PL-OIL-DOW-2025-001508

Załącznik nr 1

Kraków, 15.12.2025 r.

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zamawiający:**

Pełna nazwa zamawiającego: ORLEN OIL Sp. z o. o. z siedzibą w Gdańsku  
Adres: 80-718 Gdańsk, ul. Elbląska 135  
NIP 675 – 11 –90 – 702  
Internet: http://www.orlenoil.pl., e-mail: [centrala@orlenoil.p](mailto:centrala@orlenoil.pl)l  
Numer telefonu: 0 – 12 66 – 555 – 00, fax: 0 – 12 66 – 555 – 01

1. **Wstęp**

Przedmiotem postępowania wykonanie: ***Automatyzacja procesów produkcyjnych\_ZPJ\_2026 (linia J5 i J6) w Zakładzie Produkcyjnym w Jedliczu.***

1. **Informacje o przetargu**

Postępowanie prowadzone jest według wewnętrznych procedur obowiązujących w ORLEN OIL   
Sp. z o.o. tj. Instrukcji Zakupowej w ORLEN OIL Sp. z o.o.

1. **Warunki lokalizacyjne**

Praca wyłącznie w godzinach 6:00 – 22:00, w dniach roboczych poniedziałek-piątek. Ewentualna praca w dni wolne do każdorazowego uzgodnienia z Kierownikiem Zakładu Produkcyjnego.

1. **Informacje techniczne**

Wszystkie projektowane urządzenia, materiały, rozwiązania konstrukcyjne oraz projektowany sposób prowadzenia prac muszą być dostosowane do warunków lokalizacyjnych i zgodne z obowiązującymi przepisami.

Każdy Oferent składając ofertę akceptuje istniejące warunki prowadzenia inwentaryzacji i prac na obiekcie. Oferenci mają obowiązek zweryfikowania zakresu zapytania i istniejących warunków lokalizacyjnych podczas wizji lokalnej, której termin przeprowadzenia należy uzgodnić z osobami wskazanymi w treści Specyfikacji Warunków Zamówienia.

**Zakres oferty powinien obejmować w szczególności:**

* **Opracowanie projektu modernizacji linii J5 i J6,**
* **Realizację rzeczową zadania modernizacji linii J5 i J6,**
* **Opracowanie dokumentacji powykonawczej.**

1. **Specyfikacja urządzenia**

**Zakres oferty dla zadania inwestycyjnego powinien obejmować.:**

1. Opracowanie projektu modernizacji linii J5 i J6,

* Wykonanie kompleksowego projektu we wszystkich branżach do linii J5/J6 który musi być zaakceptowany przez Inwestora przed rozpoczęciem prac,
* Wykonanie layout maszyn nowych jak i istniejących na obszarze wyznaczonym przez Inwestora,
* Wszystkie nowe urządzenia wymagają akceptacji Inwestora na etapie projektu,
* Zakup i montaż kartoniarki zbiorczej z dwóch linii produkcyjnych J5 i J6,
* Zakup i montaż wagi kartonów z odrzutnikiem,
* Zakup i montaż etykieciarki dwugłowicowej na linię J5,
* Zakup i montaż drukarki dużego pisma (opis atramentowy wyłącznie na kartonach),
* Wykonanie kompleksowego gniazda paletyzacji obsługującego dwie linie J5 i J6 w skład, którego wchodzić będą robot paletyzujący, stanowisko poboru palet i przekładek, transportery i obrotnice. Robot musi być przystosowany do chwytania kartonów jak i foli termokurczliwej, spełnić założoną wydajność. Posiadać możliwość programowania różnych kombinacji układania zgrzewek/kartonów na palecie. W celu unifikacji robota paletyzującego, preferowany robot FANUC.
* Wykonanie kompleksowej modernizacji instalacji elektrycznej zasilania obydwu linii, Zakres prac obejmuje pełną modernizację istniejącej instalacji elektrycznej, obejmującą demontaż elementów przestarzałych lub niesprawnych, wykonanie nowych tras kablowych oraz montaż nowych obwodów zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Modernizacja obejmuje również wymianę osprzętu elektrycznego, tablic rozdzielczych, zabezpieczeń oraz wykonanie pomiarów elektrycznych potwierdzających poprawność działania   
  i bezpieczeństwo użytkowania instalacji elektrycznej. Wykonanie schematów elektrycznych.
* Wykonanie kompleksowej modernizacji instalacji rurociągów sprężonego powietrza obydwu linii. Zakres prac obejmuje pełną modernizację rurociągów sprężonego powietrza z których będzie zasilana linia J5/J6 obejmującą podłączenie do już istniejących tras, wykonanie nowych tras rurociągów oraz montaż nowych zaworów kulowych odcinających, wszelkich części potrzebnych do prawidłowego podłączenia do urządzeń.
* Wykonanie kompleksowej modernizacji przyłączy produktowych zasilających obydwie linie. Zakres prac obejmuje pełną modernizację rurociągów produktowych z których będzie zasilana linia J5/J6 obejmującą podłączenie do już istniejących tras, wykonanie nowych tras rurociągów oraz montaż nowych zaworów kulowych odcinających, elektrozaworów oraz wszelkich części potrzebnych do prawidłowego zasilania produktu do urządzeń nalewczych.
* Inwentaryzacja sterowania pompami doprowadzającymi produkty gotowe do linii J5\J6. Wykonanie schematów elektrycznych.
* Nowy układ maszyn powinien być zgodny z założeniami BHP tyczącymi się szerokości przejść oraz powinien uwzględniać swobodny dostęp do każdej z nich w celu przeprowadzania serwisów i regulacji,
* Ze względu na zastosowanie dwóch rodzajów opakowań zbiorczych tj. foli obkurczającej obsługiwanej przez dwa niezależne termopaki (osobny na J5 i na J6) oraz nowej wspólnej kartoniarki (wymagana kartoniarka dla kartonów klapowych) dla obydwu linii transportery   
  i węzeł paletyzacji powinien być tak zaprojektowany, aby obsługiwał wszystkie możliwe kombinacje produkcji przy utrzymaniu założonych wydajności,
* Dobór i montaż nowych transporterów do zaprojektowanego layouta (o ile są konieczne przy nowym rozmieszeniu maszyn)
* Wszystkie nowo zaimplementowane urządzenia muszą być zgodne dyrektywą maszynową CE,
* Urządzenia muszą posiadać DTR oraz kody źródłowe sterowników oraz paneli HMI,
* W celu unifikacji rozwiązań preferowane sterowniki i panele SIEMENS,
* Wystosowanie pisemnej zgody na zmianę lokalizacji do producentów urządzeń, które są   
  w okresie gwarancji na liniach produkcyjnych J5 i J6.
* W projekcie należy uwzględnić miejsce składowania palet z pustymi kanistrami do zasilania linii minimum 4sztuki na linię

1. Realizacja rzeczowa zadania modernizacji linii J5 i J6

**Linia J5:**

* **Linia J5 STACJA M1 – Stół podawczy istniejący**
* Wymagania techniczne:
* Stacja M1 stanowi początek linii produkcyjnej i odpowiada za ręczny załadunek pustych butelek oraz ich buforowanie przed wejściem na linię. System musi zapewnić ciągłe dostarczanie butelek do stacji M2 (etykieciarki) z możliwością akumulacji w przypadku krótkich przestojów,

| **Parametr** | **Wymaganie** |
| --- | --- |
| **Typ stołu** | Stół buforowy jednorzędowy z przenośnikiem taśmowym |
| **Długość bufora** | Min. 3000 mm (pojemność ok. 50-80 butelek) |
| **Szerokość robocza** | Regulowana 80-200 mm (butelki 1L-5L) |
| **Prędkość przenośnika** | 0-30 m/min, regulowana falownikiem |
| **Napęd** | Motoreduktor Nord 0,25 kW z falownikiem SK 200E |
| **Wysokość robocza** | 850-900 mm (ergonomiczna dla operatora) |

* Czujniki i sygnały obecne:

| **Nazwa** | **Typ** | **Funkcja** |
| --- | --- | --- |
| Czujnik produktu na wyjściu | DI 24VDC | Detekcja butelki |
| START/STOP przenośnika | DO 24VDC | Sterowanie napędem |
| Zadana prędkość | AO 0-10V | Regulacja prędkości |

**Linia J5:**

* **Linia J5 STACJA M2 – Etykieciarka pustych opakowań (nowa)**
* Wymagania techniczne:
* Stacja M2 realizuje automatyczne naklejanie etykiet na puste opakowania (płaskie okrągłe) przed procesem napełniania. System musi obsługiwać etykietowanie dwustronne (przód i tył) z możliwością regulacji pozycji etykiet dla różnych rozmiarów butelek (1L-5L). Etykieciarka musi zapewnić płynne przekazywanie opakowań do stacji M3 napełniarki,

| **Parametr** | **Wymaganie** |
| --- | --- |
| **Typ etykieciarki** | Dwustronna pozioma (przód + tył) |
| **Wydajność** | Min. 1700 butelek/h (synchronizacja z linią) |
| **Zakres średnic butelek** | Ø 60-150 mm (butelki 1L-5L) |
| **Zakres wysokości butelek** | 200-350 mm |
| **Maksymalna szerokość noża etykiety** | 300 mm |
| **Wysokość etykiety** | 20-250 mm |
| **Regulacja pozycji** | Oś Z (góra-dół), oś Y (przód-tył), oś -Y (obrót) |
| **Dokładność aplikacji** | ±1 mm |
| **Centrowanie butelek** | System prowadnic z regulacją servo lub pneumatyczną |

* Czujniki i kontrola jakości:

| **Nazwa** | **Typ** | **Funkcja** |
| --- | --- | --- |
| Czujnik butelki na wejściu | DI 24VDC | Detekcja wejścia |
| Czujnik obecności etykiety przód | DI 24VDC | Kontrola aplikacji |
| Czujnik obecności etykiety tył | DI 24VDC | Kontrola aplikacji |
| Czujnik końca rolki | DI 24VDC | Alarm wymiany |
| Sygnał gotowości do M3 | DO 24VDC | Synchronizacja |

* Wymagania dodatkowe:
* Wykonawca musi zintegrować stację M2 z systemem PLC
* Dane do etykieciarki:
* Etykieciarka liniowa ma służyć do automatycznego nakładania etykiet samoprzylepnych o różnej wysokości i szerokości oraz kształcie w zakresie opakowań od 1L do 5L na linii produkcyjnej J5. Maszyna ma być przystosowana do oklejania opakowań płaskich i okrągłych.
* Opakowania o różnej średnicy, wysokości oraz kształcie będą miały za zadanie przemieszczać się po transporterze do separatora opakowań, gdzie ma nastąpić rozdzielenie opakowań i wyrównanie. Następnie opakowania mają być trzymane przez górny pas etykieciarki mają trafić pod głowice etykietujące, gdzie zostaną nałożone etykiety samoprzylepne (etykieta główna i kontr etykieta). Następnie etykiety mają zostać wyszczotkowane, wygładzone.
* Dostarczone urządzenie ma zagwarantować pracę w ciągu linii rozlewczej J5 z wydajnością 1700szt/h,
* Etykieciarka wyposażona w transporter podawczy opakowania,
* Maszyna wykonana ze stabilnej konstrukcji ze stali nierdzewnej OH18N9,
* Maszyna wyposażona w pozycjoner separujący z suportami i płynna regulacją separacji opakowania,
* Maszyna wyposażona w pas górny podtrzymujący opakowanie z suportem dającym możliwość regulacji wysokości,
* Maszyna wyposażona w moduł do klejenia opakowań okrągłych max 50% obwodu,
* Głowica etykietująca prawa z suportami dającymi możliwość regulacji w osi X, Y oraz zmianę konta nachylenia głowicy,
* Głowica etykietująca lewa z suportami dającymi możliwość regulacji w osi X, Y oraz zmianę konta nachylenia głowicy,
* Podajnik etykiet z automatycznym odwijaniem,
* Sterownik PLC z panelem dotykowym,
* Możliwość zapisu 200 receptur,
* Maszyna przystosowana do oklejania etykietami o max wysokości 250mm,
* Maszyna przystosowana do max średnicy zewnętrznej roli z etykietami 290mm,
* Maszyna przystosowana do gilz o średnicy fi 40mm i fi 76mm,
* ORLEN OIL wymaga przeniesienia praw do modyfikacji oprogramowania,
* W cenie etykieciarki należy uwzględnić demontaż istniejącej etykieciarki,
* Maszyna wyposażona w układ kontroli obecności opakowań na wejściu do maszyny oraz na wyjściu z maszyny z systemem automatycznego startu/stopu,
* Nastawy mechaniczne maszyny nie wymagają użycia zewnętrznych narzędzi (kluczy płaskich, imbusów itp.),
* Maszyna wyposażona w cyfrowe wskaźniki położenia elementów podlegających regulacji, przy zmianie formatu opakowania,
* Urządzenie musi posiadać ,,Deklarację zgodności CE’’,
* Urządzenie musi posiadać oznaczenia Unii Europejskiej (EC) zaświadczające jego zgodność z dyrektywą Rady Wspólnoty Europejskiej 89/392/EEC oraz jej późniejszymi zmianami,
* Urządzenie musi być wyposażone w sygnalizację świetlną i dźwiękową wizualizującą pracę (czerwony kolor – urządzenie nie pracuje, żółty – w stanie ‘stand by’, zielony – praca),
* Umieszczenie znaków ostrzegawczych i informacyjnych znajdują się w okolicy miejsc, które wymagają szczególnej ostrożności i uwagi,
* Czujnik braku etykiety na rolce (zatrzymanie urządzenia, wymóg konieczny),
* Umieszczenie schematu założenia etykiet przy każdej głowicy etykietującej,

**Linia J5:**

* **Linia J5 STACJA M3 – Napełniarka (istniejąca)**
* Istniejąca maszyna – wymagana integracja. Stacja M3 jest w pełni sprawnym urządzeniem, które wymaga jedynie integracji z nowym systemem PLC oraz pozostałymi urządzeniami. Nie wymaga wymiany ani modernizacji mechanicznej,
* Linia J5 posiada zasilanie produktów konfekcjonowania do nalewarki z rurociągów oraz z mauzerów. W projekcie trzeba uwzględnić miejsce na rampę załadowczą 3 zbiorników IBC, rampa musi by tak umiejscowiona, aby zapewnić załadunek/ rozładunek przez wózek widłowy.
* Opis istniejącego wyposażenia:

|  |  |
| --- | --- |
| **Maszyna nalewająca** | 8-stanowiskowa głowica nalewająca z kontrolą poziomu |
| **Zbiorniki IBC na podestach roboczych** | 3 × 1000L (płyny chłodnicze/Olej) |
| **Zbiornik buforowy** | 2000L na płyn do spryskiwaczy letni i zimowy |
| **Pompa zasysająca** | Pompa zębata do pojemników IBC |
| **Pełnienie wody demi** | Pompa wirowa ze zbiorników buforowych |
| **Zbiornik buforowy** | 1 × 200L pomiędzy pompą a głowicą nalewającą |
| **Dokładność** | ±10 ml |

* **Wymagania integracyjne:**
* Wykonawca musi zintegrować stację M3 z systemem PLC
* Synchronizację z M2 (wejście) i M4 (wyjście)

**Linia J5:**

* **Linia J5 STACJA M4 – Zakrętarka (istniejące 2 urządzenia)**
* Status stacji:
* Istniejące maszyny – Wymagana integracja. Stacja M4 posiada sprawne podajniki taśmowe korków oraz zakrętarkę z kontrolą momentu obrotowego. Wymaga dodania czujników kontrolnych i integracji z PLC.
* Wymagania integracyjne:

| **Czujnik/Sygnał** | **Typ** | **Status** |
| --- | --- | --- |
| Czujnik obecności opakowania | DI 24VDC | istniejący |
| Czujnik obecności korka | DI 24VDC | istniejący |
| Czujnik momentu obrotowego | AI 0-10V | istniejący |

Parametry receptur zakręcania

* Każda receptura produktu musi definiować:
* Moment docelowy: 0.5 - 5.0 Nm (zależny od typu korka)
* Tolerancja momentu: ±3% - ±10%
* Prędkość obrotowa: 10 - 100 RPM
* Odrzut wadliwych - moment poza tolerancją lub brak korka

**Linia J5:**

* **Linia J5 STACJA M5 – Zgrzewarka indukcyjna, drukarka małego pisma (istniejąca)**
* Istniejąca maszyna – wymagana integracja. Stacja M5 posiada sprawny generator indukcyjny 1-5 kW z cewką roboczą.
* Wymagania integracyjne:

| **Czujnik/Sygnał** | **Typ** | **Status** |
| --- | --- | --- |
| Czujnik obecności butelki | DI 24VDC | **nowy** |
| Czujnik obecności folii | DI 24VDC | **nowy** |

**Linia J5:**

* **Linia J5 STACJA M6 – Tunel obkurczający (istniejący)**
* Status stacji:
* Istniejąca maszyna – wymagana integracja. Stacja M6 posiada sprawną owijarkę folią termokurczliwą z tunelem obkurczającym.
* Produkty pakowane obecnie na M6:
* J5-R01: Woda demi 5L (3×5L)
* J5-R02: Woda demi 1L (12×1L)
* J5-R03: Płyn letni SYLEN 5L (3×5L)
* J5-R04: Płyn zima SYLEN 5L (3×5L)
* J5-R07: Petrygo 2L (4×2L)
* J5-R05: Płyn letni 3L (4x3L)
* J5-R06: Płyn zimowy 3L (4x3L)
* J5-R08: Olej 1L (12×1L)
* Uwaga: Płyny 3L (J5-R05 i J5-R06) będą pakowane w kartony na stacji O3!
* Czujniki wymagane:
* Czujnik pakietu po tunelu (DI 24VDC) – nowy wymaga integracji ze stacją M10 stacja paletyzacji (patrz dalsza część opracowania)
* Wykonawca musi zintegrować stację M6 z systemem PLC

**Linia J5:**

* **Linia J5 STACJA M8 – Etykietowanie zgrzewek.**
* Status stacji:
* Istniejąca etykieciarka kodów kreskowych na zgrzewki. Stacja M8 składa się z istniejącej drukarko-etykieciarki etykiet zbiorczych oraz przenośnika taśmowego (która wymaga tylko integracji)
* **M8 - Drukarko-etykieciarka (istniejąca)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Funkcja** | Drukowanie etykiet zbiorczych z kodem kreskowym, EAN, danymi |
| **Status** | ISTNIEJĄCA - wymaga integracji z PLC |
| **Wymagania integracji** | Komunikacja Ethernet, przesyłanie danych z receptury (SKU, partia) |

**Linia J6:**

* **Linia J6 STACJA N1 – Stół podawczy istniejący**
* Funkcja stacji:
* Stacja N1 stanowi początek linii produkcyjnej i odpowiada za ręczny załadunek pustych butelek oraz ich buforowanie przed wejściem na linię. System musi zapewnić ciągłe dostarczanie butelek do stacji N2 (etykietowanie) z możliwością akumulacji w przypadku krótkich przestojów.
* Wymagania techniczne:

| **Parametr** | **Wymaganie** |
| --- | --- |
| **Typ stołu** | Stół buforowy jednorzędowy z przenośnikiem rolkowym |
| **Długość bufora** | Min. 3000 mm (pojemność ok. 50-80 butelek) |
| **Szerokość robocza** | Regulowana 80-200 mm (butelki 1L-5L) |
| **Prędkość przenośnika** | 0-30 m/min, regulowana falownikiem |
| **Napęd** | Motoreduktor Nord 0,25 kW z falownikiem SK 200E |
| **Wysokość robocza** | 850-900 mm (ergonomiczna dla operatora) |

* Czujniki i sygnały:

| **Nazwa** | **Typ** | **Funkcja** |
| --- | --- | --- |
| Czujnik produktu na wyjściu | DI 24VDC | Detekcja butelki |
| START/STOP przenośnika | DO 24VDC | Sterowanie napędem |
| Zadana prędkość | AO 0-10V | Regulacja prędkości |

**Linia J6:**

* **Linia J6 STACJA N2 – Etykieciarka istniejąca**
* Funkcja stacji:
* Stacja N2 stanowi kluczowy element linii produkcyjnej, odpowiadając za automatyczne nakładanie etykiet samoprzylepnych na opakowania o pojemności od 1L do 5L. System został zaprojektowany do obsługi zarówno opakowań płaskich, jak i okrągłych, zapewniając precyzyjne etykietowanie z wydajnością 2200 szt/h opakowanie 1L. Wykonawca musi zintegrować stację N2 z systemem PLC

**Linia J6:**

* **Linia J6 STACJA N3 – Napełniarka istniejąca**
* Status stacji:
* Istniejąca maszyna – wymagana integracja. Stacja N3 jest w pełni nowym urządzeniem, które wymaga jedynie integracji z nowym systemem PLC. Nie wymaga wymiany ani modernizacji mechanicznej.
* Opis istniejącego wyposażenia:

|  |  |
| --- | --- |
| **Maszyna nalewająca** | 8-stanowiskowa głowica nalewająca z kontrolą poziomu |
| **Pompa zasysająca** | Pompa membranowa z możliwością wyboru zbiornika |
| **Zbiornik buforowy** | 1 × 200L pomiędzy pompą a głowicą nalewającą |

**Linia J6:**

* **Linia J6 STACJA N4 – Zakrętarka istniejąca i drukarka małego pisma.**
* Status stacji:
* Istniejąca maszyna – wymagana integracja. Stacja N4 posiada sprawny podajnik taśmowy korków oraz zakrętarkę z kontrolą momentu obrotowego. Wymaga dodania czujników kontrolnych i integracji z PLC.
* Wymagania integracyjne:

| **Czujnik/Sygnał** | **Typ** | **Status** |
| --- | --- | --- |
| Czujnik obecności kanistra | DI 24VDC | istniejący |
| Czujnik obecności korka | DI 24VDC | istniejący |
| Czujnik niskiego poziomu korków | DI 24VDC | istniejący |
| Czujnik momentu obrotowego | AI 0-10V | istniejący |

**Linia J6:**

* **Linia J6 STACJA N5 – Termopak istniejący**
* **Status stacji:**
* Istniejąca maszyna – wymagana integracja. Stacja N5 posiada owijarkę folią termokurczliwą z tunelem obkurczającym.
* Produkty pakowane na N5:
* Produkty pakowane w folię termokurczliwą:
* J6-R01: Woda demi 5L (3×5L)
* J6-R02: Woda demi 1L (12×1L)
* J6-R03: Płyn letni SYLEN 5L (3×5L)
* J6-R04: Płyn zima SYLEN 5L (3×5L)
* J6-R05: Płyn letni (4x3L)
* J6-R06: Płyn zimowy (4x3L)
* J6-R07: Petrygo 2L (4×2L)

Uwaga: Płyn letni i zimowy 3L (J6-R05 i J6-R06) są pakowane w kartony na stacji O1!

* Czujniki wymagane:
* N6-S4: Czujnik pakietu po tunelu (DI 24VDC) – NOWY

**Linia J6:**

* **Linia J6 STACJA N6 – Etykietowanie zgrzewek**
* Status stacji:
* Istniejąca etykieciarka kodów kreskowych na zgrzewki Stacja M8 składa się z istniejącej drukarko-etykieciarki etykiet zbiorczych oraz przenośnika taśmowego. (która wymaga tylko integracji)
* **N6 - Drukarko-etykieciarka (istniejąca)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Funkcja** | Drukowanie etykiet zbiorczych z kodem kreskowym, EAN, danymi |
| **Status** | ISTNIEJĄCA - wymaga integracji z PLC |
| **Wymagania integracji** | Komunikacja Ethernet, przesyłanie danych z receptury (SKU, partia) |

**Linia J5/J6:**

* **Linia J5/J6 STACJA O1 – Kartoniarka zbiorcza (nowa)**
* Status stacji:
* Nowa stacja – Dostawa i montaż. Stacja O1 jest całkowicie nowym elementem linii, przeznaczonym do pakowania płynów 3L w kartony zbiorcze. Zamawiający przewiduje również pakowanie w kartony innych formatów opakowań 1L-5L. Wymaga dostawy formowarki kartonów klapowych. Preferowany układ klejowy Nordson. Klapy kartonów klejone klejem na gorąco. Kartoniarka ma służyć do pakowania opakowań jednostkowych w opakowania zbiorcze jednocześnie z dwóch linii produkcyjnych J5/J6.
* Produkty pakowane:
* 2 produkty są pakowane w kartony:
* J6-R05: Płyn letni 3L (4×3L) - 1700 butelek/h, 425 kartonów/h
* J6-R06: Płyn zima 3L (4×3L) - 1700 butelek/h, 425 kartonów/h
* J5-R05: Płyn letni 3L (4×3L) - 1700 butelek/h, 425 kartonów/h
* J5-R06: Płyn zima 3L (4×3L) - 1700 butelek/h, 425 kartonów/h
* Wymagania techniczne – Kartoniarka:

| **Parametr** | **Wymaganie** |
| --- | --- |
| **Typ formowarki** | Automatyczna formowarka + zamykarka kartonów |
| **Wydajność** | 850 kartonów/h (synchronizacja z linią) |
| **Format kartonu** | 4×3L (wymiary ok. 400×300×280 mm) |
| **Maksymalna waga kartonu** | 17 kg |
| **Zamykanie** | zaklejanie na gorąco |
| **Magazyn kartonów** | Min. 50 Max 250 kartonów w magazynku |

* Wymagania techniczne ogólne
* Parametry wymagane:
* Wydajność 850 kartonów/h.
* Format pakowania 4×3L (4 butelki po 3L w kartonie) oraz 1L-5L
* Typ kartonów: Kartony klapowe
* Maksymalna waga kartonu 17 kg
* Wymiary kartonu Ok. 400×300×280 mm
* System klejenia: Klej na gorąco z punktową aplikacją (NORDSON)
* Materiał transportera: Stal nierdzewna
* Zmiana formatu: Bez użycia narzędzi zewnętrznych
* Konstrukcja i moduły maszyny:
* Kartoniarka musi składać się z następujących modułów:
* Moduł transportujący (wejście): - Transporter wejściowy ze stali nierdzewnej - Zmienna prędkość pracy (regulacja falownikiem) - Synchronizacja z linią produkcyjną - Czujniki obecności butelek - Zabezpieczenie przepełnienia na wejściu z wyprowadzonym sygnałem dla maszyn poprzedzających
* Zasobnik kartonów: - Automatyczny podajnik kartonów - Układ rozwiercania kartonów na podciśnieniu (ssawki) - System kontroli obecności kartonów z sygnalizacją dźwiękową i świetlną - Pojemność magazynku: min. 50 kartonów Czujniki niskiego poziomu kartonów
* Moduł formowania pakietu: - Napęd mechaniczny - serwomotor - Precyzyjne pozycjonowanie butelek w kartonie - Przepychacz opakowań do kartonów z liniowym napędem mechanicznym - Elementy wymagające regulacji wyposażone w cyfrowe wskaźniki położenia - Możliwość zapisania receptur dla różnych formatów
* Moduł zamykania kartonów: - System zamykania z napędami pneumatycznymi - Klapy kartonów klejone klejem na gorąco z punktową aplikacją - Precyzyjne dozowanie kleju (oszczędność i czystość) - Automatyczne składanie klap górnych i dolnych kartonu
* Końcowy układ przejazdowy: - Stabilizacja kartonu po zamknięciu - Wystudzenie punktów klejenia (czas na utwardzenie kleju) - Transporter wyjściowy do wagi dynamicznej (O3) - Zabezpieczenie przepełnienia na wyjściu z kartoniarki
* System sterowania i receptury:
* Element Specyfikacja:
* Sterowanie: Mikroprocesorowe PLC z panelem operatorskim
* Interfejs: Panel dotykowy z czytelnym wyświetlaczem
* Receptury: Możliwość zapisu receptur dla różnych formatów opakowań i kartonów
* Automatyka: Automatyczny rozruch i świetlna sygnalizacja stanu pracy
* Zmiana formatu: Przyjazny system zmiany formatu bez narzędzi zewnętrznych
* Odczyt na panelu sterującym: Stan urządzenia (praca/stop/awaria) - Wydajność chwilowa (kartony/h) - Wydajność zmianowa (suma kartonów na zmianie) - Błędy i przyczyny przestoju (historia alarmów) - Licznik kartonów wyprodukowanych - Poziom kartonów w zasobniku
* Receptura musi zawierać: - Pozycje przepychacza (X, Y, Z) - Prędkość transportera wejściowego - Prędkość zamykania klap - Parametry aplikacji kleju (ilość, pozycje punktów) - Czas stabilizacji i wystudzenia - Synchronizacja z resztą linii
* System bezpieczeństwa:
* Kartoniarka musi być wyposażona w kompleksowy system bezpieczeństwa zgodny z wymogami CE:
* System SAFETY: - Osłony bezpieczeństwa obejmujące całą maszynę - Całość połączona systemem bezpieczeństwa zgodnie z wymogami CE - Zabudowa wykonana ze szkła bezpiecznego i poliwęglanu - Kategoria bezpieczeństwa PLd zgodnie z EN ISO 13849-1
* Elementy zabezpieczeń: - Furtki z blokadami elektromagnetycznymi (otwarcie tylko przy STOP) - Kurtyny świetlne na wejściach do strefy niebezpiecznej - Przyciski STOP awaryjne (min. 2 na maszynę) - Safe Torque Off (STO) dla serwomotorów - Zabezpieczenie przed zgnieceniem rąk operatora - Czujniki bezpieczeństwa na wszystkich ruchomych elementach
* Sygnalizacja: - Wieża sygnalizacyjna świetlna: - Zielony - maszyna pracuje prawidłowo - Żółty - maszyna w trybie stand-by (gotowość) - Czerwony - maszyna zatrzymana/awaria - Sygnalizacja dźwiękowa (buzzer) przy alarmach - Lampki sygnalizacyjne przy zasobniku kartonów
* Regulacja i zmiana formatu:
* Wszystkie regulacje muszą być wykonywane: - Ręcznie przez pokrętła/dźwignie z blokadą - Przez siłowniki pneumatyczne sterowane z panelu - Przez serwomotory z pozycjonowaniem zapisanym w recepturze
* Zmiana formatu - procedura: 1. Wywołanie receptury z panelu operatorskiego 2. Automatyczne ustawienie elementów regulowanych elektrycznie 3. Ręczna korekta (jeśli wymagana) z odczytem na cyfrowych wskaźnikach 4. Test próbny (1-2 kartony) 5. Start produkcji
* Szacowany czas zmiany formatu: max 15 minut
* Wymagania dodatkowe:
* Komplet narzędzi serwisowych (dostarczony z maszyną)
* Materiały eksploatacyjne dodatkowe: - System klejenia klejem na gorąco - Wymienne głowice klejowe - Filtry ssawek podciśnieniowych oraz ssawki podciśnieniowe.
* Integracja z linią: - Pełna synchronizacja z systemem PLC linii J5/J6 - Wymiana sygnałów START/STOP z maszynami sąsiednimi - Integracja z systemem SCADA (wizualizacja na centralnym panelu) - Rejestracja danych produkcyjnych w bazie SCADA
* Dokumentacja: - Instrukcja obsługi w języku polskim - Instrukcja serwisowa z schematami elektrycznymi i pneumatycznymi, kody źródłowe - Procedury BHP - Deklaracja zgodności CE - Protokoły testów FAT/SAT
* Kartoniarka musi posiadać: - Deklarację zgodności CE - Zgodność z dyrektywą maszynową 2006/42/WE - Zgodność z EN ISO 12100 (bezpieczeństwo maszyn) - Zgodność z EN ISO 13849-1 (kategoria PLd) - Zgodność z EN 60204-1 (wyposażenie elektryczne) - Protokoły testów bezpieczeństwa - Certyfikat systemu SAFETY

**Linia J5/J6:**

* **Linia J5/J6 STACJA O2 –Dostawa i montaż drukarki atramentowej na kartony (Nowa)**
* Status stacji:
* Nowa drukarka atramentowa na kartony. Drukarka do nadruku dat nazwa produktu, partii oraz drukowanie kodów kreskowych.
* O2 - Drukarka dużego pisma (nowa)

| **Parametr** | **Wymaganie** |
| --- | --- |
| **Typ drukarki** | Drukarka dużego pisma |
| **Zastosowanie** | Nadruk daty produkcji, nazw produktu, terminu ważności, nr partii na kartonach oraz kodów kreskowych. |
| **Wysokość nadruku** | Min. 25 mm (czytelny z odległości) |
| **Liczba linii** | Min. 4 linie tekstu |
| **Komunikacja** | Ethernet, przesyłanie danych z PLC (data, partia z receptury) |
| **Weryfikacja** | Kamera kontrolna poprawności nadruku (opcjonalnie) |

**Linia J5/J6:**

* **Linia J5/J6 STACJA O3 – waga dynamiczna**
* WAGA DYNAMICZNA (nowa)
* Status stacji:
* Nowa stacja – dostawa i montaż. Stacja O3 jest nowym elementem linii służącym do automatycznej kontroli wagowej każdego kartonu zgodnie z ustawą o towarach paczkowanych przed procesem nadruku na kartonie oraz paletyzacją. System musi odrzucać kartony poza tolerancją wagową.
* Wymagania techniczne:

| **Parametr** | **Wymaganie** |
| --- | --- |
| **Typ wagi** | Waga dynamiczna przenośnikowa (checkweigher) |
| **Zakres ważenia** | 0 - 16 kg (dostosowana do najcięższej paczki) |
| **Dokładność** | ±10 g (klasa dokładności III lub wyższa) |
| **Prędkość pomiaru** | 850 paczek/h (synchronizacja z linią) |
| **Szerokość przenośnika** | Min. 400 mm (dla kartonów 4×3L) |
| **System odrzutu** | Automatyczny odrzut pneumatyczny lub taśmowy |
| **Certyfikat** | Certyfikat kalibracji fabrycznej, zgodność z OIML R51 |

* Integracja z PLC
* Przesyłanie wyniku pomiaru do PLC (waga rzeczywista)
* Pobieranie wagi docelowej z receptury (z tolerancją ±0,5-2%)
* Rejestracja wszystkich pomiarów w SCADA (data, godzina, waga, receptura)
* Statystyki: średnia, odchylenie standardowe, min/max
* Alarmy: waga poza tolerancją, awaria wagi
* Licznik odrzutów - rejestracja w systemie SCADA
* **System paletyzacji dla linii J5 i J6**
* **STACJA O3 - PALETYZACJA ROBOTYZOWANA (NOWA)**
* Status stacji
* NOWA STACJA - DOSTAWA I MONTAŻ. Stacja O3 to końcowy etap linii - automatyczna paletyzacja robotyzowana z systemem receptur wzorów układania. Robot musi obsługiwać wszystkie 8 produktów z linii produkcyjnych J5 i J6 z różnymi wzorami paletyzacji oraz posiadać możliwość edycji oraz dopisywania nowych wzorów paletyzacji.
* Wymagania techniczne - Robot paletyzujący:

| **Parametr** | **Wymaganie** |
| --- | --- |
| **Typ robota** | Robot paletyzujący 4-osiowy w celu unifikacji preferowany Fanuc |
| **Udźwig** | Min. 17 kg |
| **Zasięg** | Min. 1800 mm (poziomo), min. 1500 mm (pionowo) |
| **Wysokość paletyzacji** | Max 1500 mm od poziomu podłogi (bez wysokości palety EUR) |
| **Typ palet** | EUR drewniane (1200×800 mm) |
| **Chwytak** | Uniwersalny (dostosowany do foli i kartonów) |
| **Wydajność** | Min. 850 cykli/h (synchronizacja z linią) |

* System receptur paletyzacji:
* Robot musi posiadać zaprogramowane wzory układania dla wszystkich 8 produktów:

Wyposażenie dodatkowe

* Magazynek palet pustych - pojemność min. 10 europalet
* Magazynek przekładek tekturowych - automatyczny podajnik
* Przenośnik rolek do gotowych palet - wyładunek automatyczny
* Posiadać co najmniej dwa miejsca odbioru przez operatora wózka jezdniowego gotowych modułów paletowych z dwóch linii produkcyjnych
* Ogrodzenie bezpieczeństwa 2000mm z furtkami
* Kolumna sygnalizacyjna - zielony/żółty/czerwony + buzzer
* System bezpieczeństwa (kurtyny, blokady, STO)

1. **Inne wymogi:**

* Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z polskim prawem i wewnętrznymi procedurami Zamawiającego.
* Wszystkie nowe urządzenia wymagają odbiorów FAT w siedzibie Wykonawcy, Zamawiający wymaga przekazania protokołów z tych testów .
* Wykonanie testów SAT z udziałem przedstawicieli ORLEN OIL. Warunkiem podpisania Protokołu Odbioru Końcowego jest bezawaryjna praca wszystkich urządzeń na formatach opakowań z zachowaniem wskazanych wydajności. Na każdy z formatów Zamawiający przewiduje 16 godzinną bezawaryjną pracę wszystkich nowych urządzeń zamontowanych w liniach produkcyjnych J5/J6.
* Odbiór SAT odbędzie się u Zamawiającego w Zakładzie Produkcyjnym ORLEN OIL w Jedliczu,
* Gwarancja na wykonane prace minimum 24 miesiące.
* Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć udokumentowane pochodzenie, potwierdzone stosowną dokumentacją odbiorową (atesty, certyfikaty deklaracje zgodności).
* W trakcie prowadzenia prac modernizacji należy odpowiednio zabezpieczyć inne elementy infrastruktury (lub innego majątku),
* Usunięcie oraz utylizacja we własnym zakresie z terenu realizacji prac wszelkich odpadów (żelazo i stal zgodnie z zapisami zawartymi w Umowie), powstałych podczas realizacji zadania.
* Zakłady Produkcyjne ORLEN OIL w trakcie prowadzenia prac moderniacji są obiektami czynnymi, w związku z czym Wykonawca bezpośrednio przed przystąpieniem do prac remontowo-budowlanych dokona przeglądu miejsc prowadzenia prac, upewniając się, czy nie pojawiły się czynniki, które powinny być uwzględnione w sposobie prowadzenia prac.
* Wykonawca min. 3 dni przed przystąpieniem prac przedstawi IBWR na realizowany zakres robót zaakceptowany przez służby BHP – Zamawiającego
* Modernizacja musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym m.in.:
  + **Kodeks pracy** (Dz.U. 1974 nr 24 poz. 141 z późn. zm.), dział X – Bezpieczeństwo i higiena pracy,
  + **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r.** w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (implementujące **Dyrektywę Maszynową 2006/42/WE**),
  + **Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP** (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
  + **Rozporządzenie w sprawie oceny ryzyka zawodowego** (Dz.U. 2002 nr 197 poz. 1660),
  + **Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku**.
* Etapy modernizacji – wymagania BHP
* **Etap przygotowawczy (projektowy):**
* Analiza wstępna: ocenić, czy modernizacja zmienia zasadnicze parametry pracy maszyny (np. sposób napełniania, prędkość, rozmieszczenie maszyn, ciśnienie, rodzaj substancji). Jeśli tak, modernizacja może powodować konieczność ponownej oceny zgodności dla całej linii.
* Dokumentacja techniczna: należy zgromadzić pełną dokumentację istniejącej linii, w tym:
* schematy instalacji elektrycznych i pneumatycznych,
* dokumentację oceny ryzyka,
* poprzednie deklaracje zgodności podzespołów i urządzeń.
* Deklaracja zgodności (CE)
* **Po modernizacji należy dokonać oceny czy linia jest nadal maszyną zespoloną (zgodnie z definicją z Dyrektywy 2006/42/WE).**
* Jeśli wprowadzono nowe komponenty, które wpływają na bezpieczeństwo:
* należy sporządzić nową deklarację zgodności WE/UE na całość linii,
* przygotować nową instrukcję obsługi i tabliczkę znamionową z aktualnymi danymi,
* wykonać ponowną analizę ryzyka (np. wg normy PN-EN ISO 12100).
* Instrukcje obsługi i szkolenia
* Wszystkie instrukcje i dokumentacja techniczna muszą być dostępne w języku polskim, zgodnie z art. 217 §2 Kodeksu pracy oraz Dyrektywą Maszynową.
* **Instrukcje muszą zawierać:**
  + opis funkcjonowania maszyny,
  + środki ochrony indywidualnej (PPE),
  + zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych,
  + sposób wyłączania awaryjnego,
  + instrukcje czyszczenia i konserwacji.
* Pracownicy powinni przejść szkolenie stanowiskowe z obsługi po modernizacji (potwierdzone wpisem do rejestru szkoleń BHP) dla około 25 osób. Szkolenia dotyczą wszystkich formatów.
* **Ocena ryzyka zawodowego:**
* Należy ponownie przeanalizować ryzyko zawodowe na stanowiskach, których dotyczą zmiany.
* Nowe zagrożenia, które mogą wpłynąć na zmianę oceny ryzyka:
  + możliwość wycieku lub emisji substancji chemicznych,
  + zwiększone ryzyko wybuchu lub pożaru,
  + zmiana ergonomii stanowisk,
  + hałas, wibracje, czynniki termiczne,
  + ryzyko porażenia elektrycznego po zmianie instalacji.
* Wyniki oceny ryzyka powinny być omówione z pracownikami przed uruchomieniem zmodernizowanej linii.
* **Odbiór techniczny i dopuszczenie do eksploatacji:**
* Po zakończeniu prac modernizacyjnych należy przeprowadzić:
  + odbiór techniczny z udziałem przedstawiciela BHP, służb utrzymania ruchu i kierownictwa,
  + sprawdzenie skuteczności ochron przeciwporażeniowej i uziemień,
  + testy działania urządzeń zabezpieczających, w tym systemów alarmowych, wentylacji, systemu detekcji i wyłączników awaryjnych,
* opracowanie dokumentacji powykonawczej.
* Linia może zostać uruchomiona dopiero po formalnym dopuszczeniu przez pracodawcę   
  i potwierdzeniu spełnienia wszystkich wymagań bezpieczeństwa.
* Wszystkie projektowane materiały, urządzenia, rozwiązania konstrukcyjne oraz przewidywany sposób prowadzenia prac muszą być dostosowane do warunków lokalizacyjnych.
* Na poczet wymaganych uzgodnień i pozyskiwania w imieniu Zamawiającego stosownych zgód, pozwoleń, decyzji administracyjnych, Wykonawca przygotuje z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem dla Zamawiającego stosowne wzorce pełnomocnictw oraz oświadczeń wymaganych przepisami prawa. Pełnomocnictwo wydane zostanie przez Zamawiającego dla osoby wskazanej przez Wykonawcę.
* Wszelkie dokumenty (w tym m.in. projekty, instrukcje, certyfikaty, raporty) muszą być dostarczone **w języku polskim**.
* Opracowanie dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami norm technicznych oraz projektowania.
* Dokumentacje należy opracować w języku polskim w 2 egzemplarzach w wersji papierowej dla każdego nowego urządzenia i w 2 egzemplarzach w wersji elektronicznej na nośniku cyfrowym (CD/DVD/pendrive).
* Wykonawca zobowiązany jest do przekazania wszystkich decyzji, uzgodnień, opinii itp. uzyskanych w ramach realizacji niniejszego zadania w oryginale.
* Dokumentacja ma zostać opracowana i zatwierdzona przez osoby wskazane w ofercie - posiadające stosowne uprawnienia w branżach niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia.
* Oferowana cena za wykonanie przedmiotu zamówienia powinna obejmować wszystkie czynności i koszty z nim związane, łącznie z opłatami pobieranymi przez urzędy i instytucje z tytułu uzgodnień prac projektowych i inne w tym miejscu nie wyszczególnione.
* Przy projektowaniu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się wyroby posiadające (zgodnie z odpowiednimi Dziennikami Ustaw):
  + ✔ certyfikat na znak bezpieczeństwa,
* deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,
* Przedmiotowa dokumentacja musi być wykonana:
* z należytą starannością,
* szczegółowo, w stopniu złożoności odpowiadającym aktualnie obowiązującym przepisom prawa niezbędnym do przygotowania postępowania zakupowego dotyczącego przyszłej realizacji projektu, w szczególności z zapisami ustawy prawo budowlane.
* uwzględniając zasadę oszczędnego i racjonalnego wydatkowania środków finansowych na realizację przedmiotowej inwestycji przy uzyskaniu jak najlepszych standardów jakościowych, stosując rozwiązania projektowe zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz uwzględniających racjonalne gospodarowanie zasobami według następujących kategorii: dobór materiałów, rozwiązania funkcjonalne, zagospodarowania terenu,
* zgodnie z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowego terenu (jeżeli dotyczy).