłodzenia wyposażony w urządzenie do piwa lodowego</p> <p><b>XII. Maszyna mycia keg:</b></p> <p>1) Automatyczna maszyna do mycia beczek typu keg i butelek,</p> <p>2) Wydajność <u>minimum</u> 5 keg/h,</p> <p>3) Po umyciu kegi sterylizowane parą,</p> <p>4) Zamykana komorą w czasie mycia ze względów bezpieczeństwa</p> <p><b>XIII. Rozlewaczka:</b></p> <p>1) Urządzenie (lub zestaw) umożliwiające napełnianie opakowań jednostkowych wraz z ich oznakowaniem</p> <p>2) Wyposażona w funkcję przedmuchu butelek dwutlenkiem węgla,</p> <p>3) Przystosowana do różnego rodzaju butelek (wysokości i kształcie) oraz beczek KEG (stalowa głowica z fittingiem płaskim, wyposażona w: zawory odcinające dopływ gazu i wypływ piwa z beczki, manometr, króćce, nakrętki, przewody piwne i CO<sub>2</sub>),</p> <p>4) Równoczesny nalew <u>co najmniej</u> 2 butelek wraz z manualnym kapslowaniem butelek o kapslach 26 mm oraz 29 mm (dodatkowa wymienna głowica),</p> <p>5) Manualna aplikacja etykiet z papieru samoprzylepnego (także folii) o wydajności <u>minimum</u> 80 butelek/ h z datownikiem</p> <p><b>XIV. Pasteryzator:</b></p> <p>1) Materiał wykonania: ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>2) Pojemność komory pasteryzującej z zakresu 1-5 skrzynek (każda skrzynka na 20 butelek),</p> <p>3) Urządzenie wyposażone w układ sterujący, regulujący (temperatura, czas),</p> <p>4) Wanna ogrzewana elektrycznie grzałkami 400 V,</p> <p>5) Układ chłodzenia piwa do temperatury z zakresu 0-28°C,</p> <p><b>XV. Kompresor:</b></p> <p>1) Bezolejowy kompresor powietrza,</p> <p>2) Pojemności zbiornika <u>minimum</u> 80 litrów maksimum 200 litrów,</p> <p>3) Ciśnienie pracy od 0 do 8 bar,</p> <p>4) Wyposażony w układ redukcji ciśnienia i zawory bezpieczeństwa, wizualizację ciśnienia,</p> <p>5) W oryginalnej obudowie wyciszającej (wytworzonej przez producenta kompresora),</p> <p>6) Kompresor wyposażony w separatory antywibracyjne,</p> <p>7) Wyposażony w układ odwadniania,</p> <p>8) Wstępne filtry mechaniczne przed osuszaczem,</p> <p>9) Adsorpcyjny osuszacz powietrza do eliminacji wilgoci z powietrza wykorzystywanego do napowietrzania brzezki piwnej i napędzania pomp pneumatycznych, zaworów, itd.</p> <p>10) Zestaw filtrów wstępnych po osuszaczu,</p> <p>11) Filtr mikrobiologiczny (0,2µm) w obudowie z wymienną świecą (sterylizowaną w autoklawie),</p> <p>31) Dostarczony z dokumentacją wymaganą przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT)</p>	
--	--	--	--	---	--

### ZADANIE NR 3. - LINIA SEROWARSKA

Projekt nr RPMP.01.01.00-12-0080/19 pn. „Budowa Centrum Innowacji oraz Badań Prozdrowotnej i Bezpiecznej Żywności” współfinansowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2021-2020, Oś Priorytetowa 1 Gospodarka Wiedzy, Działanie 1.1 Infrastruktura badawcza sektora nauki, z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Lp.	Wydział	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY	OFEROWANE PARAMETRY (wypełnia Wykonawca poprzez pełny opis oferowanych parametrów, nie dopuszcza się potwierdzenia parametrów słowem „Tak”)	Oferowany typ-model, producent
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
3.1.	WTZ cz. niego sp. 8- przet wórst wo mlek a (0.10 7)	Linia serowarska	1.	<p>W składzie linii serowarskiej :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>kocioł serowarski <u>lub</u> wanna z możliwością chłodzenia i pasteryzacji, o pojemności 50 L z wbudowanym płaszczem grzejnym (glikol) z modułem grzania elektrycznego oraz agregatem chłodniczym, z termostatem umożliwiającym automatyczną regulację temperatury z dokładnością do 0,1 °C w zakresie temperatury <u>co najmniej</u>: 4 – 100 °C, sterowany za pomocą panelu kontrolnego z ekranem dotykowym: <ol style="list-style-type: none"> <li>spawany laserowo zbiornik z wymiennikiem, wykonany ze stali nierdzewnej j austenitycznej chromowo – niklowej, dopuszczonej do kontaktu żywnością i ze stali nierdzewnej austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczonej do kontaktu żywnością, z dnem pochylonym w stronę wylotu, z izolacją termiczną,</li> <li>wylot ze zbiornika na wysokości 700 mm <u>(+/- 100 mm)</u>,</li> <li>układ zamknięty – grzanie pod większym ciśnieniem (zbiornik wyrównawczy, zawór bezpieczeństwa, manometr),</li> <li>króciec spustowy serwatki oraz ziarna serowarskiego z zaworem motylkowym DN 50”,</li> <li>jednoczęściowa pokrywa (z otworem serwisowym),</li> <li>podstawa na kółkach,</li> <li>pompa cyrkulacyjna cieczy grzewczej/chłodzącej,</li> <li>moc grzania elektrycznego <u>nie niższa niż</u> 6 kW,</li> <li>silnik mieszadła o prędkości obrotowej <u>nie mniejszej niż</u> 23 RPM, z regulacją obrotów mieszadła i zmianą kierunku obrotów,</li> <li>czujnik temperatury cieczy w zbiorniku,</li> <li>agregat chłodniczy chłodzony powietrzem,</li> </ol> </li> </ol>		

				<p>l) zasilanie elektryczne: 400V 3N 50Hz,</p> <p>m) Wyposażenie kotła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mieszadło śmigłowe,</li> <li>– mieszadło do produktów lepkich,</li> <li>– prosta harfa do cięcia skrzepu,</li> <li>– bariery mieszające,</li> <li>– pasek perforowany na wypływ z kotła,</li> <li>– moduł opóźniający start,</li> <li>– moduł pracy bez kontrolera,</li> <li>– moduł do wyboru mocy grzewczej (2 poziomy),</li> </ul> <p>n) Urządzenie do pomiaru i rejestracji temperatury.</p> <p>2) Pneumatyczna prasa do serów umożliwiająca jednoczesne prasowanie serów 1 waru (przerób 50 litrów mleka) w formach serowarskich opisanych w pkt 3a i 3b, ustawione pod punktem prasowania w różnych pozycjach w zależności od kształtu i wymiaru sera:</p> <p>a) materiał: części stykające się z produktem – stal nierdzewna austenityczna chromowo – niklowa, dopuszczonej do kontaktu żywnością,</p> <p>b) wymiary <u>nie większe niż</u>: (dł. x szer. x wys.) 1200x560x2110; <u>wysokość pracy do</u> 800 mm,</p> <p>c) prasa nie wymagająca wysokości pomieszczenia <u>wyższego niż</u> 2500 mm,</p> <p>d) samonośna konstrukcja prasy z ramą ponad płytą roboczą i siłownikami pneumatycznymi do prasowania,</p> <p>e) regulator ciśnienia w zakresie <u>nie mniejszym niż</u> 20-120 kg na punkt prasowania,</p> <p>f) ręczne przełączniki i zawory powietrzne,</p> <p>g) regulowane nogi podstawy,</p> <p>3) Formy serowarskie bezchustowe perforowane ze stali nierdzewnej lub PE (polietylenu) i PP (polipropylenu). Każdy rodzaj w liczbie umożliwiającej odbiór ziarna serowego otrzymanego minimum z 1 waru (przerób 50 litrów mleka):</p> <p>a) do serów prasowanych w prasie serowarskiej, z kanałami perforacji o średnicy w zakresie 0,2 – 0,7 mm, wykonane w technologii jednoelementowego wtrysku tworzywa, o</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>kształcie prostokątnym umożliwiające uzyskanie sera o masie 2 kg – <u>nie mniej niż</u> 3 szt.,</p> <p>b) do serów prasowanych w prasie serowarskiej z kanałami perforacji o średnicy w zakresie 0,2 – 0,7 mm, wykonane w technologii jednoelementowego wtrysku tworzywa, o kształcie cylindrycznym umożliwiające uzyskanie sera o masie 3 kg – <u>nie mniej niż</u> 2 szt.,</p> <p>c) uniwersalna dziurkowana – do serów miękkich samoprasujących, z nóżkami umożliwiającymi łatwy odpływ serwatki, umożliwiające formowanie sera bez chust serowarskich, o masie sera 1 kg – <u>nie mniej niż</u> 10 szt. .</p> <p>4) Wanna solankowa – wykonana ze stali kwasoodpornej, nierdzewnej austenitycznej chromowo - niklowej z dodatkiem molibdenu, o podwyższonej odporności na korozję, dopuszczonej do kontaktu żywnością, wyposażona w zawór odpływowy do wymiany solanki, objętość wanny umożliwiające jednoczesne solenie serów z uzyskanych z 50 litrów mleka (1 waru).</p>		
--	--	--	--	--	--	--

#### ZADANIE NR 4. - ROBOT PRZEMYSŁOWY

Lp.	Wydział	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY	OFEROWANE PARAMETRY (wypełnia Wykonawca poprzez pełny opis oferowanych parametrów, nie dopuszcza się potwierdzenia parametrów słowem „Tak”)	Oferowany typ-model, producent
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
4.1.	WIPIE Cz.niegosp.- 6-	Robot przemysłowy	1.	<p>1) Maksymalny udźwig <u>nie mniejszy niż</u>: 10 Kg.</p> <p>2) Maksymalny zasięg <u>nie mniejszy niż</u>: 1920 mm,</p> <p>3) Ilość stopni swobody: <u>minimum 6</u></p>		

	Laboratorium do sortowania, konfekcjonowania, pakowania i znakowania surowców oraz produktów (0.26A)			<p>4) Powtarzalność ruchów <u>nie gorsza niż</u>: <math>\pm 0.06</math> mm ,</p> <p>5) Zakres ruchu (stopnie swobody) [°]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oś: <math>\pm 180</math>,</li> <li>– Oś2: <math>+155 \sim -105</math>,</li> <li>– Oś3: <math>+150 \sim -163</math>,</li> <li>– Oś4: <math>\pm 270</math>,</li> <li>– Oś5: JT5 <math>\pm 145</math>,</li> <li>– Oś6: <math>\pm 360</math>.</li> </ul> <p>6) Prędkości zakres ruchu [°/s]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oś1: 190,</li> <li>– Oś2: 205,</li> <li>– Oś3: 210,</li> <li>– Oś4: 400,</li> <li>– Oś5: 360,</li> <li>– Oś6: 610.</li> </ul> <p>7) Montaż: podłogowy,</p> <p>8) Kontroler dostosowany do zaoferowanego robota,</p> <p>9) Zasilanie 3 fazy, 400V,</p> <p>10) Moc <u>co najmniej</u> 4 kW,</p> <p>11) Ręczny programator,</p> <p>12) Zasilanie czujników 24 VDC,</p> <p>13) Oprogramowanie do zaprogramowania robota on-line (na stanowisku pracy) i off-line (poza stanowiskiem pracy),</p> <p>14) Zastosowanie: przenoszenie, montaż, paletyzowanie, uszczelnianie.</p> <p>15) Robot stacjonarny</p>		
4.2.	<b>WIPIE</b> Cz. nieogosp. - 6- Laboratorium do sortowania, konfekcjonowania, pakowania i znakowania	<b>Moduł detekcji i wspomagania sortowania surowców i produktów</b>	<b>1.</b>	<p>1) System wizyjny o funkcjonalności 2D, 2,5D i 3D, do współpracy z układem sterowania robota <b>wyspecyfikowanego w poz. 4.1.</b></p> <p>2) Umożliwiający:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie ruchomej taśmy przenośnika z elementami przeznaczonymi do pakowania, paletyzacji, sortowania lub montażu,</li> <li>b) akwizycję informacji przestrzennej wymaganej do obliczenia wysokości stosu,</li> <li>c) określenie położenia obiektu w przestrzeni trójwymiarowej,</li> </ul> <p>3) W składzie systemu:</p>		

	ia surowców oraz produktó w (0.26A)			<ul style="list-style-type: none"> <li>– układ kamer,</li> <li>– urządzenie do akwizycji i przetwarzania danych,</li> <li>– urządzenie analizujące dane,</li> <li>– źródło światła</li> </ul> wymienione elementy dostosowane do zaoferowanego robota		
4.3.	<b>WIPIE</b> Cz.niegos p.- 6- Laborator ium do sortowani a, konfekcj onowania, pakowani a i znakowan ia surowców oraz produktó w (0.26A)	<b>Chwyta do robota</b>	<b>1.</b>	1) Chwyta do współpracy z robotem <b>wyspecyfikowanym w poz. 4.1.,</b> 2) Umożliwiający poddanie czynnościom manipulacyjnym surowca o parametrach charakterystycznych dla branży rolnospożywczej tj. odznaczającego się dużą różnorodnością i zmiennością cech, do których należy zaliczyć: masę, kształt, wymiary geometryczne, sztywność, odporność na naprężenia zewnętrzne oraz wrażliwość na uszkodzenia. 3) Chwyta o modułowej budowie umożliwiającej zmianę konfiguracji konstrukcji w celu dostosowania do parametrów materiału poddawanego czynnościom manipulacyjnym		
4.4.	<b>WIPIE</b> Cz.niegos p.- 6- Laborator ium do sortowani a, konfekcj onowania, pakowani a i znakowan ia surowców oraz produktó w (0.26A)	<b>Stacja przygotowania podciśnienia dla systemu zasilania chwytaka robot</b>	<b>1.</b>	Stacja przygotowania powietrza: 1) zestaw filtro-reduktor a) maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar, b) medium transmisyjne: przefiltrowane sprężone powietrze, c) zakres regulacji <u>co najmniej</u> : 0,5 ÷ 8,5 bar, d) natężenie przepływu <u>nie gorsze niż</u> (maks.): 2100 l/min, e) seryjnie montowany manometr, f) cyfrowy manometr opcjonalny. 2) Smarownica ręczna z wężykiem: a) napełnianie bezpośrednio smarem lub standardowymi wkładami ze smarem, b) <u>maksymalne</u> ciśnienie powietrza: 10 bar, c) <u>minimalne</u> ciśnienie powietrza: 2.7 bar. 3) Kompresor : a) ze zbiornikiem <u>nie mniejszym niż</u> 100 litrów, b) wydajność <u>nie gorsza niż</u> : 360 l/min,		



				c) moc silnika: <u>nie mniejsza niż</u> : 2, 2 kW d) napięcie zasilania: 400 V. e) przewody pneumatyczne- minimum 25m, f) złączki pneumatyczne 1/8" - 20 szt.		
4.5.	<b>WIPIE</b> Cz.niegos p.- 6- Laboratorium do sortowania, konfekcjonowania, pakowania i znakowania surowców oraz produktów w (0.26A)	<b>System bezpieczeństwa stanowiska z robotem - elementy bierne</b>	<b>1.</b>	1) Modułowe ogrodzenie ochronne stanowiska robota <b>wyspecyfikowanego w poz. 4.1.</b> 2) W obszarze pracy (celi) robota : a) przenośniki do transportu produktów b) system wizyjny, c) chwytak do robota, d) inne elementy , które powinny znaleźć się w celi robota zapewniające bezpieczeństwo pracowników obsługujących, 3) Kontroler robota umiejscowiony poza obszarem pracy robota .		
4.6.	<b>WIPIE</b> Cz.niegos p.- 6- Laboratorium do sortowania, konfekcjonowania, pakowania i znakowania surowców oraz produktów w (0.26A)	<b>Przenośnik do transportu produktów</b>	<b>2.</b>	1) Transporter taśmowy o wadze przenoszonych elementów <u>minimum</u> do 50 kg, 2) Przenośnik wykonany w wersji rewersyjnej, 3) Dane techniczne: a) długość L 2000 mm ( <u>± 10 %</u> ), b) szerokość robocza 600 mm ( <u>± 10 %</u> ), c) burty o wysokości 50 mm ( <u>± 10 %</u> ), d) wysokość robocza przenośnika 600 mm ( <u>± 10 %</u> ), e) prędkość ruchu 12 m/min ( <u>± 10 %</u> ), f) napęd motoreduktorem, g) napięcie 3 x 400 V 4) Przenośniki współpracujące z robotem <b>wyspecyfikowanym w poz. 4.1.</b>		
4.7.	<b>WIPIE</b>	<b>Rozdzielnica dla systemu</b>	<b>1.</b>	1) Szafka elektryczna do montażu zasilacza, sterownika, układu bezpieczeństwa oraz przełączników.		

	Cz.niegosp.- 6-Laboratorium do sortowania, konfekcjonowania, pakowania i znakowania surowców oraz produktów (0.26A)	<b>sterowania robotem</b>		2) Na obudowie gniazdo Ethernet oraz port USB <u>lub</u> RS232 służące do programowania sterownika. 3) Możliwość montażu szafki na stelażu <b>opisanym w poz. 4.8.</b>		
4.8.	<b>WIPIE</b> Cz.niegosp.- 6-Laboratorium do sortowania, konfekcjonowania, pakowania i znakowania surowców oraz produktów (0.26A)	<b>Stelaż do montażu szafki w/w rozdzielnic dla systemu sterowania robotem</b>	<b>1.</b>	1) Stelaż do montażu szafki rozdzielnic <b>opisanej w poz. nr 4.7.</b> 2) Konstrukcja wykonana z aluminiowych profili.		
4.9.	<b>WIPIE</b> Cz.niegosp.- 6-Laboratorium do sortowania, konfekcj	<b>Moduły dodatkowe</b>	<b>1.</b>	1) Moduły: a) Moduł sieci przemysłowej <u>o minimalnych parametrach</u> : – 14 wejść dyskretnych 24 VDC, – logika dodatnia/ujemna, – 10 wyjść przekaźnikowych 3A, b) Moduł komunikacyjny z zaoferowaną siecią przemysłową,		

	nowania, pakowania i znakowania surowców oraz produktów w (0.26A)			2) Możliwość rozbudowy w przyszłości o inne moduły w przypadku rozbudowy stanowiska o dalsze urządzenia.		
4.10.	<b>WIPIE</b> Czł. niegos p.- 6- Laboratorium do sortowania, konfekcjonowania, pakowania i znakowania surowców oraz produktów w (0.26A)	<b>System bezpieczeństwa stanowiska z robotem - elementy czynne</b>	<b>1.</b>	1) Elementy systemu: a) czujniki optoelektroniczne i naciskowe, b) moduł bezpieczeństwa <u>lub</u> sterownik PLC z funkcją bezpieczeństwa, c) urządzenia sygnalizacyjne, d) Przewody sygnałowe 2) Zaoferowane elementy dostosowane do robota i jego elementów <b>wymienionych w poz .4.1.- 4.9.</b>		

### ZADANIE NR 5. - LINIA TECHNOLOGICZNA DO SUSZENIA - ZESTAW MODULARNY

Wydział	Nazwa urządzenia	Ilość sztuk	MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY	OFEROWANE PARAMETRY (wypełnia Wykonawca poprzez pełny opis oferowanych parametrów, nie dopuszcza się potwierdzenia parametrów słowem „Tak”)	Oferowany typ-model, producent
1.	2.	3.	4.	5.	6.

Projekt nr RPMP.01.01.00-12-0080/19 pn. „Budowa Centrum Innowacji oraz Badań Prozdrowotnej i Bezpiecznej Żywności” współfinansowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2021-2026, Oś Priorytetowa 1 Gospodarka Wiedzy, Działanie 1.1 Infrastruktura badawcza sektora nauki, z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

<b>WIPIE</b> Cz.nie gosp.-4 - - suszarnicz e i odzyskiwa nie substancji prozdrow otnych (0.111)	<b>Linia technologiczna do suszenia - zestaw modułowy: przenośniki, myjka, suszarka mikrofalowo-konwekcyjna taśmowa.</b>	<b>1.</b>	<p>Linia technologiczna do suszenia warzyw, owoców i ziół o budowie modularnej w składzie:</p> <p>1) <b>Myjka z podajnikiem łopatkowy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) kształt myjki – prostopadłościan,</li> <li>b) pojemność: 150 l (<math>\pm 5\%</math>),</li> <li>c) wymiary myjki (długość x szerokość x wysokość): 900x700x850 mm (<math>\pm 1\%</math> dla każdego wymiaru),</li> <li>d) wymiary łącznie z podajnikiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>– długość do 1,5 m (<math>\pm 10\%</math>),</li> <li>– wysokość podnoszenia: do 1,5m (<math>\pm 10\%</math>),</li> </ul> </li> <li>e) wydajność podajnika: 1 kg/min.</li> <li>f) wyjście materiału z podajnika na wysokości 1,30m (<math>\pm 10\%</math>),</li> <li>g) wsad: <u>minimum</u> 10 kg, <u>maximum</u> 30kg,</li> <li>h) czas mycia: do 5 min (<math>\pm 10\%</math>),</li> <li>i) materiał konstrukcyjny: stal nierdzewna,</li> <li>j) zasilanie: 400 V / 50 Hz,</li> <li>k) moc zainstalowana <u>co najmniej</u> 3 kW,</li> <li>l) odpływ dla wody: 50 mm (<math>\pm 1\%</math>),</li> <li>m) ciśnienie wody: 50 – 500 kPa,</li> <li>n) Przyłącz do wody,</li> </ul> <p>2) <b>Suszarka mikrofalowo-konwekcyjna, jednotaśmowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) suszarka wyposażona w tunel z przesuwającym się przenośnikiem taśmowym i zainstalowanymi promiennikami mikrofalowymi,</li> <li>b) tunel suszarki wykonany z materiałów zapewniających izolację cieplną tunelu,</li> <li>c) zabezpieczenie przed promieniowaniem (oddziaływaniem mikrofal na otoczenie – wyciekami pola elektromagnetycznego),</li> <li>d) zapewnienie jednorodnego pola rozkładu fal elektromagnetycznych w tunelu suszarki,</li> <li>e) nawiew czynnika suszącego (powietrza) nad powierzchnią przenośnika taśmowego, współprądowo,</li> <li>f) tunel wyposażony w otwór do odprowadzania wilgotnego czynnika suszącego o średnicy: <math>\varnothing 25</math> mm</li> </ul>		
--	--	-----------	--	--	--

			<p>i czerpnie powietrza, otwór o średnicy <math>\varnothing 30</math> cm, z odchyłkami (<math>\pm 5\%</math> dla każdej średnicy),</p> <p>g) wentylator połączony z czerpnią powietrza (przewód doprowadzający powietrze do wentylatora z zewnątrz),</p> <p>h) w otworze odprowadzającym wilgotne powietrze zamontowany filtr do wychwycenia cząstek stałych unoszonych z wnętrza suszarni,</p> <p>i) przenośnik taśmowy perforowany o wymiarach: długość 6 m x szerokość 1 m (<math>\pm 10\%</math> dla każdego wymiaru),</p> <p>j) taśma przenośnika wykonana z materiału, który nie absorbuje energii mikrofalowej i umieszczona na wysokości 1m (<math>\pm 10\%</math>) od poziomu podłogi,</p> <p>k) moc silnika przenośnika: max 0,5 kW (<math>\pm 1\%</math>),</p> <p>l) nagrzewnica elektryczna do podgrzewania powietrza o mocy <u>co najmniej</u> 20 kW,</p> <p>m) wydajność wentylatora do 800 m<sup>3</sup>/h (<math>\pm 10\%</math>),</p> <p>n) moc wentylatora: 0,5 kW (<math>\pm 10\%</math>)</p> <p>o) moc mikrofal 3 kW (<math>\pm 0,5\%</math>),</p> <p>p) moc zasilania magnetronów: 5 kW (<math>\pm 1\%</math>),</p> <p>q) rekuperator powietrza do współpracy z systemem schładzania magnetronów o wydajności 200 m<sup>3</sup>/h (<math>\pm 5\%</math>),</p> <p>r) strumień wilgotnego materiału (wsadu): <u>minimum</u> 15 kg, <u>maksimum</u> 30kg/h (<math>\pm 1\%</math>)</p> <p>s) wilgotność początkowa materiału: <u>min.</u> 30%, <u>max</u> 90%</p> <p>t) wilgotność końcowa: <u>min</u> 8%, <u>max</u> 10%;</p> <p>u) maksymalna moc całej linii 30kW (<math>\pm 1\%</math>),</p> <p><b>3) Ogólne wymagania linii technologicznej:</b></p> <p>a) linia technologiczna ustawiona w kształcie litery L:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– suszarka mikrofalowo-konwekcyjna jednotaśmowa - dłuższy wymiar litery L,</li> <li>– myjka z podajnikiem - krótszy wymiar litery L,</li> </ul> <p>b) całkowity wymiar linii technologicznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– długość: 7 m (<math>\pm 5\%</math>) : suszarka,</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– długość: 1,5 m (<math>\pm 10\%</math>): myjka z podajnikiem,</li> <li>c) całkowita szerokość linii: 3 m (<math>\pm 10\%</math>),</li> <li>d) wysokość linii: <u>nie wyższa niż</u> 3,0 m,</li> <li>e) automatyczne sterowanie procesem: sterowanie i kontrola parametrów procesu takich jak: temperatura powietrza (sterowanie mocą nagrzewnicy), moc mikrofal (sterowanie magnetronem), natężenie przepływu powietrza (sterowanie wentylatorem), prędkość przesuwu taśmy przenośnika,</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

*Jestem świadomy odpowiedzialności karnej wynikającej z art. 233 §1 Kodeksu karnego. Jednocześnie oświadczam, że wszystkie informacje podane we wskazanych wyżej oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.*