

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор АО «РНПК»

  
В.В. Абрамов

14. 04 2017 г.

Техническое задание  
Предпроектная проработка по проекту  
**«Внедрение системы непрерывной диагностики изоляции статора высоковольтных электродвигателей технологических объектов АО «РНПК» на основе измерения и анализа частичных разрядов»**

1.	Основание для проектирования.	Протокол технического совета АО «РНПК».
2.	Вид строительства	Предпроектное обследование.
3.	Стадийность проектирования	Предпроектная документация.
4.	Исходные данные	4.1. Технические требования на проектирование – Приложение 1. 4.2. Технические характеристики высоковольтных электродвигателей, на которые планируется установка системы диагностики - Приложение 2. 4.3. Требования к составлению сметной документации для АО «РНПК» - Приложение 3. 4.4. Однолинейные схемы энергоснабжения – Приложение 4. 4.5. Дополнительные исходные данные, нормативные документы Заказчик предоставит в соответствии с официальным запросом Проектировщика.
5.	Месторасположение предприятия, здания, сооружения	5.1. Почтовый адрес: 390011, Российская Федерация, Рязанская область, г. Рязань, Южный Промузел, д. 8. 5.2. Наименование предприятия: Акционерное общество «Рязанская нефтеперерабатывающая компания» (АО «РНПК»).
6	Порядок разработки документации	6.1. Выполнить предпроектное обследование электродвигателей на возможность оснащения системой диагностики частичных разрядов обмотки статора. Согласовать отчет об обследовании электродвигателей с Заказчиком. 6.2. По итогам предпроектного обследования необходимо представить отчет, содержащий скорректированный перечень электродвигателей и варианты исполнения системы диагностики. 6.3. В объеме предпроектного обследования запросить дубликаты паспортов электродвигателей у завода-изготовителя. По окончании работы дубликаты паспортов приложить к отчету и сдать начальнику цеха №15. 6.4. Разработать задание на проектирование стационарной системы диагностики изоляции статора высоковольтных электродвигателей технологических объектов АО «РНПК» на основе измерения и анализа частичных разрядов по форме Заказчика. В задание на проектирование включить

дооборудование станции испытания высоковольтных электродвигателей стационарной системой диагностики для отслеживания уровня частичных разрядов у электродвигателей, выходящих с ремонта.

**Выполнение предпроектной проработки:**

6.5. На этапе сбора данных обследовать существующие оптоволоконные линии связи (система промышленного видеонаблюдения, пожарная сигнализация) на предмет возможности их использования для передачи информации об уровне частичных разрядов (ЧР) на общий сервер системы мониторинга для дальнейшего анализа.

6.6. Формирование объема работ по составлению блок-схемы (структурной схемы) системы диагностики, состава визуальной оболочки рабочего места оператора (АРМ оператора), линий передачи данных, устройств сбора и обработки данных в подстанциях, мест расположения первичных датчиков.

6.7. АРМ оператора должна быть оборудована возможностью выводить предупреждения в случае превышения порогового (заданного) уровня ЧР.

6.8. Формирование объема работ по дооборудованию станции испытания высоковольтных электродвигателей стационарной системой диагностики. Рабочее место оператора станции необходимо оснастить промышленным компьютером и своим устройством сбора данных, связанных с общим сервером системы диагностики для дальнейшей обработки и аккумулирования информации.

6.8. Формирование объема работ на разработку опросных листов и заказной технической документации на основное электротехническое оборудование, сервер сбора и обработки данных. Сервер должен обеспечивать необходимый уровень резервирования аппаратных и программных средств (согласно стандартов на информационно-измерительные системы), а также возможность вывода информации на цветную печать. В составе опросного листа предусмотреть ЗИП на безаварийную работу системы в течение 60 месяцев. Гарантия на основное оборудование должна быть не менее 60 месяцев с момента ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 72 месяцев с момента поставки. Требование включить в ОЛ.

6.9. Формирование объема работ на выполнение технической оценки, подготовке технических заключений по предложениям претендентов на поставку оборудования.

6.10. Формирование объема работ на составление схем конструктивного исполнения и размещение шкафов с оборудованием диагностики (устройство сбора данных, блок индикации и т.д.) в электропомещениях или машинных залах. Все оборудование необходимо устанавливать с соблюдением действующих правил по ширине проходов, минимальных расстояний и пр.

6.11. Формирование объема работ на составление схем конструктивного исполнения и размещения датчиков, фиксирующих частичные разряды в зависимости от конструктивного исполнения и взрывозащиты статора электродвигателя, а так же категории помещения, в котором установлен электродвигатель.

6.12. Формирование объема работ на составление схемы размещения сервера системы мониторинга и рабочего места АРМ

		<p>оператора в АБК цеха №15 с соблюдением условий установки серверного оборудования.</p> <p>6.13. Формирование объёма работ на составление схемы организации линий связи между устройством сбора данных и электродвигателем, а так же схемы линий связи между устройством сбора данных и сервером.</p> <p>6.14. Формирование объёма работ на составление сметной документации. Сметную документацию необходимо разработать с учетом требований к составлению сметной документации см. Приложение №3.</p> <p>6.15. Формирование объёма комплекса инженерных изысканий для включения в задание на разработку проектной и рабочей документации.</p> <p>6.16. Определение перечня документации, не предусмотренной требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», для включения в задание на разработку проектной и рабочей документации.</p> <p>6.17. В составе каждого разрабатываемого раздела предпроектной документации следует представлять перечень основных нормативных документов, которыми руководствовались при его разработке.</p> <p><b>Оформление предпроектной документации:</b></p> <p>6.18. Разработка и согласование с Заказчиком задания на разработку проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями Положения Компании № П2-01 Р-0161 «Порядок принятия технических решений на этапе проектирования объектов капитального строительства и капитального ремонта Компании».</p> <p>6.19. Разработка и согласование с Заказчиком приложений к заданию (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).</p> <p>6.20. Разработка и согласование с Заказчиком перечня исходных данных для проектирования, предоставляемых Заказчиком.</p> <p>6.21. Выполнение и согласование с Заказчиком проекта расчёта цены заказчика на ПИР.</p> <p>6.22. Разработка и согласование с Заказчиком проекта календарного плана на выполнение ПИР.</p>
7.	Требования по вариантной разработке.	<p>7.1. Разработать варианты исполнения системы диагностики, учитывая конструктивные особенности электродвигателей, особенности взрывозащиты и категорию помещений, в которых они установлены (с описанием положительных и отрицательных сторон):</p> <p>а) <b>Вариант 1.</b> Если электродвигатель нормального исполнения и размеры вводного устройства позволяют, дополнительно, установить конденсаторы связи, то систему диагностики необходимо выполнить с монтажом фиксирующих датчиков (конденсаторов связи) во вводном устройстве электродвигателя параллельно опорным изоляторам. Сигналы с фиксирующих датчиков должны выводиться по средствам коаксиального кабеля на устройство сбора данных (УСД), расположенного в распределительном устройстве 6кВ (РУ-6кВ). Если же расстояние до РУ-6кВ слишком велико и уровень сигнала, передаваемый по коаксиальному кабелю, затухает, то УСД необходимо разместить в помещении, в котором установлен электродвигатель, поместив его в специальный шкаф;</p>

		<p>б) <b>Вариант 2.</b> Если электродвигатель имеет взрывозащищенный тип исполнения, то конденсаторы связи и УСД необходимо выполнить в специальном переходном шкафу. Тип взрывозащиты переходного шкафа должен быть таким же, либо на класс выше, чем у соответствующего электродвигателя. Питающий силовой кабель 6кВ от ячейки РУ-6кВ сначала должен подключаться к шинам переходного шкафа, а затем перемычкой подключаться к вводу устройству электродвигателя. Расстояние от переходного шкафа до электродвигателя должно быть достаточным для монтажа двух концевых муфт перемычки. Все силовые контактные соединения переходного шкафа оснастить термодатчиками и связать их с общим сервером системы мониторинга для отслеживания изменения температуры контактных соединений. Переходной шкаф оборудовать двумя отсеками, изолированными друг от друга. В одном отсеке разместить силовые шины и конденсаторы связи, а в другом УСД.</p> <p>УСД оснастить возможностью выгрузки данных на переносной носитель информации и портативный компьютер, а так же возможность передачи сигнала по оптоволоконному каналу связи на общий сервер, расположенный в АБК цеха №15 для дальнейшей обработки и анализа информации.</p> <p>Представленные выше варианты не являются исчерпывающими и могут дополняться (видоизменяться), если это позволит более эффективно отслеживать состояние изоляции обмотки статора электродвигателя. Обоснование выбранного варианта необходимо представить в итоговом отчете.</p> <p>7.2. Вариант исполнения, согласованный с Заказчиком, применить для включения в задание на разработку проектной и рабочей документации.</p> <p>7.3. Компонентные решения подлежат согласованию с Заказчиком.</p> <p>7.4. Разработчик определяет и обосновывает варианты технических решений, подлежащих согласованию с Заказчиком.</p>
8.	Особые условия строительства	Не требуется.
9.	Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта	<p>9.1. Сметную стоимость строительства определить в соответствии с МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».</p> <p>9.2. Сметную документацию разработать согласно требованиям Приложения №3.</p>
10.	Объемы и границы проектирования по основным частям проекта	Технологические установки АО «РНПК», на которых установлены электродвигатели (см. Приложение № 2).
	- по технологической части	Не требуется
	- по строительной части	Не требуется
	- по части КИПиА	Не требуется
	-по электротехнической части	<p>Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации:</p> <p>1. Технические решения на подключение оборудования системы диагностики, в соответствии с Техническими условиями на электроснабжение, выдаваемыми Заказчиком по</p>

		запросу Подрядчика. 2. Технические решения на подключение оборудования системы диагностики к контуру заземления в соответствии с действующими нормами и правилами.
	- по части отопления и вентиляции	Не требуется
	- по части водоснабжения и канализации	Не требуется
	- по части связь и сигнализация	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации (см. Приложение №4).
	- по части противопожарной защиты	Не требуется
	- дополнительные требования	Не требуется
	- требования к межремонтному пробегу	Не требуется
11.	Особые требования к проектированию	<p>11.1. Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).</p> <p>11.2. Технические решения, включаемые в предпроектную документацию, должны быть рассмотрены и согласованы Заказчиком.</p> <p>11.3. В проекте задания на разработку проектной и рабочей документации необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработку основных технических решений (ОТР). ОТР необходимо согласовать с Заказчиком.</li> <li>• Согласование возможности установки системы диагностики с заводом изготовителем, при условии, что изменяется конструкция вводного устройства электродвигателя, если же конструкция вводного устройства не изменяется, то согласование не требуется.</li> <li>• Наличие необходимых сертификатов соответствия и разрешений на применяемое оборудование и технические устройства.</li> <li>• Разработку и заполнение спецификации в электронном виде.</li> </ul> <p>11.4. Разработать основные проектные решения с последующим согласованием их с Заказчиком.</p>
12.	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
13.	Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
14.	Требования к архитектурно-	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические

	планировочным, конструктивным и инженерным решениям	Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
15.	Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
16.	Автоматизация технологических процессов	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
17.	Обеспечение единства измерений и контроль качества продукции	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
18.	Технологическая связь	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
19.	Энергоснабжение	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
20.	Требования по энергосбережению	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
21.	Требование по ассимиляции производства	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
22.	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
23.	Выделение очередей и пусковых комплексов	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
24.	Требования по пожарной безопасности	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
25.	Требования к системам безопасности и охране	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические

	объектов	Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
26.	Требования по промышленной безопасности, охране и гигиене труда	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
27.	Определение затрат на страхование	Отразить в проекте задания на разработку проектной и рабочей документации, включая приложения к нему (Технические Требования на проектирование и Технические условия на подключение к инженерным системам).
28.	Генпроектировщик	ОАО «ВНИПИнефть» 105005, Российская Федерация, г. Москва, ул. Ф. Энгельса, 32, стр.1 Тел. +7 (495) 795-31-31 e-mail: vnipineft@vnipineft.ru Генеральный директор Капустин Владимир Михайлович
29.	Заказчик	390011, Российская Федерация, Рязанская область, г. Рязань. Район Южный Промузел, д.8, Акционерное общество «Рязанская нефтеперерабатывающая компания». (АО «РНПК») Тел.: (4912) 92-05-61 E-mail: rnpk@rosneft.ru Генеральный директор – Абрамов Владимир Владимирович.
30.	Подрядные проектные организации	Определяются в соответствии с ЛНД Компании.
31.	Срок выполнения работы	В соответствии с календарным планом договора.
32.	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.
33.	Срок действия задания	В течение всего срока проектирования.
34.	Порядок сдачи работы	Порядок сдачи работ определяется условиями договора.
35.	Требования к передаче материалов на электронных носителях.	35.1. Заказчику предоставляется документация на бумажном носителе в количестве 6 экземпляров и в электронном виде на CD-R диск с сопроводительными документами на русском языке в формате: - сметы в программе Гранд-Смета в формате * .xml; - файлы MS Office ( спецификации на оборудование и материалы в формате MS Excel, текстовые документы в формате MS Word); - файлы AutoCAD (графическая часть). Вся передаваемая документация в формате PDF ( сканированная с подписями) на флэш-накопителе должна быть приведена в соответствие с требованиями ОАО «Самаранефтехимпроект» к предоставлению информации при передаче проектных документов по Стандарту ОАО «Самаранефтехимпроект» №П2- 0 1 Р-0132 ЮЛ-059 «Порядок размещения проектной и рабочей документации в электронном архиве». 35.2. В корневом каталоге CD-R диска должен находиться текстовый файл содержания. 35.3. Все файлы должны нормально открываться в режиме просмотра стандартными средствами операционной системы Windows XP/Vista/7/8. Тип файлов, отличный от вышеизложенных, при необходимости согласовывается с Заказчиком.

36.	Цель проведения работы	36.1. Непрерывный мониторинг изоляции статора высоковольтных электродвигателей, с возможностью информирования обслуживающего персонала об ухудшении состояния изоляции.
37.	Объем работ	<p>37.1. Выполнить обследование высоковольтных электродвигателей (Приложение 2) на возможность оснащения их системой диагностики частичных разрядов обмотки статора. Результаты обследования оформить отчетом.</p> <p>37.2. Выполнить обследование состояния существующих линий связи (система промышленного видеонаблюдения, пожарная сигнализация) на возможность их дальнейшего использования для передачи информации.</p> <p>37.3. Выполнить предпроектную проработку согласно п.6.7 ТЗ с целью дальнейшего определением объемов проектных работ.</p> <p>37.4. Разработать и согласовать с Заказчиком задание на проектирование.</p>

Приложения:

**Приложение №1 - Технические требования на проектирование.**

**Приложение №2 - Технические характеристики высоковольтных электродвигателей.**

**Приложение №3 –Требования к составлению сметной документации для АО «РНПК».**

**Приложение №4 -Однолинейные схемы подстанций, задействованных в электроснабжении двигателей.**



Лист согласования к ЗП: «Внедрение системы непрерывной диагностики изоляции статора высоковольтных электродвигателей технологических объектов АО «РНПК» на основе измерения и анализа частичных разрядов»

Согласовано:

Первый заместитель генерального  
директора – технический директор

  
\_\_\_\_\_ А.В. Мыльцин

Начальник управления проектов  
поддержания

  
\_\_\_\_\_ И.Д. Ефремов

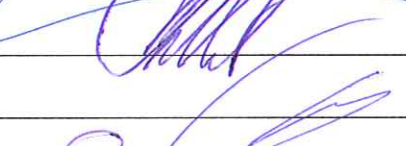
Начальник управления производством

  
\_\_\_\_\_ И.В. Кулаков

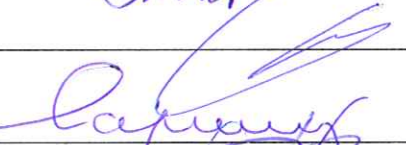
Начальник отдела управления внешними  
услугами

  
\_\_\_\_\_ В.В. Степанов

Главный механик

  
\_\_\_\_\_ В.В. Марков

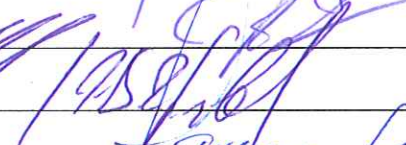
Главный энергетик

  
\_\_\_\_\_ Д.А. Юшков


Начальник отдела сопровождения  
проектов поддержания

  
\_\_\_\_\_ А.В. Ларькин

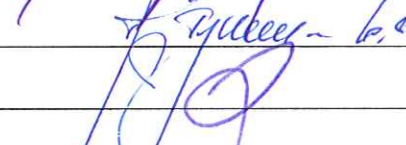
Начальник ПКО

  
\_\_\_\_\_ П.В. Рубцов

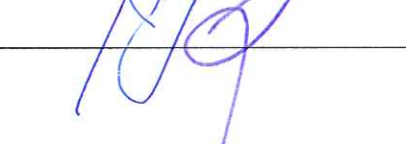
Начальник цеха №2

  
\_\_\_\_\_ С.А. Липатов

Начальник цеха №3

  
\_\_\_\_\_ Ю.В. Козин

Начальник цеха №15

  
\_\_\_\_\_ М.С. Журин

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
*«Внедрение системы непрерывной диагностики изоляции статора  
высоковольтных электродвигателей технологических объектов АО  
«РНПК» на основе измерения и анализа частичных разрядов»*

**1. Общие сведения и пояснения**

1.1. Краткая характеристика природных условий района:

АО «РНПК» располагается во 2 климатическом районе Рязанской области. Климат района умеренно-континентальный. Господствующие ветры: юго-западное и южное направление.

Среднемесячная температура воздуха:

- летний период (июль) – плюс 18,5 °С;

- зимний период (январь) – минус 11°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 27°С.

Среднегодовая температура - плюс 4,3°С.

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца – минус 14,4°С.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 24,1°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 41.

Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 38°С.

Количество осадков за год – 521мм.

Расчетная снеговая нагрузка  $S_q$  – 180 кг/м<sup>2</sup>.

Нормативная ветровая нагрузка – 23 кг/м<sup>2</sup>.

Расчетная температура для расчета аппаратов воздушного охлаждения – плюс 38°С.  
Высотная отметка площадки в Балтийской системе – 160 – 167,5 м.

Сейсмичность – менее 6 баллов по MSK-64.

## 2. Исходные данные

Межремонтный цикл 3 года.

Число часов работы: 8760 часов работы в год.

Технологические объекты АО «РНПК»:

1. Возможность техногенных воздействий на оборудование определяется ее нахождением на территории нефтеперерабатывающего предприятия - АО «РНПК».
2. На объекте присутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.
3. Уровень ответственности – нормальный.

Границами проектирования считается территория объектов АО «РНПК».

Место расположения нового и дополнительного оборудования определить на стадии проектирования по согласованию с цехом №15 АО «РНПК».

Остальные исходные данные указаны в п.4 ЗП.

Дополнительные данные собирает исполнитель по данному ЗП совместно с заказчиком.

## 3. Требования к проектированию

Разработать рабочую документацию в соответствии с законодательством, действующими законодательными, нормативными правовыми и локальными нормативными документами ОАО «НК «Роснефть».

### 3.1. Требования к технологическим решениям

Не требуются.

### 3.2. Требования к инженерным сетям и системам

#### 3.2.1. Система непрерывной диагностики изоляции обмотки статора высоковольтных электродвигателей.

В объеме рабочей документации должна содержаться полная ведомость выполненных работ по частям и разделам проекта, в том числе ведомость необходимых строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

Система диагностики должна осуществлять мониторинг за изоляцией статоров высоковольтных электродвигателей в режиме реального времени, в любых режимах работы и отслеживать уровень частичных разрядов (тренд развития) в обмотке статора. При отрицательно-развивающемся тренде или приближению к пороговому значению уровня частичных разрядов система должна выдавать сигнал на панель индикации, установленную в составе шкафа УСД в электропомещении или машинном зале (если расстояние от электродвигателя до электропомещения слишком велико), для отслеживания оперативным персоналом. Все сигналы должны дублироваться на компьютер инженера (дежурного) цеха №15 (электроснабжения) (АРМ оператора) по оптоволоконному каналу связи для отслеживания состояния изоляции обмотки статора и оперативного реагирования на изменение уровня частичных разрядов. Система мониторинга должна иметь возможность выгрузки подробных данных о трендах частичных разрядов, уставках и настройках на переносной носитель информации, для последующего анализа. Объем и период архивации данных определяются на этапе проработки ОТР. Оборудование системы диагностики (датчики, устройство сбора данных, линии связи) должно быть выполнено с учетом взрывозащиты и конструктивного исполнения электродвигателей, а так же учитывать категорию помещения, в котором установлен электродвигатель.

Перечень электродвигателей, на которые необходима установка системы мониторинга, приведен в Приложении №2. В системе диагностики необходимо реализовать эффективный алгоритм подавления шума и отстройку от помех для более точного определения уровня частичных разрядов. Расчет пороговых значений частичных разрядов для разных типов двигателей должен быть определен на этапе проектирования. Все уставки и пороговые значения устанавливаются на этапе настройки системы мониторинга.

Так же необходимо оснастить системой диагностики станцию испытания высоковольтных электродвигателей, расположенную на участке №2 цеха №15. Рабочее место оператора станции оснастить промышленным компьютером и своим устройством сбора данных, которые связаны с общим сервером системы мониторинга оптоволоконным каналом связи. Основной задачей оператора станции служит сбор, сохранение и передача данных об уровне частичных разрядов у электродвигателей, выходящих из ремонта. Пользовательский интерфейс рабочего места необходимо сделать интуитивно-понятным и простым, оставить основные функции, позволяющие считать, сохранить и передать данные об уровне частотных разрядов на общий сервер для дальнейшей обработки.

Питание системы диагностики должно осуществляться непосредственно с подстанции, с которой питается электродвигатель. На этапе предпроектной подготовки необходимо определить точки питания и заземления, соответствующего оборудования.

Примерный перечень оборудования для внедрения системы мониторинга приведен в таблице 1 (не является исчерпывающим, допускается применение аналогов).

**Таблица 1. Примерный перечень оборудования**

№ ПП	ВИД ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО (ШТ)	ОПИСАНИЕ
1	Емкостные датчики	48	Емкостные датчики, необходимые для фиксации частичных разрядов.
2	Система мониторинга ЧР	16	Система мониторинга производит сбор и регистрацию данных о состоянии изоляции электродвигателя, на который установлена. Осуществляет передачу сигналов через оптоволоконные каналы связи на сервер мониторинга для дальнейшей обработки.
3	Сервер мониторинга	1, с возможностью резервирования	Сервер мониторинга объединяет все данные в общую систему и хранит их заданный промежуток времени. Сервер имеет возможность выгрузки данных на внешний носитель информации для анализа и выводит сигнал об критическом уровне частичных разрядов на монитор инженера (дежурного).

Перечисленный перечень задач не является исчерпывающим и может дополняться в ходе проектирования.

Все электрооборудование должно быть сертифицировано в России (получено разрешение Ростехнадзора).

### **3.2.2. Система автоматизированного управления, включая программно-техническое обеспечение**

Система мониторинга должна иметь возможность обмена данными с верхней системой АСУ ТП через интерфейс RS-485, а также возможность передачи сигнала через оптоволоконный канал.

### **3.2.3. Организация измерений, системы измерений, средства измерений, испытательные лаборатории**

Средства измерений, предусмотренные проектом, должны иметь:

- сертификат утверждения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ;
- межповерочный интервал 3 и более лет;
- свидетельство о первичной поверке, действующее на момент ввода оборудования в эксплуатацию;
- разрешение на применение, утвержденное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору России;
- согласовать применяемые в проекте средства измерений с АО «РНПК».

### **4. Требования к архитектурно-строительным и конструктивным решениям**

см. соответствующие разделы ЗП.

### **5. Требования к разработке ПОС**

нет

### **6. Требования к разработке сметной документации**

1. Соблюдение проектных решений, и требований ГОСТов, СНИПов, иных нормативных документов, выполнение договорных обязательств, предусмотренных Договором Подряда.
2. Стоимость услуг формируется от сметной нормативной базы ТЕР– 2001 с пересчетом в текущие цены с помощью индексов, соответствующих коммерческому предложению участника закупки (оферте).
3. Стоимость пуско-наладочных работ формируется, от сметной нормативной базы ТЕР– 2001 с пересчетом в текущие цены с помощью индексов, соответствующих коммерческому предложению участника закупки (оферте).
4. Расчет стоимости СМР и ПНР выполняется с применением норматива накладных расходов и сметной прибыли в соответствии с действующими документами Минрегиона на момент тендера.
5. При формировании оферты, стоимость МТР и оборудования поставки Претендента не должна превышать уровень региональных рыночных цен, сложившихся в регионе строительства. Цены МТР, заявленные в оферте, должны учитывать транспортные расходы на доставку МТР до станции, порта (пристани) назначения, находящейся в регионе строительства объекта. Компенсация затрат на приобретение МТР, относящихся к поставке Подрядчика, осуществляется Заказчиком на основании счетов-фактур, но не выше цен на МТР, предусмотренных офертой.
6. При формировании оферты на стоимость материалов, приобретаемых Подрядчиком, начисляются транспортные (включающие затраты на доставку материалов автотранспортом от станции Рязань, или склада поставщика, находящегося в Рязани, до приобъектного склада) и заготовительно-складские расходы в общем размере 7% от цены указанной в п.5.  
7% включают в себя заготовительно-складские расходы в размере:
  - материалы (за исключением металлоконструкций) – 2%

- металлоконструкции – 0,75%

7. При указании нулевых значений стоимости МТР и оборудования поставки Подрядчика в оферте, подрядная организация гарантирует поставку данных МТР и оборудования за свой счет.

8. На стоимость оборудования, приобретаемого Подрядчиком, начисляются заготовительно-складские расходы в размере 1,2%.

9. На стоимость материалов, выданных Подрядчику Заказчиком на давальческой основе, начисляются заготовительно-складские расходы, указанные в п.6 (2% на все материалы кроме м/к, 0,75 на м/к). На стоимость оборудования, выданного Подрядчику Заказчиком на давальческой основе, заготовительно-складские и другие наценки не начисляются.

10. В случае если Заказчик предусматривает осуществление строительства только в летний период, нормы на зимнее удорожание при расчетах за выполненные строительные-монтажные работы не применяются.

11. Затраты на перебазировку строительной техники определяются на основе расчета, но не выше лимита предусмотренного СД, приведенного к текущему уровню цен, за вычетом затрат на перебазировку техники, учтенных в сметных расценках на ЭММ. Расчеты выполняются по тарифам, предусмотренным офертой Претендента.

12. Прочие затраты подрядчика – перевозка рабочих, затраты, связанные с осуществлением работ вахтовым методом, определяются на основе расчета, но не выше лимита предусмотренного СД, приведенного к текущему уровню цен, по тарифам, предусмотренным офертой Претендента.

13. Расчет стоимости страхования строительных рисков в размере 1% от СМР согласно МДС 81-35.2004.

14. Нормативы накладных расходов, сметной прибыли могут быть изменены Заказчиком в одностороннем порядке при изменении соответствующих регламентирующих документов ОАО «НК «Роснефть».

15. В соответствии СНиП 12-01-2004 до начала строительства объектов обеспечить разработку проекта производства работ (ППР).

## **7. Требования к природоохранным мероприятиям и к производственно-экологическому мониторингу**

Элементы оборудования после окончания срока службы или выхода из строя не должны требовать специальной утилизации в соответствии с действующим законодательством РФ.

## **8. Требования по вопросам охраны труда**

Не требуется.

## **9. Требования по обеспечению инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

Не требуется.

Лист согласования: ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

*«Внедрение системы непрерывной диагностики высоковольтных электродвигателей технологических объектов АО «РНПК» на основе измерения и анализа частичных разрядов»*

Согласовано:


Первый заместитель генерального  
директора – технический директор

  
\_\_\_\_\_ А.В. Мыльцин

Начальник управления проектов  
поддержания

  
\_\_\_\_\_ И.Д. Ефремов


Начальник управления производством

  
\_\_\_\_\_ И.В. Кулаков

Начальник отдела управления внешними  
услугами

  
\_\_\_\_\_ В.В. Степанов


Главный механик

  
\_\_\_\_\_ В.В. Марков

Главный энергетик

  
\_\_\_\_\_ Д.А. Юшков


Начальник отдела сопровождения  
проектов поддержания

  
\_\_\_\_\_ А.В. Ларькин

Начальник ПКО

  
\_\_\_\_\_ П.В. Рубцов

Начальник цеха №2

  
\_\_\_\_\_ С.А. Липатов

*Зем* Начальник цеха №3

  
\_\_\_\_\_ Ю.В. Козин

Начальник цеха №15

  
\_\_\_\_\_ М.С. Журин

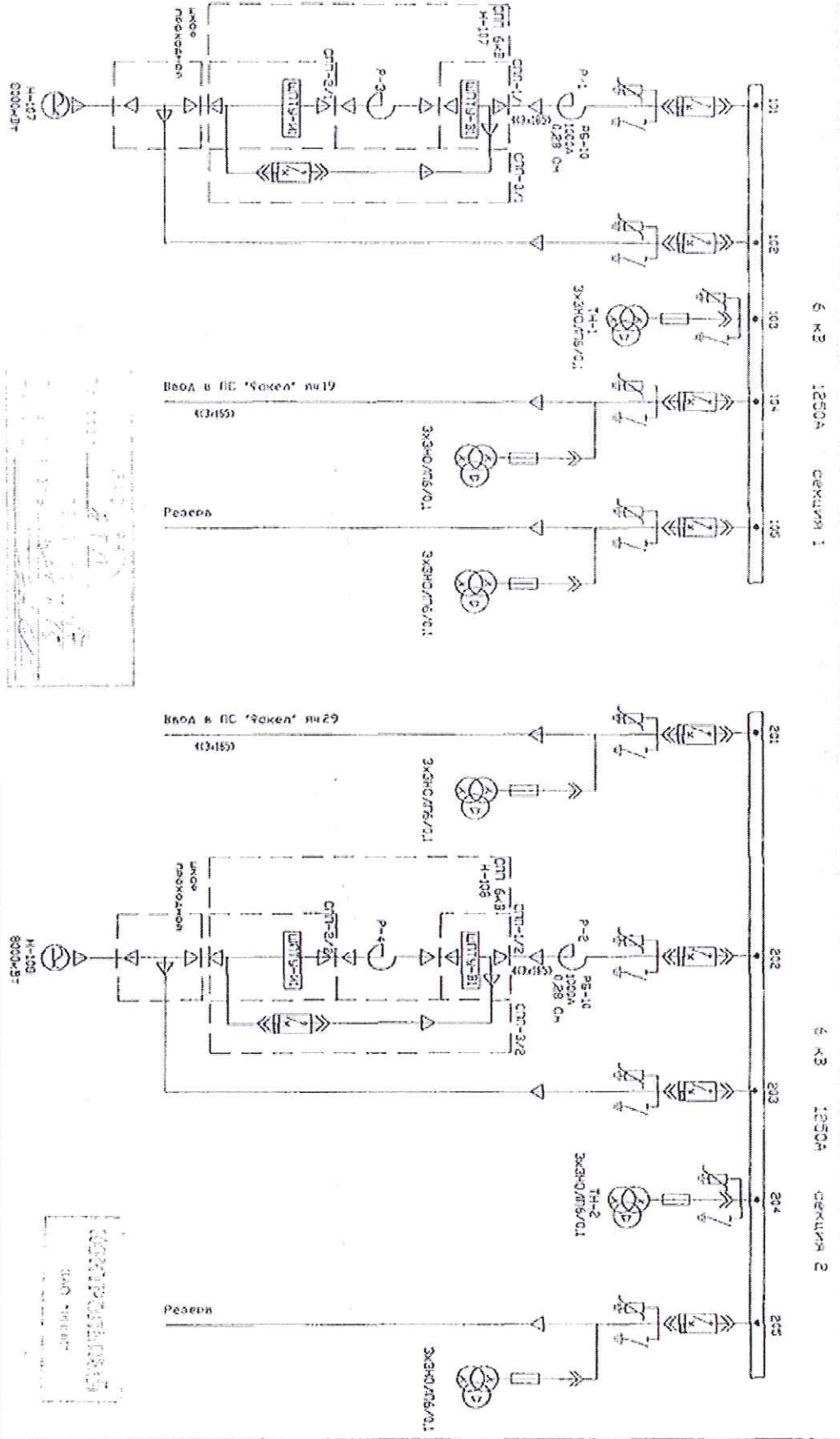
## Технические характеристики высоковольтных электродвигателей.

№	Установка	Тех. номер	ТП, РУ, Ячейка	Тип эл. двигателя	Завод-изготовитель	Рн, кВт, исп. по в/з
1	УККФ	Н-107 (ТВД-7)	Воздушная компрессорная Блок № 3, ячейки №101, 102	СТД-8000-2УХЛ4	Электротяжмаш-Привод	8000 кВт норм.
2	УККФ	Н-108 (ТВД-8)	Воздушная компрессорная Блок № 3, ячейки №202, 203	СТД-8000-2УХЛ4	Электротяжмаш-Привод	8000 кВт норм.
3	УККФ	ГК-301	Газовая компрессорная Блок 20, ячейка № 102	СТДП-5000-2	Электротяжмаш-Привод	5000 кВт IExpIT5
4	УККФ	ГК-302	Газовая компрессорная Блок 20, ячейка № 202	СТДП-5000-2УХЛ4	Электротяжмаш-Привод	5000 кВт IExpIT5
5	ЛЧ-24/7	ТК-201-1	ТП-8, ячейка № 17	32V-181-02H	ČKD, Прага	1000 кВт ExpICT4
6	ЛЧ-24/7	ТК-101-1	ТП-8, ячейка № 8	32V-181-02H	ČKD, Прага	1000 кВт ExpICT4
7	ЛГ-35/8-300	ЦК-1/1	ТП-104, ячейка № 27,28,29	DKKxe 1636-6/4	VEM	5000 кВт ExpIT1
8	ГВГ	Н-1001/3	ТП-53, ячейка № 111	CGII	SIEMENS	1119 кВт норм.
9	ГВГ	Н-1001/4	ТП-53, ячейка № 209	CGII	SIEMENS	1119 кВт норм.
10	ГВГ	К-1001/1-М	ТП-53, ячейка № 114	ABB MGC	ABB	2387 кВт 2ExpIT2
11	ГВГ	К-1001/2-М	ТП-53, ячейка № 112	ABB MGC	ABB	2387 кВт 2ExpIT2
12	ГВГ	К-1001/3-М	ТП-53, ячейка № 207	ABB MGC	ABB	2387 кВт 2ExpIT2
13	СА	К-3000	ТП-55, ячейка № 112	CGII	SIEMENS	4028 кВт 2ExpIT2
14	Изомалк	02-ЦК-1	ТП-7/1, ячейки № 16, 18	5N202-02HW	ČKD, Прага	4000 кВт ExpICT3
15	35/11-600	ТК-601-1	ТП-14, ячейка 8	2V-204-02HW-E	ČKD, Прага	2800 кВт ExpICT2
16	35/11-600	ТК-601-2	ТП-14, ячейка 17	2V-204-02H	ČKD, Прага	2800 кВт ExpICT2



**Приложение № 4 (обязательное)  
к заданию на проектирование  
№**

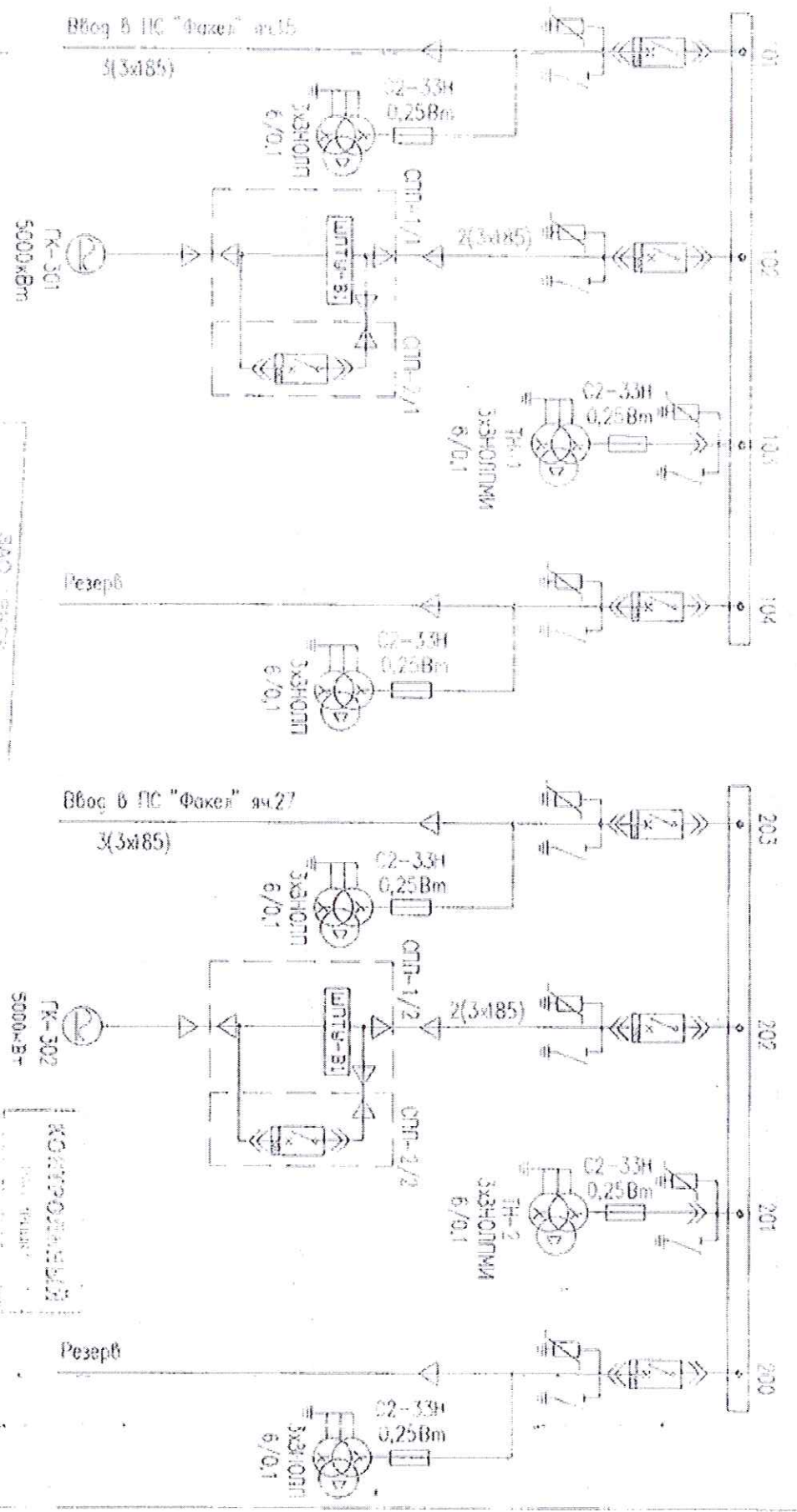
**Однолинейные схемы электроснабжения.**



**ПРИМЕЧАНИЕ**

1. В РУБКАХ: 101, 102, 104, 105, 201, 202, 203, 205 В.В. ТИПА ВЭ/ТЕЛ. ШЕЛЛ-1600/О1.5 В СМН
2. В ШКАФАХ: СМ-3/1,3/2 В.В. ТИПА ВЭ/ТЕЛ.-10-20/630

<p align="center"><b>ЗАО "РНПК"</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
		Монтаж	Контракт	Контракт
<p align="center"><b>Ру-6кВ воздушной компрессорной Стан. 3.</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 1</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 2</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 3</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 4</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 5</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 6</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 7</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 8</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 9</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 10</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 11</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 12</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 13</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 14</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт
<p align="center"><b>Усп-ка компрессорного Секция 15</b></p>		Лин.	Монтаж	Контракт



ПРИМЕЧАНИЕ

Сделана в 1974 г.  
 КОПИЯ УЧЕТКА на  
 ПУ-6-888888  
 Подпись: [Signature]

№ п/п	Исполнитель	Н.с. дата	Исполнение	Дата	Масштаб	Материал
1	Розова Е.И.	1974	188888			
2	Гордеев В.И.	1974	188888			
3	Гордеев В.И.	1974	188888			
4	Гордеев В.И.	1974	188888			
5	Гордеев В.И.	1974	188888			

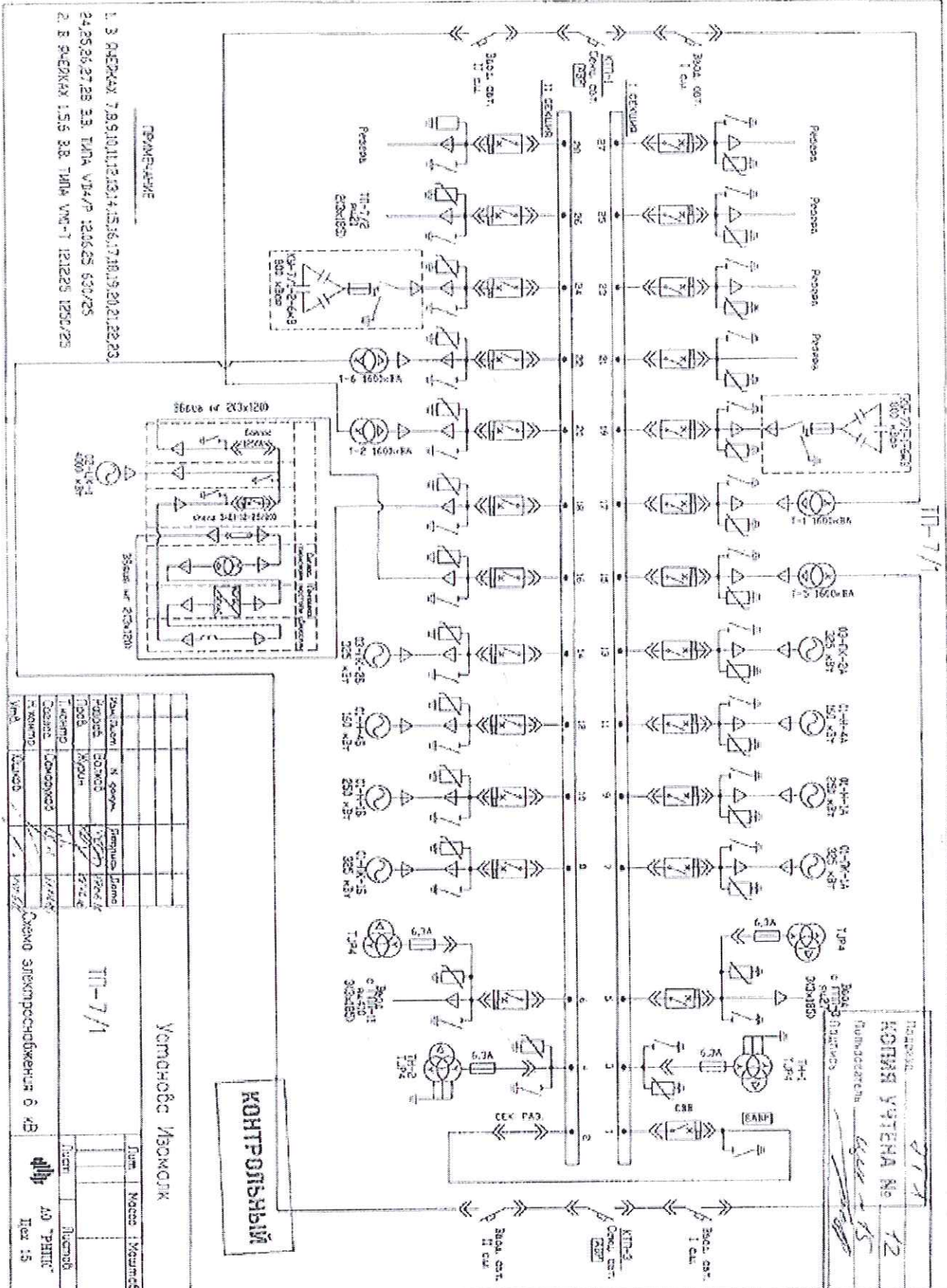
Уст-ка кб Капитальное КР-10000

ПУ-6 кб заводоу

КОМПЬЮТЕРНОЙ БЛОК 20

Схема электроснабжения 5кв

1. Б. РЕЧКАХ 101.102.104.200.202.203 В.В.  
 ТИПА ВВ/ТЕЛ SHELL-1600/31,5 с ОПН  
 2. Ф. ШКАКХ ОПН-2/1/2/2 Ф.В. ТИПА ВВ/ТЕЛ-10-10/1000



- ТИ-7/2  
 1. 3 РАСКРЫТ 7.9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,  
 24, 25, 26, 27, 28 3.3. ТИИИ ВД4/П 1206/25 530/25  
 2. 2 РАСКРЫТ 1.5, 5 3.3. ТИИИ ВМ-1 1212/25 1250/25

**Установка Изомодик**

№ п/п	Наименование	Материал	Масса	Исполнение
1	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
2	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
3	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
4	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
5	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
6	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
7	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
8	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
9	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
10	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
11	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
12	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
13	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
14	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
15	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
16	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
17	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
18	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
19	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
20	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
21	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
22	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
23	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
24	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
25	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
26	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
27	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
28	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
29	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
30	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
31	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
32	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
33	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
34	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
35	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
36	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
37	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
38	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
39	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
40	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
41	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
42	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
43	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
44	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
45	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
46	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
47	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
48	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
49	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
50	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
51	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
52	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
53	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
54	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
55	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
56	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
57	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
58	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
59	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
60	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
61	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
62	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
63	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
64	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
65	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
66	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
67	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
68	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
69	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
70	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
71	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
72	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
73	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
74	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
75	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
76	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
77	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
78	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
79	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
80	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
81	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
82	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
83	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
84	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
85	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
86	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
87	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
88	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
89	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
90	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
91	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
92	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
93	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
94	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
95	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
96	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
97	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
98	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
99	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		
100	Кабель	КВВГнг-LS 3x120		

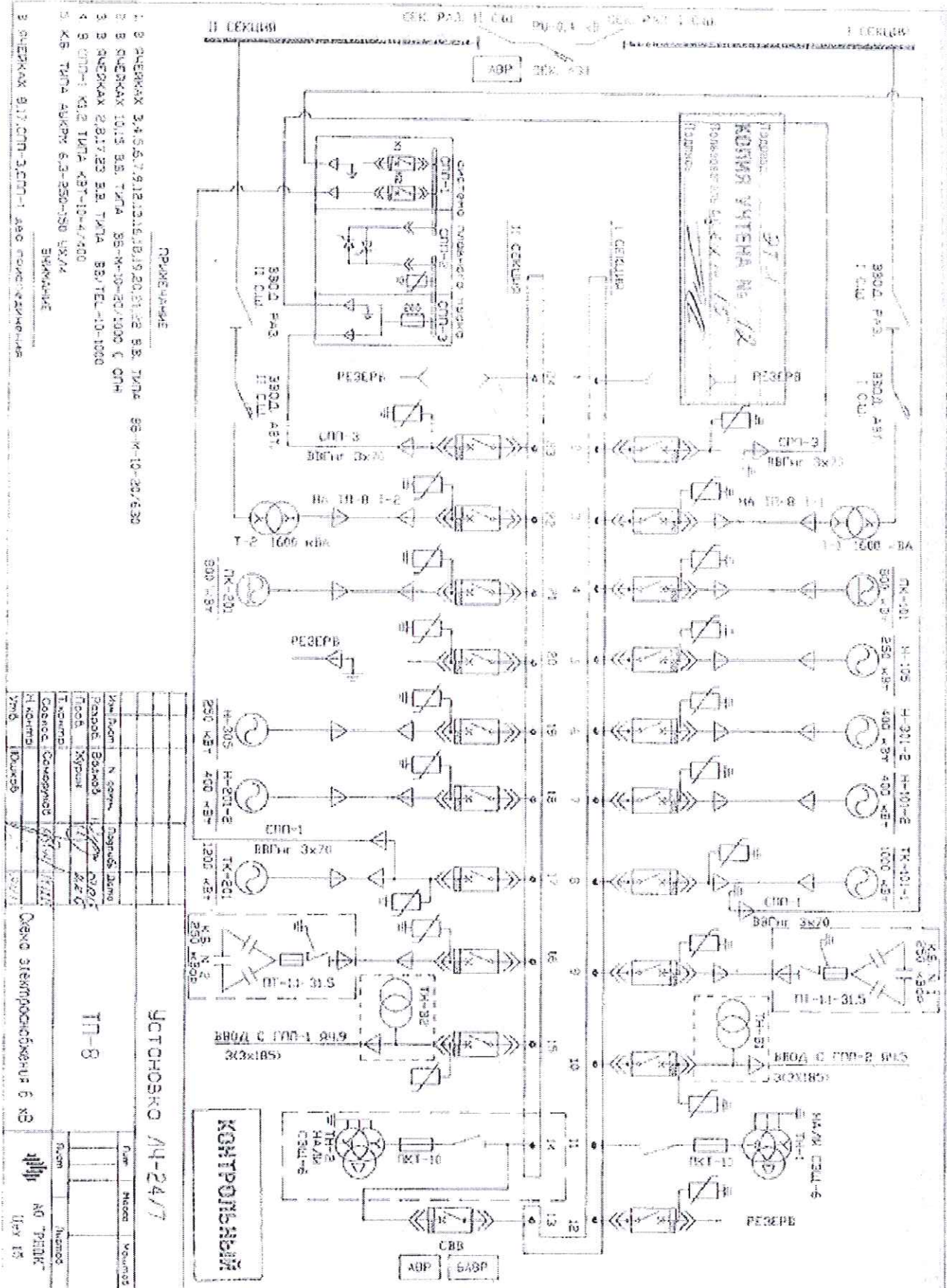
**КОНТРОЛЬНЫЙ**

Установка Изомодик

ТИ-7/1

Схема электроснабжения в кВ

Исполнитель: *[Signature]*  
 КОСМН УСТАНОВКА № 12  
 Руководитель: *[Signature]*



- 1. В СЕРВИСАХ 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

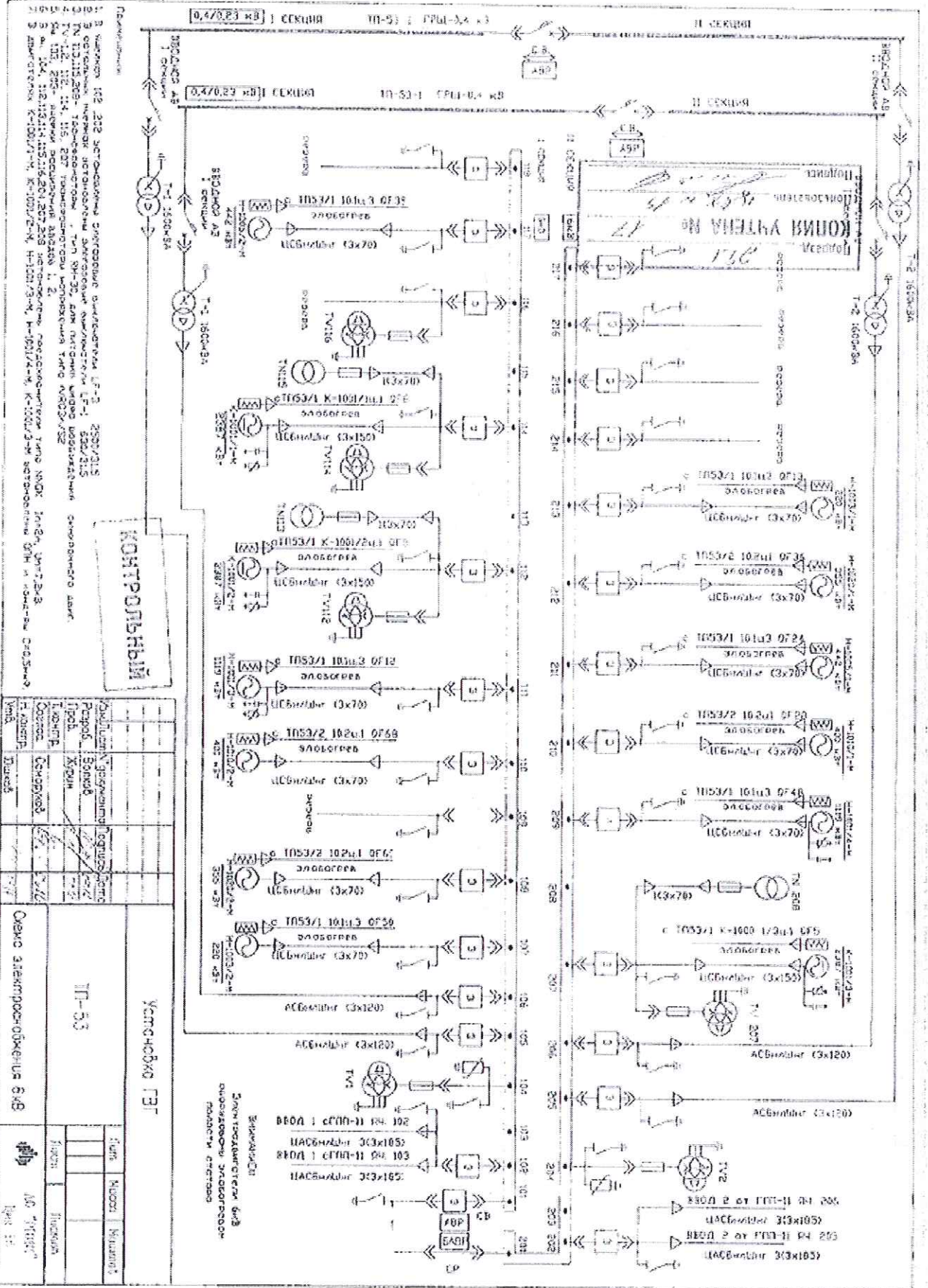
№ п/п	№ докум.	Описание докум.	Дата	Исполнитель
1	1-01	Титульный лист	15.02.78	И.И.И.
2	1-02	Лист 1	15.02.78	И.И.И.
3	1-03	Лист 2	15.02.78	И.И.И.
4	1-04	Лист 3	15.02.78	И.И.И.
5	1-05	Лист 4	15.02.78	И.И.И.
6	1-06	Лист 5	15.02.78	И.И.И.
7	1-07	Лист 6	15.02.78	И.И.И.
8	1-08	Лист 7	15.02.78	И.И.И.
9	1-09	Лист 8	15.02.78	И.И.И.
10	1-10	Лист 9	15.02.78	И.И.И.
11	1-11	Лист 10	15.02.78	И.И.И.
12	1-12	Лист 11	15.02.78	И.И.И.
13	1-13	Лист 12	15.02.78	И.И.И.
14	1-14	Лист 13	15.02.78	И.И.И.
15	1-15	Лист 14	15.02.78	И.И.И.
16	1-16	Лист 15	15.02.78	И.И.И.

УСТАНОВКА АЧ-24/7

ТН-8

Диагностика оборудования в каб.

№ докум.	Исполнитель	Дата	Исполнитель
1	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
2	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
3	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
4	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
5	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
6	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
7	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
8	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
9	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
10	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
11	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
12	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
13	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
14	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
15	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.
16	И.И.И.	15.02.78	И.И.И.



1. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 2. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 3. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 4. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 5. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 6. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 7. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 8. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 9. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215

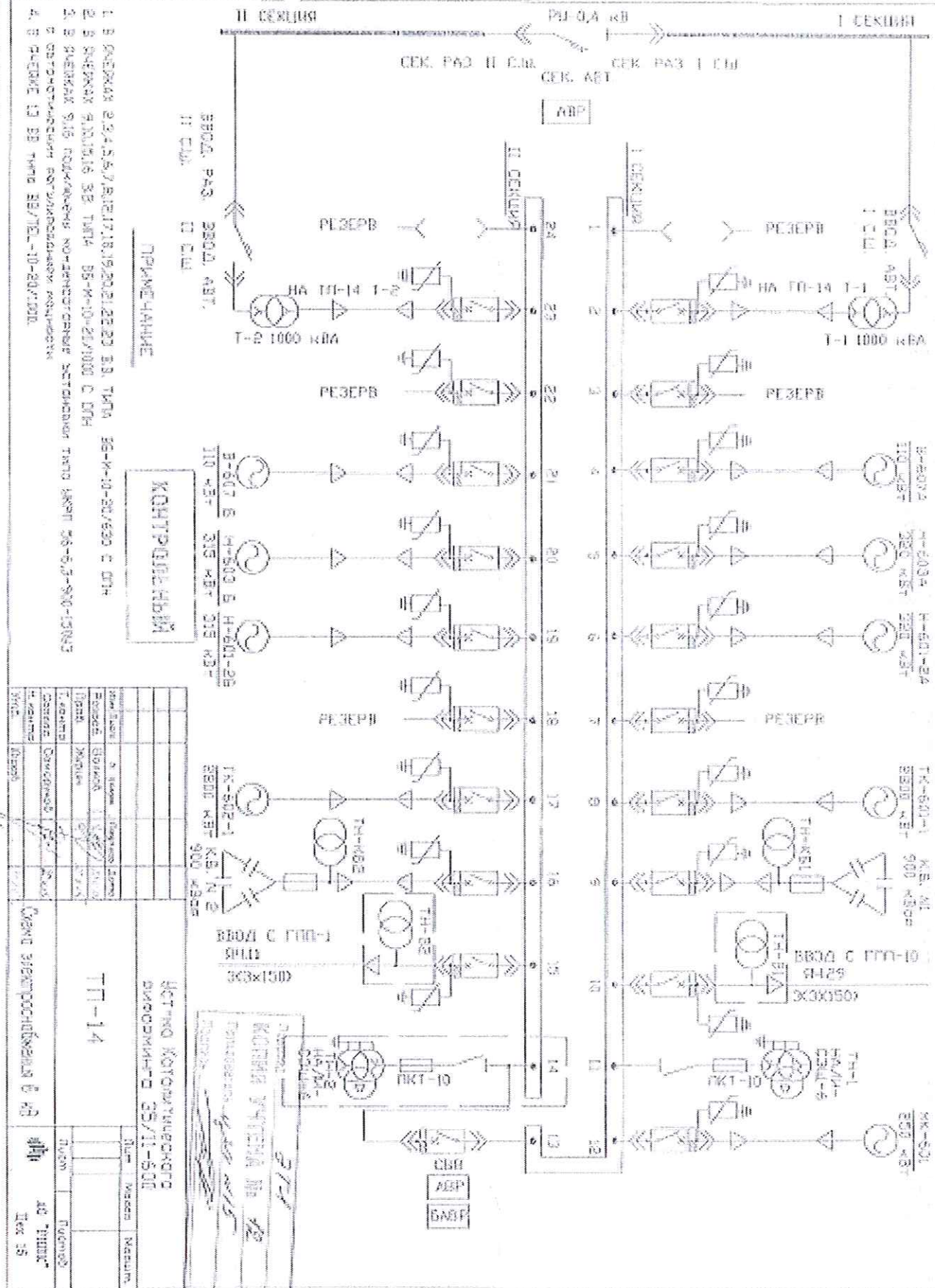
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	ТН-53	шт.	1	
2	АСБ-120	шт.	1	
3	6X70	шт.	1	
4	6X120	шт.	1	
5	6X150	шт.	1	
6	Динамик	шт.	1	

Контроль		Исполнение	
Имя	Подпись	Имя	Подпись
Иванов		Петров	
Сидоров		Климов	
Мухоморов		Попов	
Смирнов		Соколов	
Кузнецов		Лебедев	
Новиков		Васильев	
Павлов		Зайцев	
Соловьев		Семин	
Тимофеев		Яковлев	
Федотов		Иванов	
Харин		Кузнецов	
Цыганов		Новиков	
Чайков		Павлов	
Шаров		Соловьев	
Щербаков		Тимофеев	
Юрьев		Федотов	
Яковлев		Харин	

1. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 2. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 3. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 4. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 5. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 6. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 7. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 8. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215  
 9. В частоте 162,202 МГц установлена сверхдальнодействующая УКВ-2 2520/215







1. В СХЕМАХ 2,3,4,5,7,8,12,17,18,19,20,21,22,23 ВЛ ТИПН БС-М-10-20/500 С ДТН
2. В СХЕМАХ 9,10,11,16 СБ ТИПН БС-М-10-20/1000 С ДТН
3. В СХЕМАХ 5,16 ПОДКЛАДКИ НАПРАВЛЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ ТИПН КНПТ БС-6,3-900-130МД
4. В СХЕМАХ 13 ВЛ ТИПН БС/ТЕЛ-10-800/1000

ПРИМЕЧАНИЕ

**КОНТРОЛЬНЫЕ**

Б-607 Б (4-500 Б Н-601-28)  
 110 \*5\* 315 \*6\* 315 \*8\*

Т-602-1  
 800 \*6\* 900 \*8\*

800 С ПТН-10  
 6129

ИСТОЧНИК КОТОРЫЙ СЛУЖИТ  
 ДИСТОМОНУ 35/11-500

№ п/п	№	Имя	Подпись	Дата
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

№ п/п	Имя	Подпись	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Схема зарегистрирована в №

ИПК

40 "ТРИО"

Иск 35



**Требования к разработке сметной документации  
для объектов капитального строительства (в том числе нового строительства,  
расширения действующего предприятия, реконструкции и технического  
переворужения).\***

1. Общие требования	Сметная документация разрабатывается в соответствии с настоящими требованиями с учетом действующих на дату начала выпуска сметной документации регламентирующих документов и писем Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ и корпоративных требований ОАО «НК «Роснефть» по определению отдельных видов работ и затрат в сметной документации.
2. Основание для разработки сметной документации	МДС 81-35.2004 и другие документы, действующие в области ценообразования в строительстве в Российской Федерации
3. Метод определения сметной стоимости, используемая сметная нормативная база	<p>Метод определения сметной стоимости - базисно-индексный. Сметно-нормативная база - Федеральные единичные расценки в редакции, действующей на дату начала выпуска сметной документации, при отсутствии расценок в указанных сборниках – ведомственные сборники, внесенные в Федеральный реестр сметных нормативов.</p> <p>Округ (регион) строительства: г. Рязань, третья температурная зона.</p> <p>Районные коэффициенты и надбавки, учтенные в единичной расценке 2001г – нет.</p> <p>На стадии «Проектная документация» в исключительных случаях по согласованию с Заказчиком сметная стоимость может определяться с использованием стоимостных показателей объектов-аналогов, на которые выпущена рабочая документация (РД) с приведением к объекту строительства на основании «Межрегионального сборника коэффициентов пересчета сметной стоимости СМР по субъектам РФ без учета НДС» (выпуск 3) и предоставленном смет по объектам - аналогам.</p>
4. Состав сметной документации	<p>Сводный сметный расчет          Объектные сметы          Локальные сметы          Справочная информация по проекту (Приложение №1).          Таблица приведения объектов-аналогов к объекту строительства (Приложение № 2).</p>
5. Сводный сметный расчет	<p>В состав тома сводного сметного расчета в обязательном порядке включаются следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пояснительная записка;</li> <li>• обосновывающие материалы</li> </ul> <p>ССР разрабатывается в двух вариантах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Полностью в текущих ценах (переход в текущие цены производится в Объектных сметных расчетах);</li> <li>2) Главы 1-7 в ценах 2001 г. (пересчет сводного сметного расчета в текущие цены производится после итога глав 1-7).</li> </ol>
	Пересчет в текущие цены производится при помощи индексов, сообщенных Заказчиком. Затраты глав 8-12 включаются в ССР на основании нормативов, расчетов или фактических данных в текущих ценах.

6. Раздел «Обосновывающие материалы»	<p>В состав раздела «Обосновывающие материалы» должны быть включены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• документы, подтверждающие стоимость прочих работ и затрат;</li> <li>• обосновывающие материалы отпускных цен на МТР и оборудование по опросным листам, протоколам согласования цен заводов-поставщиков, другие необходимые материалы по включенным в сметную документацию затратам.</li> </ul>
7. Объектные сметы	<p>Наименования объектных смет (объектов) указывается в соответствии с наименованием в экспликации генплана (генпланов) проекта.</p>
8. Вид локальных смет	<p>И-графика или другая форма с указанием затрат на ОЗП, ЭММ, ЗПМ и трудозатрат на единицу измерения расценки и выполняемый объем работ. К смете должна быть приложена ресурсная ведомость с указанием количества ресурсов и стоимости единицы ресурсов в ценах 2001 г.</p>
9. Оформление локальных смет	<p>Сметная документация выполняется в программных комплексах «Smeta.ru» или «Гранд-смета» (по согласованию с Заказчиком). Предоставляется сметную документацию на бумажных носителях и в электронном виде в формате сметной программы, АРПС 1.10., а также в скан-копии в формате «PDF». Ресурсные ведомости и Справочную информацию дополнительно в формате Excel. Сметы в формате Excel предоставлять по дополнительному требованию Заказчика.</p> <p>На первом листе сметы должно быть указано наименование генподрядной проектной организации, номер проекта, основание выпуска сметы, название объекта. В конце сметы - фамилия, должность и телефон сметчика, составившего смету.</p> <p>Наименование электронного вида сметы по системе идентификации проектных документов разработчика ПСД.</p> <p>Сметы в бумажном виде распечатываются на одной стороне листа А4 в альбомном формате шрифтом не менее 10.</p> <p>Стоимость оборудования должна быть выделена и указана на первой странице или в конце сметы. Отнесение материальных ресурсов к оборудованию – в соответствии с Техническими частями сборников расценок на монтажные работы. Стоимость материалов и оборудования должна быть учтена в смете независимо от источника поставки.</p> <p>Стоимость материалов определять по сборнику ФССЦ-2001 «Сметные цены на материалы», утвержденному в установленном порядке и внесенному в Федеральный реестр сметных нормативов. При отсутствии необходимой номенклатуры материалов в сборнике допускается определять стоимость материалов в ценах 2001 г на основании прайс-листов, включенных в «Обосновывающие материалы» (в сметах в графе обоснование указать дату прайса и наименование поставщика).</p> <p>Материалы и оборудование, включенные в сметы, должны соответствовать перечню, наименованиям, единицам измерений и количеству, указанным в спецификациях и на листах чертежей проекта. При отклонении наименования материального ресурса, учтенного в расценке, от наименования, указанного в проекте, сметная расценка должна быть скорректирована и ресурс должен быть заменен. Отклонения количества материалов в ресурсной ведомости от количества материалов в спецификации может быть допустимо за счет увеличения расхода на изготовление металлоконструкций, на прокладку кабеля и в других случаях, предусмотренных Федеральными сборниками сметных расценок.</p>
	<p>На первом листе сметы должны быть, кроме стоимости оборудования, указаны общая стоимость по смете, средства на оплату труда и общая трудоемкость работ.</p> <p>Обоснование применения и величина коэффициентов к расценкам</p>

	<p>должны быть указаны в тексте сметы построчно. Накладные расходы и сметная прибыль также должны быть в каждой строке. Должен быть приведен расчет коэффициента изменения расценок на монтаж оборудования в связи с изменением массы оборудования.</p> <p>Округление всех цифр (кроме объемов) в локальных сметах – в соответствии с п.3.26 МДС 81-35.2004.</p>
	<p>При выпуске проектировщиком сметы, аннулирующей ранее выпущенную смету, на новой смете должно быть указано «ВЗАМЕН СМЕТЫ...» и приведен номер аннулированной сметы.</p> <p>Применение расценок на демонтаж и монтаж технологических трубопроводов: демонтаж – по разделу 1 ФЕРм-12 (из готовых узлов с резкой), монтаж – в соответствии с указаниями Технических частей к соответствующим разделам сборника расценок.</p>
	<p>Применение к расценкам на изготовление металлоконструкций коэффициентов, учитывающих влияние условий производства работ.</p> <p>В случае включения в сметы расценок по сборнику МЗ8 «Изготовление технологических металлических конструкций в условиях производственных баз» коэффициенты, учитывающие влияние условий производства работ, к расценкам не применять.</p>
	<p>Информацию о планируемой стоимости оборудования получить от АО «РНПК» через запрос. При отсутствии информации о поставщике и текущей стоимости оборудования на момент составления сметы в качестве исходных данных могут быть использованы прайс-листы поставщиков оборудования в регионе строительства. Дата прайс-листа не должна быть ранее даты составления сметы более, чем на два года. В сметах должна быть указана дата прайса и наименование поставщика. Стоимость оборудования, включенная в смету, должна учитывать все затраты подрядчика по доставке оборудования до объекта.</p> <p>Стоимости оборудования и материалов зарубежного производства / поставки, определяется (включается в смету) прямым расчетом из цен в валюте (доллар, евро) по курсу, действующему в Компании по согласованным актуальным макроэкономическим предпосылкам на момент формирования сметной документации. Указанную информацию следует получить от АО «РНПК» по запросу перед началом выпуска сметной документации.</p>
	<p>Все спецификации материалов и оборудования, предусмотренные разделами проекта, и ресурсные ведомости должны быть дополнительно сданы Заказчику в формате Excel.</p> <p><b>Дополнительные условия:</b></p> <p>1.Применение к сметным расценкам коэффициентов, учитывающих стесненные условия труда, возможно только на объектах реконструкции и технического перевооружения.</p> <p>2.При формировании стоимости работ по погружению свай в заранее пробуренные лидерные скважины с последующей забивкой их в плотные грунты, необходимо применять корректирующий коэффициент в размере 0,71 к единичным расценкам сборника №5 на погружение свай. К стоимости свай указанный коэффициент не применяется.</p> <p>3.При включении в сметы расценок на демонтаж конструкций по ФЕР-26 к основной заработной плате, эксплуатаций машин и заработной плате механизаторов применять коэффициент <math>K = 0,4</math>.</p> <p>4.В связи с тем, что Сборник сметных цен на перевозку грузов отсутствует в перечне сборников Приложении № 1 к МДС 81-35.2004, к расценкам из указанного сборника коэффициенты, учитывающие</p>

	<p>влияние условий производства работ, НЕ ПРИМЕНЯТЬ.</p> <p>5. Порядок включения в сметы работ по водоотведению:</p> <p>В соответствии с требованиями Технической части ФЕР-2001 Сборник 1: «Затраты на проведение водоотливных работ при разработке грунтов следует исчислять только на объем грунта, лежащего ниже уровня грунтовых вод. При водоотливе из котлованов площадью по дну до 30м<sup>2</sup> и траншеи шириной по дну до 2 м, за исключением траншей уличных и внеплощадочных коммуникаций, следует применять нормы, приведенные в табл.02-068; при водоотливе из котлованов площадью по дну более 30 м<sup>2</sup>, из траншей шириной по дну более 2 м, а также из траншей для внеплощадочных и уличных коммуникаций должны составляться калькуляции (расчеты) на основании проектных данных о силе притока воды, продолжительности производства водоотливных работ (с учетом технологических перерывов) и применяемых водоотливных средств».</p> <p>На основании указанных калькуляций (расчетов продолжительности работы водоотливных средств) затраты на работу водоотливных средств должны включаться в смету. Дополнительно в сметах должны быть учтены затраты на заработную плату рабочего 2 разряда, управляющего насосами (из расчета 3 насоса на одного рабочего), с начислением накладных расходов и сметной прибыли.</p>
10. В каких ценах, порядок пересчета документации в текущие цены	<p>Стоимость работ в локальных сметах (сметных расчетах) определить в базисном уровне цен – ценах 2001 года (МДС 81-35.2004 п.3.24, п.4.5).</p>
	<p>Стоимость работ в объектных сметах (сметных расчетах) определить в базисном уровне цен – ценах 2001 года (МДС 81-35.2004 п.3.24, п.4.5).</p>
	<p>Индексы, используемые для пересчета базисной стоимости 2001г. в текущий уровень цен (в том числе индекс на пусконаладочные работы) должны быть получены от АО «РНПК» по запросу перед началом выпуска сметной документации.</p>
	<p>Индексы-дефляторы по кварталам и годам строительства (инфляционные индексы) должны быть получены от АО «РНПК» по запросу перед началом выпуска сметной документации и применены к стоимости строительно-монтажных работ.</p>
11. Накладные расходы	<p>Накладные расходы определяются по видам работ.</p> <p>Нормативный источник: МДС 81-33.2004.</p> <p>Коэффициенты, применяемые к накладным расходам: 0,85 в текущем уровне цен.</p> <p>Обоснование для применения коэффициентов к накладным расходам: Письмо Госстроя от 27.11.2012 №2536-ИП/12/ГС.</p>
12. Сметная прибыль	<p>Уровень сметной прибыли определяется по видам работ.</p> <p>Нормативный источник: Письмо Госстроя от 18.11.2004г №АП-5536/06.</p> <p>Коэффициенты, применяемые к сметной прибыли: 0,8 в текущем уровне цен.</p> <p>Обоснование для применения коэффициентов к сметной прибыли: Письмо Госстроя от 27.11.2012 №2536-ИП/12/ГС.</p>
13. Лимитированные затраты (временные, зимние, снегоборьба, непредвиденные)	<p>Затраты на временные здания и сооружения (ГСН 81-05-01-2001: приложение 1.п.1.6.1 – 3,9%, порядок применения норм п.2.1 – К=0,8).</p>
	<p>Затраты на производство работ в зимнее время (ГСН81-05-02-2007 табл.4.п.1.2 – 2,8%).</p>
	<p>Лимит средств по снегоборьбе – нет.</p>
	<p>Резерв средств на непредвиденные работы и затраты.</p> <p>Включается в размере 3 % в сводный сметный расчет, 1,5% в объектные сметы.</p>

14. Пусконаладочные работы	<p>В соответствии с Прим.1 к таблице 2 МДС 81-40.2006 коэффициенты, учитывающие более сложные условия работ в сметах на пусконаладочные работы применяются не ко всему объему, а только к затратам тех этапов, которые выполняются в более сложных производственных условиях. Структура работ приведена в Технических частях сборников. Например, если в Тех. Части указано, что 75% работ выполняются на объекте, коэффициент, учитывающий влияние условия работ на открытой площадке при наличии стесненности будет <math>K=1+(1,15-1,0)*0,75=1,113</math>.</p> <p>Пусконаладочные работы «вхолостую» (Приложение 8 МДС 81-35.2004) 3% от стоимости оборудования.</p>
15. Добровольное страхование строительных рисков и страхованию работников от несчастных случаев	<p>1% (МДС 81-35.2004 прил. 8 п.9,9 стр 69, Налоговый Кодекс РФ п.155,263) от итогов глав 1-8 (графы 7 и 8). Не облагается налогом на добавленную стоимость (НДС).</p>
16. Авторский надзор	<p>Авторский надзор (п.4.91 МДС 81-35.2004) 0,2% от итогов глав 1-9 (графы 7 и 8).</p>
17. Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора)	<p>По данным Заказчика.</p>
18. Строительный контроль	<p>Затраты на проведение строительного контроля в соответствии с Постановлением Правительства РФ №468 от 21.06.2010.</p>
19. Проектные и изыскательские работы	<p>По договору на ПИР.</p>
20. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий	<p>Затраты на экспертизу ПСД в процентах от стоимости ПИР (проектной документации и инженерных изысканий) должны рассчитываться на основании Постановления правительства РФ от 05.03.2007 №145 или договоров на экспертизу (в зависимости от необходимости проведения государственной экспертизы).</p>
21. Коэффициенты, учитывающие условия производства работ	<p>Коэффициент на условия производства работ (Приложение №1 к МДС 81-35.2004) принимается на основании данных ПОС в соответствии с фактическими условиями производства работ. Необходимость выполнения работ ручным способом в связи со стесненными условиями работ и невозможностью использования техники также должна быть отражена в ПОС или Пояснительной записке (при отсутствии ПОС). Коэффициенты 1,15 и 1,25 на основании п.4.7 МДС 81-35.2004 применять к расценкам при включении термина «реконструкция» в техническое задание на проектирование.</p>
22. Затраты на применение импортных машин и механизмов (ИММ) грузоподъемности > или = 50 тн	<p>Для включения в сметную документацию затрат на импортные машины и механизмы (ИММ), не учтенные сметными расценками, проектной организации необходимо в соответствии с «Временным порядком обоснования затрат на эксплуатацию импортных машин и механизмов...» (Приложение № 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- включить в ПОС перечень и объемы строительно-монтажных работ, выполняемых с применением ИММ;</li> <li>- принять участие в оформлении Акта о необходимости использования импортных машин и механизмов при выполнении СМР, составленного Заказчиком на основании данных ПОС;</li> </ul>

	<p>- включить в 9 главу Сводного сметного расчета (ССР) рассчитанный Заказчиком лимит компенсации за применение импортных машин и механизмов.</p> <p>В случае, если проектный институт не включил своевременно затраты на эксплуатацию импортных машин и механизмов в ССР и проект организации строительства, проектный институт актуализирует документы за свой счет.</p>
23. Затраты на перебазировку подрядной организации	<p>Расчет на основании Проекта организации строительства (ПОС) и данных Заказчика.</p> <p>Все необходимые данные для расчетов предоставляются Заказчиком в Исходных данных для составления ПОС.</p>
24. Затраты, связанные с командированием рабочих для выполнения строительных, монтажных и специальных строительных работ	<p>Расчет на основании Проекта организации строительства (ПОС) и данных Заказчика.</p> <p>Все необходимые данные для расчетов предоставляются Заказчиком в Исходных данных для составления ПОС.</p>
25. Затраты, связанные с платой за негативное воздействие на окружающую среду.	<p>Затраты, связанные с платой за негативное воздействие на окружающую среду, возникающие в связи с размещением отходов производства и потребления в строительстве, определенные в Разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации (ПД) с применением действующих тарифов, согласованных с Заказчиком, включить в Главу 9 Сводного сметного расчета.</p>
26. Затраты на размещение строительного мусора	<p>Затраты на размещение не утилизируемого строительного мусора, загрязненного грунта и отходов, возникающих в ходе СМР, определенные расчетным путем с использованием объемов образующихся отходов, требующих размещения на специализированном полигоне, указанных в Разделе 8 ПД и тарифов, согласованных с Заказчиком, включить в Главу 9 Сводного сметного расчета.</p>
27. Затраты на государственную или вневедомственную экспертизу сметной документации.	<p>Затраты на государственную или вневедомственную экспертизу сметной документации в размере, указанном в письме Саратовского филиала ФАУ «ГГЭ России» № 01-07/10 от 19.01.17 (Приложение № 4) включить в Главу 12 Сводного сметного расчета.</p>
28. Затраты на статическое испытание свай	<p>Затраты на статическое испытание свай при необходимости включить в Главу 12 Сводного сметного расчета.</p>
29. Затраты на составление паспортов на технологические трубопроводы.	<p>В целях исполнения требований Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением ТР ТС 032/2013» в части подтверждения соответствия смонтированных трубопроводов включить затраты на составление паспортов трубопроводов в Главу 9 Сводного сметного расчета.</p>
30. Транспортные и заготовительно-складские расходы	<p>Транспортные и заготовительно-складские расходы на материалы – 5% от отпускной цены «франко – склад поставщика в Рязани» при включении в сметы стоимости материалов по прайс-листам поставщиков. Дата прайс-листа не должна быть ранее даты составления сметы более чем на два года. В сметах должна быть указана дата прайса и наименование поставщика.</p>

	Транспортные, заготовительно-складские расходы, а также расходы на комплектацию оборудования и стоимость тары и упаковки – в соответствии с МДС 81-35.2004.
31. Включение в сметы расхода импортных материалов	Расход импортных материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе 2001 года, необходимо включать в сметы в соответствии с паспортными данными компании-производителя, если иное не предусмотрено проектом или указаниями Заказчика.

\* Действуют до начала применения сметно-нормативной базы 2017 года

Приложения:

1. Справочная информация по проекту;
2. Таблица приведения объектов-аналогов.
3. Временный порядок обоснования затрат на эксплуатацию импортных машин и механизмов.
4. Письмо Саратовского Филиала ФАУ «ГГЭ России» № 01-07/10 от 19.01.17.

Справочная информация по проекту

Приложение 1

В ценах 2001 года

№ п/п	Обоснование (№ чертежей)	№ локальной сметы	Наименование работ	ЭММ (тыс.руб.) с затратами на транспортировку грузов и мусора	Материалы (тыс.руб.)	Оборудование (тыс.руб.)	Осн. з/плата (тыс.руб.)	З/плата механизаторов (тыс.руб.)	Накладные расходы (тыс.руб.)	Сметная прибыль (тыс.руб.)	Труд-ть осн.раб. (ч-ч)	Труд-ть мех. (ч-ч)
Итого по проекту												
Средний процент накладных расходов по проекту												
Средний процент плановых накоплений по проекту												

Составил:

Проверил:



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО "РНПК"  
В.В. Абрамов  
" " 20 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора по развитию АО "РНПК"  
Н.М. Подавылов  
" " 20 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента развития нефтепереработки ОАО "НК"Роснефть"  
Д.М. Спиваковский  
" " 20 г.

Таблица приведения объектов-аналогов к объекту " " "

тыс.руб

№ п/п	№ глав по ССР	Наименование объекта-аналога (местоположение установки/комплекса, генпроектировщик, заказчик/инвестор)	Показатели объекта-аналога				Кoeffициенты приведения объекта-аналога к объекту строительства				Наименование объекта-строительства	Показатели объекта строительства						Примечание						
			Физические		Уровень цен аналога	Стоимостные по состоянию на 01.01.2001г., тыс.руб				на СМР		на оборудование		Физические параметры		Стоимостные в ценах 4кв.2013г.								
			ед. изм.	кол-во		стоим. СМР за ед.	стоим. СМР Всего	стоим. оборуд за ед.	стоим. оборуд Всего	по ценовым параметрам на 4кв 2013г.		по физ. параметрам	по ценовым параметрам на 4кв 2013г.	ПО физ. параметрам	ед. измерения	кол-во	Стоим. СМР за ед.		Стоим. СМР Всего	стоим. оборуд за ед.	Стоим. оборуд. Всего	Прочие	Стоимость Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	1	Подготовка территории строительства																						
1																								
		Итого по Главе 1																						
	2	Основные объекты строительства																						
2																								
3																								
		Итого по Главе 2																						
	3	Объекты подсобного и обслуживающего назначения																						
		Итого по Главе 3																						
	4	Объекты энергетического хозяйства																						
		Итого по Главе 4																						
	5	Объекты транспортного хозяйства и связи																						
		Итого по Главе 5																						
	6	Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения																						
		Итого по Главе 6																						
	7	Глава 7. Благоустройство и озеленение территории																						
		Итого по Главе 7																						
		Итого по главам 1-7																						
	8	Глава 8. Временные здания и сооружения													Временные здания и сооружения									ГСН-81-05-01-2001 приложение 1 п.1.6.1 3,9%*0,8=3,12% от СМР глав 1-7
		Итого по главам 1-8																						
	9	Глава 9. Прочие работы и затраты													Производство работ в зимнее время									ГСН-81-05-02-2007 п.1.2 2,8% от СМР глав 1-8
														Затраты на проведение пуско-наладочных работ "вхолостую"									МУ "Роснефть" П12-08 М-0003 вер.1.00 от 01.08.14. п.3.2.3.3 3% от стоимости оборудования	
														Средства на покрытие затрат по добровольному страхованию 1%									МДС 81-35.2004 прил.8 п.9.9	
		Итого по Главе 9																						
		Итого по главам 1-9																						
	10	Глава 10. Содержание службы заказчика.Строительный контроль													Содержание службы заказчика-застройщика									Данные АО "РНПК"

№ п/п	№ глав по ССР	Наименование объекта-аналога (местоположение установки/комплекса, генпроектировщик, заказчик/инвестор)	Показатели объекта-аналога				Коэффициенты приведения объекта-аналога к объекту строительства				Наименование объекта-строительства	Показатели объекта строительства							Примечание																	
			Физические		Уровень цен аналога	Стоимостные по состоянию на 01.01.2001г., тыс.руб		на СМР		на оборудование		Физические параметры		Стоимостные в ценах 4кв.2013г.																						
			ед. изм.	кол-во		стоим. СМР за ед.	стоим. СМР Всего	стоим. оборуд за ед.	стоим. оборуд Всего	по ценовым параметрам на 4кв 2013г.		по физ. параметрам	по ценовым параметрам на 4кв 2013г.	ПО физ. параметрам	ед. измерения	кол-во	Стоим. СМР за ед.	Стоим. СМР Всего		стоим. оборуд за ед.	Стоим. обор. Всего	Прочие	Стоимость Всего													
																						Строительный контроль											ПП РФ №468 от 21.06.10г. (Письмо ОАО "НК"Роснефть" №АВ-2237 от 28.03.13г) % от суммы глав 1-9			
		Итого по Главе 10																																		
12		Глава 12. Проектно-изыскательские работы																																		
																																			Договор	
																																			Постановление Правительства №145 от 05.03.2007г. % от суммы ПД+ИИ	
																																			МДС 81-35.2--4 п.4.91 0,2% от суммы глав 1-9	
		Итого по Главе 12																																		
		Итого по главам 1-12																																		
		Фактические затраты																																		Данные заказчика (справочно)
		Непредвиденные затраты																																		МДС 81-35.2-4 3% от суммы глав 1-12 (без учета фактических затрат)
		Итого с непредвиденными																																		
		НДС																																		18% (без учета налога на добровольное страхование)
		Всего с НДС																																		

### Временный порядок

обоснования затрат на эксплуатацию импортных машин и механизмов и учета их в НМЦ лота по объектам капитального строительства блока нефтепереработки и нефтехимии

Настоящий порядок регламентирует учет затрат на эксплуатацию импортных машин и механизмов, не имеющих отечественных аналогов, в сметной документации на строительство объектов блока нефтепереработки и нефтехимии по следующим направлениям:

1. Взаимодействие и ответственность структурных подразделений Компании, дочерних обществ и КНИПИ.
2. Документальное оформление обоснованности затрат и учет в сметной документации.

Основанием для включения затрат на эксплуатацию импортных машин и механизмов в сметную документацию является Акт о необходимости использования импортных машин и механизмов при выполнении СМР (далее - Акт) (Приложение 1), а также:

1. При наличии проектной документации - данные проекта организации строительства (далее - ПОС). В случае, если проектный институт не включил затраты на ИММ в сметную документацию при отражении данных затрат в ПОС, проектный институт обязан актуализировать сметную документацию за свой счет.

2. На этапе корректировки проектной документации, актуализации ПОС и сводного 'сметного расчета, в случае если потребность' в ИММ установлена в процессе строительства - проект организации строительства, проект производства работ.

Акт в обязательном порядке должен содержать следующую информацию:

- 2.1. **Обоснование невозможности выполнить СМР с использованием отечественных машин и механизмов, предусмотренных в составе сметных расценок (федеральные и территориальные единичные расценки).** Предоставить сравнительный анализ технических характеристик отечественных машин и импортных. Указать требования, соответствующие выбранным импортным машинам и механизмам, но не соответствующие отечественным.

- 2.2. **Объемы и виды СМР, которые планируется выполнить с использованием ИММ (с привязкой к расценке/расценкам действующей СНБ).** Указываются локальные сметы, по которым планируется привлечение импортных машин и механизмов, данные по смете (расценка (п.п. по смете), количество маш-часов, планируемых к замене, сметная стоимость), количество оптимизированных

маш-часов для использования импортных машин и механизмов, наименование импортных машин и механизмов на указанный вид работ.

2.3. Расход ресурсов должен быть скорректирован путем уменьшения за счет технических характеристик и повышенной производительности импортных машин и механизмов. Расход ресурсов не должен превышать учтенный государственными элементными сметными нормами.

2.4. Ответственными за разработку Акта являются:

-от Общества Группы (далее – ОГ) - Заместитель генерального директора по капитальному строительству (либо лицо его замещающее)компетентные сотрудники ОГ;

-от КНИПИ – Главный инженер проекта.

3. Утвержденный Акт направляется ОГ на рассмотрение и согласование в Департамент капитального строительства объектов нефтепереработки и нефтехимии (далее – ДКСО НП и НХ).

4. Параллельно ОГ проводит анализ стоимости маш-часа и выполняет расчет лимита компенсации, исходя из согласованного количества маш-часов, по следующим направлениям:

4.1. Разрабатывает стоимость маш-часа импортных машин и механизмов в соответствии с Методическими указаниями П2-01 М-0046 Версия 1.00 «Определение стоимости эксплуатации строительных машин, механизмов и автотранспортной техники». В качестве обоснования направляются расчеты по форме МУ, подписанные ответственными сотрудниками.

4.2. Осуществляет сбор коммерческих предложений стоимости аренды импортных машин и механизмов. В качестве обоснования направляются подтверждающие копии запросов и предложений.

4.3. Выполняет расчет стоимости маш-часа по территориальным сборникам сметных цен на ЭММ в соответствии со сценарными условиями Компании. В качестве обоснования направляется расчет, подписанный ответственными сотрудниками ОГ, и копии ТССЦЭМ.

4.4. Выполняет расчет стоимости ЭММ, предусмотренный СД.

4.5. Информация по п.4.1-4.4 сводится в единую форму (Приложение 2).

4.6. Механизм компенсации при расчетах за выполненные работы в пределах согласованного лимита компенсации следующий:

-компенсация затрат на привлечение импортных машин и механизмов при расчетах за выполненные работы осуществляется путем включения в Акт КС-2 компенсационных затрат после начисления прочих и лимитированных затрат как разницы между сметной стоимостью и согласованной стоимостью 1 маш-часа, исходя из фактически отработанного времени, но не более предусмотренного сметной документацией. Начисление прочих и лимитированных затрат производится от

сметной стоимости строительно-монтажных работ, в т.ч. сметной стоимости ЭММ. Корректировка расценок с включением стоимости 1 маш-часа импортной техники в расценку ЗАПРЕЩЕНА.

4.7. Не допускается начисление индексов-дефляторов на согласованную стоимость маш-часа и лимит компенсации в целом

5. Сформированные расчеты по п.4 направляются на согласование в Управление ценовой экспертизы ДПУЭРиИ в ПКиЛ.

6. На основании представленных документов принимается решение о согласовании лимита компенсации. Лимитом компенсации считать разницу между расчетной минимальной стоимостью использования импортных машин и механизмов и стоимостью ЭММ, предусмотренной сметной документацией. Для расчета будет принят расчет с минимальной ценой.

7. В случае отсутствия проекта производства работ, проекта производства работ импортных машин и механизмов, согласованный лимит считается предельным и подлежит уточнению после разработки вышеназванных документов.

8. Согласованный лимит затрат по расчету компенсации за применение импортных машин и механизмов, сформированный на основе Акта, согласованного в ДКСО НП и НХ и стоимости единицы ресурсов, согласованных в Управление ценовой экспертизы учесть при актуализации ПОС и ССР в составе главы 9- прочие работы и затраты.

9. Ответственными за корректировку ПОС и ССР считать:

-от ОГ – Заместитель генерального директора по капитальному строительству либо лицо его замещающее;

- от КНИПИ – Главный инженер проекта.

10. В случае, если проектный институт не включил своевременно затраты на эксплуатацию импортных машин и механизмов в ССР и ПОС, проектный институт обязан актуализировать документы за свой счет.

11. По результату актуализации ПОС и ССР сформировать расчет НМЦ на объект строительства.

Приложения: 1. Акт на 4л.

2. Сравнение стоимости импортных машин и механизмов на 1л.

Приложение 1

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель генерального директора  
по капитальному строительству ОГ

\_\_\_\_\_ /И.О. Фамилия/

Акт № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года  
о необходимости использования импортных машин и механизмов при выполнении  
СМР

На объекте \_\_\_\_\_  
(Наименование объекта)

Комиссий в составе:  
Заместителя генерального директора по капитальному строительству: \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Уполномоченного представителя Заказчика:  
\_\_\_\_\_  
(Приказ о наделении полномочий, Должность, Фамилия И.О.)

Уполномоченного представителя Заказчика по вопросам технического надзора /  
строительного контроля  
\_\_\_\_\_  
(Приказ о наделении полномочий, Должность, Фамилия И.О.)

Уполномоченного представителя лица, осуществляющего строительство  
\_\_\_\_\_  
(Приказ о наделении полномочий, Должность, Фамилия И.О.)

Уполномоченного представителя ГИП  
\_\_\_\_\_  
(Приказ о наделении полномочий, Должность, Фамилия И.О.)

Провели обследование объекта и определили следующее:  
1. Указываются причины, по которым необходимо привлечение  
импортных машин и механизмов (большой грузоподъемности)  
\_\_\_\_\_

2. Указываются результаты проведенного мониторинга и сравнительного анализа технических характеристик отечественных машин и импортных (Приложение 1.1)

3. Приводятся объемы и виды строительно-монтажных работ, которые планируется выполнить с использованием импортной техники с привязкой к расценкам действующей СНБ. Указываются локальные сметы, по которым планируется привлечение импортных машин, данные по смете - № п.по смете, расценка, количество маш-часов (по расценке), планируемых к замене, сметная стоимость, оптимизация количества маш-часов, наименование импортной техники, привлекаемой на выполнение работ по данной расценке (в случае если предполагается привлечение более 1 единицы техники с разными характеристиками) (Приложение 1.2).

Обоснование необходимости и целесообразности внесения изменений: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Изложенные в Акте факты являются основанием для принятия решения Заказчиком об инициировании корректировки ПСД.

Подписи членов комиссии:

Уполномоченный представитель Заказчика:

\_\_\_\_\_  
(Должность, Фамилия И.О.)

Уполномоченный представитель Заказчика по вопросам технического надзора / строительного контроля

\_\_\_\_\_  
(Приказ о наделении полномочий, Должность, Фамилия И.О.)

Уполномоченный представитель лица, осуществляющего строительство

\_\_\_\_\_  
(Приказ о наделении полномочий, Должность, Фамилия И.О.)

Уполномоченный представитель ГИП

\_\_\_\_\_  
(Приказ о наделении полномочий, Должность, Фамилия И.О.)





## Приложение 1.2

Объемы и виды строительно-монтажных работ, которые планируется выполнить с использованием импортной техники

№ п / п	Наименование работ в ПОС	Наименование локальной сметы	№ по ЛС	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Кол-во	Сметное кол-во маш-час отечественной техники	Сметная стоимость 1 маш-часа, в т.ч. З/пл мех	Корректировка кол-ва маш-час на согласование	Наименование привлеченной техники
1				2	3	4			6	
1	Замена внутренних устройств колонны	20568-1-АТ	22	16-02-007-11	Установка и снятие фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 400 мм (заглушки 400 x 16), 1 соединение	2	15	111,99	13,04	Кран 1
								13,5		
				021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т, маш-час	7,5				
2		20568-1-АТ	23	16-02-007-10	Установка и снятие фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 350 мм (заглушки 350 x 16), 1 соединение	1	10	111,99	8,70	Кран 2
								13,5		
				021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т, маш-час	10				
					<b>Итого, в т.ч.</b>		25	223,00	21,74	
								27,00		
					- Кран 1				13,04	
					- Кран 2				8,70	
					Сметная стоимость ЭММ в текущем уровне цен в соответствии со сценарными условиями Компании			2003,10		
					Кэмм - 5, К фот - 10, НР-80%*0,85, СП-60%*0,8					

Приложение 2

Сравнение стоимости импортных машин и механизмов

тыс.руб, с НДС

№ п/п	Наименование, марка строительной машины	Кол-во машин	Кол-во маш-час	Запрос коммерческих предложений		Тер.расценки ТСЭМ-2001,		Калькуляции МУ Компании	
				цена 1 маш-часа	Стоимость всего	цена 1 маш-часа	Стоимость всего	цена 1 маш-часа	Стоимость всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
<b>ИТОГО:</b>					<i>Сумма</i>		<i>Сумма</i>		<i>Сумма</i>
Стоимость ЭММ в сметной документации					<i>сметная стоимость</i>		<i>сметная стоимость</i>		<i>сметная стоимость</i>
Лимит на использование ИММ:					<i>Сумма-сметная стоимость</i>		<i>Сумма-сметная стоимость</i>		<i>Сумма-сметная стоимость</i>



Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНСТРОЙ РОССИИ)

Генеральному директору  
АО «РНПК»  
В.В. Абрамову

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»  
(ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ»)

390011, г. Рязань, Район Южный  
Промузел, дом 8.

Саратовский филиал

(ул. Мичурина, д.112, г. Саратов, 410028)  
Тел: (8452) 23-66-47, Факс: (8452) 23-04-45  
E-mail: [info@srt.gge.ru](mailto:info@srt.gge.ru)

19.01.2017 № 01-07/10

На № 42-12-14334/16 от 23.11.2016г.

Саратовский филиал ФАУ «Главгосэкспертиза России» рассмотрев Ваше обращение по вопросу проведения проверки достоверности определения сметной стоимости по объектам нефтепереработки ПАО «НК «Роснефть» сообщает.

В соответствии с «Положением о проведении проверки достоверности сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство, реконструкция и капитальный ремонт которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 18.05.2009г. № 427, в редакции постановления Правительства РФ № 1159 от 12.11.2016г.) проверка сметной стоимости обязательна для тех объектов, строительство, реконструкцию и капитальный ремонт которых финансируют юридические лица, доля Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50%.

За проведение проверки сметной стоимости взимается плата в размере 20 тыс.руб.- в случае проведения проверки сметной стоимости одновременно с проведением государственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий и 20 % стоимости государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий- в иных случаях.

При проведении проверки достоверности определения сметной стоимости ввиду отсутствия в федеральном реестре отраслевых сметных нормативов для объектов нефтепереработки необходимо применять федеральные единичные расценки ФЕР-2001 (в редакции 2014 года с дополнениями и изменениями №1, №2 приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 11.12.2015г. №899/пр), внесенные в федеральный реестр сметных нормативов на основании приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.11.2014г. №703/пр.

Начальник филиала

И.А. Коровин