pieczęć zamawiającego

*Załącznik nr 4 do postępowania ofertowego: Specyfikacja techniczna*

 *Pieczęć Oferenta*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Nazwa i przedmiot zamówienia:** System ERP na potrzeby zarządzania linią produkcyjną (1 kpl), Serwerownia na potrzeby wydziału produkcji (1 kpl.)

**1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa nowych wartości niematerialnych i prawnych: System ERP na potrzeby zarządzania linią produkcyjną (1 kpl - licencja)**

1. Moduł zarządzania produkcją,
2. Moduł obsługi paneli dotykowych do meldowania produkcji,
3. Moduł Magazynowo – Handlowy,
4. Serwer czytników kodów kreskowych,
5. Moduł Serwis,
6. Moduł Raporty i Formularze,
7. Serwer raportów,
8. Menadżer rozszerzeń,
9. Panel Menadżera,
10. Moduł produkcyjny specjalistyczny,
11. Moduł logistyczny.
12. rozwiązanie nie gorsze niż: Oprogramowanie do wirtualizacji – środowisko do uruchomienia systemu zarządzania linią produkcyjną;
13. rozwiązanie nie gorsze niż: System operacyjny dla serwerów - Licencje administratora do instalacji na lokalną infrastrukturę serwerową – 1 szt.; oraz licencje dostępowe dla użytkowników.

 Rozwiązanie systemowe zawierać powinno zestaw narzędzi do kompleksowego zarządzania produkcją – od planowania, poprzez jej realizację oraz raportowanie na potrzeby kadry zarządzającej. System powinien umożliwiać prowadzenie ewidencji maszyn i urządzeń, którym zostanie zlecone zadanie produkcyjne. System powinien umożliwiać harmonogramowanie produkcji, polegającej na automatycznym wskazywaniu planowanych terminów realizacji czynności produkcyjnych. Podczas planowania, generowane mają być rezerwacje na surowce, a w przypadku ich braku wyświetlona powinna zostać odpowiednia informacja. Nadzór nad możliwością realizacji planu produkcji ułatwiać powinna także opcja alterowania poprzez wyświetlanie informacji o innych konfliktach, mogących wywołać zagrożenie dla jego terminowego wykonania. Dodatkowy element modułu produkcyjnego, stanowić ma podsystem komplementacji, który odpowiedzialny będzie za definiowanie i wytworzenie produktów. System umożliwiać ma zdefiniowanie składu produktu gotowego, w tym proporcji oraz rodzaju substancji wykorzystywanej w procesie produkcji wyrobów malarskich dyspersyjnych wodorozcieńczalnych. Ponadto, system umożliwiać powinien definiowanie dla wyrobu wielu receptur, pozwalając na obsługę wielowariantowych składników surowcowych. W systemie istnieć powinna kartoteka zleceń kompletacyjnych na wytworzenie, jak i na dekompletację produktów. Niezbędne dla wdrożenia systemu ERP na potrzeby zarządzania linią produkcją będzie implementowanie oprogramowania serwerowego, skorelowanego docelowo z budową serwerowni.

**2. Przedmiotem zamówienia jest dostawa fabrycznie nowych środków trwałych: Serwerownia na potrzeby wydziału produkcji (1 kpl.)**

 Warstwa sprzętowa stanowić będzie podstawę dla implementowania dedykowanego systemu zarządzania linią produkcyjną w postaci oprogramowania systemowo - serwerowego, oprogramowania projektowego (inicjującego procesy technologiczne), a także modelowania procesów produkcyjnych.W ramach niniejszego postępowania zaplanowano zakup następujących elementów infrastruktury informatycznej:

Zakup serwera nowej linii produkcyjnej: rozwiązanie nie gorsze niż:

1. min. 1 procesor,
2. liczba dysków: min. 4,
3. pamięć zamontowana: ok. 8 GB,
4. pojemność pamięci: min. 64GB;
5. przełącznik sieciowy: min. 24 porty,
6. obudowa Rack
7. Firewall do zabezpieczenia sieci przepustowość ok. 1,5 Gbps

Backup - rozwiązanie o parametrach nie mniej niż:

1. obudowa Rack,
2. pamięć RAM ok. 1 GB,
3. ilość dysków: 4;
4. szafa typu Rack,
5. półka,
6. listwa,
7. klimatyzator - montaż jednostki na ścianie,

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV):** [**48000000-8**](https://www.portalzp.pl/kody-cpv/szczegoly/pakiety-oprogramowania-i-systemy-informatyczne-7168) **Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne**, **48820000-2 Serwery.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj parametru** | **Specyfikacja techniczna - WYMAGANE** | **Specyfikacja techniczna - OFEROWANE** |
| 1. System ERP na potrzeby zarządzania linią produkcyjną(1 kpl) | 1. **Moduł zarządzania produkcją:**
2. przyjęcia i wydania,
3. tworzenie i edycja zleceń produkcyjnych,
4. przekształcanie elementów zamówień na zlecenia produkcyjne,
5. ewidencja i statusowanie zleceń produkcyjnych,
6. generowanie dokumentów przychodu i rozchodu,
7. współpraca z kolektorami danych,
8. harmonogram produkcji,
9. Liczba stanowisk: 5
10. **Moduł obsługi paneli dotykowych do meldowania produkcji:**
11. praca z wykorzystaniem urządzenia typu tablet,
12. podgląd realizowanych zleceń produkcyjnych,
13. statusowanie zleceń produkcyjnych,
14. obsługa zewnętrznego czytnika kodów kreskowych,
15. obsługa wbudowanej kamery jako czytnika kodów kreskowych,
16. zatwierdzanie kompletnych zleceń produkcyjnych połączone z generowaniem dokumentów przychodu/rozchodu,
17. obsługa czytnika kart zbliżeniowych,
18. autoryzacja użytkownika z wykorzystaniem kart zbliżeniowych,
19. Liczba stanowisk: 2
20. **Moduł Magazynowo – Handlowy:**
21. kategorie asortymentu wielopoziomowe,
22. eksport i import asortymentu, kontrahentów do formatu XLS
23. obsługa zamienników,
24. możliwość uruchamiania modułów zewnętrznych z wykorzystaniem API z wnętrza programu,
25. wielowalutowość,
26. wypełnianie danych kontrahenta z bazy GUS,
27. możliwość weryfikacji wiarygodności kontrahenta za pośrednictwem firm dokonujących weryfikacji płatniczej przedsiębiorstw,
28. integracja z platformą e-commerce,
29. nieograniczona liczba magazynów,
30. integracja z dostawcą usług SMS oraz możliwość wysyłki powiadomień SMS o postępach w realizacji zamówień,
31. eksport i import faktur elektronicznych XML,
32. możliwość wysyłania i odbierania wiadomości email za pomocą wbudowanego klienta poczty,
33. moduł do obsługi załączników do dokumentów, możliwość automatycznego zapisywania załączników w wersji elektronicznej,
34. możliwość dodawania i obsługi ofert dla klientów,
35. tworzenie dokumentów SAD,
36. dokumenty odłożone w czasie,
37. kategorie asortymentu wielopoziomowe,
38. eksport i import asortymentu, kontrahentów do formatu XLS
39. obsługa zamienników asortymentowych,
40. sprawdzanie poprawności nipu UE kontrahenta w systemie EU Vies,
41. obsługa procesu kilkuetapowego przydzielania rabatów przy sprzedaży w zależności od przypisanej definicji maksymalnych rabatów do użytkownika,
42. cenniki indywidualne dla kontrahentów i grup kontrahentów
43. wbudowany kalendarz i rejestr zadań powiązanych z tworzonymi dokumentami,
44. tworzenie zamówień oraz tworzenie zamówień z ofert, tworzenie dokumentów handlowych z zamówień,
45. możliwość przenoszenia pozycji między fakturami, dokumentami sprzedaży, zakupu, magazynowymi, zamówień i ofert,
46. obsługa struktur danych o nieograniczonej ilości rodzaju danych, zdefiniowanych przez użytkownika na poziomie kartotek oraz dokumentów,
47. Liczba stanowisk: 6
48. **Serwer czytników kodów kreskowych:**
49. Umożliwia współpracę z kolektorami danych,
50. Umożliwia współpracę z czytnikami kodów kreskowych i kolektorami danych poprzez użycie protokołu RDP,
51. Zapewnia kolejkowanie przesyłanych i otrzymywanych danych,
52. Liczba stanowisk: 1
53. **Moduł Serwis:**
54. moduł pozwalający realizować obsługę serwisową towarów,
55. dodawanie i obsługa zleceń serwisowych,
56. definicje typów zleceń,
57. obsługa kosztorysu zleceń,
58. Liczba stanowisk: 3
59. **Moduł Raporty i Formularze:**
60. konstruktor raportów,
61. możliwość tworzenia raportów w jednym z układów typu list, chart, table, drop-down table, matrix, tablix,
62. stałe oraz dynamiczne kolumny i wiersze,
63. dowolne zagnieżdżanie na każdej z osi,
64. opcjonalne omijanie nagłówków wierszy lub kolumn,
65. tworzenie wykresów w raporcie,
66. dostęp do źródeł danych typu SQL oraz MS OFFICE,
67. tworzenie raportów na urządzenia mobilne,
68. Liczba stanowisk: 1
69. **Serwer raportów:**
70. publikacja raportów w sieci web,
71. zarządzanie autoryzacją i dostępem do wyświetlanych danych,
72. możliwość eksportu wyświetlanych danych do pakietu MS OFFICE,
73. obsługa protokołu SSL,
74. Liczba stanowisk: 1
75. **Menadżer rozszerzeń:**
76. zarządzanie funkcjami niegenerycznymi w systemie oraz modułami zewnętrznymi,
77. dodawanie, usuwanie, nadawanie uprawnień, definiowanie miejsc uruchomień modułów zewnętrznych i funkcji niegenerycznych w formacie plików wykonywalnych oraz wewnętrznych procedur,
78. definiowanie wyzwalaczy jednostkowych i cyklicznych
79. harmonogramowanie uruchomienia funkcji wewnętrznych oraz niegenerycznych,
80. przekazywanie danych wynikowych do pakietu MS OFFICE
81. definiowanie zestawu parametrów przekazywanych do modułów zewnętrznych,
82. definiowanie schematów danych przekazywanych z modułów zewnętrznych,
83. Liczba stanowisk: 1
84. **Panel Menadżera:**
85. Analizy sprzedaży (wg różnych podziałów),
86. Analizy sprzedaży ze wskaźnikami KPI ,
87. Analizy obrotów magazynowych (wg różnych podziałów),
88. Analizy obrotów magazynowych ze wskaźnikami KPI,
89. Analizy zamówień (wg różnych podziałów),
90. Analiza zakupów,
91. Analiza rozrachunków,
92. Możliwość dynamicznej zmiany rodzaju wykresu,
93. Definiowanie danych wykresu na podstawie zaznaczonego obszaru danych,
94. Liczba stanowisk: 1
95. **Moduł produkcyjny specjalistyczny:**
96. moduł powinien zapewniać możliwość budowania technologii produkcji i formulacji produkcyjnej dla farb, lakierów tynków i innych wyrobów produkowanych przez Producenta z bazy danych surowcowych
97. baza danych surowców powinna umożliwiać wpisanie/sczytanie z innego oprogramowania parametrów umieszczonych w dokumentacji technicznej (tzw. TDS : Technical Data Sheet), danych bezpieczeństwa (tzw. MSDS Material Safety Data Sheet) i/lub innych dokumentach dostępnych dla surowców stosowanych przez Przedsiębiorstwo. Ww. surowce powinny móc być filtrowane pod względem grup surowcowych (np. wypełniacze, dyspersje wodne, zagęstniki, dyspergatory etc.) i innych parametrów (np. technicznych.)
98. wybierając surowce i wpisując ich wagę w g/kg/T etc. użytkownik powinien zapisać technologię produkcji, która będzie określać zawartości % poszczególnych składników i etapy produkcyjne wyrobu.
99. na podstawie zapisanej technologii aplikacja powinna zapewniać możliwość automatycznego przeliczenia wagi stosowanych surowców w zależności od wielkości szarży produkcyjnej. Ponadto, na podstawie danych zgromadzonych w bazie, aplikacja powinna umożliwiać automatyczne przeliczanie na objętość zastosowanych składników.
100. na podstawie danych zawartych w bazie, oprogramowanie powinno umożliwiać bezpośrednie wyliczenie co najmniej: stężenia objętościowego pigmentów (tzw. PVC), wyrażonego w [%], stężenia objętościowego lotnych związków organicznych (tzw. VOC lub LZO) wyrażonego w g/L], zawartości suchej masy spoiw organicznych w formulacji wyrażonej np. w [g], [%masy] i/lub [ % obj.], zawartości substancji suchej/aktywnej dyspergatorów w formulacji wyrażonej np. w [g] ,[%masy] i/lub [ % obj].
101. moduł powinien umożliwiać zapisanie i wydrukowanie innych parametrów zmierzonych dla wyprodukowanego wyrobu jak np. pH, lepkość KU, połysk 200, połysk 600 celem ich archiwizacji.
102. Liczba stanowisk: 5
103. **Moduł logistyczny:**
104. Integracja z operatorami logistycznymi,
105. Przygotowanie listów przewozowych,
106. Dołączanie numerów listów przewozowych do faktur i zamówień,
107. Śledzenie statusu wysyłki,
108. Liczba stanowisk: 1
109. Rozwiązanie nie gorsze niż: **Oprogramowanie do wirtualizacji** – środowisko do uruchomienia systemu zarządzania linią produkcyjną; rozwiązanie nie gorsze niż: **System operacyjny dla serwerów** - Licencje administratora do instalacji na lokalną infrastrukturę serwerową – 1 szt.; oraz licencje dostępowe dla użytkowników.
110. Oprogramowania systemowe, które powinno mieć możliwość uruchomienia usług: Active Directory, logowanie do domeny oraz Hyper-V,
111. 15x Licencje dostępowe CAL User
112. 10x Remote Desktop CAL User
113. Oprogramowanie pozwalać powinno również na wykonywanie kopii i odzyskiwania całych maszyn wirtualnych, dysków wirtualnych, pojedynczych plików.
114. Kopie zapasowe tworzone na dysku; wbudowana deduplikacja i kompresja
115. Licencja wieczysta
 |  |
| 2. Serwerownia na potrzeby wydziału produkcji (1 kpl.) | **1. Zakup serwera nowej linii produkcyjnej: rozwiązanie nie gorsze niż:**1. Minimalna liczba fizycznych procesorów w serwerze: 1
2. Minimalna liczba „core” na procesor: 8
3. Częstotliwość procesora: nie gorsza niż 2.1 GHz
4. liczba dysków: min. 4 x 600GB 10K zamontowane w oferowanym serwerze muszą posiadać interfejs: SAS (Hot Plug)
5. pamięć zamontowana: ok. 8 GB,
6. Sumaryczny możliwy rozmiar pamięci RAM w oferowanym serwerze nie może być mniejszy niż 64 GB
7. przełącznik sieciowy: min. 24 porty,
8. obudowa Rack
9. Firewall do zabezpieczenia sieci przepustowość ok. 1,5 Gbps
10. Dostarczony serwer musi umożliwiać wykorzystanie dostępnej technologii wirtualizacji procesora
11. Oferowany serwer musi być wyposażony w pamięć RAM z korekcją błędów
12. Oferowany serwer musi posiadać kontroler RAID, umożliwiający realizację RAID 0,1,10,5,50 (12Gbit) na zamontowanych w serwerze dyskach SAS lub SATA
13. Dostarczony serwer musi być przystosowany do zamontowania w szafie rack 19”.
14. Dostarczony serwer musi posiadać wszelkie niezbędne elementy do montażu
15. Dostarczony serwer musi posiadać co najmniej dwa zasilacze redundantne

**2. Szafa serwerowa:**1. Szafa stojąca rack 19'' min 27U 600x800mm (drzwi perforowane)
2. 3x organizery kablowe,
3. 2x półkę stałą,
4. 1x panel krosowy 24portowy kat 5e,
5. 2x listwa zasilająca 1U 6 gniazd do szaf rack 19'', wtyk C14
6. 6x kabek krosowy FTP 3m
7. 16x kabel krosowy FTP 0,5m

**3. Zasilacz awaryjny serwera:**1. Architektura UPSa on-line
2. Moc pozorna 1500 VA
3. Liczba gniazd z utrzymaniem zasilania 6 x IEC320 C13 (10A)
4. Port komunikacyjny RS232, USB , karta sieciowa
5. Zasilacz wyposażony w zewnętrzny moduł bateryjny dedykowany do tego zasilacza wydłużający czas pracy na baterii

**4. Backup - rozwiązanie o parametrach nie mniej niż:**1. obudowa Rack,
2. Obudowa 1U do montażu na stelażu 19”
3. Procesor dwurdzeniowy 1.8 GHz
4. pamięć RAM ok. 1 GB,
5. ilość dysków: 4; Zainstalowane dyski 4x 2TB SATA
6. szafa typu Rack,
7. Interfejs sieciowy - 1Gbit/s z dwoma portami RJ-45 oraz funkcją agregacji łączyPrędkość odczytu, wynoszącą do 218 MB/sekPrędkość zapisu wynoszącą około 147 MB/sekOchrona za pomocą funkcji kopii zapasowych i synchronizacji danych
8. półka,
9. listwa,

**5. Klimatyzator:**1. montaż jednostki na ścianie,
2. moc 1000W,
3. Liczba trybów pracy 4 (chłodzenie, grzanie, wentylacja, auto), poziom hałasu 59 dB,
4. wydajność́ chłodnicza 4040W

**6. Przełącznik sieciowy:**1. Liczba portów: min. 24 x GigabitEthernet 10/100/1000Base-T
2. Obsługa sieci VLAN
3. Zapobieganie powstawaniu pętli oraz kontrola burzy broadcastowej
4. Obsługa lustrzanych portów ułatwiająca monitorowanie sieci
5. Zarządzanie przez przeglądarkę WWW

**7. Firewall:**1. Zawiera 2xWAN Gigabit, min 4xLAN Gigabit
2. Przepustowość SPI: ok. 1,5 Gbps
3. Liczba równoczesnych połączeń VPN IPSEC min 100.
4. Przepustowość AES VPN: 400 Mbps
5. Sprzęt do montażu w szafie rack 19”
6. Zawiera roczną licencję programów IDP, Antivirus, Antispam, Content Filtering
 |  |

........................................................ dnia .. .. …. r.

*(miejscowość)*

............................................................

*(podpis osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Oferenta/Wykonawcy )*