

УТВЕРЖДАЮ:

Старший вице – президент по  
проектированию

  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Иванов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Разработка функционала репликации данных в системе «ИСУП НИАЭП»

СОГЛАСОВАНО:

Директор по СИ и ИТ

  
\_\_\_\_\_ В.В. Аленков

Заместитель директора по СИ и ИТ в  
области ИТ

  
\_\_\_\_\_ А.Н. Шипков

РАЗРАБОТАНО:

Начальник УЦПС

  
\_\_\_\_\_ Е.Ф. Пашенцева

Начальник ОПВИС

  
\_\_\_\_\_ И.А. Устинов

12.08.2015

Нижний Новгород,  
2015г.

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ .....	3
РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ .....	3
Подраздел 2.1 Состав (перечень) выполняемых работ .....	3
Подраздел 2.2 Описание выполняемых работ .....	3
Подраздел 2.3 Объем выполняемых работ либо доля выполняемых работ в общем объеме закупки .....	3
РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ .....	3
Подраздел 3.1 Общие требования .....	3
Подраздел 3.2 Требования к качеству выполненных работ .....	4
Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг .....	4
Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности .....	4
Подраздел 3.5 Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результата выполненных работ .....	5
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика .....	5
Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника .....	5
Подраздел 3.8 Специальные требования .....	5
РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ .....	6
Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг .....	6
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг .....	6
Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов выполненных работ) .....	7
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА .....	7
РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....	7
РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ .....	8
Приложение № 1 .....	9
Приложение № 2 .....	13
Приложение № 3 .....	15

## РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ

Разработка функционала репликации данных в системе «ИСУП НИАЭП» для обеспечения эксплуатации системы в соответствии с требованиями по информационной безопасности и таможенного законодательства.

## РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ

### Подраздел 2.1 Состав (перечень) выполняемых работ

Основные этапы выполнения работ:

1. Разработка и согласование ЧТЗ.

Содержание: Анализ первичных документов, представленных Заказчиком. Разработка ЧТЗ на создание системы репликации данных «ИСУП НИАЭП» и согласование с Заказчиком.

2. Разработка программного обеспечения системы репликации.

Содержание: Выполнение работ по созданию системы репликации данных «ИСУП НИАЭП» в соответствии с согласованным ЧТЗ.

3. Приёмка выполненных работ

Содержание: Проведение приёмочных испытаний на тестовом стенде Заказчика по контрольным примерам. Устранение ошибок.

4. Работы в соответствии с Гарантийными обязательствами.

Содержание: Выполнение работ по гарантийным обязательствам (устранение ошибок ПО, восстановление быстродействия Системы). Гарантийный срок на функционал ПО, разрабатываемый согласно данному ТЗ, а также функционал Системы, изменённый в ходе работ по данному ТЗ, составляет 12 месяцев.

Подробно состав работ указан в Приложении № 1.

### Подраздел 2.2 Описание выполняемых работ

Описание выполняемых работ, функциональные требования, предъявляемые к работам, приведены в Приложении № 1.

Сроки выполнения работ – с момента заключения договора и в соответствии с Календарным планом, указанным в Приложении № 3.

Работы по п. 2, 3 Календарного плана могут выполняться параллельно.

Исполнитель может выполнить работы досрочно, а АО «НИАЭП» принять их, при условии, что работы выполнены качественно и в соответствии с техническим заданием.

### Подраздел 2.3 Объем выполняемых работ либо доля выполняемых работ в общем объеме закупки

Работы, описанные в настоящем техническом задании, выполняются Исполнителем в полном объеме.

## РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ

### Подраздел 3.1 Общие требования

Функционал должен быть:

– разработан в соответствии с настоящим техническим заданием и частным техническим заданием, разработанным Исполнителем и согласованным АО «НИАЭП».

- документирован в полном объеме.
- обеспечивать масштабирование как в отношении количества работающих пользователей в «ИСУП НИАЭП», так и в отношении количества экземпляров «ИСУП НИАЭП» размещаемых на филиалах и подключаемых к экземпляру «ИСУП НИАЭП» центрального офиса.

### Подраздел 3.2 Требования к качеству выполненных работ

- Разработанный функционал не должен негативно влиять на информационные системы АО «НИАЭП», эксплуатируемые в Едином Информационном Пространстве АО «НИАЭП.
- Разработанный функционал не должен негативно влиять на смежные функциональные модули «ИСУП НИАЭП».
- Масштабирование функционала не должно негативно отражаться на его производительности и производительности системы в целом.
- Отказ работоспособности функционала не должен приводить к отказу работоспособности «ИСУП НИАЭП» в отношении пользователей центрального аппарата и пользователей филиалов и представительств АО «НИАЭП» для которых не применяется функционал репликации.

### Подраздел 3.3 Требования к гарантийным обязательствам оказываемых услуг

Гарантийный период на разработанный функционал составляет 12 месяцев с момента подписания акта выполненных работ по последнему этапу договора.

В гарантийный период Исполнитель за свой счет устраняет ошибки, выявленные в разработанном функционале и обеспечивает восстановление его работоспособности.

### Подраздел 3.4 Требования к конфиденциальности

Условия Договора между Исполнителем и АО «НИАЭП» (далее - Стороны) являются конфиденциальными и Стороны обязуются не разглашать его условия как в течение срока его действия, так и в последующие 3 (Три) года с момента прекращения его действия.

Если иное не установлено соглашением Сторон, то конфиденциальными являются все получаемые Сторонами друг от друга в процессе исполнения Договора сведения, за исключением тех, которые без участия этих Сторон были или будут опубликованы или распространены в иной форме в официальных (служебных) источниках, либо стали или станут известны от третьих лиц без участия Сторон.

Стороны имеют право разглашать условия настоящего Договора исключительно в случаях, когда такое разглашение однозначно и напрямую требуется в соответствии с законодательством РФ и только тем уполномоченным государственным органам регулирования и надзора РФ, которые прямо указаны в законе, а также исключительно в объеме напрямую указанном в соответствующем законе.

Любой ущерб, вызванный нарушением условий конфиденциальности, определяется и возмещается в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Подраздел 3.5 Требования к безопасности выполнения работ и безопасности результата выполненных работ																										
Не предъявляются																										
Подраздел 3.6 Требования по обучению персонала заказчика																										
<p>Исполнитель консультирует администраторов «ИСУП НИАЭП» на этапе внедрения функционала с целью обеспечения закрепления навыков администрирования функционала и полному пониманию предоставленной документации (описания функционала, руководства по администрированию).</p> <p>Исполнитель консультирует администраторов «ИСУП НИАЭП» в Гарантийный период по вопросам идентификации сбоев, отказов, вариантов и рекомендаций по настройке разработанного функционала.</p>																										
Подраздел 3.7 Требования к составу технического предложения участника																										
В составе технического предложения должны быть представлено концептуальное описание предлагаемого решения для достижения поставленной цели.																										
Подраздел 3.8 Специальные требования																										
<p>Поскольку «ИСУП НИАЭП» разработана на основе Информационной системы капитального строительства 4.2. (ИСКС 4.2) и права на систему ИСКС 4.2 принадлежат ООО «ЭСК Центр» экранные формы с частично интегрированными процедурами логики системы представлены в скомпилированном виде.</p> <p>Для выполнения работ по разработке функционала репликации исходные коды интерфейсных экранных форм и серверных процедур системы, а также описание структуры базы данных ИСУП НИАЭП должны быть получены Исполнителем работ самостоятельно у разработчика системы ООО «ЭСК Центр» любым, не противоречащим законодательству РФ способом.</p> <p>Никаких обязательств по вопросам предоставления исходных кодов системы, описания системы Заказчик перед Исполнителем не несет.</p> <p>Организация выполнения работ должна соответствовать общепринятым практикам проектного управления. В рамках реализации данных требований Исполнитель обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– В течение 5 (пяти) рабочих дней с момента заключения Договора предоставить Заказчику информацию о членах группы управления работами и информацию об участниках команды проекта по форме:</li> </ul> <table border="1" data-bbox="248 1574 1461 1753"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>ФИО</th> <th>Должность</th> <th>Роль при выполнении работ проекта</th> <th>Зона ответственности в проекте</th> <th>Адрес электронной почты</th> <th>Контактный телефон</th> <th>Компетенции, сертификаты</th> <th>Проектный опыт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Минимальный состав группы управления работами – Руководитель проекта и Куратор проекта. При этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Руководитель проекта – сотрудник исполнителя, который осуществляет оперативное руководство проектом и отвечает за достижение результатов проекта, соответствующих требованиям к качеству и объему (содержанию) работ с учетом установленных ограничений проекта.</li> </ul>									№	ФИО	Должность	Роль при выполнении работ проекта	Зона ответственности в проекте	Адрес электронной почты	Контактный телефон	Компетенции, сертификаты	Проектный опыт									
№	ФИО	Должность	Роль при выполнении работ проекта	Зона ответственности в проекте	Адрес электронной почты	Контактный телефон	Компетенции, сертификаты	Проектный опыт																		

- Куратор проекта – сотрудник исполнителя, которой находится на руководящей должности в организации Исполнителя и отвечает за обеспечение Проекта ресурсами, осуществление административной, финансовой и иной поддержки проекта со стороны организации Исполнителя.
- В течение 10 (десяти) рабочих дней с момента заключения Договора разработать и согласовать с Заказчиком детальный план работ, сформированный с помощью декомпозиции этапов работ проекта до задач. Детальный план проекта определяет структуру задач, их последовательность, взаимосвязи и сроки, а также закрепляет за каждой задачей проекта участников команды проекта, выполняющих данную задачу. Детальный план проекта разрабатывается в программном продукте MS Project 2010;
- На протяжении всех работ по проекту контролировать ход исполнения работ и не реже одного раза в 2 недели (после заключения договора и предоставления Заказчику детального плана работ) предоставлять Заказчику актуализированный план работ, в котором актуализирован состав задач, сроки исполнения задач и процент их выполнения.
- На всем протяжении выполнения работ по проекту управлять качеством реализации проекта, документами, изменениями, проблемами, рисками, коммуникациями и ресурсами проекта со своей стороны.

#### РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТ ОКАЗАННЫХ УСЛУГ

Подраздел 4.1 Описание конечного результата оказанных услуг
<p>Разработан и проверен функционал двухсторонней репликации для обеспечения обмена данными между экземплярами «ИСУП НИАЭП» находящимся в центральном офисе АО «НИАЭП» и на площадке зарубежных представительств (филиалов) в соответствии с требованиями по информационной безопасности и таможенного законодательства.</p> <p>Разработана, согласована и передана АО «НИАЭП» все документация в соответствии с техническим заданием.</p>
Подраздел 4.2 Требования по приемке услуг
<p>Сдача-приёмка работ производится в соответствии со следующим порядком:</p> <p>Исполнитель передает патчи в ОПВИС УППС АО «НИАЭП» Заказчика для установки на тестовой конфигурации БД «ИСУП НИАЭП»;</p> <p>Тестовый стенд, включающий экземпляры БД ЦА и два экземпляра БД Филиала, создается на основе тестовой БД ИСУП НИАЭП и ее копии. Должна быть обеспечена возможность двухстороннего обмена данными между экземплярами БД Oracle.</p> <p>Сдача-приемка ПО производится на тестовом стенде «ИСУП НИАЭП» АО «НИАЭП» на контрольных примерах, разработанных Исполнителем в соответствии с разработанной и согласованной ПМИ в соответствии с пунктами календарного плана (Приложение № 3);</p> <p>Исполнитель разрабатывает и вводит на тестовом стенде контрольные примеры на основании требований к функциональности разработанного ПО в соответствии с ТЗ к договору;</p> <p>Функционал сдается рабочей группе Заказчика;</p> <p>По результатам приемо-сдаточных испытаний составляется Протокол испытаний с указанием ошибок/замечаний в данных/Функционале и сроков их устранения.</p>

При отсутствии ошибок (или после устранения) после выполнения всех пунктов календарного плана, Исполнителем направляется Акт сдачи-приемки выполненных работ, на основании которого осуществляются расчеты за выполненную работу.

АО «НИАЭП» обеспечивает создание полнофункционального тестового стенда, включая внешние по отношению к «ИСУП НИАЭП» системы.

АО «НИАЭП» обеспечивает согласование проведения изменений в смежных системах (в случае необходимости проведения таких изменений).

Размещение и оснащение техническими и программными средствами локальных рабочих мест системы производится АО «НИАЭП».

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия передаются АО «НИАЭП» в виде выполняемых серверных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном электронном носителе.

#### Подраздел 4.3 Требования по передаче Заказчику технических и иных документов (оформление результатов выполненных работ)

Должны быть разработаны и переданы АО «НИАЭП»:

– Руководство администратора, содержащее описание настроек параметров обмена данными.

Комплект документации, созданный при создании системы репликации данных, предоставляется АО «НИАЭП» Исполнителем в печатном виде, а также на электронном носителе информации. Форматы соответствующих электронных документов должны позволять просмотр, редактирование, сохранение в редакторах Microsoft Word, Excel, Project, Visio, Adobe.

Разработка инструкций должна быть выполнена с учетом требований АО «НИАЭП» к оформлению нормативно-регламентирующих документов.

Сроки предоставления документов АО «НИАЭП» должны соответствовать срокам календарного плана договора.

### РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не предъявляются

### РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АО «НИАЭП»	Акционерное общество НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»
2	«ИСУП НИАЭП»	Информационная система управления проектами при проектировании и сооружении АЭС
3	ИСКС 4.2	Информационная система капитального строительства 4.2

4	Репликация	Процесс, под которым понимается копирование данных из одного источника на другой (или на множество других) и наоборот.
5	Система репликации	Программный механизм (функциональный модуль в составе информационной системы) обеспечивающий реализацию процесса репликации данных с заранее определенными параметрами.
6	ПО	Программное обеспечение
7	ИС	Информационная система
8	ТТ	Технические требования
9	ТЗ	Техническое задание
10	ЧТЗ	Частное техническое задание
11	ПСД	Проектно-сметная документация
12	ПМИ	Программа и методика испытаний
13	ЭК	Экспортный контроль
14	ИД	Исполнительная документация
15	ИБ	Информационная безопасность
16	ЦА	Центральный аппарат
17	УППС	Управление поддержки прикладных систем
18	ОПВИС	Отдел поддержки внутренних информационных систем

#### РАЗДЕЛ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер приложения	Наименование приложения	Номер страницы
1	Перечень работ и требования по их выполнению для создания системы репликации данных между экземплярами БД «ИСУП НИАЭП»	9
2	Список справочников и документов для этапа №1 и №2.	13
3	Календарный план работ	15

**Перечень работ и требования по их выполнению для создания системы репликации данных между экземплярами БД «ИСУП НИАЭП»**

**1. Краткое описание «ИСУП НИАЭП»**

В рамках создания единого информационного пространства при проектировании и строительстве АЭС для АО «НИАЭП» разработан программный комплекс «ИСУП НИАЭП», включающий в себя модули:

- Автоматизированная система капитального строительства (АСКС)
  - Освоение КВЛ;
  - Технический надзор;
  - Сметный лимит;
  - Проектно-сметная документация;
  - Тематическое планирование;
  - Справочники.
- Автоматизированная система ведения договоров (АСВД);
- Автоматизированная система интеграции данных (АСИД);
- Автоматизированная система контроля исполнительной документации (АСКИД);
- Автоматизированная система комплектации оборудования (АСКО);

Система разработана на основе информационной системы капитального строительства 4.2 (ИСКС 4.2.), исключительные права на ИСКС 4.2 принадлежат ООО «ЭСК Центр» (свидетельство о государственной регистрации № 2011613713).

Система введена в промышленную эксплуатацию в 2009 году.

Общее количество пользователей ~ 2400 сотрудников (АО «НИАЭП» и подрядных организаций). Одновременно работают в системе до 150 человек.

К системе подключены все основные структурные подразделения АО «НИАЭП».

ИСУП НИАЭП интегрирована со следующими информационными системами:

- 1С:УСО8.2z – основная учетная система АО «НИАЭП»;
- Системой информационного обмена (СИО) – система подготовки закупочных спецификаций;
- ПК «АтомСмета» - отраслевой комплекс формирования и проверки сметных расчетов;
- Электронный архив на базе ПО TDMS 4.0;
- Primavera PM – система календарно-сетевое планирование;
- ЕОНКОМ – каталог оборудования;
- Проектирующими системами SPE компании Intergraph;
- «АС МСО-Учет» - информационная система поддержки процессов капитального строительства Концерна «Росэнергоатом».

Система разработана на базе: Oracle EE 10g (10.2.0.4), Oracle Application Server EE 10g, Интерфейс системы реализован на Oracle Forms (10.1.2.0.2).

Описание внутренней структуры баз данных «ИСУП НИАЭП», исходные коды интерфейсных форм «ИСУП НИАЭП» находится у разработчика ИСКС 4.2 (ООО «ЭСК Центр»)

## **2. Разработка частного технического задания на создание функциональной системы репликации данных между экземплярами «ИСУП НИАЭП». Разработка функционала системы репликации данных.**

В рамках информационной системы «ИСУП НИАЭП» должна быть разработана функциональная система репликации данных между экземплярами «ИСУП НИАЭП», обеспечивающая следующие возможности:

- Разделение проектной документации в зависимости от статуса прохождения экспортного контроля, в целях соблюдения требований таможенного законодательства;
- Соблюдение требований информационной безопасности в части физического разделения экземпляров серверов информационных систем при предоставлении доступа к ним из-за пределов РФ.

Система репликации должна соответствовать следующим требованиям:

Исходные данные для обмена:

- (А) Сервера БД «ИСУП НИАЭП», содержащие полную информацию по одному или нескольким зарубежным объектам проектирования
- (В) Сервера БД «ИСУП НИАЭП», содержащие информацию :
  - прошедшую экспортный контроль (определяется по значению атрибутов КВПП) по одному зарубежному объекту проектирования;
  - по документам, созданным на площадке в процессе сооружения энергоблока в соответствии с бизнес-процессами и действующими регламентами работы в «ИСУП НИАЭП»;
  - по документам, не требующим прохождения экспортного контроля.
- Список справочников и документов, подлежащих репликации в рамках данного ТЗ (1 и 2 этап) приведен в приложении №2. Направление репликации каждого подлежащего репликации справочника и документа приведено в приложении №2.

Общие правила формирования и обработки данных:

- Требуется разработать процедуру первоначальной загрузки данных с серверов (А) на сервера (В)
- Обмен данными между серверами должен выполняться в Online – режиме, либо по запросу.
- Передача данных должна выполняться в двух направлениях в инкрементальном режиме.
- С целью исключения коллизий при обмене, данные, подлежащие изменению на одном сервере, должны блокироваться от изменений на другом (с учетом зависимостей).
- Требуется вести протоколы обмена данными на каждом из серверов.

Функционально система репликации должна включать в себя следующие подсистемы:

- Подсистему отслеживания событий;
- Подсистему формирования объектов репликации и их синхронизации;
- Подсистему обработки объектов репликации;
- Подсистему логического блокирования;
- Подсистему односторонней репликации;
- Подсистему администрирования.

Краткое описание назначения подсистем:

– Подсистема отслеживания событий должна обеспечивать механизм маркирования данных, готовых для передачи, и формирования очереди для осуществления передачи.

– Подсистема формирования объектов репликации и их синхронизации должна обеспечивать подготовку данных для передачи в формате XML-объектов и непосредственно доставку их в систему – приемник.

– Подсистема обработки объектов репликации должна обеспечивать получение входящих XML-объектов и применение изменений в системе – приемнике.

– Подсистема логического блокирования должна обеспечивать предотвращение потенциальных коллизий, которые могут возникать при одновременном редактировании одних и тех же документах как в системе – источнике, так и в системе – приемнике.

– В отношении справочных и вспомогательных таблиц, которые могут изменяться только в системе центрального аппарата АО «НИАЭП», подсистема односторонней репликации должна обеспечивать механизм периодического обновления соответствующих справочных и вспомогательных таблиц системы-приемника (филиала).

– Подсистема администрирования должна обеспечивать механизмы настройки репликации между системой центрального аппарата АО «НИАЭП» и системами филиалов АО «НИАЭП». Подсистема администрирования должна использовать системные утилиты Oracle.

### **3. Объем разработки частного технического задания и разработки функционала**

Частное техническое задание (ЧТЗ) должно предусматривать следующие основные этапы выполнения работ по разработке механизма репликации данных в «ИСУП НИАЭП»:

– Реализацию требований к механизмам репликации для функционала «ИСУП НИАЭП», разработанного и принятого в эксплуатацию в «ИСУП НИАЭП» до 01.06.2015г.:

- Односторонняя репликация данных (этап 1);
- Двухсторонняя репликация данных (этап 2).

– Реализацию требований к функционалу «ИСУП НИАЭП» для учета признака «Экспортный контроль»:

Разработать дополнительные фильтры для отбора документов в составе РД на основании значения признака «Экспортный контроль».

Дополнительные фильтры должны использоваться при формировании следующих документов:

- Тематическое задание и тематический план;
- Реестр смет на год;
- Сводная спецификация;
- Проект;
- Прогноз.

Перечень справочников, документов, включаемых в реализацию соответствующих этапов разработки функционала репликации, приведен в Приложении № 2.

Перечень справочников, документов, включаемых в реализацию соответствующих этапов разработки функционала репликации, приведенный в Приложении № 2 настоящего технического задания не может считаться окончательным, а может использоваться Исполнителем только для оценки объемов выполнения работ.

Окончательный перечень справочников, документов Исполнителем, после анализа системы, оформляется в ЧТЗ и согласовывается со стороны АО «НИАЭП».

Ответственность за полноту перечня справочников, документов, включаемых в разработку функционала репликации и необходимых для полноценного функционирования «ИСУП НИАЭП» как в центральном офисе АО «НИАЭП», так и на площадке зарубежного представительства (филиала) АО «НИАЭП» возлагается Исполнителя.

#### **4. Разработка эксплуатационной документации:**

Должно быть разработана эксплуатационная документация:

– Руководство администратора, содержащее описание настроек параметров обмена данными.

Список справочников и документов для этапа №1 и №2.

1. Справочники.

№	Название справочника	Направление репликации
1	Системные классификаторы	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
2	Структура организации	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
3	Ответственные лица	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
4	Контрагенты	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
5	Объекты проектирования	Одностороннее (ЦА ->ЗФ)
6	Типы документов	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
	<b>Сметный лимит</b>	
1	Объекты ССР (включая Заглавия, Коэффициенты ССР)	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
2	Разделы и главы	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
3	Статьи затрат	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
4	Лимитированные затраты	Двухстороннее (ЦА <-> ЗФ)
5	Субподрядчики	Двухстороннее (ЦА <-> ЗФ)
6	Ценники, главы	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
7	Физобъемы	Двухстороннее (ЦА <-> ЗФ)
8	Материалы	Двухстороннее (ЦА <-> ЗФ)
9	Механизмы и машины	Двухстороннее (ЦА <-> ЗФ)
10	Расчетные индексы	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
11	Работы-% по работам	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
12	Коэффициенты расчета цен	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
	<b>Ведение договоров</b>	
1	Виды договоров	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
2	Статусы договоров	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
3	Типы документов	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
4	Статусы документов	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
5	Курсы валют	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
6	Справочник НДС	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
	<b>АСКО</b>	
1	Справочник номенклатуры	Двухстороннее (ЦА <-> ЗФ)
2	Системы	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
3	Разновидность оборудования	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
4	Перевод единиц измерения	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
5	Формулы формирования названий и расчета массы	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
6	Справочник для формул расчёта названий и масс труб, привязанный к ГОСТам	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
7	Разнесение по статьям затрат	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
8	Изготовители	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
9	Сотрудники предприятий-изготовителей	Одностороннее (ЦА -> ЗФ)
	<b>АСКИД</b>	
1	Виды работ	Одностороннее (ЦА <- ЗФ)

2	Субподрядчики	Одностороннее (ЦА <- 3Ф)
3	Конструктив	Одностороннее (ЦА <- 3Ф)

## 2. Документы

№	Название документа	Направление репликации
	Выпуск ПСД	
1	График	Одностороннее (ЦА -> 3Ф)
2	КВПП	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
3	Накладная ПИР	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
4	Сопроводительные документы входящие	Одностороннее (3Ф->ЦА)
5	Сопроводительные документы исходящие	Одностороннее (3Ф->ЦА)
6	Документы реестра «Проектная документация», за исключением предварительных спецификаций и предварительных Заданий заводу для БКП-3	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
7	Локальная смета	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
8	Объектная смета	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
9	Объектный перечень	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
10	Перечень для ЭК	Одностороннее (ЦА -> 3Ф)
	Освоение КВЛ	
1	Акт КС2	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
2	Реестр КС2 для КС3	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
3	Акт КС3	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
	АСКО	
1	План	Одностороннее (ЦА -> 3Ф)
2	Лот	Одностороннее (ЦА -> 3Ф)
	АСВД	
1	Договор	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
2	Акт выполненных работ.	Двухстороннее (ЦА <-> 3Ф)
	АСИД	
1	Работы и их ресурсы	Одностороннее (ЦА -> 3Ф)
2	Данные Primavera (Проекты, WBS, Работы и др.)	Одностороннее (ЦА -> 3Ф)
	АСКИД	
1	Акты, включая подчиненные акты, реестры, заявки и сканы документов.	Одностороннее (ЦА <- 3Ф)
3	Выполнение по КС2.	Одностороннее (ЦА <- 3Ф)

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ

№ п/п	Наименование работ	Продолжительность работ (кол-во рабочих дней с момента подписания договора)	Перечень передаваемых результатов работ и документов
1	Разработка ЧТЗ на создание системы двусторонней выборочной репликации (АСДР) между сервером ЦА и сервером филиала на основании ТТ Заказчика (п.2 Приложения 1 ТЗ). Передача ЧТЗ Заказчику.	20	Частное техническое задание (скан-копия подписанного документа), Акт выполненных работ, счет на оплату, счет-фактура

2	<p>Этап 1 - Односторонняя репликация данных (в части существующего функционала): Объекты репликации (XML-документы) разрабатываются, на основе продуктивной версии ПО ИСУП НИАЭП по состоянию на 01.06.2015:</p> <p>Разработка ПО АСДР для односторонней передачи данных из БД ИСУП ЦА в БД ИСУП Ф в соответствии с согласованным ЧТЗ (п. 1 КП).</p> <p>Создание опытного стенда: удаление данных для документов, не прошедших экспортный контроль на БД филиала; заполнение таблиц соответствия; запуск процессов односторонней передачи данных; мониторинг процесса односторонней репликации. Разработка ПМИ. Сдача ПО в соответствии с ПМИ. Обучение администратора системы.</p> <p>Создание продуктивного экземпляра БД филиала.</p> <p>Этап 2 - Двусторонняя репликация данных (в части существующего функционала): Объекты репликации (XML-документы) разрабатываются, на основе продуктивной версии ПО ИСУП НИАЭП по состоянию на 01.06.2015.</p> <p>Разработка ПО АСДР для двусторонней репликации БД ИСУП ЦА и БД ИСУП Ф в соответствии с согласованным ЧТЗ (п.1 КП). Модификация ПО ИСУП НИАЭП для реализации правил блокировки документов.</p> <p>Модификация ПО ИСУП модуля «Администрирование» (п.2 Приложения 1 ТЗ).</p> <p>Создание опытного стенда: запуск процессов двусторонней передачи данных; мониторинг процесса двусторонней репликации. Разработка ПМИ. Сдача ПО в соответствии с ПМИ. Обучение администратора системы.</p> <p>Создание продуктивного экземпляра БД филиала, синхронизация данных ЦА и филиала.</p> <p>Разработка эксплуатационной документации ПО АСДР "Руководство администратора".</p>	140	<p>документа)  Разработанное ПО,  Руководство администратора (электронный документ + скан копия подписанного документа),  Акт выполненных работ, счет на оплату, счет-фактура</p>
---	---	-----	---