

Załącznik nr 5 do Zapytania ofertowego z dnia 13.08.2024 r./**zaktualizowany w dn. 10.09.2024 r.**

Warunki dostępowe w zakresie funkcjonalności systemu SCADA oraz doświadczenia oferenta

Zamawiający: BELMA ACCESSORIES SYSTEMS Sp. z o.o.

L.P	OPIS MINIMALNYCH WYMAGANYCH WŁAŚCIWOŚCI I FUNKCJI SYSTEMU SCADA
1	W cenie licencji musi być zapewnienie nieograniczonego limitu czasowego na używanie systemu SCADA – licencja dożywotnia
2	W cenie licencji musi być zapewniony brak limitu na ilość zmiennych
3	W cenie licencji musi być zapewnione wsparcie techniczne i możliwość aktualizacji oprogramowania do najnowszych wersji przez min. 12 m-cy od daty zakupu licencji rozumianej jako dostawa, instalacja, wdrożenie wraz z instruktażem technicznym oraz pełna konfiguracja systemu typu SCADA. Wsparcie techniczne w ww. okresie 12 miesięcy musi być dostępne przez 24 godziny (z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy, zgodnie z ustawą z dnia 18 stycznia 1951 r. o dniach wolnych od pracy (Dz. U. z 2020 r., poz. 1920, t.j. z dnia 02.11.2020 r.) z odpowiednim SLA: 1h czas reakcji w przypadku całkowitego postoju systemu SCADA (zarówno zapisy do bazy danych jak i wizualizacja on-line na Stacjach Roboczych) 2h czas reakcji w przypadku braku wizualizacji on-line na Stacjach Roboczych 4h czas reakcji w przypadku problemu z wprowadzaniem zmian mających wpływ na wizualizację on-line na Stacjach Roboczych
4	W cenie licencji musi być zapewniona archiwizacja zmiennych – liczba zmiennych związanych ze źródłami musi być równa liczbie zmiennych, które można archiwizować.
5	W cenie licencji musi być zapewnione do użytku Zamawiającego środowisko testowe odwzorowane dla pełnej ilości zmiennych środowiska produkcyjnego, bez limitu zmiennych
6	Licencje dla Stacji Roboczej tzw. "tylko do odczytu" winna dać możliwość tworzenia i generowania raportów na danym stanowisku W przeciwnym razie wycenienie wymaganych Licencji SCADA należy uwzględnić koszt licencji tzw. „Do Edycji oraz Sterowania” zamiast licencji „Tylko do odczytu”. (Załącznik nr 4 do Zapytania Ofertowego)
7	Archiwizacja danych oprócz standardowo prowadzonej w formacie bazy MS SQL musi dysponować własnym formatem plikowym, który ma być bardziej wydajny od archiwizacji w MS SQL, gdzie dane mają być poddawane bezstratnej kompresji, z uwzględnieniem, że czas dostępu do danych nie wydłuża się wraz ze wzrostem objętości archiwum.
8	Brak ograniczenia horyzontu przechowywania danych archiwalnych, gdzie ograniczeniem ma być tylko wielkość przestrzeni dyskowej przeznaczonej do tego celu

9	Możliwość przejścia do tworzenia aplikacji on-line bez zatrzymywania pobierania danych, ich archiwizacji, rozpoznawania alarmów, wykonywania terminarzy, harmonogramów czy innych funkcji aplikacji. Co oznacza, że aplikacja może być modyfikowana „w czasie rzeczywistym, podczas jej produkcyjnej pracy”, a wyniki edycji są wdrażane od razu.
10	Możliwość wprowadzania zmian w aplikacji podczas jej pracy, gdzie nowe elementy pobierają się automatycznie z repozytorium i uruchamiają się po tym od razu produkcyjnie.
11	Możliwość aktualizacji zmian w aplikacji na Stacjach Roboczych dokonywana systemowo automatycznie i ręcznie przez Operatora.
12	Kontrola zawartości repozytorium musi się odbywać każdorazowo przy starcie aplikacji i cyklicznie, co określony odcinek czasu.
13	Możliwość tworzenia w aplikacji wstępnie sparametryzowanych zbiorów elementów wizualnych aplikacji, które można kopiować jako wzorzec i umieszczać w innych miejscach aplikacji. Niniejsze zapewnia tworzenia własnych bibliotek wzorców ułatwiające szybkie rozbudowywanie aplikacji i ujednolicony interfejs.
14	Musi być opisany zestaw reguł i narzędzi umożliwiający komunikację między różnymi systemami (API), aby można integrować system SCADA z obecnie używanymi przez Zamawiającego systemami. Niniejszy opis ma zapewnić zewnętrznym systemom odwoływanie się do stworzonych w SCADA bibliotek wywołujących określone funkcje i dać możliwość dopisywania wewnątrz SCADA zewnętrznych bibliotek zawierających własne nowe funkcje.
15	Możliwość komunikacji obustronnej z innymi zewnętrznymi systemami przez RestAPI i zapytania SQL
16	Możliwość generowania raportów metodami raportowania: a) z użyciem języków skryptowych, co daje duże możliwości co do sposobu wyliczania raportu, jego formatu wyjściowego, sposobu wykonania. b) na wywołanie „ad hoc” w aplikacji i zapisywane, jako szablony do późniejszego użycia. Raporty mają obejmować zakres czasu od lat do pojedynczych minut, gdzie rozdzielczość raportu - 1 minuta c) z użyciem usług raportowych serwera MS SQL Server Reporting Services (SSRS) d) możliwość zbudowania tabel w skoroszybie MS Excel, które będą zawierały odwołania do bieżących wartości zmiennych, odświeżane na bieżąco lub danych historycznych w zadanym zakresie czasu i ze wstępnym przeliczaniem (średnie, maksima, wartości w punkcie, ...)
17	System ma zawierać możliwość wdrożenia systemu recepturowania (BOM + Marszruta + warunki obróbki na urządzeniu). Wbudowane narzędzie ma mieć możliwość tworzenia receptur do realizacji powtarzalnej produkcji jak również do sterowania parametrami maszyn on-line dwukierunkowo z archiwizacją i synchronizacją czasową dla śledzenia produktu.
18	System ma zawierać archiwizację zdarzeń, która ma służyć do śledzenia produkcji, gdzie będzie zastosowana do archiwizowania zestawów danych parametrów maszyn w charakterystycznych momentach dla dowolnej technologii.
19	Możliwość wyświetlania dowolnie skonfigurowanej listy zmiennych z pobranymi wartościami, które można zwizualizować „ad hoc” w formie wykresu krzywych i w postaci tabel wartości historycznych ze stemplami czasu. Taka skonfigurowana lista zmiennych ma mieć możliwość zapisania, jako tzw. szablon do szybkiego wykorzystania jako raport o dowolnie wybranej w danej chwili konfiguracji zmiennych zgodnie z szablonem.

20	Możliwość zbudowania aplikacji z redundancją kanałów komunikacyjnych z PLC: zerwanie połączenia na jednym z Serwerów komunikacyjnych powoduje jego przetączenie się na kanał zapasowy, realizowany przez sieć Ethernet. Wystarczy, aby jeden Serwer do komunikacji z aplikacją SCADA pracował poprawnie, by wszystkie Stacje Robocze miały bieżące dane.
21	Możliwość uruchamiania na komputerach jednocześnie kilku różnych wersji aplikacji.
22	Tworzenie treści wizualnej w technologii HTML5 uniwersalnej dla wszystkich dostępnych przeglądarek (w tym np. Chrome, FireFox, Microsoft Edge) i na różnych systemach operacyjnych (w tym Windows, IOS, Linux). Musi być zapewniona uniwersalność względem przeglądarek WWW i systemów operacyjnych. Nie dopuszcza się jedynie wykorzystywania technologii XBAP, gdzie zgodność jest tylko z przeglądarką Microsoft Edge.
23	System ma posiadać własny system archiwizacji, oparty o pliki binarne w prywatnym formacie, z kompresją danych w locie i z usuwaniem danych nadmiarowych, dzięki czemu objętość plików archiwalnych jest mniejsza, niż w archiwach opartych na serwerze bazodanowym. Format zapisu nie powinien być udostępniany co ma zapewnić, że dane archiwalne są rzetelne i nie mogą być zmanipulowane - czyli mogą być podstawą rozliczeń lub argumentem w sprawach spornych.
24	Możliwość uzupełnienia danych z urządzeń posiadających historię pomiarów (archiwa SQL)

OPIS MINIMALNYCH WYMAGANYCH CECH BEZPIECZEŃSTWA SYSTEMU SCADA	
1	Autentykacja użytkownika przez Active Directory Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-4-2: CR 1.3 -Account Management
2	Możliwość zmiany uprawnień użytkowników przez przypisanie ich do odpowiednich grup w Domenie AD w zakresie przydzielania uprawnień do wykonywanych wskazanych czynności wskazanym użytkownikom. Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-4-2: CR 2.1-Authorization enforcement - w zakresie autoryzacji dla użytkowników
3	Rejestracja działań każdego operatora Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-4-2: CR 2.8-Auditable events – w zakresie przekazywania informacji do usługi syslog serwera
4	W aplikacjach mobilnych i WWW musi być zapewniony kontrolowany zestaw uprawnień użytkownika do wykonywania poszczególnych czynności (sterowanie, potwierdzanie alarmów etc.). Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-4-2: CR 2.1-Authorization enforcement - w zakresie autoryzacji dla użytkowników
5	System zabezpieczeń ma pozwalać na autoryzację dostępu przez system haseł lub przez kartę kodową/identyfikator RFId. Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-4-2: CR 1.1 -Human user identification and authentication

6	Możliwość autoryzacji dwuetapowej z użyciem bezpłatnej aplikacji na telefon z Androidem lub iOS. Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-4-2: CR 1.1 -Human user identification and authentication
7	Możliwość zabezpieczenia komunikacji bezprzewodowej wewnątrz aplikacji między komputerami przez kompresję danych i użycie mechanizmu szyfrowania zgodnie ze standardem transmisji danych z 256 bitowym kluczem – min. standard transmisji WPA2-PSK
8	Możliwość komunikacji z terminalami WWW i aplikacją mobilną używając protokołu HTTPS z użyciem certyfikatów SSL (Zakup certyfikatu leży po stronie Zamawiającego). Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-3-3 SR 4.3 -Use of Cryptography
9	Możliwość uruchomienia aplikacji w trybie usługi, co zapewni automatyczne uruchomienie aplikacji po ewentualnym restarcie serwera bez konieczności logowania do aplikacji na serwerze, aby uruchomić całe środowisko aplikacji.
10	Możliwość używania zarówno kluczy wirtualnych jak i sprzętowych HASP do uruchomienia systemu SCADA na serwerze
11	Zaszyta w systemie funkcjonalna możliwość walidacji aplikacji w celu zablokowania nieuprawnionej i nieautoryzowanej zmiany w aplikacji, zapewniająca pełną kompatybilność, transparentność i kompletny przepływ danych dotyczących walidacji w ramach aplikacji SCADA. Autoryzacja blokuje dostęp do wskazanych obszarów dla zmian, informuje o takich zmianach i pozostawia logi - ślad (kto?, gdzie?, kiedy?, co?) stosownie do ustaleń. Można sprawdzić, proces zmian ze wskazaniem na autora. Zgodnie z wymogiem normy cyberbezpieczeństwa sieci przemysłowych IEC62443-4-2: CR 2.8-Auditable events - w zakresie blokowania użycia nie zatwierdzonych elementów aplikacji oraz przekazywania informacji do usługi syslog serwera
12	W cenie licencji musi być zapewniony dostęp do aplikacji na urządzenia mobilne do pobrania bez kosztów dla systemów Android z oficjalnej bezpiecznej platformy Google Play i dla systemów Apple z oficjalnej bezpiecznej platformy AppStore, lub z równoważnych platform pod kątem bezpieczeństwa. Aplikacja ma być przeznaczona przede wszystkim dla służb utrzymania ruchu, pozwalająca na skonfigurowanie własnego interfejsu do danych, w postaci widoków podzielonych na „kafelki” ze zmiennymi, wykresami, napędami, alarmami.

WYMAGANIA WOBEC OFERENTA	
1	Dokumenty potwierdzające doświadczenie oferenta w realizacji zamówień polegających na sprzedaży i wdrażaniu systemu typu SCADA w przemyśle tj. firmach produkcyjnych z ilością co najmniej 1000 zmiennych dla każdego z projektów, w liczbie minimum trzech wdrożeń.