Требования к ПО АСПБГП

Программное обеспечение должно отвечать следующим принципам:

* модульность построения всех составляющих;
* эффективность (минимальная затрата ресурсов);
* открытость (возможность расширения и модификации);
* гибкость (возможность внесения изменений и перенастройки);
* надежность (соответствие заданному алгоритму, отсутствие ложных действий);
* защита от разрушения и несанкционированного доступа, как программ, так и данных;
* живучесть (выполнение возложенных функций в полном или частичном объемах при сбоях и отказах);
* унификация решений.
* программное обеспечение должно поддерживать полнофункциональный режим при работе на планшетных либо других устройствах с сенсорным экраном.
* инструкции по использованию программного обеспечения должны быть на русском (украинском) языке. Документация на ПО должна разрабатываться с использованием средства разработки документации – Doxygen (кроссплатформенной системы документирования исходных текстов);
* Тестирование системы обеспечить с использованием стандартных средств тестирования. Обработку результатов тестирования и документирование - SonarQube (платформа для проверки кода на качество по правилам, основанным на соглашениях и стандартах).

Состав ПО АСПБГП

1. **ПО подсистемы интерфейса пользователя** в составе:
   1. Компоненты библиотеки jQuery UI для создания насыщенного пользовательского интерфейса;
   2. Плагин для выполнения операций с ресурсами с использованием протокола Open Data Protocol (OData), версии 4;
   3. Фильтры для возможности работы с табличными данными (массивы, ADO.NET Entity Framework);
   4. Предусмотреть возможность формирования интерфейса пользователя с учетом следующих ролей:
      1. Разработчик системы (расширение функционала, корректировки);
      2. Инженер (конфигуратор) системы (мониторинг, настройка, конфигурация);
      3. Пользователь – эксплуатация системы:
         1. Маркировщица (печать бирок)
         2. Служба маркетинга и сбыта (разработка макета);
         3. Департамент по качеству (контроль соответствия разработанного макета?).
         4. Прокатный департамент (согласование, утверждение макета бирки, заполнение полей бирки…)
2. **ПО подсистемы обработки данных**:
   1. Веб-сервис разработанный по REST (Representational state transfer – это стиль архитектуры программного обеспечения для распределенных систем) для организации единого интерфейса между клиентом и сервером, для обеспечения возможности мгновенной замены серверов и клиентов, независимо друг от друга;
   2. Обеспечение возможности гибкой публикации данных, в зависимости от настройки БД;
   3. NTLM аутентификация, в том числе, транслируемая на пользователей БД;
   4. Все операции с данными необходимо осуществлять посредством использования хранимых процедур.
3. **ПО подсистемы формирования макета и печати бирок:**
   1. Выбор применения инструментального ПО для формирования макета бирки предполагается оставить за разработчиком.
   2. Предпочтение АМКР – использование специализированного программного обеспечения формирования макетов бирок - ZEBRA Design Pro.
4. **ПО подсистемы сбора данных с весовых контроллеров:**
   1. Исполнителю – проработать возможность переоборудования всех существующих весов на контроллеры Siemens S7 1200;
   2. Организация взаимодействия с весовыми контроллерами необходимо реализовать с использованием технологии OPC (KEPServerEX);
   3. В случае невозможности использования унифицированных средств сбора данных (ОРС) – необходимо выполнить разработку сервиса сбора данных:
      1. Использовать для разработки объектно-ориентированный язык программирования - C#;
      2. Предусмотреть многопоточность реализации взаимодействия с весовыми контроллерами;
      3. Обеспечить наличие WMI показателей, для обеспечения контроля работы сервиса;
5. **ПО центральной БД и бизнес-логики:**
   1. Соответствие требованиям стандарта ISA95;
   2. Взаимодействие с базой данных реализовать на основе принципов CRUD.
   3. При настройке прав доступа к данным использовать только встроенный инструментарий MS SQL.
   4. Обеспечить исключение возможности прямого доступа пользователей к таблицам.