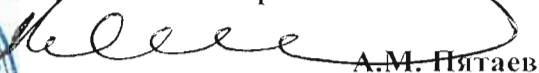


УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Генерального директора-  
Главный инженер ОАО «СН-МНГ»
  
А.М. Пятаев

«23» 06 2015 г.

**Задание на проектирование № 59-15**  
**«Обустройство Мыхпайского месторождения нефти.**  
**Куст скважин № 52»**

|            |  |
|------------|--|
| <b>1.</b>  | <b>Наименование объекта</b>  |
|            | Обустройство Мыхпайского месторождения нефти. Куст скважин № 52  |
| <b>2.</b>  | <b>Географическое положение объекта</b>  |
|            | Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономной округ – Югра, Нижневартовский район.   |
| <b>3.</b>  | <b>Основание для проектирования</b>  |
|            | План капитального строительства ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз».  |
| <b>4.</b>  | <b>Заказчик</b>  |
|            | Открытое Акционерное Общество «Славнефть-Мегионнефтегаз» (ОАО «СН-МНГ»).   |
| <b>5.</b>  | <b>Разработчик проектной документации</b>  |
|            | Определяется в результате тендера.   |
| <b>6.</b>  | <b>Требования к проектной организации</b>  |
|            | Наличие свидетельств о допуске к производству работ по проведению инженерных изысканий и подготовке проектной документации, выданных саморегулируемыми организациями, наличие сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2011 (ИСО 9001:2011).   |
| <b>7.</b>  | <b>Вид строительства</b>   |
|            | Новое строительство.   |
| <b>8.</b>  | <b>Срок начала и окончания строительства объекта, либо ввода объекта в эксплуатацию</b>  |
|            | 2017г.   |
| <b>9.</b>  | <b>Стадия проектирования</b>   |
|            | Проектная документация, рабочая документация.  |
| <b>10.</b> | <b>Условия ввода в эксплуатацию</b>  |
|            | Предусмотреть поэтапный ввод подобъектов в эксплуатацию.   |
| <b>11.</b> | <b>Потребность в инженерных изысканиях</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания согласно СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 47.13330.2012 для строительства куста скважин № 52 с размещением всего необходимого оборудования, трасс нефтесборных сетей, водоводов, ВЛ-6 кВ, автодорог.</li> <li>- Отобразить фактически существующие на местности, пересекаемые осью проектируемой трассы коммуникации (глубины их залегания и диаметров), объекты и рельеф, отображенные в изысканиях и проекте.</li> <li>- Согласовать задание на инженерные изыскания и прохождение трасс коммуникаций - с главным маркшейдером ОАО «СН-МНГ»;</li> <li>- Предоставить в электронном виде и на бумажном носителе градостроительный план и генеральный план в системе координат, предложенной маркшейдерской службой ОАО «СН-МНГ» и Балтийской системе высот в формате MapInfo;</li> </ul> |

|   | <p>- Разработать проект межевания и проект планировки территории согласно п.7 постановления Правительства Российской Федерации от 15.02.2011г. №77 «О порядке подготовки документации по планировке территории, осуществляемой по решению уполномоченного федерального органа исполнительной власти».</p>  |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
|---|--|------------------------|--|----------------------|-----------|------------|---------------------------------|-----|------------------------|---|-----|------------------------|---|-----|------------------------|--|-----|------------------------|--|-----|------------------------|--|-----|------------------------|--|-----|------------------------|--|-----|------------------------|--|-----|------------------------|
| 12.   | <b>Требования к выделению пусковых комплексов</b>  |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
|   | <p>Предусмотреть независимые этапы строительства на каждый подобъект обустройства кустовой площадки, в том числе на каждую скважину, входящую в состав данного проекта, позволяющие осуществлять ввод в эксплуатацию каждого этапа по отдельности.<br/><u>Этапы строительства согласовать с Заказчиком.</u></p>  |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| 13.   | <b>Основные технико-экономические показатели объекта проектирования</b>  |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
|   | <b><u>Куст скважин №52 – 12 скважин</u></b>  |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
|   | <table><tr><th>Наименование участка</th><th>Длина, км</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>Автодорога на куст скважин № 52</td><td>1,4</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>ВЛ-6кВ №1 на куст скважин № 52, согласно ТУ энергоснабжающей организации (приложение 2)</td><td>0,8</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>ВЛ-6кВ №2 на куст скважин № 52, согласно ТУ энергоснабжающей организации (приложение 2)</td><td>0,8</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Нефтегазопровод К.52 – т.вр. К.50 - согласно ТУ (приложение 1)</td><td>1,1</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Нефтегазопровод т.вр.К.50 – т.вр. К.31- согласно ТУ (приложение 1)</td><td>2,1</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Нефтегазопровод т.вр. К.31 – ДНС-2- согласно ТУ (приложение 1)</td><td>1,4</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Высоконапорный водовод т.вр.К.31 – т.вр.К.31,50 - согласно ТУ (приложение 1)</td><td>0,9</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Высоконапорный водовод т.вр.К.31,50 – т.вр.К.50 - согласно ТУ (приложение 1)</td><td>2,1</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Высоконапорный водовод т.вр.К.50 – К.52 - согласно ТУ (приложение 1)</td><td>1,1</td><td>Возможна корректировка</td></tr></table> |                        |  | Наименование участка | Длина, км | Примечание | Автодорога на куст скважин № 52 | 1,4 | Возможна корректировка | ВЛ-6кВ №1 на куст скважин № 52, согласно ТУ энергоснабжающей организации (приложение 2) | 0,8 | Возможна корректировка | ВЛ-6кВ №2 на куст скважин № 52, согласно ТУ энергоснабжающей организации (приложение 2) | 0,8 | Возможна корректировка | Нефтегазопровод К.52 – т.вр. К.50 - согласно ТУ (приложение 1) | 1,1 | Возможна корректировка | Нефтегазопровод т.вр.К.50 – т.вр. К.31- согласно ТУ (приложение 1) | 2,1 | Возможна корректировка | Нефтегазопровод т.вр. К.31 – ДНС-2- согласно ТУ (приложение 1) | 1,4 | Возможна корректировка | Высоконапорный водовод т.вр.К.31 – т.вр.К.31,50 - согласно ТУ (приложение 1) | 0,9 | Возможна корректировка | Высоконапорный водовод т.вр.К.31,50 – т.вр.К.50 - согласно ТУ (приложение 1) | 2,1 | Возможна корректировка | Высоконапорный водовод т.вр.К.50 – К.52 - согласно ТУ (приложение 1) | 1,1 | Возможна корректировка |
| Наименование участка  | Длина, км  | Примечание             |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| Автодорога на куст скважин № 52   | 1,4  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| ВЛ-6кВ №1 на куст скважин № 52, согласно ТУ энергоснабжающей организации (приложение 2) | 0,8  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| ВЛ-6кВ №2 на куст скважин № 52, согласно ТУ энергоснабжающей организации (приложение 2) | 0,8  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| Нефтегазопровод К.52 – т.вр. К.50 - согласно ТУ (приложение 1)                          | 1,1  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| Нефтегазопровод т.вр.К.50 – т.вр. К.31- согласно ТУ (приложение 1)                      | 2,1  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| Нефтегазопровод т.вр. К.31 – ДНС-2- согласно ТУ (приложение 1)                          | 1,4  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| Высоконапорный водовод т.вр.К.31 – т.вр.К.31,50 - согласно ТУ (приложение 1)            | 0,9  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| Высоконапорный водовод т.вр.К.31,50 – т.вр.К.50 - согласно ТУ (приложение 1)            | 2,1  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| Высоконапорный водовод т.вр.К.50 – К.52 - согласно ТУ (приложение 1)                    | 1,1  | Возможна корректировка |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
|   | <p>Перечень скважин с обоснованием пусковых дебитов куста № 52 основные показатели разработки, планируемое погружное оборудование представлены в приложениях к заданию на проектирование.</p>  |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
| 14.   | <b>Требования к техническим решениям</b>   |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |
|   | <p>- Проектную и рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, нормам противопожарной и экологической безопасности, использованием передовых технологий и применением труб отечественного производства;</p> <p>- Проектирование систем автоматизации и АСУ ТП выполнить в соответствии с техническими условиями, указанными в Приложении № 7;</p> <p>- Запроектировать рабочее давление выкидных нефтепроводов скважин до АГЗУ не более 40 кг/см<sup>2</sup>, наружный диаметр применяемых трубопроводов 89мм (диаметр уточнить гидравлическим расчетом);</p>   |                        |  |                      |           |            |                                 |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |  |     |                        |

- Предусмотреть конструкцию затрубной линии фонтанной арматуры с учётом установки обратных клапанов КУБС (Приложение № 15).
- Применить расчетную толщину стенки, позволяющую использовать выкидные нефтепроводы скважин кустовых площадок как для закачки рабочего агента в пласт, так и для транспорта нефтегазоводяной эмульсии;
- Проектирование промысловых трубопроводов (нефтесборных трубопроводов и водоводов высокого давления) выполнить в соответствии с техническими условиями (приложения к заданию на проектирование);
- При проведении гидравлического расчета предложить вариант с применением двух-трубной системы нефтесборов;
- Требования к организации системы ППД: централизованная, подтоварная вода по системе трубопроводов поступает на проектируемый БГ и далее к нагнетательным скважинам кустовых площадок. Давление нагнетания в пласт указано в технических условиях, приложение 1.1;
- Комплекс устьевого оборудования должен отвечать достигнутому техническому уровню лучших образцов оборудования, обеспечивающего требования эксплуатации скважин при строгом соблюдении норм и правил техники безопасности и защиты окружающей среды согласно ГОСТ Р 51365-2009. При проектировании учесть пластовое давление, согласно проектных данных и динамики основных показателей разработки кустовой площадки;
- При необходимости, предусмотреть греющий кабель на обратном клапане фонтанной арматуры
- При амбарном бурении предусмотреть площадку для временного сбора (накопления /складирования) твердой фазы отходов бурения (шламовый амбар);
- При нахождении кустовой площадки на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) предусмотреть безамбарное бурение. Место вывоза бурового шлама согласовать с Заказчиком;
- При строительстве скважин необходимо предусмотреть разделение амбара на секции, в зависимости от количества забуриваемых скважин, согласно проекта бурения. Срок эксплуатации каждой отдельной секции не более шести месяцев с начала накопления отходов бурения;
- Устройство свайных оснований обязательно на выходе с БГ и входе в ГЗУ для предотвращения деформации труб в результате усадки отсыпки кустовых площадок;
- Проектом предусмотреть прокладку кабельной продукции на типовых электротехнических стойках и полках;
- Предусмотреть точки подключения бригад ТКРС, не более 40 м от устья скважин;
- Применять технические решения в соответствии с типовым проектом обустройства кустов скважин ОАО «СН-МНГ»;
- Название объектов в проектах должно соответствовать названию по акту выбора;
- В проектной документации на рабочих чертежах (план трасс) указывать границы земельных отводов и границы рубки леса;
- При пересечении коммуникаций с существующими сетями, принадлежащих сторонним организациям, выполнить запрос на выдачу ТУ, разработать соответствующие проектные решения и согласовать с владельцами коммуникаций;
- По пожарно-охранной сигнализации: извещатели АУПС (автоматическая установка пожарной сигнализации) предусмотреть в технологических помещениях ГЗУ во взрывозащищенном исполнении. На дверях ГЗУ, БГ, БМА предусмотреть сигнализацию от несанкционированного доступа. Вывести сигнал АУПС и охранной сигнализации в систему кустовой телемеханики;
- Перед въездом на кустовую площадку предусмотреть поворотный шлагбаум и аншлаги с указанием наименования объекта и другой информации, согласно принятым локальным актам заказчика;
- В местах, где возможно воздействие на человека вредных и (или) опасных производственных факторов, должны быть размещены предупредительные знаки и надписи;
- Места прохода и доступа к техническим устройствам, на которых требуется подъем обслуживающего персонала на высоту до 0.75 м, оборудуются ступенями, а на высоту выше 0.75 м - лестницами с перилами;
- Предусмотреть обустройство куста скважин земляным валом высотой 1м с шириной бровки по верху вала 0,5м (ВНТП 3-85);
- При обустройстве куста скважин предусмотреть два выезда, расположенные в

|            |   |
|------------|---|
|            | <p>противоположных концах по длинной стороне куста (ВНТП 3-85).</p> <p>По блокам ГЗУ и БМА:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Блоки конструктивно должны быть выдержаны в едином стиле с другими блоками и окрашены (в том числе оборудование) в корпоративные цвета с нанесением логотипов и с установкой знаков безопасности в соответствии с требованиями;</li> <li>– Предусмотреть конструктивное решение, обеспечивающее коэффициент пульсации освещённости в блоках ГЗУ и БМА не более 20 Кп% (СНиП 23-05-95; МУ 2.2.4.706-908).</li> </ul> <p>Параметры здания блока ГЗУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Степень огнестойкости здания по СНиП 21-01-97* IV (ВНТП 03/170/567-87 п.4.2.);</li> <li>– Класс конструктивной пожарной опасности С0 (СНиП31-03-2001 п.7.1. табл. 5);</li> <li>– Предел огнестойкости несущих элементов R15 (21-01-97* п5.18* табл.4*);</li> <li>– В помещениях категории А и Б предусмотреть наружные легкобросаемые ограждающие конструкции. (СП 4.13130. 2013 п. 6.2.5);</li> <li>– В ГЗУ установить вентиляцию и отопление во взрывозащищенном исполнении (СП 2.2.1.1312-03 п.VI);</li> </ul> <p>Параметры здания блока БМА:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Степень огнестойкости здания по СНиП 21-01-97* IV (ВНТП 03/170/567-87 п.4.2.);</li> <li>– Класс конструктивной пожарной опасности С0 (СНиП31-03-2001 п.7.1. табл. 5);</li> <li>– Предел огнестойкости несущих элементов R15 Ф3-123 таб.21 (21-01-97* п5.18* табл.4*);</li> <li>– Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещений по периметру следует предусматривать бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами (ВНТП 03/170/567-87 п.4.6);</li> <li>– Для размещения пожарной техники на въезде кустовой площадки следует предусматривать площадку размером 20х20 м с возможностью подключения к электросети (ВНТП 03/170/567-87 п.2.20);</li> <li>– перед входом в ГЗУ выполнить трафаретом предупредительную надпись «Перед входом провентилировать в течение 20 минут», информационный стенд с нанесенными знаками М-06, М-01, W-09, Р-02, М-04, Р-06, М-02, М-05, М-07, W-09, W-01, W-02 (№ знака согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001);</li> <li>– перед входом в БГ - информационный стенд с нанесенными знаками W-09, Р-02, М-07 (№ знака согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001);</li> <li>– перед входом на площадку обслуживания станции управления W-08, W-09, Р-02 (№ знака согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001);</li> <li>– Рабочие площадки и площадки обслуживания, расположенные на высоте, должны иметь настил, выполненный из металлических листов с поверхностью, исключающей возможность скольжения, начиная с высоты 0,75 м; перила высотой 1,25 м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 0,4 м друг от друга, и борт высотой не менее 0,15 м, образующий с настилом зазор не более 0,01 м для стока жидкости.</li> </ul> |
| <b>15.</b> | <b>Особые условия строительства</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Новое строительство;</li> <li>– Предложения о режиме осуществления авторского надзора согласовывается с Заказчиком;</li> <li>– Кустовая площадка № 52 расположена за пределами границ территории традиционного природопользования;</li> <li>– Предусмотреть строительство площадки по обезвреживанию или утилизации(переработке) отходов бурения (бурового шлама) в ходе строительства скважин кустовой площадки;</li> <li>– Идентификацию проектируемых сооружений, выполнить в соответствии Законодательством Российской Федерации (Приложение №8);</li> <li>– Заготовленная древесина, оставляемая на местах рубок (лесосеках) на период</li> </ul>   |

|            |  |
|------------|--|
|            | <p>пожароопасного сезона, должна быть собрана в штабеля или поленницы и отделена противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 метра (ППБ в лесах, п.19);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– При проведении работ по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых в период пожароопасного сезона в лесах требуется: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) содержать территории, отведенные под буровые скважины и другие сооружения, в состоянии, свободном от древесного мусора и иных горючих материалов; проложить по границам этих территорий противопожарную минерализованную полосу шириной не менее 1,4 метра и содержать ее в очищенном от горючих материалов состоянии;</li> <li>б) полностью очистить от лесных насаждений территорию в радиусе 50 метров от пробуриваемых и эксплуатируемых скважин (при эксплуатации нефтяных и газовых скважин по закрытой системе - в радиусе 25 метров), (ППБ в лесах п.33).</li> </ul> </li> <li>– При проведении работ по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых в период пожароопасного сезона в лесах требуется: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) содержать территории, отведенные под буровые скважины и другие сооружения, в состоянии, свободном от древесного мусора и иных горючих материалов; проложить по границам этих территорий противопожарную минерализованную полосу шириной не менее 1,4 метра и содержать ее в очищенном от горючих материалов состоянии;</li> <li>б) полностью очистить от лесных насаждений территорию в радиусе 50 метров от пробуриваемых и эксплуатируемых скважин (при эксплуатации нефтяных и газовых скважин по закрытой системе - в радиусе 25 метров), (ППБ в лесах п.33).</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>16.</b> | <b>Требования к архитектурным, объемно-планировочным и конструктивным решениям</b>   |
|            | Не требуется.  |
| <b>17.</b> | <b>Требования к режиму безопасности и гигиене труда</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработать «Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 36 л). При разработке учесть нормативные требования Трудового кодекса РФ; межгосударственных и национальных стандартов РФ, СНИП, СанПиН, нормативных документов Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды;</li> <li>– Разработать в составе раздела «Проект организации строительства» «Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов и «Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 38 м), н). При разработке учесть нормативные требования СП 12-136-2002, СП 2.2.1.1312-03, СП 2.2.2.1327-03, СанПиН 2.2.3.1384-03, СНИП 12-03-2001, СНИП 12-04-2002 (перед ссылкой на нормативные документы необходимо проверить их актуальность).</li> </ul>   |
| <b>18.</b> | <b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения или перечень мероприятий по охране окружающей среды для линейных объектов, а также результаты оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». ГОСТ 17.5.3.04 и нормативными документами Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды;</li> <li>– При необходимости, разработать рыбохозяйственный раздел и согласовать его с ФГБУ</li> </ul>  |

|            |  |
|------------|--|
|            | <p>«Нижнеобьрыбвод»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На основании раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», оформлять отдельной книгой с титульным листом «Проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период ведения строительных работ и достижения проектных показателей»;</li> <li>– Получить экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы в территориальном Управлении Роспотребнадзора на «Проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период ведения строительных работ и достижения проектных показателей»;</li> <li>– Согласовать в Управлении Роспотребнадзора «Проект предельно допустимых выбросов (ПДВ) 3В в атмосферу на период ведения строительных работ и достижения проектных показателей»;</li> <li>– Запросить в службе Государственной охраны справку о наличии (отсутствии) на территории объектов ИКН;</li> </ul> |
| <b>19.</b> | <b>Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций</b>  |
|            | Мероприятия разработать в соответствии с Градостроительным кодексом РФ (ст. 48 пункт 14), СНиП 2.01.51-90, Приказом МЧС России №105 от 28.02.2003г., исходными данными и требованиями территориальных органов управления МЧС России. Запрос готовит проектировщик от лица Заказчика.   |
| <b>20.</b> | <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>  |
|            | Выполнить в полном соответствии с требованиями Законодательства РФ, а также с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 марта 2013 г. №101).  |
| <b>21.</b> | <b>Требования по выполнению исследований и актуализации нормативных документов</b>   |
|            | Не требуется   |
| <b>22.</b> | <b>Требования к составу и оформлению проектной/рабочей документации</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Комплектность и вид – в соответствии с Градостроительным кодексом (ст. 48), Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, требованиями ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ;</li> <li>– Оформление проекта – в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013;</li> <li>– Комплект проектной документации должен содержать лист «Состав проекта», включающий перечень разделов проектной документации;</li> <li>– Комплект рабочей документации должен содержать лист «Перечень основных комплектов чертежей», в перечне перечисляются комплекты рабочей документации.</li> </ul>  |
| <b>23.</b> | <b>Состав демонстрационных материалов</b>  |
|            | Не требуется   |
| <b>24.</b> | <b>Материалы, представляемые Заказчиком</b>  |
|            | <p>Приложение № 1 «Технические условия на выполнение ПСД по объекту «Обустройство Мыхпайского месторождения нефти. Куст скважин №52».</p> <p>Приложение № 2 «Технические условия на электроснабжение куста скважин №52 Мыхпайского месторождения»- №33-2015 от 16.02.2015г;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приложение № 3.1 «Перечень скважин с обоснованием пусковых дебитов;</li> <li>• Приложение №3.2 «Проектные данные»</li> <li>• Приложение №3.3 «Динамика основных показателей разработки»;</li> <li>• Приложение № 4 «Планируемое погружное оборудование;</li> <li>• Приложение № 5 «Координаты первых скважины и НДС»;</li> <li>• Приложение № 6 «Схемы разбуривания с указанием расстояния между скважинами. и планируемый объем шлама с одной скважины проектируемого куста скважин № 52 Мегионского месторождения нефти»;</li> </ul>  |

|            |  |
|------------|--|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Приложение № 7 «Технические условия к системам автоматизации АСУ ТП, разрешение на использование радиочастот»;</li> <li>Приложение № 8 «Идентификационные признаки»;</li> <li>Приложение № 9 «Геолого-физические характеристики продуктивных пластов Северо-Покурского месторождения нефти, технологическая схема нефтесборов, водоводов»;</li> <li>Приложение №10 «Требования к разработке сметной документации для проектирования объектов ОАО «СН-МНГ»;</li> <li>Приложение №11 «Перечень МТР по номенклатуре ДКОКС УКСиРО ОАО «СН-МНГ», предлагаемый к поставке ЗАКАЗЧИК/ПОДРЯДЧИК»;</li> <li>Приложение №12 «Ограждение узла задвижек»;</li> <li>Приложение №13 «Образец выполнения надписей на аншлаге»;</li> <li>Приложение №14 «Расчет стоимости работ».</li> <li>Приложение №15 «Сборочный чертеж клапана КУБС»</li> </ul> |
| <b>25.</b> | <b>Срок выдачи проекта</b>   |
|            | Согласно календарному плану к договору на проектирование данного объекта.  |
| <b>26.</b> | <b>Срок выдачи тендерной документации</b>  |
|            | В течении 7 дней после устранения замечаний по результатам внутренней экспертизы Заказчика (если отсутствуют требования к внешним экспертизам) и 7 дней после положительного заключения внешних экспертиз.   |
| <b>27.</b> | <b>Количество экземпляров ПД/РД</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Документацию предоставить для согласования служб ОАО «СН-МНГ», эксплуатирующих, надзорных организаций, в т.ч. энергоснабжающей организации на бумажном носителе в 2-х экземплярах и в эл. виде в 1 экз.;</li> <li>После получения согласований служб ОАО «СН-МНГ», эксплуатирующих, надзорных организаций, в т.ч. энергоснабжающей организации и положительного заключения государственной экспертизы на бумажном носителе в 4-х экземплярах, в электронном виде в формате «*.pdf» - 1 экземпляр.</li> </ul>  |
| <b>28.</b> | <b>Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Представить опросные листы в формате Заказчика;</li> <li>Проектные спецификации выдать дополнительно в электронном виде в формате *.xls;</li> <li>В составе рабочей документации дополнительно отдельной книгой выпускаются заказные спецификации на оборудование и материалы, а также опросные листы для заказа оборудования (предоставлять Заказчику на начальном этапе проектирования);</li> <li>Разделение поставки МТР на поставку заказчиком/подрядчиком выполнить согласно Приложению №11.</li> </ul>  |
| <b>29.</b> | <b>Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Расчет сметной стоимости строительства объекта необходимо выполнить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Российской Федерации и требованиям к разработке сметной документации для проектирования объектов ОАО «СН-МНГ» (Приложение №10);</li> <li>Сметную документацию выполнить в электронном виде в программе «Гранд-смета» и дополнительно предоставить в форматах *.xml, *.xls;</li> <li>Расчет стоимости работ, согласно Приложению № 14, включить в состав пояснительной записки;</li> <li>Выполнить расчет стоимости ликвидации объекта, сформировать отдельным томом в составе рабочей документации.</li> </ul>  |

| 30. | <b>Правила представления, рассмотрения и принятия ПД/РД</b>   |                     |                           |                       |             |                       |             |        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|---|---------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>– Согласовать проектные решения с заказчиком;</li><li>– Заказные спецификации согласовать со службами ОАО «СН-МНГ» и энергоснабжающей организацией;</li><li>– После получения положительного заключения государственной экспертизы подрядчик загружает документацию в систему УПКС ОАО «СН-МНГ» в полном объеме (ИИ, ПД, РД).</li></ul>   |                     |                           |                       |             |                       |             |        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31. | <b>Особые условия</b>   |                     |                           |                       |             |                       |             |        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>– На начальном этапе проектирования для принятия основных проектных решений Заказчик передает Подрядчику типовой проект обустройства кустов скважин ОАО «СН-МНГ»;</li><li>– Указать в проектной документации срок полезного использования проектируемого объекта, амортизационную группу в соответствии с Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы (утв. Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002г.), код ОКОФ в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов ОК 013-94 (утв. Постановлением Госстандарта РФ №359 от 26.12.1994г.);</li><li>– Рассчитать сроки эксплуатации проектируемого оборудования и трубопроводов;</li><li>– Внести дополнение в действующий технологический регламент по эксплуатации трубопроводов;</li><li>– Подготовить табличную и графическую части к акту выбора и к отводу земельного участка в программном продукте Mapinfo;</li><li>– Предусмотреть площадки для складирования леса и сметную документацию на вывоз леса до площадки. Требования к площадкам складирования леса:<ul style="list-style-type: none"><li>1. Подлежащий складированию лес длиной -12м.,</li><li>2. Диаметр хлыстов - не менее 16 см., всё что менее подлежит захоронению вместе с лесопорубочными остаткам - вдоль кромки вырубki.</li><li>3. Минимально сократить размеры площадок складирования, если возможно сделать их как примыкание к дороге на КП.</li></ul></li><li>– Опросные листы предоставить на согласование со службами ОАО «СН-МНГ» на начальном этапе проектирования.<ul style="list-style-type: none"><li>– При разработке ПСД отдельной книгой составляется том спецификаций с полным по объектным перечнем ТМЦ (в том числе объектная ведомость металлопроката) с разделением оборудования и материалов на поставку заказчика/подрядчика.</li></ul></li></ul> <p>Спецификация предоставляется Заказчику в формате Microsoft XL в следующем виде:</p> <table><tr><th>№</th><th>Материал/<br/>Оборудование</th><th>Наименование<br/>ТМЦ</th><th>ГОСТ<br/>ТУ</th><th>Завод<br/>изготовитель</th><th>Ед.<br/>изм.</th><th>Кол-во</th><th>Примечание</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Так же необходимо предусмотреть дальнейшую возможность предоставления вышеуказанных спецификаций ТМЦ с привязкой к общероссийскому классификатору продукции и/или справочника кодов ОЗМ из системы SAP R3 ОАО «СН-МНГ».</p> <p>Перечень МТР по номенклатуре ДК ОКС УКСиРО ОАО «СН-МНГ», предлагаемый к поставке ЗАКАЗЧИК/ПОДРЯДЧИК (запросить дополнительно).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Предусмотреть строительство площадки по обезвреживанию или утилизации (переработке) отходов бурения (бурового шлама) в ходе строительства скважин кустовой площадки;</li><li>– Идентификацию проектируемых сооружений, выполнить в соответствии Законодательством Российской Федерации (Приложение 8).</li></ul> | №                   | Материал/<br>Оборудование | Наименование<br>ТМЦ   | ГОСТ<br>ТУ  | Завод<br>изготовитель | Ед.<br>изм. | Кол-во | Примечание |  |  |  |  |  |  |  |  |
| №   | Материал/<br>Оборудование   | Наименование<br>ТМЦ | ГОСТ<br>ТУ                | Завод<br>изготовитель | Ед.<br>изм. | Кол-во                | Примечание  |        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     |   |                     |                           |                       |             |                       |             |        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32. | <b>Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании</b>  |                     |                           |                       |             |                       |             |        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | <p>В соответствии с действующими Федеральными законами, нормативными правовыми актами, национальными стандартами и иными нормативными документами по вопросам в сфере безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, промышленной безопасности, безопасности электрических и тепловых установок и сетей, безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения, а также строительного надзора.</p>  |                     |                           |                       |             |                       |             |        |            |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |   |
|------------|---|
|            |   |
| <b>33.</b> | <b>Перечень согласований с федеральными надзорными органами</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Получение всех согласований и экспертиз эксплуатирующих и надзорных организаций, в т.ч. энергоснабжающей организации;</li> <li>– Получение положительного заключения Государственной экспертизы РФ;</li> <li>– Изменение любых параметров должно быть оформлено, как изменение задания на проектирование и утверждено Главным инженером ОАО «СН-МНГ».</li> </ul> |
| <b>34.</b> | <b>Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ</b>   |
|            | Не требуется  |

Исполнитель:

Ведущий инженер ООПИР ДПИРиВОЭ УКСиРО



А.Б.Романенко

**ВИЗОВЫЙ ЛИСТ**  
к заданию на проектирование № 59-15  
«Обустройство Мыхпайского месторождения нефти.  
Куст скважин № 52»

|   |   |
|---|---|
| <p>Заместитель Генерального<br/>директора- Директор по<br/>капитальному строительству</p> <p><br/>(подпись)</p> <p>Николаев Д.А.      "   "   2015г.</p>       | <p>Заместитель Главного<br/>инженера</p> <p><br/>(подпись)</p> <p>Седякин А.С.      "   "   2015г.</p> |
| <p>Директор по перспективному<br/>развитию производства и<br/>обустройству месторождений</p> <p><br/>(подпись)</p> <p>Тухфатуллин И.Г.      "   "   2015г.</p> | <p>Главный инженер<br/>АНГДУ</p> <p><br/>(подпись)</p> <p>Евдокимов В.В.      "   "   2015г.</p>       |
| <p>Начальник НГП-2<br/>АНГДУ</p> <p><br/>(подпись)</p> <p>Васильев Д.Г.      "   "   2015г.</p>  | <p>Начальник УКСиРО</p> <p><br/>(подпись)</p> <p>Лещенко Е.В.      "   "   2015г.</p>                 |
| <p>Зам. начальника ООПИР<br/>ДПИРиВОЭ УКСиРО</p> <p><br/>(подпись)</p> <p>Игнатов С.В.      " 27 " 04 2015г.</p>   |   |

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по перспективному развитию  
производства и обустройства  
месторождений ОАО «СН-МНГ»

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ И.Г. Тухфатуллин  
2015 г.

**Технические условия  
на выполнение ПСД по объекту:  
«Обустройство Мыхпайского месторождения нефти.  
Куст скважин № 52»**

| 1.  | <b>Наименование объекта</b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|---|---|------------------------|-----------|------------|--|-----|------------------------|---|-----|------------------------|---|-----|------------------------|--|-----|------------------------|---|-----|------------------------|--|-----|------------------------|---|-----|------------------------|
|   | Обустройство Мыхпайского месторождения нефти. Куст скважин № 52.  |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| 2.  | <b>Географическое положение объекта</b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский район, Мыхпайский лицензионный участок.   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| 3.  | <b>Основание для проектирования</b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | Производственная программа бурения ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз».  |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| 4.  | <b>Заказчик</b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | Открытое Акционерное Общество «Славнефть-Мегионнефтегаз» (ОАО «СН-МНГ»).  |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| 5.  | <b>Вид строительства</b>  |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | Капитальное строительство.  |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| 6.  | <b>Срок начала и окончания строительства объекта, либо ввода объекта в эксплуатацию</b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | 2016г.  |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| 7.  | <b>Условия ввода в эксплуатацию</b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | Предусмотреть поэтапный ввод подобъектов в эксплуатацию.  |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| 8.  | <b>Состав проектируемого объекта:</b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | <b><u>Куст скважин № 52 – 12 скважин:</u></b>   |                        |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
|   | <table><tr><th>Наименование участка</th><th>Длина, км</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>Дорога внутрипромысловая до куста скважин № 52</td><td>1,4</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>ВЛ 6кВ №1 на куст скважин №52 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации<br/>(Приложение №2)</td><td>0,8</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>ВЛ 6кВ №2 на куст скважин №52 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации<br/>(Приложение №2)</td><td>0,8</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Нефтегазопровод к.52 – т.вр.к.50<br/>(Приложение № 1)</td><td>1,1</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Нефтегазопровод т.вр.к.50 – т.вр.к.31<br/>(Приложение № 1)</td><td>2,1</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Нефтегазопровод т.вр.к.31– ДНС-2<br/>(Приложение № 1)</td><td>1,4</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Высоконапорный водовод т.вр.к.31 – т.вр.к.31,50<br/>(Приложение № 1)</td><td>0,9</td><td>Возможна корректировка</td></tr></table> | Наименование участка   | Длина, км | Примечание | Дорога внутрипромысловая до куста скважин № 52 | 1,4 | Возможна корректировка | ВЛ 6кВ №1 на куст скважин №52 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации<br>(Приложение №2) | 0,8 | Возможна корректировка | ВЛ 6кВ №2 на куст скважин №52 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации<br>(Приложение №2) | 0,8 | Возможна корректировка | Нефтегазопровод к.52 – т.вр.к.50<br>(Приложение № 1) | 1,1 | Возможна корректировка | Нефтегазопровод т.вр.к.50 – т.вр.к.31<br>(Приложение № 1) | 2,1 | Возможна корректировка | Нефтегазопровод т.вр.к.31– ДНС-2<br>(Приложение № 1) | 1,4 | Возможна корректировка | Высоконапорный водовод т.вр.к.31 – т.вр.к.31,50<br>(Приложение № 1) | 0,9 | Возможна корректировка |
| Наименование участка  | Длина, км   | Примечание             |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| Дорога внутрипромысловая до куста скважин № 52  | 1,4   | Возможна корректировка |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| ВЛ 6кВ №1 на куст скважин №52 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации<br>(Приложение №2) | 0,8   | Возможна корректировка |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| ВЛ 6кВ №2 на куст скважин №52 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации<br>(Приложение №2) | 0,8   | Возможна корректировка |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| Нефтегазопровод к.52 – т.вр.к.50<br>(Приложение № 1)  | 1,1   | Возможна корректировка |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| Нефтегазопровод т.вр.к.50 – т.вр.к.31<br>(Приложение № 1)   | 2,1   | Возможна корректировка |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| Нефтегазопровод т.вр.к.31– ДНС-2<br>(Приложение № 1)  | 1,4   | Возможна корректировка |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |
| Высоконапорный водовод т.вр.к.31 – т.вр.к.31,50<br>(Приложение № 1)                               | 0,9   | Возможна корректировка |           |            |  |     |                        |   |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |  |     |                        |   |     |                        |

|   |     |                           |
|---|-----|---------------------------|
| Высоконапорный водовод т.вр.к.31,50 – т.вр.к.50<br>(Приложение № 1) | 2,1 | Возможна<br>корректировка |
| Высоконапорный водовод т.вр.к.50 – к.52<br>(Приложение № 1)         | 1,1 | Возможна<br>корректировка |

- Координаты первой скважины и НДС представлены в **Приложении № 5**;
- Схема разбуривания с указанием расстояния между скважинами и планируемый объем отходов бурения с одной скважины представлены в **Приложении №6**;
- Перечень скважин с указанием пусковых дебитов по кусту скважин № 52:

| месторождение | куст | Назнач.<br>Нагн, ГС | Пласт  | Qпуск.<br>м3/сут<br>по жид | Qпуск.<br>т/сут<br>по нефти | %  |
|---------------|------|---------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|----|
| Мыхпайское    | 52   | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 60                         | 25                          | 47 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 60                         | 25                          | 47 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД                 | AB1(3) |                            |                             |    |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД                 | AB1(3) |                            |                             |    |
| Сумма         |      |                     |        | 1000                       | 450                         |    |
| Ср. Q         |      |                     |        | 100                        | 45                          |    |

- Основные показатели разработки представлены в **Приложении № 3**;
- Планируемое погружное оборудование куста скважин № 52 представлено в **Приложении № 4**.

9. Требования к техническим решениям

Проектную и рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, нормам противопожарной и экологической безопасности, использованием передовых технологий и применениям труб отечественного производства:

- Проектирование систем автоматизации и АСУ ТП выполнить в соответствии с техническими условиями в **приложении №7**;
- Запроектировать рабочее давление выкидных нефтепроводов скважин до АГЗУ не более 40 кгс/см<sup>2</sup>, наружный диаметр применяемых трубопроводов 89 мм;
- Применить расчетную толщину стенки позволяющую использовать выкидные нефтепроводы скважин кустовых площадок как для закачки рабочего агента в пласт, так и для транспорта нефтегазоводяной эмульсии;
- Проектом предусмотреть подключение всех скважин к ГЗУ, независимо от способа эксплуатации (кроме водозаборных скважин);
- Проектирование промысловых трубопроводов (нефтеборных трубопроводов и водоводов высокого давления) выполнить в соответствии с техническими условиями в **приложении №1**;
- При проведении гидравлического расчета предложить вариант с применением двух-трубной системы нефтеборов. Гидравлический расчет проводить на всю систему трубопроводов, задействованных в данной системе.
- При предоставлении гидравлического расчета, предоставлять обзорную схему

указанием точек подключения кустовой площадки к действующей системе трубопроводов с указанием существующих и проектируемых коммуникаций, при проведении расчетов принять фактические величины давления на кустовых площадках. Отчет гидравлического расчета должен содержать: общепринятые в ОАО "СН-МНГ" величины расхода (м<sup>3</sup>/сут, т/сут), данные о давлении в начале и в конце каждого участка, перепад давления, удельные потери давления, скорость движения жидкости и предложения с обоснованием по оптимизации работы системы трубопроводов.

- Предусмотреть монтаж перспективных ЗКЛ в начале и в конце трассы нефтесбора;
- После проведения инженерных изысканий, согласования прохождения трасс коммуникаций и согласования гидравлического расчета предоставлять в ДПРПиОМ обзорную схему с указанием диаметров и протяженностей линейных трубопроводов и ВЛ, данную схему включать в состав пояснительной записки.
- Требования к организации системы ППД куста № 52:  
Централизованная, подтоварная вода по системе трубопроводов поступает на проектируемый БГ кустовой площадки, далее к нагнетательным скважинам кустовой площадки. Давление нагнетания в пласт 150 атм;
- Комплекс устьевого оборудования должен отвечать достигнутому техническому уровню лучших образцов оборудования, обеспечивающего требования эксплуатации скважин при строгом соблюдении норм и правил техники безопасности и защиты окружающей среды согласно ГОСТ Р 51365-2009. При проектировании учесть пластовое давление, согласно проектных данных и динамики основных показателей разработки кустовой площадки;
- При строительстве кустов скважин предусмотреть площадку под временное складирование (накопление) отходов бурения на срок не более 6-ти месяцев, с последующим вывозом к месту утилизации. Место вывоза бурового шлама согласовать с Заказчиком;
- При нахождении кустовой площадки в водоохраной зоне и на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) предусмотреть бурение без организации строительства площадки под временное накопление отходов бурения. Место вывоза бурового шлама согласовать с Заказчиком;
- При строительстве скважин необходимо предусмотреть разделение объекта (площадки временного складирования отходов бурения) на секции, в зависимости от количества забуриваемых скважин, согласно проекта бурения. Срок эксплуатации каждой отдельной секции не более шести месяцев, с начала накопления отходов бурения. Оборудовать подъездными путями к секциям площадки для осуществления работ по выемке и вывозу отходов бурения, по ходу строительства скважин»;
- Технические условия к проектируемым автодорогам согласовать с Заказчиком;
- Устройство свайных оснований по всей длине подводящих и отводящих трубопроводов к ГЗУ для предотвращения их деформации в результате усадки отсыпки кустовой площадки скважин предусматривать при необходимости, в зависимости от геологии рельефа застраиваемого участка. Устройство свайных оснований обязательно на выходе с БГ и входе в ГЗУ;
- Проектом предусмотреть прокладку кабельной продукции на типовых электротехнических стойках и полках;
- Предусмотреть точки подключения бригад ТКРС, не более 40м от устья скважин;
- Применять технические решения в соответствии с типовым проектом обустройства кустов скважин ОАО «СН-МНГ»;
- Название объектов в проектах должно соответствовать названию по акту выбора;
- В проектной документации на рабочих чертежах (план трасс) указывать границы земельных отводов и границы рубки леса;
- При пересечении проектируемыми трубопроводами существующих коммуникаций, принадлежащих сторонним организациям, выполнить запрос на

выдачу ТУ, разработать соответствующие проектные решения и согласовать их с владельцами коммуникаций;

- По пожарно-охранной сигнализации: извещатели АУПС (автоматическая установка пожарной сигнализации) предусмотреть в технологических помещениях ГЗУ во взрывозащищенном исполнении. На дверях ГЗУ, БГ, БМА предусмотреть сигнализацию от несанкционированного доступа. Вывести сигнал АУПС и охранной сигнализации в систему кустовой телемеханики;
- Перед въездом на кустовую площадку предусмотреть поворотный шлагбаум и информационный щит на просматриваемых местах с указанием наименования объекта и владельца, номер контактного телефона (на период строительства). После окончания строительства установить информационный щит при въезде на кустовую площадку (площадку разведочной скважины), на просматриваемом месте с указанием наименования объекта и владельца, номером контактного телефона и указанием его регистрационного номера согласно свидетельства о регистрации ОПО в государственном реестре и нанесенными запрещающими, предупреждающими и предписывающими знаками Р 06;М-02;М-05;М-06;М-07;W-09;W-01;W-02;P-02 (№ знака согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001) и надписью «въезд без искрогасителя –запрещен» (п. 9 в ред. Приказа Ростехнадзора от 12.01.2015 N 1).;
- Проектом предусмотреть монтаж на каждом узле трубопроводов металлических табличек во влагозащитном исполнении со схемой узла, которая включает в себя диаметр трубопровода, направление движения жидкости, контактный телефон владельца;
- Для канализационных колодцев принять отметку верха +600 мм;
- В местах, где возможно воздействие на человека вредных и (или) опасных производственных факторов, должны быть размещены предупредительные знаки и надписи: перед входом в ГЗУ выполнить трафаретом предупредительную надпись «Перед входом провентилировать в течение 20 минут», информационный стенд с нанесенными знаками М-06,М-01, W-09, P-02, М-04, Р 06, М-02, М-05, М-07, W-09, W-01, W-02 (№ знака согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001); перед входом в БГ информационный стенд с нанесенными знаками W-09, P-02, М-07 (№ знака согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001); перед входом на площадку обслуживания станции управления W-08, W-09, P-02 (№ знака согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001);
- Места прохода и доступа к техническим устройствам, на которых требуется подъем обслуживающего персонала на высоту до 0,75 м, оборудуются ступенями, а на высоту выше 0,75 м - лестницами с перилами; рабочие площадки и площадки обслуживания, расположенные на высоте, должны иметь настил, выполненный из металлических листов с поверхностью, исключающей возможность скольжения. При высоте более 0,75 м, перила высотой 1,25 м с продольными планками, расположенными на расстоянии не более 0,4 м друг от друга, и борт высотой не менее 0,15 м, образующий с настилом зазор не более 0,01 м для стока жидкости;
- Предусмотреть обустройство куста скважин земляным валом высотой 1м с шириной бровки по верху вала 0,5м (ВНТП 3-85);
- При обустройстве куста скважин предусмотреть два выезда, расположенных в разных концах по длинной стороне куста (ВНТП 3-85);
- Для размещения пожарной техники на въезде кустовой площадки следует предусматривать площадку размером 20х20 м.(ВНТП 03/170/567-87 п.2.20).

По блокам ГЗУ и БМА:

- По внутреннему периметру помещения предусмотреть бортики высотой 150мм, в дверных проёмах – пороги не менее 0,15м. с пандусами (ВНТП 03/170/567-87 п.4.6.).
- Блоки конструктивно должны быть выдержаны в едином стиле с другими блоками и окрашены (в том числе оборудование) в корпоративные цвета с нанесением логотипов и с установкой знаков безопасности в соответствии с требованиями.

|            |   |
|------------|---|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Предусмотреть конструктивное решение, обеспечивающее коэффициент пульсации освещённости в блоках ГЗУ и БМА не более 20 Кп% (СНиП 23-05-95*; МУ 2.2.4.706-98)</li> </ul> <p>Параметры здания блока ГЗУ:</p> <p>Степень огнестойкости здания - IV (табл. 21) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <p>Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (табл. 22) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <p>Предел огнестойкости несущих элементов - R15 (табл. 21) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <p>В помещениях категории А и Б предусмотреть наружные легкобросываемые ограждающие конструкции. (СП 4.13.130. 2013 п. 6.2.5)</p> <p>В ГЗУ установить вентиляцию и отопление во взрывозащищенном исполнении (СП 2.2.1.1312-03 п.VI.)</p> <p>Параметры здания блока БМА:</p> <p>Степень огнестойкости здания - IV (табл. 21) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <p>Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (табл. 22) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Предел огнестойкости несущих элементов- R15 (табл. 21) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.</li> </ul>  |
| <b>10.</b> | <b>Особые условия строительства</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Новое строительство.</li> <li>– Предусмотреть независимые этапы строительства на каждый подобъект обустройства кустовой площадки, в том числе на каждую скважину, входящую в состав данного проекта, позволяющие осуществлять ввод в эксплуатацию каждого этапа по отдельности.</li> <li>– Кустовая площадка № 52 расположена за пределами границ территорий традиционного природопользования.</li> <li>– При необходимости предусмотреть строительство площадки по обезвреживанию или утилизации (переработке) отходов бурения в ходе строительства скважин кустовой площадки.</li> <li>– Этапы строительства дополнительно согласовать с Заказчиком.</li> <li>– Предложения о режиме осуществления авторского надзора согласовывается с Заказчиком.</li> <li>– Идентификацию проектируемых сооружений, выполнить в соответствии с Законодательством Российской Федерации. Приложение №8.</li> <li>– Заготовленная древесина, оставляемая на местах рубок (лесосеках) на период пожароопасного сезона, должна быть собрана в штабеля или поленицы и отделена противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 метра. (ППБ в Лесах п.19)</li> <li>– При проведении работ по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых в период пожароопасного сезона в лесах требуется: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) содержать территории, отведенные под буровые скважины и другие сооружения, в состоянии, свободном от древесного мусора и иных горючих материалов; проложить по границам этих территорий противопожарную минерализованную полосу шириной не менее 1,4 метра и содержать ее в очищенном от горючих материалов состоянии;</li> <li>б) полностью очистить от лесных насаждений территорию в радиусе 50 метров от пробуриваемых и эксплуатируемых скважин (при эксплуатации нефтяных и газовых скважин по закрытой системе - в радиусе 25 метров); (ППБ в Лесах п.33)</li> </ul> </li> </ul> |


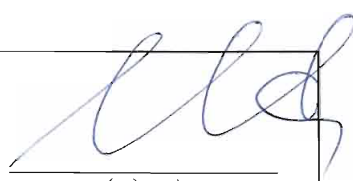
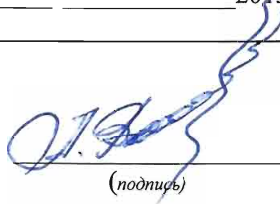
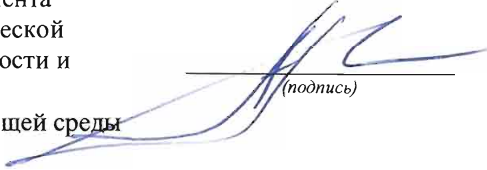
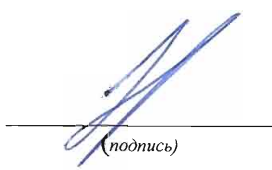
|            |   |
|------------|---|
| <b>11.</b> | <b>Требования к режиму безопасности и гигиене труда</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработать «Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 36 л). При разработке учесть нормативные требования Трудового кодекса РФ; межгосударственных и национальных стандартов РФ, СНиП, СанПиН, нормативных документов Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды.</li> <li>– Разработать в составе раздела «Проект организации строительства» «Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов и «Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 38 . При разработке учесть нормативные требования <u>СП 12-136-2002</u>, <u>СП 2.2.1.1312-03</u>, <u>СП 2.2.2.1327-03</u>, <u>СанПиН 2.2.3.1384-03</u>, <u>СНиП 12-03-2001</u>, <u>СНиП 12-04-2002</u> (перед ссылкой на нормативные документы необходимо проверить их актуальность)</li> </ul> |
| <b>12.</b> | <b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения или перечень мероприятий по охране окружающей среды для линейных и площадных объектов в соответствии с Федеральным Законом от 10.01.2002г № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также результаты оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ 17.5.3.04 и нормативными документами Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды.</li> <li>– При необходимости, разработать рыбохозяйственный раздел и согласовать его с ФГБУ «Нижнеобьрыбвод».</li> <li>– Получение всех согласований и экспертиз эксплуатирующих и надзорных организаций.</li> </ul>   |
| <b>13.</b> | <b>Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мероприятия разработать в соответствии с Градостроительным кодексом РФ (ст. 48 пункт 14), <u>СНиП 2.01.51-90</u>, Приказом МЧС России, исходными данными и требованиями территориальных органов управления МЧС России. Запрос готовит проектировщик от лица Заказчика.</li> </ul>  |
| <b>14.</b> | <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнить в полном соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №390 от 25.12.2012 года и с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».</li> </ul>   |
| <b>15.</b> | <b>Материалы, представляемые Заказчиком</b>   |
|            | Приложение № 1 «Технические условия на проектирование промысловых трубопроводов»  |

|            |  |
|------------|--|
|            | Приложение № 2 «Технические условия на электроснабжение»<br>Приложение № 3 «Основные показатели разработки»<br>Приложение № 4 «Планируемое погружное оборудование»<br>Приложение № 5 «Координаты первой скважины и НДС»<br>Приложение № 6 «Схема разбуривания с указанием расстояния между скважинами, и планируемый объем отходов бурения с одной скважины»<br>Приложение № 7 «Технические условия на проектирование АСУ ТП»<br>Приложение № 8 «Идентификационные признаки проектируемых сооружений»<br>Приложение № 9 «Геолого-физические характеристики продуктивных пластов».<br>Приложение № 10 «Обзорная схема трубопроводов». |
| <b>16.</b> | <b>Правила представления, рассмотрения и принятия ПД/РД</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Согласовать проектные решения с Заказчиком.</li> <li>– Заказные спецификации и опросные листы согласовать со службами ОАО «СН-МНГ».</li> </ul>  |
| <b>17.</b> | <b>Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании</b>   |
|            | В соответствии с действующими Федеральными законами, нормативными правовыми актами, национальными стандартами и иными нормативными документами по вопросам в сфере безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, промышленной безопасности, безопасности электрических и тепловых установок и сетей, безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения, а также строительного надзора.  |
| <b>18.</b> | <b>Перечень согласований с федеральными надзорными органами</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Получение всех согласований и экспертиз эксплуатирующих и надзорных организаций, в т.ч. энергоснабжающей организации с подписанием акта преднадзора.</li> <li>– Получение положительного заключения Государственной экспертизы РФ.</li> <li>– Изменение любых параметров должно быть оформлено, как изменение задания на проектирование и утверждено Главным инженером ОАО «СН-МНГ».</li> </ul>   |

Исполнитель:  
Инженер 1 категории ОПОМ ДПРП и ОМ

О.В. Журавель

**ВИЗОВЫЙ ЛИСТ**  
**к техническим условиям на выполнение ПСД по объекту**  
**«Обустройство Мыхпайского месторождения нефти.**  
**Куст скважин № 52»**

|  |  |
|--|--|
| <p>Начальник<br/>департамента<br/>перспективного<br/>развития производства<br/>и обустройства<br/>месторождений</p> <p style="text-align: center;"><br/>(подпись)</p> <p>Бессонов М.Н.                      " ____ " ____ 2015г.</p>  | <p>Главный инженер<br/>Аганского НГДУ</p> <p style="text-align: center;"><br/>(подпись)</p> <p>Евдокимов В.В.                      " ____ " ____ 2015г.</p>   |
| <p>Главный маркшейдер</p> <p style="text-align: center;"><br/>(подпись)</p> <p>Новичков А.А.                      " ____ " ____ 2015г.</p>  | <p>Начальник<br/>департамента<br/>экологической<br/>безопасности и<br/>охраны<br/>окружающей среды</p> <p style="text-align: center;"><br/>(подпись)</p> <p>Гортиков А.А.                      " ____ " ____ 2015г.</p> |
| <p>Начальник<br/>департамента<br/>производственного<br/>контроля, охраны<br/>труда, пожарной<br/>безопасности,<br/>гражданской обороны и<br/>предупреждения<br/>чрезвычайных<br/>ситуаций</p> <p style="text-align: center;"><br/>(подпись)</p> <p>Финк А.В.                      " ____ " ____ 2015г.</p> |  |

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник департамента  
трубопроводного транспорта  
ОАО «СН-МНГ»

 М.Г. Разин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

 для разработки проектно-сметной документации по объекту  
 «Обустройство Мыхпайского месторождения нефти.

## Куст скважин №52»

|   |  |
|---|--|
| 1. Месторождение, район строительства                               | Мыхпайское месторождение нефти, Нижневартовский район Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области.  |
| 2. Вид строительства  | Капитальное строительство  |
| 3. Состав проектируемого объекта                                    | Нефтегазопровод «к.52- т.вр.к.50»<br>Нефтегазопровод «т.вр.к.50-т.вр.к.31»<br>Нефтегазопровод «т.вр.к.31-ДНС-2»<br>Высоконапорный водовод «т.вр.к.31- т.вр.к.31,50»<br>Высоконапорный водовод «т.вр.к.31,50-т.вр.к.50»<br>Высоконапорный водовод «т.вр.к.50-к.52»  |
| 4. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования | <p><b>1 этап. Нефтегазопровод «к.52- т.вр.к.50»</b><br/>         От к.52 по системе трубопроводов нефтегазоводяная жидкость поступает на пункт сбора – ДНС-2 Мыхпайского месторождения нефти.<br/>         Объем жидкости <math>Q_{ж} \text{ м}^3/\text{сут}/Q_{н} \text{ т/сут}</math> - 1000/450<br/>         Давление в точке подключения – 10кгс/см<sup>2</sup><br/>         Диаметр в точке подключения – 114мм.</p> <p><b>2 этап. Нефтегазопровод «т.вр.к.50-т.вр.к.31»</b><br/>         От к.52 по системе трубопроводов нефтегазоводяная жидкость поступает на пункт сбора – ДНС-2 Мыхпайского месторождения нефти.<br/>         Давление в точке подключения – 8кгс/см<sup>2</sup><br/>         Диаметр в точке подключения – 114мм.</p> <p><b>3 этап. Нефтегазопровод «т.вр.к.31-ДНС-2»</b><br/>         От к.52 по системе трубопроводов нефтегазоводяная жидкость поступает на пункт сбора – ДНС-2 Мыхпайского месторождения нефти.<br/>         Давление в точке подключения – 3,7 кгс/см<sup>2</sup><br/>         Диаметр в точке подключения – 219,273мм.</p> <p><b>4 этап. Высоконапорный водовод «т.вр.к.31- т.вр.к.31,50»</b><br/>         Подтоварная вода по проектируемому высоконапорному водоводу поступает от КНС-2 на к.52<br/>         Давление в точке подключения – 186 кгс/см<sup>2</sup><br/>         Диаметр в точке подключения – 219мм</p> <p><b>5 этап. Высоконапорный водовод «т.вр.к.31,50-т.вр.к.50»</b><br/>         Подтоварная вода по проектируемому высоконапорному водоводу поступает от КНС-2 на к.115<br/>         Давление в точке подключения – 90 кгс/см<sup>2</sup><br/>         Диаметр в точке подключения – 114мм</p> <p><b>6 этап. Высоконапорный водовод «т.вр.к.50-к.52»</b><br/>         Подтоварная вода по проектируемому высоконапорному водоводу поступает от КНС-2 на к.52<br/>         Объем жидкости <math>Q_{ж} \text{ м}^3/\text{сут}</math> – 1100</p> |

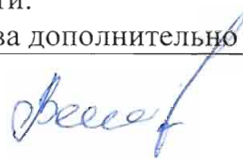
|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <p>Давление в точке подключения – 187 кгс/см<sup>2</sup><br/> Диаметр в точке подключения – 114мм<br/> <b>Объем жидкости и закачки рабочего агента с существующих и проектируемых кустов запросить у заказчика на дату фактического проектирования.</b></p>  |
| 5. Требования к техническим решениям | <ul style="list-style-type: none"> <li>–Проект выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, норм противопожарной и экологической безопасности, использованием передовых технологий, применением труб отечественного производства;</li> <li>–При проектировании системы трубопроводов предложить варианты необходимости применения оборудования и материалов (задвижки с электроприводом, внутреннее покрытие и т.д.) с предоставлением расчета экономической эффективности.</li> <li>–Для строительства нефтегазопровода и высоконапорного водовода предусмотреть применение трубы из стали 13 ХФА, а также отводы, тройники из той же марки стали, выбор ТУ для трубной продукции согласовать с ДТТ.</li> <li>–Предусмотреть изоляцию зон сварных соединений трубопроводов термоусаживающими защитными муфтами.</li> <li>–Окончательный подбор материалов труб (ТУ, ГОСТ) проводит проектный институт применительно к условиям эксплуатации проектируемого объекта;</li> <li>–Проектом предусмотреть установку УДХ на кустовой площадке для ввода химреагентов в выкидной коллектор согласно утвержденного в ОАО «СН-МНГ» типового проекта обустройства кустов скважин. Подбор типа УДХ производить по объему жидкости с куста скважин. Использовать блоки заводского изготовления;</li> <li>–На нефтегазопроводе предусмотреть установку узла контроля коррозии. Тип, количество узлов, а также место установки согласовать с ДТТ;</li> <li>–Предусмотреть проектным решением отсыпку территории и подъездных путей крановых узлов.</li> <li>–Проектные решения должны обеспечивать безаварийную эксплуатацию нефтегазопровода на срок не менее 20 лет, высоконапорного водовода не менее 14 лет;</li> <li>–Проектом предусмотреть подключение проектируемых трубопроводов согласно прилагаемой схеме (Приложение № 1);</li> <li>–В проекте предусмотреть все необходимые материалы для подключения проектируемых трубопроводов к существующей системе трубопроводов;</li> <li>–Предлагаемое рабочее давление и диаметр проектируемых трубопроводов подтвердить гидравлическим расчетом и согласовать с Заказчиком. Исходные данные для гидравлического расчета запросить у Заказчика дополнительно на дату фактического проектирования;</li> <li>–При проведении гидравлического расчета учитывать существующую систему трубопроводов;</li> <li>–Максимальное допустимое давление проектируемого нефтегазопровода принять 40 кгс/см<sup>2</sup>; Максимальное рабочее давление не должно превышать 25 кг/см<sup>2</sup>. В случае превышения указанного рабочего давления предусмотреть мероприятия по строительству дополнительных</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>трубопроводов с выделением их в отдельные этапы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Максимально допустимое давление проектируемых высоконапорных водоводов принять 210 кг/см<sup>2</sup></li> <li>–Фланцевые соединения нефтепроводов применить согласно ГОСТ 12821-80 с условным давлением 40 кгс/см<sup>2</sup>;</li> <li>–Предусмотреть прокладку трубопроводов подземно, переходы через водные преграды, согласно нормам проектирования. Выполнить наземную прокладку на болоте 2,3 типа с обвалованием трубопровода;</li> <li>–Углы поворотов линейной части трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях следует выполнять естественным изгибом сваренной нитки трубопровода или монтажом отводов 1,5D-15°, 30°, 45°, 60°, 90°. (расстояние между отводами не менее 1,5м);</li> <li>–Переход через автомобильные и железные дороги выполняется методом «прокола» в защитном кожухе из труб б/у. Концы футляров, устанавливаемых на участках переходов трубопровода через автомобильные дороги, должны выводиться: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. при пересечении грунтовой (лежневой) дороги без усовершенствованного покрытия – от бровки земляного полотна на 2м;</li> <li>2. при пересечении дороги с усовершенствованным покрытием – от бровки земляного полотна на 5м, но не менее 2м от подошвы насыпи.</li> </ol> </li> </ul> <p>Заглубление участков трубопроводов, прокладываемых под автомобильными дорогами всех категорий, должно приниматься не менее 1,5 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра и не менее 0,4 м от дна кювета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Проектом предусмотреть ограждения на каждом узле задвижек. Ограждения выполнить в модульном исполнении со съемными секциями согласно требованиям изложенным в Приложении 2.</li> <li>–Согласовать с Заказчиком подключения вновь построенного трубопровода в действующий трубопровод по следующим вариантам: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) «холодная» врезка,</li> <li>б) врезка тройником,</li> <li>в) подключение в существующую задвижку</li> </ol> </li> <li>–В случае необходимости, если бездействующие трубопроводы затрудняют прокладку новых, предусмотреть демонтаж по трассе проектируемых трубопроводов (участки уточнить во время изыскательских работ и согласовать с Заказчиком);</li> <li>–Предусмотреть балластировку трубопроводов, проходящих по обводненным участкам болот 1÷3 типов. На трубопровод под балластировочные устройства необходимо укладывать футеровочные маты. Установка балластирующих средств на плавающий трубопровод не допускается.</li> <li>–Для теплоизоляции узлов трубопроводов использовать теплоизоляционные полимерные покрытия. Выбор покрытия согласовать с Заказчиком;</li> <li>–При пересечении проектируемых трубопроводов с коридорами коммуникаций плавно углублять трубопровод без применения дополнительных трубных деталей;</li> </ul> |
|--|--|

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– При разработке проекта предусмотреть мероприятия по охране недр, лесо- и землепользования, родовых угодий, уменьшению потерь нефти и газа при сборе и транспорте продукции скважин, разработать мероприятия по защите от коррозии;</li> <li>– Название объектов в проектах должно соответствовать названию по акту выбора;</li> <li>– В проектной документации на рабочих чертежах (план трасс) указывать границы земельных отводов и границы рубки леса;</li> <li>– При пересечении коммуникаций с существующими сетями, принадлежащих сторонним организациям, выполнить запрос на выдачу ТУ, разработать соответствующие проектные решения и согласовать с владельцами коммуникаций.</li> <li>– На трассе трубопровода должна предусматриваться установка сигнальных знаков высотой 2 м от поверхности земли, которые должны быть оснащены соответствующими щитами с надписями указателями (Приложение 3). Знаки устанавливаются в пределах видимости, но не более, чем через 300 м, а также дополнительно на углах поворота и в местах пересечения с естественными и искусственными препятствиями по обе стороны.</li> <li>– Технические решения, принимаемые в проектах должны выбираться из условий экономической обоснованности с учётом расчётных минимальных параметров материалоемкости и трудоёмкости объектов строительства;</li> <li>– При проектировании размещение коридоров коммуникаций выполнить с учетом существующих.</li> </ul> |
| 6. ОТ, ПБ и ООС   | <p><b>Охрана и безопасность труда.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проектом предусмотреть мероприятия по взрыво-, пожаробезопасности, по охране труда;</li> <li>- Выполнить расчет степени риска по проектируемому объекту, по вариантам развития аварий с выбросом вредных продуктов.</li> </ul> <p><b>По защите окружающей среды</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработать природоохранные меры по предотвращению отрицательного воздействия на природную среду;</li> <li>- Согласовать раздел окружающей природной среды с природоохранными органами.</li> </ul>  |
| 7. Особые условия | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Провести изыскания под проектируемый объект, протяженность трассы трубопроводов откорректировать по результатам изысканий.</li> <li>- Перед проведением изысканий в обязательном порядке согласовать с ПТС Управления «Сервис-нефть» точки подключения к действующим трубопроводам и схему прохождения трассы трубопроводов.</li> <li>- Результаты изысканий согласовать с ПТС Управления «Сервис-нефть», ДТТ ОАО «СН-МНГ»</li> <li>- Разработать организационные мероприятия по контролю качества поступающих труб, фасонных деталей, сварочных материалов, арматуры, оборудования, операционному контролю качества подготовительных работ.</li> <li>- Рассчитать сроки эксплуатации проектируемого технологического оборудования и трубопроводов.</li> <li>- Внести дополнение в действующий технологический</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | регламент по эксплуатации трубопроводов.  |
| 8. Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия | Предусмотреть независимые этапы строительства на каждый подобъект строительства, входящий в состав данного проекта, позволяющие осуществлять ввод в эксплуатацию каждого этапа по отдельности.<br>Этапы строительства дополнительно согласовать с Заказчиком. |

Технические условия составил:  
Ведущий инженер ГИиНТ ДТТ



Е.А. Войтович

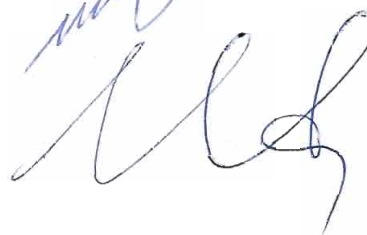
## СОГЛАСОВАНО:

Начальник департамента перспективного  
развития производства и обустройства  
месторождений ОАО «СН-МНГ»



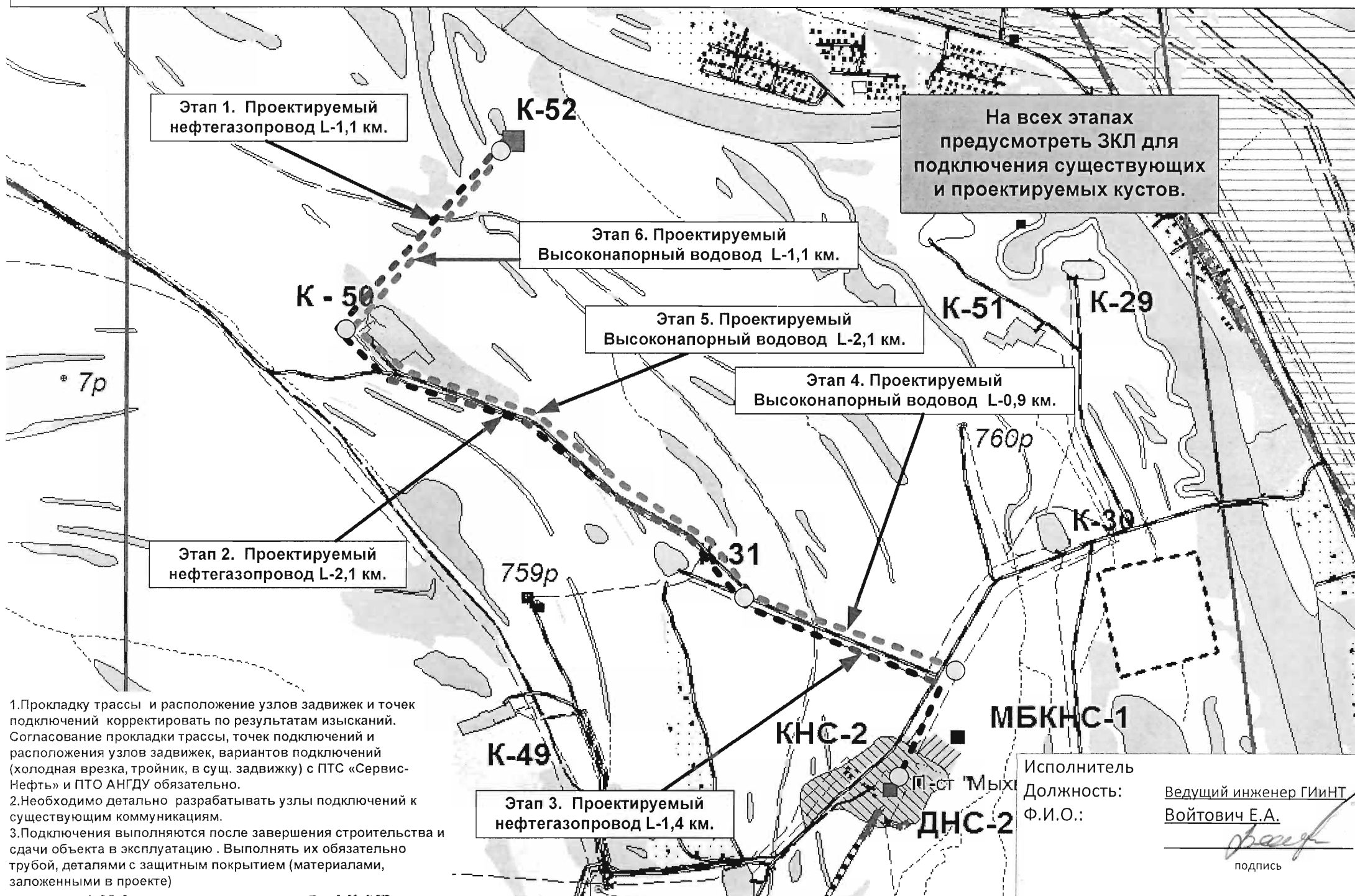
М.Н. Бессонов

Главный инженер АНГДУ ОАО «СН-МНГ»



В.В. Евдокимов

Предлагаемая схема подключения трубопроводов проектируемого куста №52 Мыхпайского м/р. Приложение №1



1. Прокладку трассы и расположение узлов задвижек и точек подключений корректировать по результатам изысканий. Согласование прокладки трассы, точек подключений и расположения узлов задвижек, вариантов подключений (холодная врезка, тройник, в сущ. задвижку) с ПТС «Сервис-Нефть» и ПТО АНГДУ обязательно.
2. Необходимо детально разрабатывать узлы подключений к существующим коммуникациям.
3. Подключения выполняются после завершения строительства и сдачи объекта в эксплуатацию. Выполнять их обязательно трубой, деталями с защитным покрытием (материалами, заложенными в проекте)

Исполнитель  
Должность:  
Ф.И.О.:

Ведущий инженер ГИИНТ  
Войтович Е.А.

подпись

Технические условия № 33-2015 от 16.02.2015г.  
на электроснабжение КИ-52 Мыхпайского м/р

Запрашиваемая мощность – 594 кВт.

1. Со стороны заказчика:

- 1.1. Выполнение технических условий №02-14/663 от 14.03.2013г., выданных ООО «МЭИ» на реконструкцию ПС-35/6кВ «Мыхпай».

2. Со стороны подрядной организации:

- 2.1. Разработать проект электроснабжения КИ-52 Мыхпайского месторождения нефти. Проектом предусмотреть:

- 2.1.1. Строительство двух ВЛ-6кВ на металлических опорах от точек подключения до КТПН-6/0,4кВ КП-52 Мыхпайского м/р.
- 2.1.2. Технические характеристики ВЛ-6кВ определить проектом.
- 2.1.3. Категорию надёжности электроснабжения определить проектом.
- 2.1.4. Точки подключения:  
Существующие ВЛ-6кВ Ф-6, 16 ПС-35/6кВ «Мыхпай». Номера опор определить при проектировании. При необходимости выполнить замену опор в точке врезки.
- 2.1.5. Проверочный расчёт электрооборудования ПС-35/6кВ «Мыхпай» с учётом существующих и проектируемых нагрузок. При необходимости предусмотреть замену оборудования, в т.ч. трансформаторов тока и измерительных приборов.
- 2.1.6. Напряжение на шинах 0,4кВ проектируемых КТПН-6/0,4кВ КП-52 – в соответствии с ГОСТ 13109-97.
- 2.1.7. Пункт АВР-6кВ на КИ-52 с защитами на микропроцессорных устройствах и трансформаторами тока 300/5.
- 2.1.8. Расположение оборудования пункта АВР-6кВ на общей площадке обслуживания с указанием расстояний и монтажом степ-болтов для подъёма к ЛР-6кВ для ремонта и обслуживания. Расположение оборудования и габариты площадки согласовать с ООО «МЭИ».
- 2.1.9. КТПН-6/0,4кВ в соответствии с утвержденными общими техническими требованиями на изготовление и поставку комплектных однострановаторных подстанций наружной установки 6/0,4 кВ мощностью от 100 до 1000кВА. Мощность КТПН-6/0,4кВ определить проектом.
- 2.1.10. Калитку с механическим затвором на входе площадки обслуживания КТПН-6/0,4кВ, пункта АВР-6кВ.
- 2.1.11. Линейные разъединители на первых отпачечных и коичевых опорах для подключения проектируемых ВЛ-6кВ и КТПН-6/0,4кВ КП-52.
- 2.1.12. Крепление провода к ЛР-6кВ, проходным изоляторам КТПН-6/0,4кВ при помощи плащечных зажимов.

- 2.1.13. КЛ-0,4кВ от проектируемых КТПН-6/0,4кВ до электроприёмников КП-52 по кабельным эстакадам. Технические характеристики, тип и способ прокладки по кабельным эстакадам КЛ-0,4кВ определить проектом.
- 2.1.14. Согласование трассы КЛ-0,4кВ со всеми заинтересованными организациями.
- 2.1.15. Заземление электроприёмников, пункта АВР-6кВ, ЛР-6кВ и КТПН-6/0,4кВ в соответствии с требованиями глав 1.7, 7.3 ПУЭ.
- 2.1.16. В ПСД включить затраты на пусконаладочные работы оборудования, проверку трансформаторов тока и измерительных приборов в случае их замены.
- 2.1.17. Проверку сечения провода ВЛ-6кВ по экономической плотности тока.
- 2.1.18. Определение мест опасного сближения ВЛ-6кВ с а/дорогами и зимниками. В этих местах предусмотреть установку металлических отбойников для защиты опор ВЛ-6кВ от механических повреждений. Места опасного сближения согласовать с ООО «МЭН».
- 2.1.19. В местах пересечения ВЛ-6кВ с а/дорогами, зимниками и водными преградами - переходы на повышенных опорах. Расстояние от проводов ВЛ-6кВ до полотна дороги – не менее 10м. Места пересечения согласовать с ООО «МЭН».
- 2.1.20. При попадании опор в зону затопления при половодье, оборудовать их защитой от льда и корчехода.
- 2.1.21. Дорожные знаки «Габарит 4,5м», запрещающие проезд крупногабаритного транспорта с грузом или без груза высотой более 4,5м в местах пересечения ВЛ-6кВ с автодорогами и зимниками, согласно п.14 Постановления Правительства РФ от 24.02. 2009 № 160.
- 2.1.22. Постоянные знаки на опорах ВЛ-6кВ, согласно п.2.5.23. ПУЭ.
- 2.1.23. Определение мест пересечения проектируемых и реконструируемых ВЛ-6кВ с действующими ВЛ-6кВ и рассмотрение вариантов переврезки этих ВЛ-6кВ для исключения пересечений и повышенных переходов. Места пересечения и варианты переврезки согласовать с ООО «МЭН».
- 2.1.24. Выполнение расчёта вырубki просеки под прохождение ВЛ-6кВ по насаждениям согласно ПУЭ п.2.5.207.
- 2.1.25. Установку устройств защит ВЛ-6кВ от грозовых перенапряжений типа ГИРМК, РДИИ и т.п.
- 2.1.26. На планах трасс ВЛ-6кВ указывать линию вырубki леса, поросли, кустарников.
- 2.2. Проект, выполненный в соответствии с п.2.1. настоящих технических условий, согласовать с ООО «МЭН» и энергетическим отделом ОАО «СН-МНГ».
- 2.1.1. Предоставить в ООО «МЭН» проект на электронном носителе.
- 2.2. Строительно-монтажные, пуско-наладочные работы и профилактические испытания оборудования и защит на основании согласованной в соответствии с п.2.2. настоящих технических условий проектной документации.
3. Порядок выполнения мероприятий по электроснабжению КП-52 Мыхпайского месторождения нефти:

- 3.1. Выполнить мероприятия, предусмотренные настоящими техническими условиями.
- 3.2. Провести осмотр (обследование) объекта капитального строительства должностным лицом органа федерального государственного энергетического надзора при участии представителей ОАО «СН-МНГ», ООО «МЭН».
- 3.3. Получить разрешение на допуск в эксплуатацию энергоустановки.
4. Срок действия технических условий 12 месяцев.

Приложение: Поопорная схема ВЛ-6кВ Ф-6, 16 ПС-35/6кВ «Мыхпай» - на 1 листе в 1 экземпляре.

**Первый заместитель  
генерального директора –  
главный инженер ООО «МЭН»**

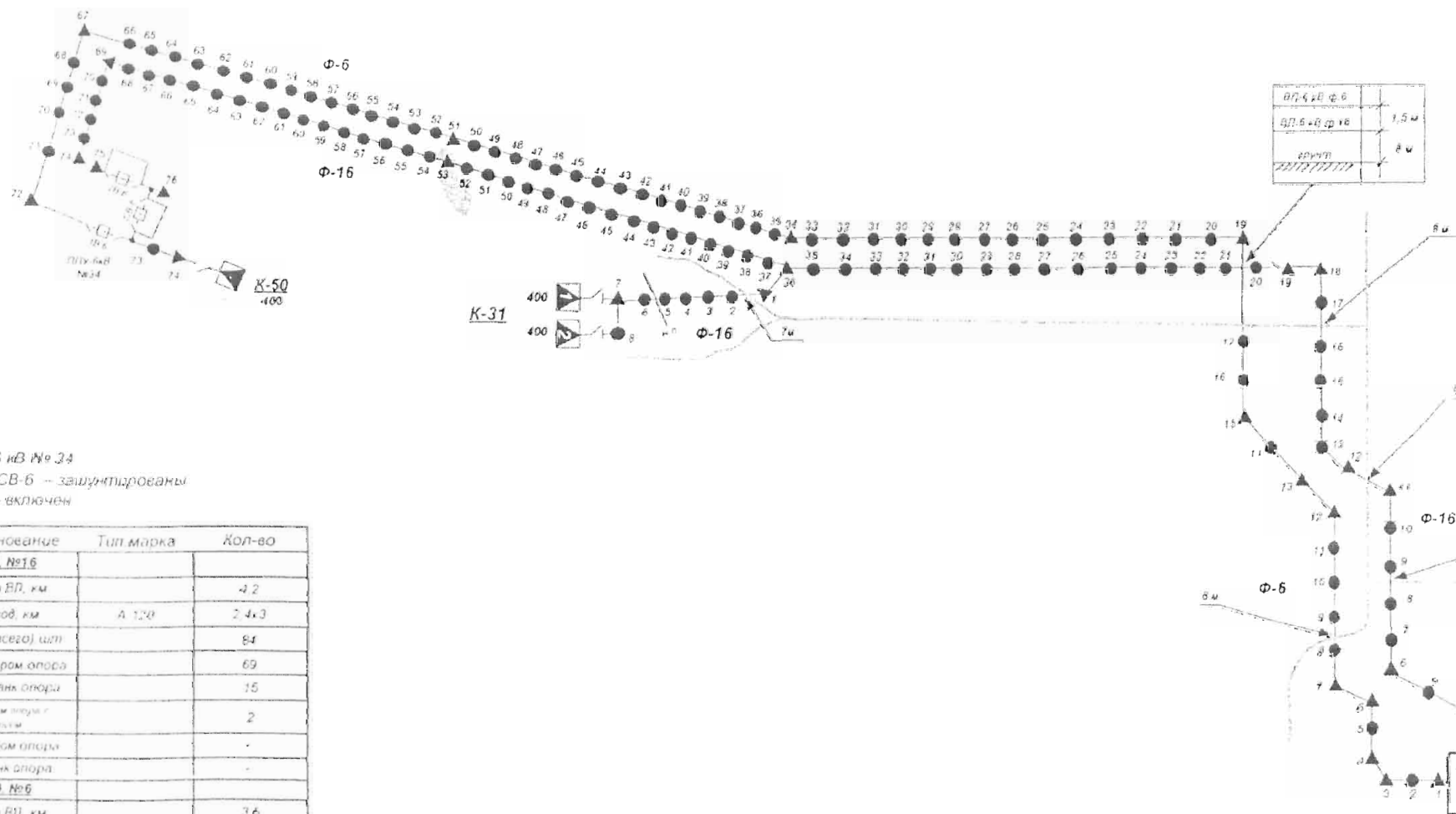


**В.В. Долгушин**

**Согласовано:  
Главный энергетик  
ОАО «СН-МНГ»**



**В.Е. Сыровежкин**



ПЛУ-6 кВ № 24  
 2В-6, СВ-6 — зашунтированы  
 1В-6 — включен

| Наименование                    | Тип марка | Кол-во |
|---------------------------------|-----------|--------|
| Фид. №16                        |           |        |
| Длина ВЛ, км                    |           | 4,2    |
| Провод, км                      | А-120     | 2,4х3  |
| Опоры (всего), шт               |           | 84     |
| ● мет. пром. опора              |           | 69     |
| ▲ мет. анк. опора               |           | 15     |
| ● мет. ступ. опора с<br>обжимом |           | 2      |
| ○ ж/б пром. опора               |           | -      |
| △ ж/б анк. опора                |           | -      |
| Фид. №6                         |           |        |
| Длина ВЛ, км                    |           | 3,6    |
| Провод, км                      | А-120     | 3*0,7  |
| Провод, км                      | А-95      | 3*3,6  |
| Опоры (всего), шт               |           | 73     |
| ▲ мет. анк. опора               |           | 14     |
| ● мет. пром. опора              |           | 58     |
| ○ ж/б пром. опора               |           | -      |
| △ ж/б анк. опора                |           | -      |

| Наименование | Место нахождения (РВО-6, ОПН-6) |
|--------------|---------------------------------|
| РВО-6        | ВЛ-6 кВ                         |
| ОПН-6        | ВЛ-6 кВ                         |
| ОПН-6        | Ф-6 оп. 1, Ф-16 оп. 1           |
| ОПН-6        | КТПН 6/0,4                      |
| РВО-6        | Куст-50 КТПН 6/0,4              |
| ОПН-6        | Куст-32 КТПН №1,2               |

| Изм. | Лист | Ф.И.О.          | Дата       | Подпись   | 06-006 ВЛ-037<br>06-006-ВЛ-040 | Листер |
|------|------|-----------------|------------|-----------|--------------------------------|--------|
| 1    | 1    | Долгушин В.В.   | 19.05.2019 | [подпись] | ВЛ-6 кВ Ф-6, 16                | Листер |
| 2    | 2    | Джуринский М.М. | 17.05.2019 | [подпись] | ПС 35/6 кВ "Мыхрай"            | Лист 1 |
| 3    | 3    | Мисов С.А.      | 07.06.2019 | [подпись] | Паспорная схема                | Лист 1 |
| 4    | 4    | Марченко А.Н.   | 09.06.2019 | [подпись] | ООО «МЭН»                      | С/Р №8 |
| 5    | 5    | Шамтцеев А.Р.   | 04.07.2019 | [подпись] |                                |        |

Перечень скважин с обоснованием пусковых дебитов по КП № 52 Мыхпайского месторождения

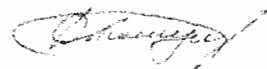
| месторождение | куст | Назнач.<br>Нагн, ГС | Пласт  | Qпуск.<br>м3/сут<br>по жид | Qпуск.<br>т/сут<br>по нефти | %  |
|---------------|------|---------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|----|
| Мыхпайское    | 52   | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 60                         | 25                          | 47 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД отр             | AB1(3) | 60                         | 25                          | 47 |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД                 | AB1(3) |                            |                             |    |
|               |      | гор с МГРП          | AB1(3) | 110                        | 50                          | 44 |
|               |      | ППД                 | AB1(3) |                            |                             |    |
| Сумма         |      |                     |        | 1000                       | 450                         |    |
| Ср. Q         |      |                     |        | 100                        | 45                          |    |

Проектные данные по КП № 52 Мыхнайского месторождения

| №<br>п.п       | Месторождение          | Куст | Пласт  | Кол-во скважин |       |           |             |         | объем добычи   |                | объем<br>закачки<br>м³/сут | Давление<br>нагн<br>атм | Газо-<br>содерж-е<br>м³/т | Пл.<br>тем-ра<br>град | Тип<br>насосов |
|----------------|------------------------|------|--------|----------------|-------|-----------|-------------|---------|----------------|----------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|
|                |                        |      |        | всего          | добыв | нагн      |             | водозаб | жидк<br>м³/сут | нефти<br>т/сут |                            |                         |                           |                       |                |
|                |                        |      |        |                |       | с отработ | без отработ |         |                |                |                            |                         |                           |                       |                |
| Ватинское ПГДУ |                        |      |        |                |       |           |             |         |                |                |                            |                         |                           |                       |                |
| 1              | Мыхайское              | 52   | AB1(3) | 12             | 6     | 4         | 2           | 0       | 1000           | 450            | 1100                       | AB1(3) - 150            | AB1(3) - 65               | AB1(3) - 72           | ЭЦП            |
| 1              | Итого по месторождению |      |        | 12             | 6     |           |             |         |                |                |                            |                         |                           |                       |                |

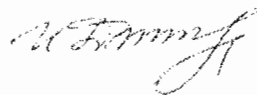
Данные с учетом отработки нагнетательных скважин (в сумме всех работающих скважин по пусковому дебиту).

Начальник геологического отдела ДГиН ОАО "СН-МНГ"



Юрков И.С.

Начальник ОПИМПР ДПГТМ ОАО "СН-МНГ"



Горбань А.М.

**Динамика основных показателей разработки КП № 52 Мыхпайского месторождения**

| №   | Показатели                       | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  |
|-----|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1   | 2                                | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|     |                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1   | КП №52                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1.1 | Общий фонд скважин, шт           | 10    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    | 12    |
|     | в т.ч. - добывающих              | 10    | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     |
|     | - нагнетательных                 | -     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     |
|     | - водозаборных                   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 1.2 | Добыча нефти, тыс. т             | 62,1  | 86,0  | 52,4  | 49,8  | 46,5  | 43,1  | 40,1  | 39,3  | 38,6  | 37,7  |
| 1.3 | Добыча жидкости, тыс. т          | 161,3 | 296,3 | 231,2 | 236,0 | 236,7 | 236,0 | 236,0 | 236,0 | 236,7 | 236,0 |
| 1.4 | Закачка рабочего агента, тыс. м3 | -     | 188,1 | 394,2 | 394,2 | 394,2 | 395,3 | 394,2 | 394,2 | 394,2 | 395,3 |
| 1.5 | Ресурсы газа, млн.м3             | 6,0   | 8,3   | 5,0   | 4,8   | 4,5   | 4,1   | 3,8   | 3,8   | 3,7   | 3,6   |

Начальник ОГНМПР

А.М. Горбань



Открытое акционерное общество  
"Славнефть-Мегионнефтегаз"

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ГАЗА**

ул. Кузьмина, д. 51, г. Мегион, ХМАО-Югра, 628684  
тел. (34663) 4-63-68, факс (34663) 4-63-78

Л. № 11 2014 г.  
На № МБ-957

№ 11  
от 25 2014 г.

Начальнику ДПРП и ОМ  
М.Н. Бессонову

*О предоставлении информации*

В ответ на исходящее письмо № МБ-957 от 25.11.2014г. направляю перечень скважин КП № 261 Ватинского месторождения, КП № 190, 191 Аганского месторождения, КП № 118, 117, 116, 115, 113, 112, 111, 110, 109, 108, 107 Северо-Покурского месторождения, КП № 77, 76 Ново-Покурского месторождения, КП № 68, 67, 66, 63, 62, 61 Мегионского месторождения, КП № 52 Мыхпайского месторождения, КП № 15 Южно-Аганского месторождения, КП № 21 Северо-Ореховского месторождения, с планируемым погружным оборудованием, согласно предоставленным проектным данным.

Приложение: на 25 л., 1 экз.

Начальник ТОподНГ ДНГ

Н.Р. Шамсутдинов

Перечень скважин КП №52 Мыхлайского м/р с планируемым погружным оборудованием

| Месторождение | № скважины | Куст | Назначение | Пласт  | Qпуск, м3/сут по жид-ти | Qпуск, т/сут по нефти | %  | Планируемый насос | Мощность ПЭД, кВт |
|---------------|------------|------|------------|--------|-------------------------|-----------------------|----|-------------------|-------------------|
| Мыхлайское    | ***        | 52   | гор с МГРП | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | ППД, отр   | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | гор с МГРП | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | ППД, отр   | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | гор с МГРП | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | ППД, отр   | AB1(3) | 60                      | 25                    | 47 | 5-60-1500         | 45                |
|               | ***        |      | гор с МГРП | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | ППД, отр   | AB1(3) | 60                      | 25                    | 47 | 5-60-1500         | 45                |
|               | ***        |      | гор с МГРП | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | ППД        | AB1(3) |                         |                       |    |                   |                   |
|               | ***        |      | гор с МГРП | AB1(3) | 110                     | 50                    | 44 | 5-125-1500        | 63                |
|               | ***        |      | ППД        | AB1(3) |                         |                       |    |                   |                   |
|               |            |      |            |        |                         |                       |    |                   |                   |
|               |            |      |            |        |                         |                       |    |                   |                   |
|               |            |      |            |        |                         |                       |    |                   |                   |
|               |            |      |            | Сумма  | 1000                    | 450                   |    |                   | 594               |
|               |            |      |            | Ср.Q   | 100                     | 45                    |    |                   |                   |



Открытое акционерное общество  
"Славнефть-Мегионнефтегаз"

**ГЛАВНЫЙ МАРКШЕЙДЕР**

ул. Кузьмина, д. 51, г. Мегион, ХМАО-Югра, 628684  
тел. (34643) 46-880, факс (34643) 46-975

16 января 2015 г.  
На № \_\_\_\_\_

№ СМ-85 #  
от \_\_\_\_\_ 2015 г.

Начальнику ДПРПиО  
ОАО «СН-МНГ»  
М. Н. Бессонову

*Об исходных данных по кустовым  
площадкам*

Сообщаем проектные координаты первой скважины и НДС на куст,  
включенный в план эксплуатационного бурения.

Система координат 1963г.

| № п/п | № куста | Месторож-<br>дение | Координаты |        | НДС   |
|-------|---------|--------------------|------------|--------|-------|
|       |         |                    | Х          | У      |       |
| 1.    | 52      | Мыхпайское         | 760939     | 405402 | 135°. |

Примечание: ТП-отсутствует, КФХ-120м.

Главный маркшейдер

Начальник департамента  
геологии и недропользования

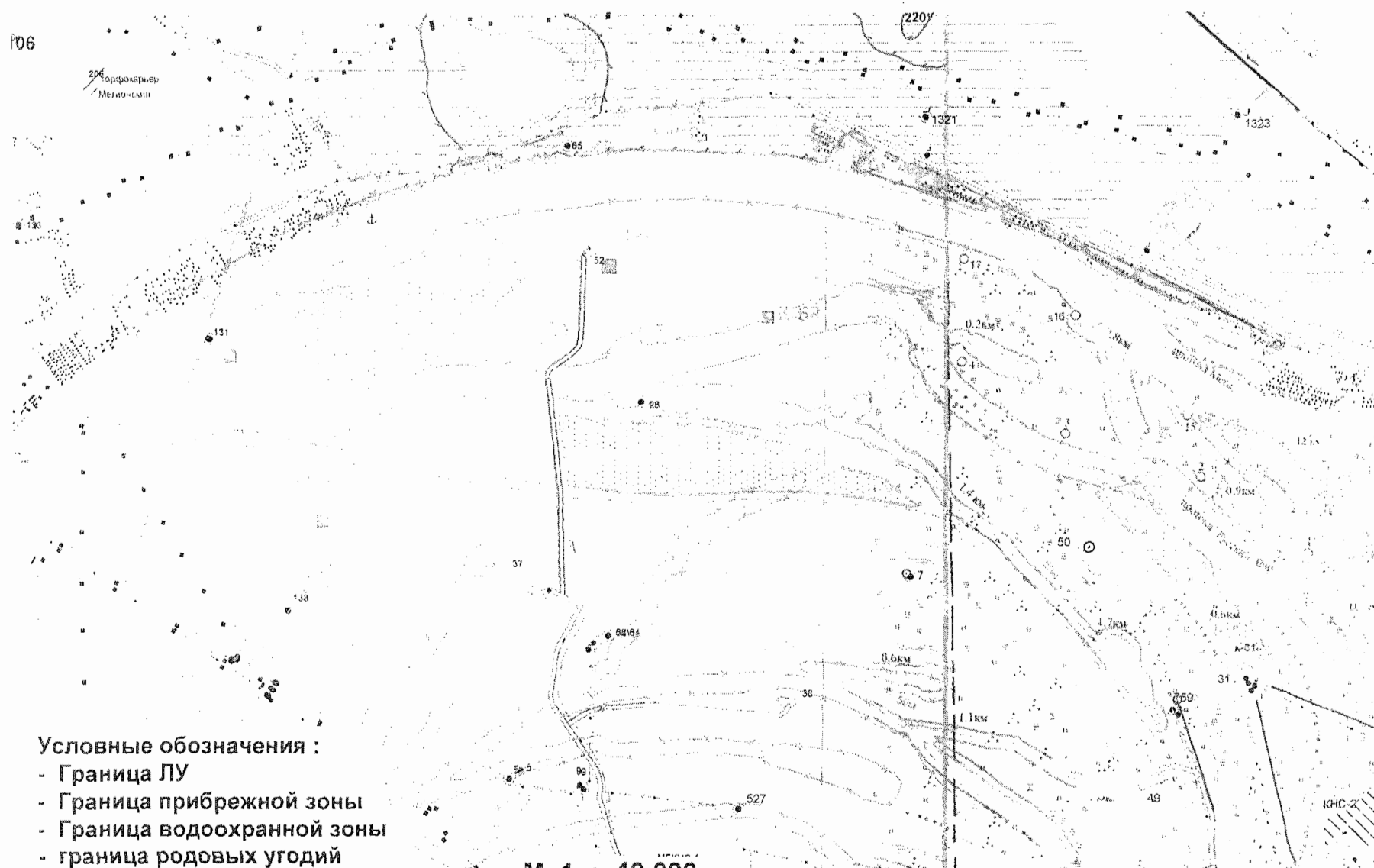
Начальник отдела  
земельных отводов

А.А.Новичков

М.Ф.Старицын

Д.В.Соловей

# Мегионское Мыхпайское месторождения





Приложение №6

Открытое акционерное общество  
"Славнефть-Мегионнефтегаз"

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ СКВАЖИН**

ул. Кузьмина, д. 51, г. Мегион, ХМАО-Югра, 628684  
тел. (34643) 4-73-93, факс (34643) 4-73-93

06 04 2015г.  
На № \_\_\_\_\_

№ АТ-46/310  
от \_\_\_\_\_ 2015г.

Начальнику ДПРП и ОМ  
ОАО «СН-МНГ»  
Бессонову М.Н.

*О проектировании*

**Уважаемый Михаил Николаевич!**

На основании Регламента взаимоотношений между службами ОАО «СН-МНГ» о разработке проектной документации, направляю Вам схемы разбурирования кустовых площадок и количество отходов бурения с одной скважины:

1. КП № 21 Северо-Ореховского м/р - 1500м<sup>3</sup>;
- ✓ 2. КП № 52 Мыхпайского м/р - 1500м<sup>3</sup>.

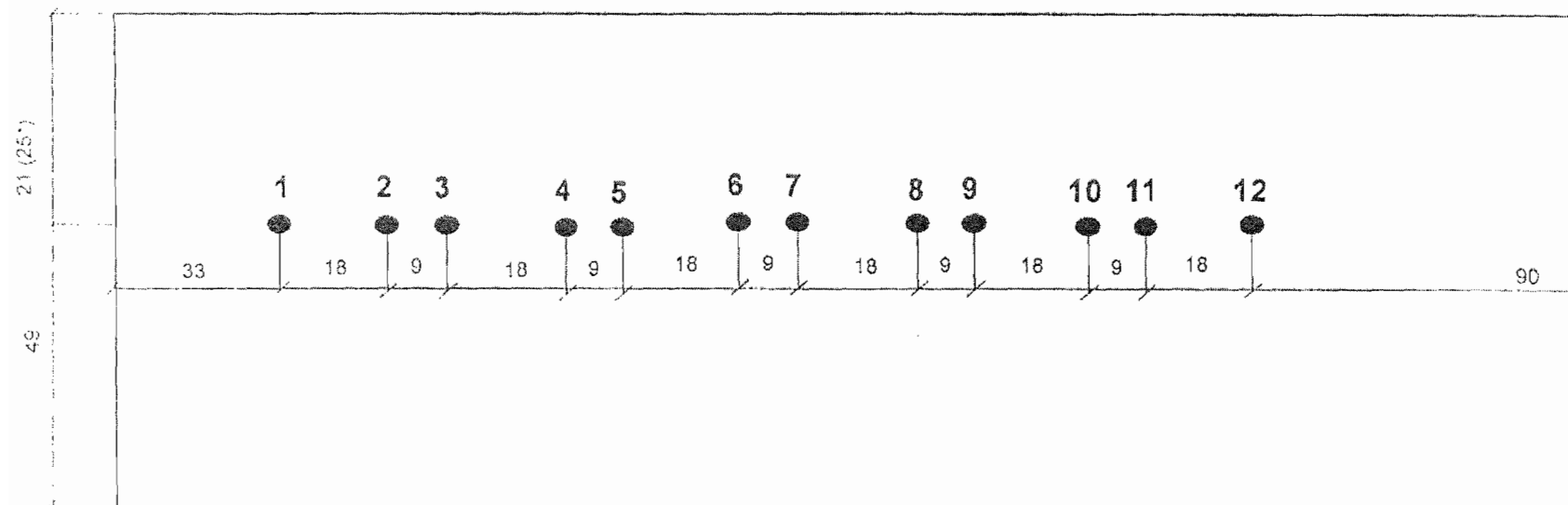
С уважением,  
Начальник ИТО по СС

А.Н. Терешун

СХЕМА РАЗБУРИВАНИЯ КУСТА № 52 МЫХПАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (на 06.04.15 г.)

L - эшелона БУ ( от устья скважины до КРНБ ) - 65 м

Демонтажная зона - 90 м



Примечание: \* -если без амбарное бурение

Начальник ПТО по СС ДСС ОАО "СН-МНГ"

*[Handwritten signature]*

Терешун А.Н.

/Гл. специалист ПТО ДСС ОАО "СН - МНГ"

*[Handwritten signature]*

Уразаев Д.И.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И АСУ ТП ДЛЯ ОБЪЕКТА**  
**«ОБУСТРОЙСТВО МЫХПАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ.**  
**КУСТ СКВАЖИН № 52».**

**1. Основные технические решения**

Проектом предусмотреть комплексную автоматизацию «Обустройство Мыхпайского месторождения нефти. Куст скважин 52», обеспечивающую централизацию управления с использованием современных средств контроля и автоматического регулирования на базе микропроцессорной техники, высоконадежных электронных устройств и аппаратуры, позволяющих осуществлять управление, защитные блокировки и сигнализацию в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Определение основных технических условий для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) произведено на основании и с учетом следующих материалов:

- ВНТП 3-85. Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений;
- Федеральные нормы и правила в области пожарной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Основной целью создания АСУ ТП является повышение эффективности производства за счет:

- повышения качества и безопасности ведения технологических процессов;
- повышения надежности управления технологическими объектами;
- повышения точности измерения технологических параметров;
- повышения оперативности действий обслуживающего персонала;
- снижение затрат на обслуживание технологического оборудования;
- снижение затрат на ведение технологических процессов;
- повышение безопасности производства, улучшения экологической обстановки за счет сокращения потерь нефти и газа.

**2. Объекты АСУ ТП**

В число технологических объектов охватываемых АСУ ТП входят:

*Куст скважин № 52 в составе:*

- замерная установка АГЗУ;
- скважины с насосами ЭЦН;
- блок гребенок БГ;
- установки дозирования химреагентов УДХ;
- система контроля электрообогрева обратных клапанов нефтедобывающих скважин.

**3. Структура АСУ ТП**

Настоящим разделом предусматривается создание АСУ ТП для объекта «Обустройство Мыхпайского месторождения нефти. Куст скважин 52» с использованием станции телемеханики СТК-ЗК181.80 42 7613.008.00.000 с встроенным мастер-контроллером СТМ ЗК91, вывод информации осуществить в существующий диспетчерский пункт на АРМ оператора ТМ, установленный АБК НГП -

2 Мыхпайского месторождения Аганского НГДУ с использованием системы телемеханики «АДКУ 2000+», разработки «ПКБ АСУ-Нефть» г.Тюмень.

Передача данных осуществляется по радиоканалу с применением радиостанции Motorola GM-340, с установкой в шкафу управления блока автоматики. Принятая степень автоматизации обуславливается рассредоточенностью объектов на территории месторождения и наличием необходимых средств контроля и управления.

В соответствии с принятой концепцией создания системы управления с применением вычислительной техники, проектируемая АСУ ТП строится по двухуровневому иерархическому принципу.

#### ***1. Нижний уровень системы управления в составе:***

Нижний уровень – это уровень управления территориально-распределенными технологическими объектами (куст скважин). Нижний уровень включает в себя элементы местной автоматики и локальные системы контроля и управления технологическими объектами на базе терминальных и микропроцессорных контроллеров. Для связи с системой ТМ необходимо применить станцию телемеханики СТК-ZK181.80 42 7613.008.00.000 с встроенным мастер-контроллером СТМ ZK91, с установкой блоке местной автоматики на кустовой площадке.

Данное оборудование обеспечивает:

- сбор и первичную обработку технологических данных;
- обмен информацией с верхним уровнем управления;
- управление технологическими объектами на основе собранной информации и команд, поступающих с верхнего уровня управления или от оператора-технолога.

На верхний уровень с объектов кустовой площадки передается необходимая информация о значениях технологических параметров и состоянии основных насосных агрегатов.

#### ***2. Верхний уровень системы управления:***

Верхний уровень - это АРМ оператора ТМ, установленный в АБК НПП - 2 Мыхпайского месторождения нефти Аганского НГДУ.

### ***4. Функции АСУ ТП***

В соответствии с принятой архитектурой функции, реализуемые АСУ ТП, распределяются по уровням следующим образом:

#### ***Нижний уровень:***

- сбор и первичная обработка технологической информации, поступающей от датчиков и измерительных преобразователей;
- управление технологическим процессом на основе собранной технологической информации и команд, поступивших с верхнего уровня управления;
- обмен информацией (прием и передача) с верхним уровнем управления;
- автотестирование элементов местной автоматики, контроллера.

#### ***Верхний уровень:***

- сбор и концентрация информации о ходе технологического процесса, поступающей от контроллеров нижнего уровня управления;
- внутренняя обработка и хранение информации, формирование базы данных;
- индикация и регистрация информации, реализация диалога со специалистами нефтегазодобывающего производства (организация АРМов);
- составление оперативных сводок, отчетных и справочных документов;
- формирование и передача на нижний уровень управляющих воздействий по поддержанию заданных технологических режимов;
- диагностика работы технологического оборудования, технических и программных средств системы управления.

Оснащение технологических объектов, охватываемых АСУ ТП (перечень этих объектов приведен выше), датчиками, измерительными преобразователями, станциями управления, исполнительными механизмами и другой аппаратурой предусматривается в объеме, позволяющем осуществить следующие основные функции АСУ ТП по контролю и управлению этими объектами:

- автоматическое регулирование режимных технологических параметров;
- автоматическое и дистанционное управление приводами основных механизмов, защиты и блокировки при возникновении аварийных ситуаций;
- индикацию и регистрацию режимных и учетных технологических параметров;

- сигнализацию аварийную о предельных значениях технологических параметров;
- сигнализацию предупредительную об отклонениях от нормы режимных технологических параметров;
- сигнализацию исполнительную о состоянии приводов (включено/отключено) и исполнительных механизмов (открыто/закрыто);
- контроль параметров, обеспечивающих выполнение требований техники безопасности и охраны окружающей природной среды.

## **5. Объем автоматизации и АСУ ТП**

Объемы автоматизации и АСУ ТП для технологических установок, размещаемых на кустовой площадке № 52:

### **1. Станция управления нефтяной скважиной**

- предусмотреть местный и телемеханический контроль состояния насоса «работает», «не работает» по линии связи:
  - o дискретный сигнал типа «сухой контакт» с использованием кабеля типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда»;
- предусмотреть передачу данных с контроллеров станций управлений при помощи:
  - o цифрового сигнала типа интерфейс «RS 485» с использованием кабеля типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда»;

### **2. Замерная установка «АГЗУ»**

Замерная установка «АГЗУ» является блочно-комплектным устройством и поставляется с системой контроля и автоматики заводом-изготовителем.

В состав автоматизированной замерной установки входит:

- блок технологический (БТ);
- блок аппаратный (БА).

В состав блока аппаратного входят:

- станция телемеханики СТК-ZK181.80 42 7613.008.00.000 с встроенным мастер-контроллером СТМ ZK91 и силовой частью (разработка ЗАО НПО «Интротест»).

Станция телемеханики СТК-ZK181.80 включает в себя:

- микроконтроллер «СТМ-ZK91»;
- блоки питания контроллера и радиостанции;
- разъемы интерфейсные.

#### **Приложение № 1,1:**

#### **Станция СТК-ZK и габаритно присоединительные размеры – 1 лист.**

**Станция управления АГЗУ** обеспечивает измерение параметров и выполнение следующих функций контролируемых сигналов передаваемых по интерфейсу RS-485:

- поочередное измерение расхода компонент рабочей среды подключенных скважин;
  - автоматическое и ручное управление процессом измерения;
  - вычисление и отображение на дисплее контроллера управлением установкой (далее – КУ), архивирование в энергонезависимой памяти (далее – ЭНП) КУ сроком не менее 32 суток и выдача по запросу оператора на ДП следующей измерительной информации (далее – ИИ);
  - текущие показания датчиков;
  - временные показатели каждого единичного замера (наполнение ИК, опорожнение ИК, общее время цикла замера);
  - расчеты массового расхода жидкости (нефть и вода) по каждой подключаемой скважине (как по единичным замерам, так и общего усредненного значения), приведенные к нормальным условиям;
  - исходные первичные данные (константы) для расчетов замера (параметры установки, параметры скважин);
  - автоматическое запоминание, архивирование, хранение, отображение на дисплее КУ и передача на ДП по запросу оператора (в соответствии с согласованным протоколом обмена) следующей сигнальной информации (далее – СИ):
- 1) Аварийные сигналы:
    - выход рабочего давления установки за предельные значения;

- загазованность 20% в БТ;
  - предельная загазованность 40% в БТ;
  - отказ в исполнении команд на переключение ПСМ;
  - низкое газосодержание в смеси (отсутствие полного вытеснения жидкости из ИК за лимитированный промежуток времени);
  - отказ любого из датчиков (только для датчиков с токовыми выходными сигналами);
  - выход расхода жидкости за пределы диапазона измерений;
  - выход температуры в БА за пределы лимитированного диапазона;
  - выход температуры в БТ за пределы лимитированного диапазона.
- 2) Информация о текущем состоянии установки или ее отдельных элементов:
- несанкционированный доступ в установку (БА или БТ);
  - положение КПЭ («открыт», «закрыт», в промежуточном положении);
  - положение ПСМ;
  - номер скважины на замере;
  - текущий режим работы установки (автоматическое управление, ручное управление, единичное измерение).

Объемы автоматизации, предусматриваемые дополнительно:

- контроль давления на выходном коллекторе;
- контроль температуры воздуха в БТ;
- контроль состояния обогревателя воздуха в БТ.
- контроль температуры воздуха в БА;
- контроль состояния обогревателя воздуха в БА.
- синхронизация времени в контроллере ГЗУ с ПО «верхнего» уровня;
- синхронизация времени в панели отображения ГЗУ с ПО «верхнего» уровня.

### **3. Блок гребенок БГ**

Проектом предусмотреть:

- блок гребенок без использования: электрообогрева, принудительной вытяжной вентиляции и сигнализаторов загазованности;
- измерение расхода рабочего агента с применением расходомеров-счетчиков типа Эмис-ЭМ-200-Т15-ППД в комплекте с регистратором Тура ТД0004,
- контроль давления рабочего агента с применением преобразователя давления с вых. (4-20 мА);
- вывод на ТМ показаний давления на общем коллекторе и учета расхода рабочего агента по каждой скважине отдельно.
- расход по скважинам выводить с импульсных выходов регистратора ТУРА ТД0004;
- вторичное оборудование - регистратор Тура ТД0004 разместить в проектируемом блоке автоматики (БА) КП – 52.

### **4. Установка дозирования химреагентов УДХ**

Установка дозирования химреагентов УДХ является блочно-комплектным устройством и поставляется с системой контроля и автоматики заводом-изготовителем.

В составе установки предусмотреть шкаф управления ПКБ.548 010. 000 разработки ЗАО «ПКБ АСУ–нефть» г. Тюмень, который обеспечивает измерение параметров и выполнение следующих функций контролируемых сигналов передаваемых по интерфейсу RS-485 (стандартный протокол MODBUS) на диспетчерский пункт:

- контроль за состоянием дозировочных насосов;
- контроль текущего уровня реагента;
- контроль температуры химреагента;
- контроль температуры в блоке;
- контроль загазованности;
- сигнал о состоянии силового электрооборудования;
- сигнал о несанкционированном доступе;
- сигнал о пожаре в блоке;

### **5. Система контроля электрообогрева обратных клапанов нефтедобывающих скважин**

Проектом предусмотреть:

- систему электрообогрева на базе силового шкафа «ШСАУЭ-УМ» компании ЗАО «Арктические технологии»;
  - электрообогрев оборудования на базе саморегулирующегося кабеля и нагревателей «Квинтекс» системы «АРКТЕХ» с ресурсом 20 лет.;
  - вывод информации в систему телемеханики АДКУ-2000+ состояния коммутационной аппаратуры управляющей вкл./выкл. обогревателей обратных клапанов;
  - вывод информации о состоянии каждого объекта обогрева вывести на систему ТМ посредством кабельных линий с блок-контактов магнитных пускателей проектируемого шкафа управления электрообогревом «ШСАУЭ-УМ».
  - расположение шкафа управления электрообогревом на площадке обслуживания КТПН.
  - использование шкафа управления в климатическом исполнении от -50 до +50 С со степенью защиты IP 65.
  - точку подключения для питания системы электрообогрева в КТПН.
- В БА установить клеммную коробку для подключения ТСС электрообогрева обратных клапанов к кустовому контроллеру системы телемеханики.
- Электроснабжение системы электрообогрева выполнить согласно ТУ, выданных электроснабжающей организацией.

## **6. Технические средства АСУ ТП**

### **Куст скважин 52.**

Предусмотреть максимальное использование блочного автоматизированного оборудования заводской поставки. Автоматика этих блоков должна быть выполнена с применением электрических приборов и средств автоматизации, поставляемых комплектно с блоками.

Все приборы и средства автоматизации должны иметь сертификаты соответствия и разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

Все средства измерения должны иметь Сертификаты об утверждении типа средства измерения, внесены в государственный реестр средств измерения, иметь Разрешение на применение во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ».

Все применяемые в проекте датчики, преобразователи, исполнительные механизмы, должны быть выполнены только электрическими, применяемые датчики и измерительные преобразователи должны иметь унифицированные выходные сигналы с одним из следующих параметров:

- аналоговые (токовые 4-20 мА) для контроля и регулирования режимных технологических параметров;
- частотно-импульсные сигналы для контроля учетных технологических параметров;
- дискретные типа «сухой контакт», для сигнализации предельных значений технологических параметров.

На наружных установках класса В-1г и в помещениях класса В-1а электрические датчики и сигнализаторы должны иметь взрывозащищенное исполнение или искробезопасные цепи.

#### **Контроль давления**

Для местного измерения давления применить манометры показывающие «МПЗ-У» и «МП4-У», ОАО «Манотомь» г. Томск.

Дистанционное измерение и сигнализация давления выполнить взрывозащищенными малогабаритными датчиками давления с индикацией типа JUMO dTRANS p02.

#### **Контроль уровня**

Для дистанционной сигнализации уровня в дренажной емкости и емкости дождевых стоков применить Преобразователь магнитный поплавковый «ПМП-052», НПП "СЕНСОР" г. Заречный.

#### **Контроль загазованности в БТ, БРХ и на территории КП**

Для обеспечения контроля состояния воздушной среды в технологическом помещении АГЗУ и БРХ применить систему Эрис-110 с датчиком Sensepoint XCD.

Для обеспечения контроля состояния воздушной среды технологическим персоналом на кустовой площадке применить индивидуальные (портативные) приборы типа GasAlertMicroClipXT.

#### ***Контроль доступа в БТ и БА***

Для обеспечения контроля доступа в блок технологический применить выключатель путевой (ВПК-2110 или аналогичный).

Для обеспечения контроля доступа в блок автоматики применить выключатель концевой герконовый (СКВ-02 или аналогичный).

Выключатели расположить на входных дверях БТ и БА, сигналы об открытии/закрытии дверей вывести на верхний уровень (система телемеханики АДКУ-2000+) в режиме реального времени, посредством СТМ-ZK.

#### ***Контроль за состоянием обогрева воздуха БТ и БА***

Для дистанционного контроля за состоянием обогрева воздуха в блоке технологическом и блоке автоматики, предусмотреть вывод значений температуры (использовать ТСМУ 0104 -50 +100 С) и состояния обогревателя (использовать «сухие» контакты магнитного пускателя) на верхний уровень в режиме реального времени, посредством СТМ-ZK.

Реализовать автоматический режим поддержания температурного режима в БТ и БА, обеспечить вывод показаний температуры в технологическом блоке (применить двухканальный регулятор ИРТ 5501 производства фирмы «Элемер»).

#### ***Приложение №1,2:***

***Автоматизированная система отопления БМА/АГЗУ. Схема внешних соединений – 1 лист.***

#### ***Обеспечение взрывозащищенности***

Приборы и аппаратура, установленные в помещениях класса В-1а и на наружных установках класса В-1г должны иметь взрывозащищенное исполнение типа "взрывонепроницаемая оболочка".

#### ***Электропитание технических средств АСУ ТП***

Для электропитания шкафов и средств автоматизации используется переменный ток напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Предусмотреть возможность подключения дополнительных электропотребителей мощностью до 3 кВт с применением автоматических выключателей. Подвод электропитания предусмотрен электротехнической частью проекта.

#### ***Кабельная продукция для средств АСУ ТП***

Для электропитания и в качестве соединительных линий средств автоматизации применить универсальный кабель типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда». Для предохранения и защиты кабеля, проводов, гибких шлангов и др., от химического и механического повреждения, воздействия влаги и солнечного излучения применить герметичный металлорукав типа ГЕРДА-МГ.

### ***7. Пожарная сигнализация***

Пожарная сигнализация должна соответствовать требованиям пожарной безопасности согласно:

- НПБ 88-2001\*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.
- СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса»;
- НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности».

Оборудование пожарной сигнализации должно иметь сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

### ***8. Объем пожарной сигнализации***

Предусмотреть автоматическую пожарную сигнализацию кустовой площадки № 52:

- замерная установка (БТ);
- блок аппаратурный (БА);

В блоке технологическом автоматизированной замерной установки предусмотреть взрывозащищенные пожарные извещатели типа «ИП 103-2/1-70», ручной пожарный взрывозащищенный извещатель типа «ИП-535-07е» Перед входом в блок технологический установить светозвуковой оповещатель типа «ВС-3-12В».

В блоке установки дозирования химреагентов предусмотреть взрывозащищенные пожарные извещатели типа «ИП 103-2/1-70», ручной пожарный взрывозащищенный извещатель типа «ИП-535-07е» Перед входом в блок дозирования установить светозвуковой оповещатель типа «ВС-3-12В».

В блоке аппаратурном поставляемом в комплекте с замерной установкой предусмотреть пожарные извещатели типа «ИП 212-3СУ», извещатель пожарный ручной «ИПР-3СУ». Перед входом в блок аппаратурный предусмотреть светозвуковой оповещатель типа «ВС-3-12В». Шлейфы пожарной сигнализации вывести на прибор приемно-контрольный «Сигнал-20М», установленный в помещении блока автоматики и связи в соответствии с НПБ 88-2001\*. В качестве резервированного источника питания применить блок питания «РИП-12»

Оборудование пожарной сигнализации должно иметь сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

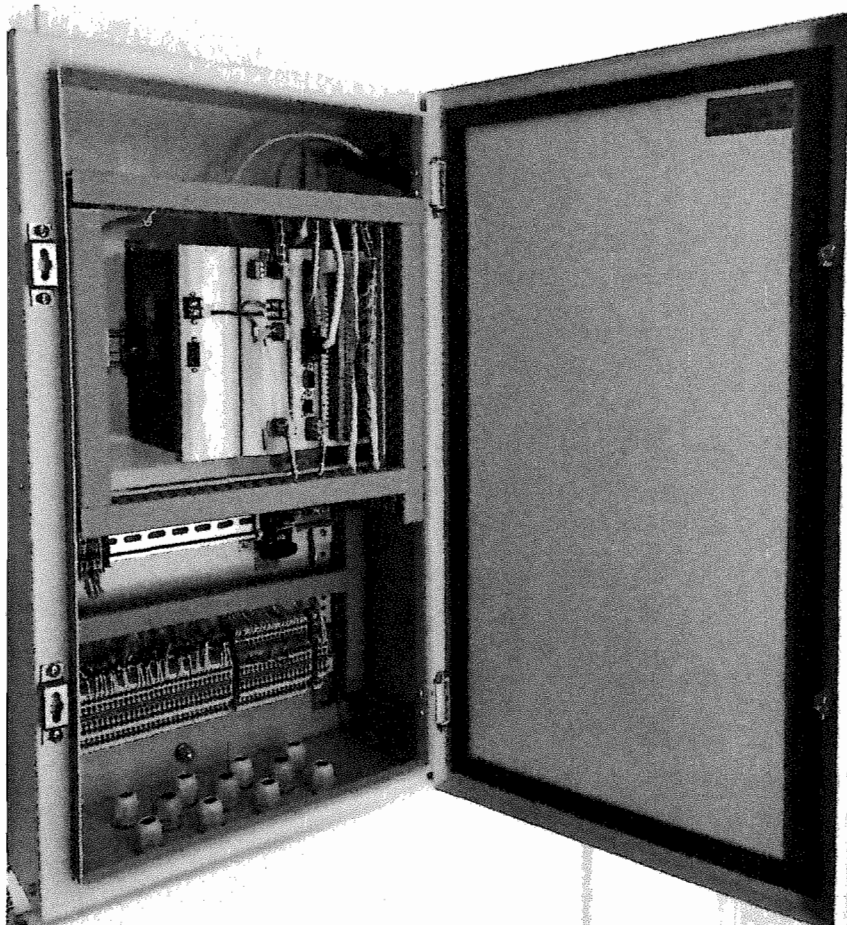
Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполняется кабелем огнестойким для пожарной и охранной сигнализации типа КУИН-СП, во взрывоопасных помещениях кабели прокладываются в водогазопроводных трубах

Тревожный сигнал «ПОЖАР» вывести на контроллер станции управления АГЗУ, установленный в помещении блока аппаратурного и далее посредством СТМ-ZK передать на АРМ оператора ТМ, установленный в АБК НГП-2 Мегионского месторождения нефти. Аганского НГДУ. Тревожный сигнал «Пожар» должен выводиться с расшифровкой направления (шлейфа).

**Срок действия «Технических условий по автоматизации и АСУ ТП «Обустройство  
Мыхпайского м/р. Куст скважин № 52.» до 19.12.2015г.**

**Начальник ОА**

**С.В. Наливайко**



#### **Станция СТК-ZK181 реализует:**

- Сбор и первичную обработку информации о состоянии периферийных объектов, агрегатов, насосов;
- Телеуправление объектами;
- Передачу информации на диспетчерский пульт по радиоканалу или проводной линии связи;
- Ручное управление отдельными агрегатами.

Станция СТК-ZK181 содержит:

- Отсек телемеханики, в котором расположены: контроллер СТМ-ZK181, УКВ радиостанция типа Motorola GM 340, автоматические выключатели "Общий", "ГЗУ ГП", и источник питания 24В, 50Гц;
- Отсек подключения цепей, в котором расположены: блоки зажимов для подключения внешних цепей, магнитный пускатель ГП, автоматические выключатели "Вентилятор ГЗУ", "Обогрев ГЗУ", "Освещение ГЗУ", "Обогрев ГБ", "Освещение ГБ".

Конструкция станции предусматривает возможность отдельного доступа в отсек телемеханики и в отсек подключения цепей. Дверь в отсек телемеханики снабжена замком повышенной секретности.

Станция устанавливается в блок автоматики на платформу размером 700 x 150 x 3 мм, прикрепляемую к любой вертикальной опоре.

В модифицированных вариантах СТК-ZK181 может быть применена в качестве периферийного терминала для телемеханизации объектов энерго-, водо- и теплоснабжения и для телемеханизации объектов транспортировки нефти, газа и других продуктов.

#### **Технические характеристики:**

Габариты станции, мм, не более: 750 x 650 x 200

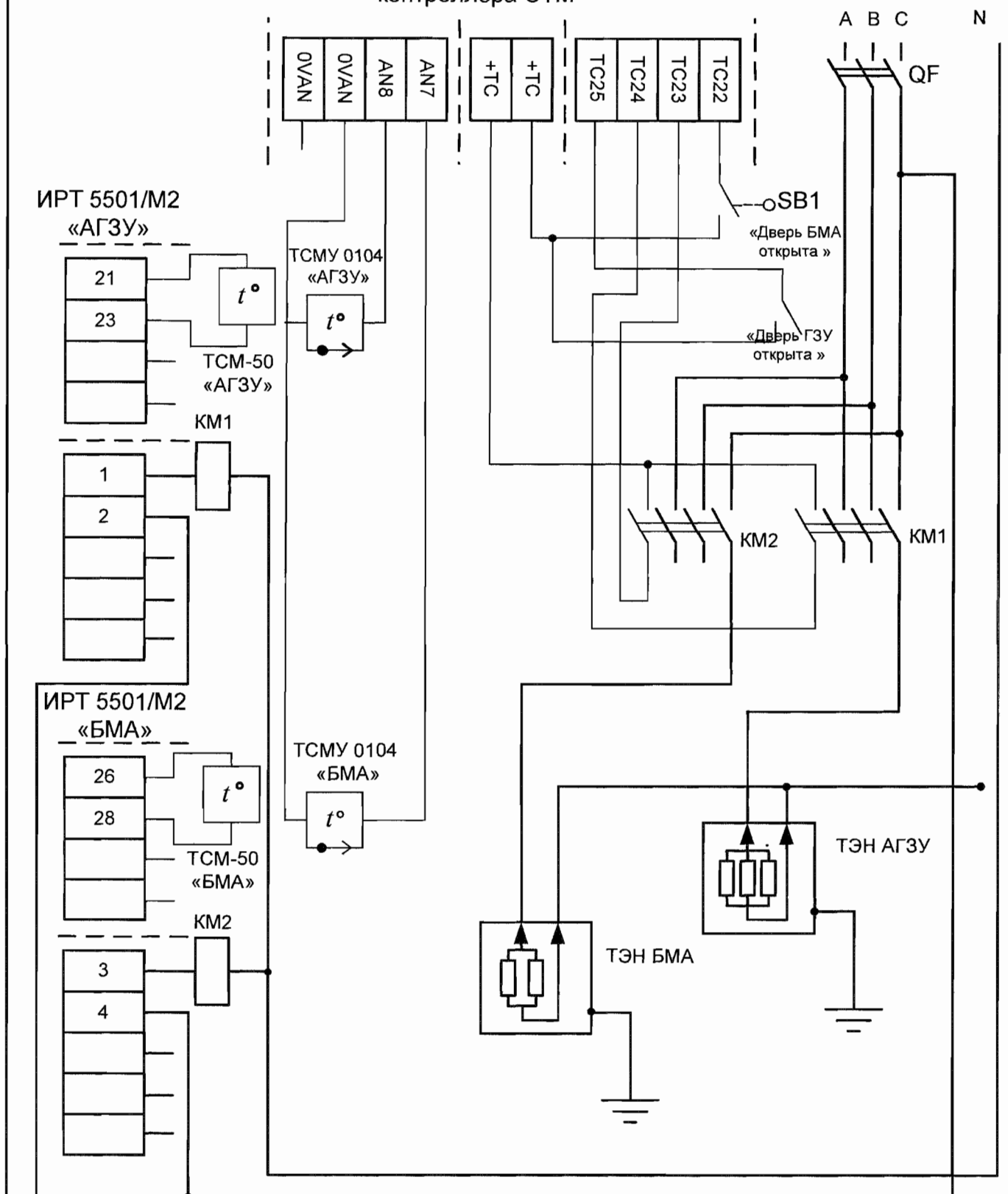
Масса, кг, не более: 40

Рабочая температура, °С: от -40 до +70

Потребляемая мощность, ВА: 80

Коммутируемая мощность, кВА: 5

Разъем X1 «Объект»  
контроллера СТМ





Российская Федерация  
Ханты-Мансийский автономный округ – «Югра»  
город Мегион  
Общество с ограниченной ответственностью  
**«АВТОМАТИЗАЦИЯ и СВЯЗЬ-СЕРВИС»**

628600, Российская Федерация  
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Нижневартовск  
Западный промышленный узел,  
Панель 4, ул. Индустриальная, д.85, строение 17  
телефон (34643) 4-14-44  
факс (34643) 4-14-04  
E-mail: [ais-s@mail.ru](mailto:ais-s@mail.ru)

ИНН / КПП 8605016748 / 860301001  
р/с 40702810200290002702  
в ОАО «УРАЛСИБ» г. Москва  
к/с 30101810100000000787  
БИК 044525787

Исх.№ \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РАДИОСВЯЗИ ДЛЯ  
ОБЪЕКТА ОБУСТРОЙСТВО МЫХПАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ.  
КУСТ СКВАЖИН № 52**

**1. Радиоканал АСУ ТП**

Канал передачи данных между компьютером ТМ, установленным в АБК НГП-2 Мыхпайского месторождения нефти. Аганского НГДУ и кустовыми контроллерами реализовать по радиоканалу при помощи радиостанции Motorola GM 340. На кустовой площадке радиостанция Motorola GM - 340 устанавливается в блоке аппаратурном - в станцию телемеханики СТК-ЗК с встроенным мастер-контроллером СТМ ЗК91 и силовой частью.

Предусмотреть размещение АФУ на прожекторной мачте.

Прожекторную мачту расположить не далее 5м. от площадки с установленным БА.

При невозможности расположения прожекторной мачты в соответствии с вышеуказанным, АФУ разместить на антенной мачте, входящей в комплект БА.

Передачу сигналов по радиоканалу УКВ осуществить через центральную радиостанцию (БС) в диспетчерский пункт контроля и управления.

В качестве радиостанции на БС применить Motorola «GM-340». Рабочая частота 160,3750 МГц.

Радиостанция установлена в АБК НГП-2 Мыхпайского месторождения нефти. Аганского НГДУ. АФУ БС расположена снаружи здания на высоте 58 метров. Коэффициент усиления антенны 6 дБ. Существующая базовая станция БС обеспечивает передачу данных к существующему АРМ оператора АСУ ТП по существующему кабелю RS-232.

При размещении антенн необходимо учитывать следующие факторы:

- антенну необходимо располагать в стороне от отражающих объектов;
- от больших по размерам препятствий антенная мачта должна быть удалена на расстояние, превышающее три-пять её высот;
- расстояние от антенны до металлических предметов должно быть не менее двух длин волн.

Высоту подвеса оборудования АФУ предусмотреть расчетом профиля от диспетчерского пункта телемеханики до кустовой площадки с учетом качественных показателей предложенного оборудования.

Монтаж и установку радиостанций, антенных устройств необходимо производить согласно технической документации фирмы-изготовителя с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Питание радиостанций осуществляется от сети 220 В, 50 Гц, через блок питания со встроенным аккумулятором.

*Неотъемлемой частью раздела «Радиоканал для АСУ ТП» является - Разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов № 101-08-1441 от 04.03.2008 срок действия до 01.01.2016г.*

*1 экз. 4 листов.*

Срок действия «Технических условий по организации технологической радиосвязи для объекта «Обустройство Мыхпайского м/р. Куст скважин № 52» до «    » 2014г.

Генеральный директор



А.В. Курчук



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ МАССОВЫХ  
КОММУНИКАЦИЙ, СВЯЗИ  
И ОХРАНЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

Китайгородский проезд, д.7, стр. 2, Москва, 109074  
Тел. / факс: 660-77-30

\_\_\_\_\_ 300 г. № \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## РАЗРЕШЕНИЕ

на использование радиочастот или радиочастотных каналов

№ 101-08-1441

От 04.03.2008  
(дата выдачи)

Срок действия до: 01.01.2016  
(дата)

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи» общество с ограниченной ответственностью "Автоматизация и Связь-Сервис" (далее – пользователь) имеет право на использование радиочастот или радиочастотных каналов при соблюдении необходимых условий использования радиочастот или радиочастотных каналов для радиоэлектронных средств гражданского назначения, установленных в приложении к настоящему разрешению.

Место нахождения (жительства) пользователя: Западная ул. № 8, город Мирный, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, 628684

ИНН:

8605016748

Служба радиосвязи:

сухопутная подвижная

Назначение РЭС:

выделенная сеть связи

Район установки РЭС:

Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Основание: заявление от 05.10.2007 № АК-2063/03, решения ГКРЧ от 01.03.1994 № 18/5, от 01.04.2002 № 17/3, заключение экспертизы о возможности использования радиоэлектронных средств и об их электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования радиоэлектронными средствами от 14.09.2007 № 06-3-039415 и приказ Россвязьохранкультуры от 04.03.2008 № 10/03

Приложение: Условия использования радиочастотных каналов на 2 л. и 1 экз.

Начальник Управления

разрешительной работы в сфере связи

А.А. Панков

Примечание: Настоящее разрешение без условий использования радиочастот или радиочастотных каналов недействительно.

## Приложение

к разрешению на использование  
радиочастот или радиочастотных каналов  
от 04.03.2008 № 101-08-1441

## Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов

1. Общие условия использования радиочастот или радиочастотных каналов в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

1.1. Места установки, тип и основные технические характеристики РЭС, а также используемые радиочастоты или радиочастотные каналы должны соответствовать частотнотерриториальному плану, приведенному в настоящем разрешении.

1.2. Ввод РЭС в эксплуатацию должен быть осуществлен пользователем радиочастотным или радиочастотными каналами. Продление данного срока не допускается (назначения) радиочастот или радиочастотных каналов. Продление срока не допускается, за исключением РЭС, вводимых в эксплуатацию в районах Крайнего Севера и в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, для которых допускается продление срока ввода в эксплуатацию до двух лет.

1.3. РЭС, используемые в соответствии с настоящим разрешением, подлежат регистрации. Использование РЭС без регистрации не допускается.

1.4. Предоставленное право на использование радиочастот или радиочастотных каналов в соответствии с настоящим разрешением не может быть передано одним пользователем радиочастотным спектром другому пользователю без решения Федеральной службы по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.

1.5. Присвоение (назначение) радиочастот или радиочастотных каналов может быть изменено в интересах обеспечения нужд государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка, с возмещением владельцам РЭС убытков, причиненных уменьшением радиочастоты или радиочастотного канала.

Принудительное изменение радиочастот или радиочастотных каналов пользователей радиочастотным спектром допускается только в целях предотвращения угрозы жизни или здоровью человека и обеспечения безопасности государства, а также в целях выполнения обязательств, вытекающих из международных договоров Российской Федерации.

1.6. Пользователь радиочастотным спектром должен прекратить использование радиочастот или радиочастотных каналов при истечении временных ограничений (запретов) на использование радиочастот или радиочастотных каналов, а также работу РЭС на передачу при проведении специальных мероприятий и в чрезвычайных ситуациях.

1.7. Пользователь обязан вносить плату за использование радиочастотного спектра.

1.8. Продление срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов осуществляется на основании заявления пользователя радиочастотным спектром, которое представляется в Федеральную службу по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия не менее чем за 30 дней до истечения срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

1.9. В случае выявления нарушения условий использования радиочастот или радиочастотных каналов, действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов может быть приостановлено Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия на срок, необходимый для устранения этого нарушения, но не более чем на девяносто дней.

1.10. Разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов прекращается или срок действия такого разрешения не продлевается в случае невыполнения пользователем радиочастотным спектром условий, установленных для использования радиочастот или радиочастотных каналов, а также по другим основаниям, установленным п. 11 ст. 24 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».

1.11. При наличии в документах, представленных заявителем, подлинной или искаженной информации, позволяющей на принятие решения о присвоении (назначении) радиочастот или радиочастотных каналов, Федеральная служба по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия вправе обратиться в суд с требованием о прекращении или приостановлении срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.



Заведомо, прокуратура  
Среднего округа  
М.А.А.А.А.А.А.А.А.А.  
М.А.А.А.А.А.А.А.А.



**«Обустройство Мыхпайского месторождения нефти. Куст скважин № 52»**

(полное наименование объекта)

**Российская Федерация, Тюменская область, Ханты – Мансийский автономный округ  
Югры, Нижневартовский район, Мыхпайский лицензионный участок.**

(адрес расположения объекта)

| <b>№<br/>п/п</b>  | <b>Признаки</b>  | <b>Идентификация по признакам</b>  | <b>Примечание</b>  |
|---|--|--|--|
| <b>Куст скважин № 52</b><br><b>(технологическое оборудование, сооружения кустов скважин)</b>    |  |  |  |
| 1   | Назначение   | Проектируемые сооружения предназначены:<br>-для добычи и замера продукции скважин (нефть, газ, вода);<br>-для закачки пластовой воды в систему ППД.    |  |
| 2   | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность                                      | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся.   |  |
| 3   | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала.<br>Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. |  |
| 4   | Принадлежность к опасным производственным объектам   | Относятся к опасным производственным объектам.   | Наличие опасных веществ – нефти и газа                                     |
| 5   | Пожарная и взрывопожарная опасность  | Категория наружных установок и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – АН и А, ВН и В, ДН и Д соответственно.                               | В соответствии с главами 7 и 8 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. |
| 6   | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей   | Нет  |  |
| 7   | Уровень ответственности  | Повышенный   |  |
| <b>Нефтеоборудование от куста скважин № 52</b><br><b>до точки врезки в существующую систему</b> |  |  |  |
| 1   | Назначение   | Проектируемые сооружения предназначены для транспорта продукции скважин до точек врезок в  |  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | существующую систему сбора продукции скважин   |   |
| 2  | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность                                      | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся.   |   |
| 3  | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала.<br>Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. |   |
| 4  | Принадлежность к опасным производственным объектам   | Относятся к опасным производственным объектам.   | Наличие опасных веществ – нефти и газа                                |
| 5  | Пожарная и взрывопожарная опасность  | Категория наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности - АН (узлы установки арматуры)   | В соответствии с главой 7 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. |
| 6  | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей   | Нет  |   |
| 7  | Уровень ответственности  | Повышенный   |   |
| <b>Высоконапорный водовод от точки врезки существующей системы до куста скважин № 52</b> |  |  |   |
| 1  | Назначение   | Проектируемые сооружения предназначены для транспорта продукции от существующей системы ППД до БГ кустовой площадки и далее до скважин ППД.            |   |
| 2  | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность                                      | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся.   |   |
| 3  | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала.<br>Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. |   |
| 4  | Принадлежность к опасным производственным объектам   | Относятся к опасным производственным объектам.   | Наличие опасных веществ – нефти и                                     |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | газа  |
| 5  | Пожарная и взрывопожарная опасность  | Категория наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности - АН (узлы установки арматуры)   | В соответствии с главой 7 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г.                               |
| 6  | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей   | Нет  |   |
| 7  | Уровень ответственности  | Повышенный   |   |
| <b>ВЛ-6кВ на куст скважин № 52</b>               |  |  |   |
| 1  | Назначение   | Электроснабжение проектируемых объектов куста скважин.   |   |
| 2  | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность                                      | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся.   |   |
| 3  | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала.<br>Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. |   |
| 4  | Принадлежность к опасным производственным объектам   | Не относятся к опасным производственным объектам.  |   |
| 5  | Пожарная и взрывопожарная опасность  | Категорированию не подлежат  | Статья 27 Федерального закона №123-ФЗ   |
| 6  | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей   | Нет  |   |
| 7  | Уровень ответственности  | Повышенный   | Проложены в одном коридоре с нефтегазосборным трубопроводом (опасными производственными объектами). |
| <b>Автомобильная дорога на куст скважин № 52</b> |  |  |   |
| 1  | Назначение   | Внутрипромысловые автомобильные дороги – обеспечивают транспортную связь проектируемых сооружений с объектами месторождения                            |   |
| 2  | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых,  | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся.   | Не входят в перечень, приведенный в п.11 статьи 48.1 Градостроительного кодекса РФ                  |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | влиять на их безопасность  |  |   |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала.<br>Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. |   |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам   | Не относятся к опасным производственным объектам.  |   |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность  | Категорированию не подлежат  | Статья 27<br>Федерального<br>закона №123-ФЗ |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей   | Нет  |   |
| 7 | Уровень ответственности  | Нормальный   |   |

**Инженер 1 категории ОПОМ ДПРПиОМ**



**О.В. Журавель**

**Мыхпайское месторождение**  
**Геолого-физические характеристики продуктивных пластов**

| Параметры                                       | ОБЪЕКТЫ   |                              |                                |                              |                                |                                 |                     |                  |                              |
|---|---|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|------------------|------------------------------|
|   | АВ <sub>1</sub> <sup>1-2</sup>                    | АВ <sub>1</sub> <sup>3</sup> | АВ <sub>2</sub> <sup>1-2</sup> | БВ <sub>8</sub> <sup>0</sup> | БВ <sub>8</sub> <sup>1-2</sup> | БВ <sub>10</sub> <sup>0-1</sup> | БВ <sub>15-16</sub> | БВ <sub>17</sub> | ЮВ <sub>1</sub> <sup>1</sup> |
| Средняя глубина залегания, м                    | 1656*   | 1675                         | 1698                           | 2106                         | 2129                           | 2265                            | 2336                | 2352             | 2433                         |
| Тип залежи                                      | <i>пластово-сводовый<br/>терригенный, поровый</i> |                              |                                |                              |                                |                                 |                     |                  |                              |
| Тип коллектора                                  |   |                              |                                |                              |                                |                                 |                     |                  |                              |
| Площадь нефтеносности, тыс.м2                   | 38376   | 41211                        | 22551                          | 8224                         | 7134                           | 6631                            | 4531                | 543              | 10137                        |
| Средняя общая толщина, м                        | 16,7  | 4,2                          | 28,8                           | 6,4                          | 21                             | 46,6                            | 16,1                | 8,8              | 16,2                         |
| Средняя нефтенасыщенная толщина, м              | 7,8   | 2,8                          | 9,6                            | 1,3                          | 8,4                            | 3,6                             | 6,4                 | 3,9              | 8,3                          |
| Средняя водонасыщенная толщина, м               | 0,0576  | 0,078                        | 10,232                         | 0,158                        | 7,678                          | 1,59                            | 1,573               | 2,444            | 3,533                        |
| Пористость, %                                   | 19  | 21                           | 23                             | 19                           | 22                             | 19                              | 18                  | 17               | 18                           |
| Средняя нефтенасыщенность ЧНЗ, доли ед.         | 0,42  | 0,46                         | 0,63                           | 0,47                         | 0,51                           | 0,57                            | 0,48                | 0,54             | 0,55                         |
| Средняя нефтенасыщенность ВНЗ, доли ед.         | -   | 0,47                         | 0,5                            | 0,44                         | 0,53                           | 0,55                            | 0,56                | -                | 0,5                          |
| Проницаемость, 10 <sup>-3</sup> мкм2            | 6,1   | 55,6                         | 279,6                          | 7,3                          | 733,5                          | 107,1                           | 1,4                 | 0,7              | 33,2                         |
| Коэффициент песчанистости, доли ед.             | 0,554   | 0,9106                       | 0,4725                         | 0,373                        | 0,7076                         | 0,319                           | 0,1187              | 0,08             | 0,539                        |
| Коэффициент расчлененности, доли ед.            | 6,9   | 2,42                         | 3,91                           | 1,652                        | 5,647                          | 5,112                           | 1,187               | 0,4568           | 5,403                        |
| Начальная пластовая температура, град.С         | 66  | 66                           | 66                             | 80                           | 80                             | 90                              | 85                  | 85               | 85                           |
| Начальное пластовое давление, МПа               | 17,0  | 17,0                         | 17,0                           | 21,0                         | 21,0                           | 22,0                            | 23,2                | 23,2             | 24,0                         |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, МПа*с.     | 1,66  | 1,66                         | 1,66                           | 1,18                         | 1,18                           | 0,95                            | 1,05                | 1,05             | 1,05                         |
| Плотность нефти в пластовых условиях, т/м3      | 0,766   | 0,766                        | 0,766                          | 0,774                        | 0,774                          | 0,754                           | 0,737               | 0,737            | 0,737                        |
| Плотность нефти в поверхностных условиях, т/м3  | 0,858   | 0,858                        | 0,858                          | 0,846                        | 0,846                          | 0,843                           | 0,836               | 0,836            | 0,836                        |
| Абсолютная отметка ВНК, м                       | 1690  | 1690                         | 1690                           | 2100                         | 2100                           | 2216-2220                       | 2320-2330           | 2320-2330        | 2420                         |
| Объемный коэффициент нефти, доли ед.            | 1,149   | 1,149                        | 1,149                          | 1,215                        | 1,215                          | 1,185                           | 1,256               | 1,256            | 1,256                        |
| Содержание серы в нефти, %                      | 1   | 1                            | 1                              | 1                            | 1                              | 0,5                             | 1                   | 1                | 1                            |
| Содержание парафина в нефти, %                  | 4   | 4                            | 4                              | 4,8                          | 4,8                            | 3                               | 3                   | 3                | 3                            |
| Давление насыщения нефти газом, МПа             | 8,6   | 8,6                          | 8,6                            | 8,7                          | 8,7                            | 10,2                            | 9,6                 | 9,6              | 9,6                          |
| Газосодержание, м3/т                            | 57  | 57                           | 57                             | 70                           | 70                             | 90                              | 104                 | 104              | 104                          |
| Вязкость воды в пластовых условиях, МПа*с       | 0,45  | 0,45                         | 0,45                           | 0,44                         | 0,44                           | 0,39                            | 0,34                | 0,34             | 0,34                         |
| Плотность воды в пластовых условиях, т/м3       | 1   | 1                            | 1                              | 1                            | 1                              | 1                               | 1                   | 1                | 1                            |
| Средняя продуктивность, м <sup>3</sup> /сут*МПа | 7.0/71.4  |                              |                                | 13.9/79.2                    |                                | 5,44                            | -                   | -                | 0,96                         |

**Требования к разработке сметной документации**  
**для проектирования объектов ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»**

|           |   |
|-----------|---|
| <b>1.</b> | <b>Код региона РФ, зона строительства:</b>  |
|           | – 1,2 зона ХМАО   |
| <b>2.</b> | <p><b>Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнить сметную документацию в соответствии с МДС 81-35.2004 в программном комплексе «ГРАНД-СМЕТА» версия не ниже 5.5.4 (база 2001г. редакция 2010г.) Прямые затраты формируются по составу работ единичных расценок базы ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001ХМАО;</li> <li>• Сметную стоимость строительства в сводном сметном расчете определить в двух уровнях цен: в базисном уровне – ценах 2001 года, и, в текущем уровне цен на момент выпуска сметной документации, путем применения региональных индексов пересчета базовой стоимости 2001 года</li> <li>• Расчет стоимости произвести на каждый объект строительства (подготовительные работы к бурению (устройство площадки и строительство автомобильной дороги отдельно), обустройство кустовой площадки, строительство высоковольтных линий (на каждую линию ВЛ отдельно), строительство нефтесборных сетей и высоконапорных водоводов (отдельно на каждый трубопровод), согласно приложенного формата (Приложение №1).</li> <li>• В составе сметной документации предоставить сводный ресурсный расчёт. А также сформировать ведомость ресурсов на каждый локальный сметных расчет и по объектам в целом (подготовительные работы к бурению (устройство площадки и строительство автомобильной дороги отдельно), обустройство кустовой площадки, строительство высоковольтных линий (на каждую линию ВЛ отдельно), строительство нефтесборных сетей и высоконапорных водоводов (отдельно на каждый трубопровод), с предоставлением на бумажном носителе и в электронном виде таблицы Excel.</li> <li>• Предоставить дополнительно сводную ведомость стоимости оборудования, изделий и материалов по объектам в электронном виде таблицы Excel, с разделением на материалы поставки Подрядчика, поставки Заказчика, на основании «Перечня МТР по номенклатуре ДК ОКС УКС и РО ОАО «СН-МНГ», предлагаемый к поставке ЗАКАЗЧИК/ПОДРЯДЧИК», с указанием массы оборудования, изделий и материалов, согласно приложенного формата (Приложение №2).</li> </ul> <p>Материалы поставки подрядчика в текущем уровне цен определять по территориальным сборникам текущих цен на МТР (ТССЦ). Стоимость местных материалов (песок, привозной грунт, щебень и т.д.) в сметной документации необходимо учитывать по данным Поставщиков (прайс-листы).</p> <p>При отсутствии необходимой номенклатуры в территориальных сборниках, стоимость материалов и оборудования принимать по прайс-листам с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов с пересчетом в базисный или текущий уровень цен посредством использования регионального индекса изменения стоимости материальных ресурсов и оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнить расчет стоимости эксплуатации дизельной электростанции при нормативных сроках строительства объектов, согласно ПОС с предоставлением на бумажном носителе и в электронном виде таблицы Excel.</li> <li>• Выполнить расчет удельного показателя, согласно приложенного формата, с описанием мощностных и технических характеристик объекта (Приложение №2).</li> </ul> |

|            |   |
|------------|---|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заказчик оставляет за собой право в случае изменений требований в расчетах текущей стоимости строительства объектов направить дополнительные условия формирования стоимости.</li> <li>Сметную документацию предоставить на электронном носителе в программе «Гранд-смета» (расширение *.arg, xml и exel).</li> </ul>   |
| <b>3.</b>  | <b>Фактические затраты по 9 главе (в ценах 2001г.)</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Северная надбавка – 70%;</li> <li>Перевозка рабочих свыше 3км - 1,5 %;</li> </ul>  |
| <b>4.</b>  | <b>Затраты на строительство временных зданий и сооружений при производстве строительно-монтажных работ для ССР</b>  |
|            | Согласно ГСН 81-05-01-2001  |
| <b>5.</b>  | <b>Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ</b>  |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>средства на производство работ в зимнее время согласно ГСН 81-05-02-2007, п.9 таб.4 п. (для стадии ПД и РД);</li> <li>средства на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию: МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.9.9 в размере 1% (для стадии ПД);</li> <li>борьба с гнусом: МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.9.13 в размере 0,1% (для стадии ПД).</li> </ul>   |
| <b>6.</b>  | <b>Затраты на осуществление авторского надзора</b>  |
|            | МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.12.3 в размере -0,2% от итога по главам 1-9 сводного сметного расчета стоимости строительства.  |
| <b>7.</b>  | <b>Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для ССР</b>  |
|            | <p>Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определить в соответствии с МДС 81-35.2004 в размере:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>до 2 % для объектов социальной сферы;</li> <li>до 3% для объектов производственного назначения;</li> <li>до 10% для уникальных и особо сложных объектов строительства.</li> </ul>   |
| <b>8.</b>  | <b>Карьеры грунта. Стоимость грунта, торфа</b>  |
|            | <p>Грунт (песок) - карьер уточнить во время проведения изысканий;</p> <p>Стоимость 1м3 грунта (в ценах 2001г.) – согласно ТСЦ-408-0122;</p> <p>Стоимость 1м3 торфа (в ценах 2001г.)- согласно ТСЦ-407-0021;</p>   |
| <b>9.</b>  | <b>Доставка на строительную площадку материалов, конструкций, оборудования</b>  |
|            | – от базы УМТС ОАО «СН-МНГ», пос.Высокий  |
| <b>10.</b> | <b>Место вывоза строительного мусора и непригодных материалов полученных от разборки конструкций.</b>   |
|            | – полигон ТБО г.Мегион  |
| <b>11.</b> | <b>Особые условия выполнения сметной документации</b>   |
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Предусмотреть выделение объемов работ в соответствии с согласованными Заказчиком этапами строительства.</li> <li>Предусмотреть в отдельном локальном сметном расчете работы по вырубке леса, захоронке лесопорубочных остатков с выделением подразделов по объектам (нефтеборные сети, высоконапорные водоводы, высоковольтные линии, автомобильная дорога, устройство площадки)</li> <li>Разработать локальные сметные расчеты на пусконаладочные работы КИП и А, сетей электрических.</li> <li>Разработать локальные сметные расчеты на устройство площадки и строительство</li> </ul> |

автомобильной дороги отдельно.

- По каждому разделу ЛСР должны быть выделены размеры и суммы накладных расходов и сметной прибыли и итоги с учетом этих затрат;
- При ссылках на техническую часть или вводные указания сборников расценок или другие нормативные документы (коэффициенты учитывающие условия применения ТЕР) в графе «шифр» после номера сборника и расценки указаны ТЧ ВУ и номер соответствующего пункта или таблицы, а при применении коэффициентов, учитывающих условия производства работ (должны быть обоснованы ПОС и указаны в пояснительной записке к сметной документации) в графе «наименование работ и затрат» дополнительно указана величина этого коэффициента, а также сокращенное наименование и пункт нормативного документа;
- В случае исключения или замены ресурсов в единичных расценках, должны быть указаны коды, количественные и стоимостные показатели.

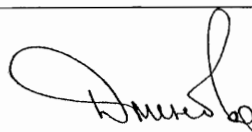
При составлении сметной документации, необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- Монтаж металлоконструкций в локальных сметах расценивать следующим образом: монтаж м/к по ТЕР09, стоимость металлопроката и труб по ТСЦ часть I, изготовление м/к по ТЕРм38.;
- при определении стоимости работ по погружению свай из металлической трубы не допускается определять стоимость материалов по расценкам «готовые строительные конструкции». Необходимо использовать расценки на изготовление ТЕР5-01-117, погружение по ТЕР5-01-011 (исключить стоимость шпунта) и отдельной строкой учитывать стоимость труб по ТСЦ часть I.
- При монтаже технологических трубопроводов ТЕРм12 применять расценки «из труб и готовых деталей», с включением развернутой длины этих деталей (фасонных частей) в длину трубопровода, при этом дополнительно расценку на установку фасонных частей не учитывать. Кроме того, не учитывать гидравлическое и пневматическое испытание, т.к. данный вид работ учтен в расценках на укладку (см. тех.часть);
- при составлении смет на монтаж узлов трубопроводов необходимо использовать 19 раздел сборника ТЕРм12, применение расценок на стоимость готовых узлов не допускается!
- при составлении смет на строительство трубопроводов (водоводы, нефтесборы за пределами кустовой площадки) необходимо использовать сборник ТЕР25, узлы на данных трубопроводах расценивать по сборнику ТЕРм12 раздела 19;
- расценку на выдержку под давлением при пневматическом или гидравлическом испытаниях необходимо корректировать понижающими коэффициентами в зависимости от часов выдержки по проекту;
- при составлении смет на строительство опор ВЛ принимать изготовление всех металлических конструкций по сборнику ТЕРм38 и стоимость всех материалов с нормой расхода согласно технической части данного сборника. Применение расценок на стоимость готовых стальных опор не допускается!
- При применении расценок на тепловую изоляцию, необходимо исключать основной ресурс маты или плиты теплоизоляционные и включать отдельной строкой в соответствии с коэффициентом уплотнения к объему теплоизоляции по проекту.

|            |  |
|------------|--|
|            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– При покрытии тепловой изоляции не применять расценки с листовым алюминием, так как используется листовая оцинкованная сталь.</li> <li>– Не включать в сметы визуальный контроль стыков, так как эти затраты учтены накладными расходами.</li> <li>– Из расценки на установку манжет по ТЕР25-07-22 необходимо исключить стоимость праймера эпоксидного и манжет, а стоимость манжет учитывать отдельной строкой методом пересчета от текущей стоимости к базисной путем применения регионального индекса на материалы.</li> <li>– На установку втулок применять расценки как на манжеты по ТЕР25-07-22 с исключением стоимости праймера эпоксидного, песка для пескоструйной обработки стыка и манжет, а стоимость втулок учитывать отдельной строкой методом пересчета от текущей стоимости к базисной путем применения регионального индекса на материалы.</li> </ul> |
| <b>12.</b> | <b>Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость</b>   |
|            | ФЗ №117 от 07.07.03 г. в размере - 18%   |

Составил:

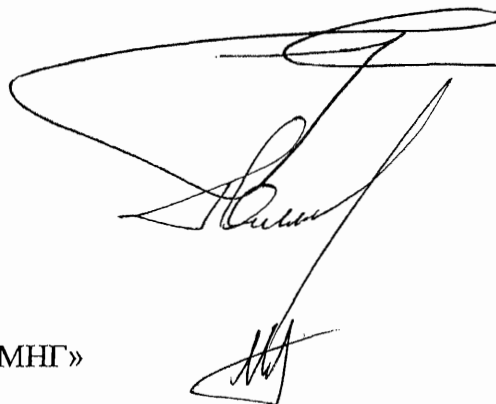
Главный специалист ОЦиПТД по КСиРО/



Е.А. Баландина

## СОГЛАСОВАНО:

Начальник УКСиРО ОАО «СН-МНГ»



Е.В. Лещенко

Начальник ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



Р.Ю. Галлямов

Начальник ООПИР ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



С.В. Игнатов

Начальник ОЦиПТДпоКСиРО



В.А. Дменова



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ «РОСНЕФТЬ»**  
(ОАО «НК «Роснефть»)

Почтовый адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 117997  
Юридический адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 115035  
Тел: (499) 517-88-99, факс: (499) 517-72-35  
e-mail: postman@rosneft.ru, http://www.rosneft.ru  
ОКПО 00044428, ОГРН 1027700043502, ИНН-КПП 270510997150001

от 16.06.2015 № НА - 39615

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О ценообразовании объектов строительства

Генеральным  
директорам дочерних обществ  
ОАО «НК «Роснефть»

(по списку)

Уважаемые коллеги!

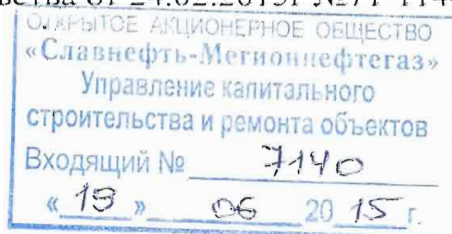
В дополнение к письму ОАО «НК «Роснефть» о ценообразовании объектов строительства от 24.02.2015г №71-11446 (пункт 1) и в целях установления единого подхода применения расценок Сборника №5 ТЭР-2001 «Свайные работы. Опускные колодцы. Закрепление грунтов» необходимо в обязательном порядке применять понижающий коэффициент  $K=0,71$  (без учета стоимости свай).

В случае выполнения работ по погружению свай в лидерные скважины при условии оставления части свай на поверхности земли выше 10% от проектной длины свай, при формировании сметных расчетов следует учитывать оба коэффициента (коэффициент  $K=0,71$  и коэффициенты п. 3.3. технической части Сборника №5).

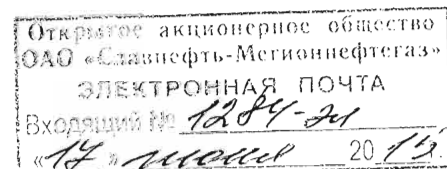
Данный норматив применять при подготовке сметной документации, формировании стоимости начальной максимальной цены и формировании затрат за выполненные подрядчиком работы.

Приложение: письмо ОАО «НК «Роснефть» о ценообразовании объектов строительства от 24.02.2015г №71-11446 на 3 л. в 1 экз.

С уважением,



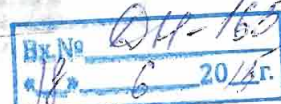
Советник Президента –  
директор Департамента планирования,  
управления эффективностью, развития  
и инвестиций в разведке и добыче  
в ранге вице-президента



А.В. Пригода

Исполнитель: Петрова А.С.  
8(499)517-8888, доб.62194

О.В. Брызгунов





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ «РОСНЕФТЬ»  
(ОАО «НК «Роснефть»)

Почтовый адрес: Софийская наб., д. 25/1 г. Москва, 117997  
Юридический адрес: Софийская наб., д. 25/1 г. Москва, 119035  
Тел: (499) 517-89-99, факс: (499) 517-72-35  
e-mail: postman@rosneft.ru, http://www.rosneft.ru  
ОГРН 00244429, ОГРН 1027700043502, ИНН/КПП 7706107510/997150001  
от 24.09.2013 № 11/11848

Генеральным директорам  
ОАО «НК «Роснефть»  
(по списку)

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О ценообразовании объектов строительства

Уважаемые коллеги!

В целях повышения достоверности формирования стоимости объектов строительства сообщая следующее:

1. Если погружение свай осуществляется 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. Указанный коэффициент не должен применяться к стоимости свай.

2. Затраты на компенсацию разницы в стоимости электроэнергии, получаемой от дизельных электростанций, следует определять в строгом соответствии с прилагаемым порядком.

Вместе с тем обращаю внимание на необходимость неукоснительного соблюдения порядка компенсации прочих и лимитированных затрат, доведенного письмом от 25.09.2013 № АВ-7672.

Приложение: порядок определения затрат на электроэнергию от ДЭС на 2л.

С уважением,

Заместитель директора Департамента  
строительного контроля, планирования  
и ценовой политики в строительстве

Д.И. Натко

Иск. Глуховский Евгений Александрович  
8(499)517-8888, моб.6731

**Порядок**  
**расчета дополнительных затрат**  
**на разницу в стоимости электроэнергии,**  
**получаемой от ДЭС при производстве СМР**

Дополнительные затраты по оплате разницы в стоимости электроэнергии могут появляться при отсутствии на объектах постоянных источников электропитания и применении передвижных электростанций. Ниже приводится порядок расчета этих дополнительных затрат.

**1.1 При разработке проектно-сметной документации:**

**1.1.1 По линейным объектам строительства (ВЛ, КЛ, трубопроводы, дороги и т.п.):**

Учитывая, что в составе норм ГЭСН и расценок ФЕР (ТЕР), используемых для определения стоимости строительства линейных объектов, учитываются механизмы и сварочные агрегаты с двигателями внутреннего сгорания, расчет дополнительных затрат на разницу в стоимости электроэнергии производить не рекомендуется.

**1.1.2 По площадочным объектам, объектам обустройства кустов скважин:**

Затраты, учитывающие разницу в стоимости электроэнергии, получаемой от ДЭС, необходимо рассчитывать только в исключительных случаях, при обосновании данных затрат в Проекте организации строительства (ПОС).

В ПОС необходимо:

- рассчитать оптимальную мощность ДЭС;
- произвести расчет количества часов работы ДЭС, необходимое при строительстве площадочных объектов, учитываемых в главах 2-8 Сводного сметного расчета стоимости строительства;
- отразить период работы ДЭС на данном объекте.

При подготовке окончательного решения ПОС по оптимальному учету затрат на разницу в стоимости электроэнергии необходимо проработать вариант, при котором будет построена и задействована трансформаторная подстанция, необходимая для нормальной эксплуатации объекта, подведены электросети к ней и от неё (до момента сдачи органам энергонадзора). При этом необходимо рассчитать и указать стоимость работ, выполняемых с использованием ДЭС до введения в эксплуатацию строящейся трансформаторной подстанции, чтобы в расчете стоимости в расчет дополнительных затрат можно было принимать не полную стоимость строительства, а лишь часть этой стоимости.

В сметной документации необходимо рассчитать дополнительные затраты на основании показателей стоимости 1 часа работы ДЭС с вычетом учитываемой расценками электроэнергии при получении от постоянных источников.

При отсутствии данных в ПОС производить учет дополнительных затрат на разницу в стоимости электроэнергии не рекомендуется.

1.2. При формировании расчета начальных (максимальных) цен (далее – НМЦ) для проведения закупок на строительство объектов:

В расчет НМЦ включать только затраты, учитывающие разницу в стоимости электроэнергии, обоснованные ПОС и учтенные в утвержденном Заказчиком Сводном сметном расчете стоимости строительства. При отсутствии данных затрат в проектно-сметной документации, в расчете затраты не учитывать.

1.3. При заключении договоров с подрядными организациями и проведении взаиморасчетов с ними:

-Договора заключаются в соответствии с условиями проведенных закупок;  
-При наличии в коммерческом предложении Подрядчика и заключенном договоре затрат, учитывающих разницу в стоимости электроэнергии, проведение взаиморасчетов с Подрядчиком в части компенсации названных затрат, производится в рамках утвержденного лимита в договоре в следующем порядке:

- по ресурсным ведомостям к локальным сметам (или же Актам КС-2) Подрядчику необходимо рассчитать кол-во часов работы механизмов, работа которых в расценках учтена от постоянных источников электроэнергии, а по факту питание осуществляется от передвижной ДЭС;
- на основании паспортных данных машин и механизмов определяется общая потребность в электроэнергии в кВт-час;
- Подрядчик производит расчет стоимости 1 часа работы ДЭС и стоимость вырабатываемого ДЭС 1 кВт-часа электроэнергии и согласовывает данные расчеты с Заказчиком;
- определяется разница между стоимостью электроэнергии, вырабатываемой ДЭС, и стоимостью электроэнергии от постоянных источников, учтенной расценками.

К расчетам Подрядчик должен прикладывать документы, подтверждающие фактические показатели расхода электроэнергии от ДЭС. Оплате подлежат только та часть фактических затрат Подрядчика, которая не превышает расчетный уровень дополнительных затрат.

При отсутствии расчетов Подрядчика дополнительные затраты на разницу в стоимости электроэнергии не компенсировать.

СОГЛАСОВАНО

Директор по капитальному строительству  
ОАО «Славнефть-Менделеевск»  
Николаев Д.А.

« » г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора по управлению системой снабжения  
ОАО «Славнефть-Менделеевск»  
Ильичев С.А.

« » г.

июнь 2014г

## Перечень МТР по номенклатуре ДК ОКС УКСиРО ОАО "СН-МНГ", предлагаемый к поставке ЗАКАЗЧИК/ПОДРЯДЧИК

| № п/п | Наименование группы                | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы  | Поставка Подрядчик                               | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|------------------------------------|-------|-------------|---|--|-------------------|-------------|
| 1     | Трубы и детали трубопроводов       | 1     | 1410ТЧ      | Муфты обсадные  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 2     | 606ИМП      | Механизированные устройства ТОТрубопров   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 3     | 705ИМП      | ТрубыСтеклопластик  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 4     | 1490ТЧ      | Трубы водогазопров.   | Подрядчик (от Ду15 до Ду45)                      | Заказчик          |             |
|       |                                    | 5     | 1360ТЧ      | Отводы  | Подрядчик до Ду57                                | Заказчик от Ду57  |             |
|       |                                    | 6     | 1370ТЧ      | Переходы  | Подрядчик до Ду57                                | Заказчик от Ду57  |             |
|       |                                    | 7     | 1380ТЧ      | Тройники  | Подрядчик до Ду57                                | Заказчик от Ду57  |             |
|       |                                    | 8     | 1460ТЧ      | Трубы электросварные  |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 9     | 1470ТЧ      | Трубы больш. диаметра   |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 10    | 1480ТЧ      | Трубы бесшовные   |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 11    | 602ИМП      | Трубы нефтепроводные  |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 12    |             | Трубы керамические, дымовые, пластмассовые, Блоки, пружины, Заглушки, бобышки, штуцера, Опоры трубопроводов, Трубы чугунные | Подрядчик  |                   |             |
| 2     | Насосно-компрессорное оборудование | 13    | 0940ТЧ      | Насосы промышленные   | Подрядчик (насосы ручные, электрические бытовые) | Заказчик          |             |
|       |                                    | 14    | 0950ТЧ      | Компрессора промышленные  | Подрядчик (бытовые)                              | Заказчик          |             |
|       |                                    | 15    | 761ИМП      | Мультифазные насосы   |  | Заказчик          |             |
| 3     | Нефтехимическое оборудование       | 16    | 1160ТЧ      | Резерв и резерв.обор.   |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 17    | 1170ТЧ      | Нефтеаппаратура   |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 18    |             | Емкостное оборудование  |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 19    |             | Резервуары и комплектующие  |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 20    |             | Понтоны и комплектующие   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 21    |             | Теплообменное оборудование  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 22    |             | Запасные части к теплообменному оборудованию  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 23    |             | Запасные части к емкостному оборудованию  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 24    |             | Внутренние устройства емкостного оборудования   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 25    |             | Нестандартное оборудование (в т.ч. Котельное оборудование)  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 26    |             | Оборудование для очистных сооружений  |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 27    |             | Фильтры   | Подрядчик до Ду100                               | Заказчик от Ду100 |             |
|       |                                    | 28    |             | Запчасти к фильтрам   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 29    |             | Резервуары и комплектующие  |  | Заказчик          |             |
|       |                                    | 30    |             | Печи и змеевики печей   | Подрядчик (змеевики печей)                       | Заказчик          |             |
|       |                                    | 31    |             | Комплектующие печей и змеевиков   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 32    |             | Каркасы печей   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 33    |             | Металл констр газоходов   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 34    | 3120ТЧ      | Дизтопливо  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 35    | 3130ТЧ      | Бензин  | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 36    | 3140ТЧ      | Керосин   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                                    | 37    | 3150ТЧ      | Жидкости ГСМ  | Подрядчик  |                   |             |

| № п/п | Наименование группы        | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы                     | Поставка Подрядчик   | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|----------------------------|-------|-------------|--|--|-------------------|-------------|
| 4     | Нефть, нефтепродукты и ГСМ | 38    | 316ОТЧ      | Масла отечественные                        | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 39    | 317ОТЧ      | Смазки                                     | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 40    | 318ОТЧ      | Нефтебитумы дорожные                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 41    | 458ОТЧ      | Нефтебитумы строительные                   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 42    | 459ОТЧ      | Сжиженные газы (газовые смеси)             | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 43    | 484ОТЧ      | Мазут                                      | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 44    | 663ИМП      | МаслаИмп                                   | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 45    | 679ИМП      | Жидкости ГСМ                               | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 46    | 697ИМП      | Смазки                                     | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 47    |             | Охлаждающие жидкости                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 48    |             | Гидравлические жидкости                    | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 49    |             | Бензол, толуол                             | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 50    |             | Прочие нефтепродукты                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 51    | 118ОТЧ      | Котел.и энерг.обор.                        |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 52    | 122ОТЧ      | З/ч кот.-энерг.обор.                       |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 53    | 223ОТЧ      | Электронагрев. элем.                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 54    | 224ОТЧ      | Калориферы                                 | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 55    | 225ОТЧ      | Эл.печи промышленные                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 56    | 226ОТЧ      | Обогреват. промышлен.                      | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 57    | 227ОТЧ      | Обогреватели бытовые                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 58    | 228ОТЧ      | ПРА для эл.ламп                            | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 59    | 229ОТЧ      | Лампы накаливания                          | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 60    | 230ОТЧ      | Лампы местн.освещен.                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 61    | 231ОТЧ      | Лампы кварц. галоген                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 62    | 232ОТЧ      | Лампы ртутно-дуговые                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 63    | 233ОТЧ      | Лампы люминисцентные                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 64    | 234ОТЧ      | Лампы прочие                               | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 65    | 235ОТЧ      | Светильник взрывозащ                       |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 66    | 236ОТЧ      | Светильник. промышлен                      |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 67    | 237ОТЧ      | Светильн. общ. назнач.                     | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 68    | 238ОТЧ      | Светильники уличные                        | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 69    | 239ОТЧ      | Светильники бытовые                        | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 70    | 240ОТЧ      | Прожекторы                                 |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 71    | 241ОТЧ      | Коробки эл. установоч                      |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 72    | 242ОТЧ      | Выключатели, патроны                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 73    | 243ОТЧ      | Эл.разъемы, роз.вил.                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 74    | 244ОТЧ      | Наконечники кабельн.                       | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 75    | 245ОТЧ      | Муфты кабельные                            | Подрядчик  |                   |             |
|       |                            | 76    | 249ОТЧ      | Подвесная арматура (Зажимы, серьги, скобы) | Подрядчик (заземлители, грозоразрядники)   | Заказчик          |             |
|       |                            | 77    | 264ОТЧ      | Ящики силовые                              |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 78    | 272ОТЧ      | Трансформ.разделит.                        | Подрядчик (ТСЗи-2,5, ТФЗМ, ГОЛ, ТЛК, ТТИ, тока Т-0,66, 50/5-600/5, лабораторные) | Заказчик          |             |
|       |                            | 79    | 273ОТЧ      | Трансформаторы тока                        |  |                   |             |
|       |                            | 80    | 274ОТЧ      | Трансформ.напряжения                       |  |                   |             |
|       |                            | 81    | 275ОТЧ      | Трансформ.лаборатор.                       |  |                   |             |
|       |                            | 82    | 276ОТЧ      | Электродр.общепром.                        |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 83    | 277ОТЧ      | Электродр.взрывозащ.                       |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 84    | 278ОТЧ      | Электродр.синхронные                       |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 85    | 281ОТЧ      | Включатели высоковольт                     |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 86    | 282ОТЧ      | Разъединители                              |  | Заказчик          |             |
|       |                            | 87    | 283ОТЧ      | Разрядники                                 |  | Заказчик          |             |

| № п/п | Наименование группы             | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик   | Поставка Заказчик                | Комментарии |
|-------|---------------------------------|-------|-------------|------------------------|--|----------------------------------|-------------|
| 5     | Электротехническое оборудование | 88    | 284ОТЧ      | Выкл.автоматические    | Подрядчик (АП-50, АД-12, АД-14, АФ, ВА (от 0.11А до50А))                                     | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 89    | 285ОТЧ      | Пускатели магнитные    | Подрядчик (ПВ2х16, 2х10, 3х10, 3х16, 325, 3х40, П1ВМ2-10)                                    | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 90    | 286ОТЧ      | Контакты               |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 91    | 287ОТЧ      | Посты кнопочные        |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 92    | 288ОТЧ      | Переключатели          | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 93    | 289ОТЧ      | Рубильники             |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 94    | 290ОТЧ      | Предохран.низковольт   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 95    | 291ОТЧ      | Предохран.высоковольт. | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 96    | 292ОТЧ      | Реле, фотореле         | Подрядчик (Реле РЗУ-П, РВ ВЛ, РЭС, РЭП, РЭВ, РТ, РСВ, фотореле ФР-7, РФС-П/220, радиодетали) | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 97    | 293ОТЧ      | Выключатели пакетные   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 98    | 294ОТЧ      | Выключатели конечные   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 99    | 295ОТЧ      | Указатели напряжения   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 100   | 296ОТЧ      | Индикаторы напряжен.   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 101   | 297ОТЧ      | Штанги изолирующие     | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 102   | 298ОТЧ      | Переносные заземлен.   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 103   | 299ОТЧ      | Тех.диагн.и исп.приб   | Подрядчик (Астро-УЗО, указатели положения)   |                                  |             |
|       |                                 | 104   | 300ОТЧ      | Шкафы распределители   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 105   | 301ОТЧ      | Плиты осветительные    |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 106   | 304ОТЧ      | Станции управления     |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 107   | 305ОТЧ      | Вольтметры             | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 108   | 306ОТЧ      | Амперметры             | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 109   | 307ОТЧ      | Омметры                | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 110   | 308ОТЧ      | Комбинирован.приборы   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 111   | 309ОТЧ      | Счетчики эл. энергии   | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 112   | 310ОТЧ      | Электронизм.приб.проч  | Подрядчик  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 113   | 374ОТЧ      | Низковольтн.Оборудов.  | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 114   | 385ОТЧ      | Комплектующие к ЛЭП    | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 115   | 386ОТЧ      | Материалы б/у          | Подрядчик  | Заказчик (кроме Л/у 1020 - 1420) |             |
|       |                                 | 116   | 390ОТЧ      | Лампы коммут.сигн.     | Подрядчик  |                                  |             |
|       |                                 | 117   | 393ОТЧ      | Шкафы распр.автомат.   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 118   | 530ОТЧ      | З/Ч Газ.порш.эл.стан   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 119   | 533ОТЧ      | З/Ч компр. ДЭН-160ШМ   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 120   | 612ИМП      | З/ч к эл/оборудован    |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 121   | 628ИМП      | Электрооборудование    |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 122   | 674ИМП      | Осветител.устройства   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 123   | 675ИМП      | Наз.эл.-проц.система   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 124   | 750ИМП      | ГТЭ "SOLAR"            |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 125   | 270ОТЧ      | Трансформ.подстанции   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 126   | 271ОТЧ      | Трансформат. силовые   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 127   | 303ОТЧ      | Дизел.электростанции   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 128   | 391ОТЧ      | Трансформаторы ТМПН    |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 129   | 722ИМП      | Подстанции импортные   |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 130   | 750ИМП      | ГТЭ "SOLAR"            |  | Заказчик                         |             |
|       |                                 | 131   | 768ИМП      | Электростанции имп.    |  | Заказчик                         |             |

| № п/п | Наименование группы                                    | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы  | Поставка Подрядчик   | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|--|-------|-------------|---|--|-------------------|-------------|
| 6     | Блочное-комплектное оборудование различного назначения | 132   | 1190ТЧ      | Блочное оборудование  |  | Заказчик          |             |
| 7     | КИП и средства связи                                   | 133   | 1270ТЧ      | Регуляторы давления   |  | Заказчик          |             |
|       |  | 134   | 2550ТЧ      | Манометры   |  | Заказчик          |             |
|       |  | 135   | 2570ТЧ      | Термометры  | Подрядчик  |                   |             |
|       |  | 136   | 2580ТЧ      | Радиоап. телеф. аппар. (Средства радио связи, средства проводной связи) | Подрядчик (Кроссы оптические, радиокабель, разъемы, трансляционные узлы, громкоговорители, усилители, пульта микшерные, микрофоны, розетки, аккумуляторы для средств связи, фильтры) | Заказчик          |             |
|       |  | 137   | 2600ТЧ      | Радиодетали   | Подрядчик  |                   |             |
|       |  | 138   | 2610ТЧ      | КИПиА прочие  | Подрядчик (счетчики воды)  | Заказчик          |             |
|       |  | 139   | 2620ТЧ      | З/ч к прочим КИПиА  | Подрядчик (Оправы, гильзы, фильтры, разделители сред, бобышки, пробоотборники)   | Заказчик          |             |
|       |  | 140   | 3820ТЧ      | Приборы контроля  |  | Заказчик          |             |
|       |  | 141   | 629ИМП      | КИП и А   |  | Заказчик          |             |
|       |  | 142   |             | Приборы электронизмерительные   |  | Заказчик          |             |
|       |  | 143   |             | Диафрагмы   |  | Заказчик          |             |
|       |  | 144   |             | Контр.-измер. приб (маном, терм, датч. давл. фильтры, редукт)           | Подрядчик (термометры ртутные, лабораторные, фильтры)  | Заказчик          |             |
|       |  | 145   |             | Термопреобразователи и гильзы к ним                                     |  | Заказчик          |             |
|       |  | 146   |             | Газоанализаторы   |  | Заказчик          |             |
|       |  | 147   |             | Пневмоприводы   |  | Заказчик          |             |
|       |  | 148   |             | Щиты, шкафы КИП, электрические, компьютерные, Сетевое оборуд.           |  | Заказчик          |             |
|       |  | 149   |             | Приборы и аппаратура для систем охранной сигнализации                   | Подрядчик  |                   |             |
|       |  | 150   |             | Приб и аппаратура дл систем автоматич пожаротуш и пож сигнал            | Подрядчик  |                   |             |
|       |  | 151   |             | Исполнительные механизмы (клапана регулирующие)                         |  | Заказчик          |             |
|       |  | 152   |             | Поточные анализаторы и хроматографы                                     |  | Заказчик          |             |
|       |  | 153   |             | Узлы и элементы проводной связи   |  | Заказчик          |             |
| 8     | Арматура запорная, в т.ч.                              | 154   | 1290ТЧ      | Задвижки трубопров.   | Подрядчик (от Ду15 до Ду40)  | Заказчик от Ду50  |             |
|       |  | 155   | 605ИМП      | ПромТрубопровАрматур  | Подрядчик (от Ду15 до Ду40)  | Заказчик от Ду50  |             |
|       |  | 156   | 696ИМП      | Запорная арматура   | Подрядчик (от Ду15 до Ду40)  | Заказчик от Ду50  |             |
|       |  | 157   | 702ИМП      | Вентили трубопр.  | Подрядчик (кроме высокого давления Ру160, 200, 250)  | Заказчик          |             |
|       |  | 158   | 5200ТЧ      | Система охранного видеонаблюдения, домофоны                             | Подрядчик  |                   |             |
|       |  | 159   | 703ИМП      | Клапаны обр. повор.   | Подрядчик (от Ду10 до Ду50)  | Заказчик          |             |
|       |  | 160   | 704ИМП      | Задвижки клиновые   | Подрядчик (от Ду15 до Ду40)  | Заказчик от Ду50  |             |
|       |  | 161   | 1210ТЧ      | Краны трубопроводные  | Подрядчик (от Ду10 до Ду50)  | Заказчик          |             |

| № п/п | Наименование группы       | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы   | Поставка Подрядчик                                  | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|---------------------------|-------|-------------|--|---|-------------------|-------------|
|       | прокладки металлические   | 162   | 123ОТЧ      | Вентили трубопровод.   | Подрядчик (кроме высокого давления Ру160, 200, 250) | Заказчик          |             |
|       |                           | 163   | 124ОТЧ      | Клап.обратн. трубопр.  | Подрядчик (от Ду10 до Ду50)                         | Заказчик          |             |
|       |                           | 164   | 125ОТЧ      | Клап.предох. трубопр.  | Подрядчик (от Ду10 до Ду50)                         | Заказчик          |             |
|       |                           | 165   | 126ОТЧ      | Клап.обр. повор. труб.   | Подрядчик (от Ду10 до Ду50)                         | Заказчик          |             |
|       |                           | 166   | 128ОТЧ      | Клап.регул. трубопр.   |   | Заказчик          |             |
|       |                           | 167   | 133ОТЧ      | Электроп. трубоп. арм.   |   | Заказчик          |             |
|       |                           | 168   | 134ОТЧ      | Фланцы   | Подрядчик (от Ду15 до Ду50)                         |                   |             |
|       |                           | 169   | 135ОТЧ      | Крепеж к фланцам   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 170   | 139ОТЧ      | Заглушки   | Подрядчик   |                   |             |
| 9     | Вспомогательные материалы | 171   |             | Скобяные изделия, моющие средства, спирт, ткани, вода, бумага и бумажные изделия, Клеящие вещества и герметики, Спец. оптические материалы, Знаки техники безопасности, Дорожные знаки, этикетки, бирки, Припой, баббит и пр., Канаты и пневмокабели | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 172   | 131ОТЧ      | Плакаты и знаки ТБ   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 173   | 132ОТЧ      | Средства зап.ГО и ЧС   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 174   | 174ОТЧ      | Олово  | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 175   | 180ОТЧ      | Сплавы   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 176   | 182ОТЧ      | Припой   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 177   | 183ОТЧ      | Баббит   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 178   | 186ОТЧ      | Канаты стальные  |   | Заказчик          |             |
|       |                           | 179   | 187ОТЧ      | Стропы,комплек.к ним   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 180   | 322ОТЧ      | Дорнит,бурукрытия  | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 181   | 338ОТЧ      | Спирт этиловый   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 182   | 342ОТЧ      | Материалы из дерева (фанера, ДВП, ДСП, доски, доска половая, лес круглый, брусья.)   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 183   | 343ОТЧ      | Изделия из дерева и пластика (окна, двери, перегородки, витражи, плинтуса и комплектующие, уголки)   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 184   | 347ОТЧ      | Мебель офисная   |   | Заказчик          |             |
|       |                           | 185   | 348ОТЧ      | Мебель бытовая   |   | Заказчик          |             |
|       |                           | 186   | 354ОТЧ      | Сантехнические изделия (трубы чугунные, полипропиленовые, металлопластиковые, дюки чугунные канализационные, санфаянс и комплектующие)   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 187   | 355ОТЧ      | Скобяные изделия   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 188   | 356ОТЧ      | Щетинно-щеточн. матер.   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 189   | 357ОТЧ      | Вспомогат.инструмент   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 190   | 358ОТЧ      | Вспомогат. материалы   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 191   | 359ОТЧ      | Матер.для дефектоск.   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 192   | 384ОТЧ      | Удобрения  | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 193   | 400ОТЧ      | Химреаг.холод.обор.  | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 194   | 401ОТЧ      | Химреаг.свар.и охлаж   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 195   | 402ОТЧ      | Химреаг. котел.обор.   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 196   | 403ОТЧ      | Химреаг.дезинфицир.  | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 197   | 461ОТЧ      | Технический материал   | Подрядчик   |                   |             |
|       |                           | 198   | 519ОТЧ      | Оборудование для столовой  |   | Заказчик          |             |
|       |                           | 199   | 527ОТЧ      | Средства очистки трубоп.   | Подрядчик   |                   |             |

| № п/п | Наименование группы          | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы     | Поставка Подрядчик  | Поставка Заказчик                       | Комментарии    |
|-------|------------------------------|-------|-------------|----------------------------|---|---|----------------|
|       |                              | 200   | 538ОТЧ      | Песок природный            | Подрядчик   | Заказчик                                | Карьеры по м/р |
|       |                              | 201   | 649ИМП      | Мебель                     | Подрядчик   | Заказчик ( в комплекте с оборудованием) |                |
|       |                              | 202   | 700ИМП      | Бытовая техника имп.       | Подрядчик   | Заказчик ( в комплекте с оборудованием) |                |
| 10    | Кабельная продукция          | 203   | 212ОТЧ      | Кабель гибк.(шланг.)       |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 204   | 213ОТЧ      | Кабель телефонный          | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 205   | 214ОТЧ      | Кабель радиочастотн.       | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 206   | 215ОТЧ      | Кабель контрольный         |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 207   | 216ОТЧ      | Кабель силовой             |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 208   | 217ОТЧ      | Кабель бронированный       |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 209   | 218ОТЧ      | Кабель греющий             | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 210   | 219ОТЧ      | Провод осветительный       | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 211   | 220ОТЧ      | Пров.и шнур установ.       | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 212   | 221ОТЧ      | Провод неизолирован.       |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 213   | 222ОТЧ      | Провод обмоточный          | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 214   | 245ОТЧ      | Муфты кабельные            | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 215   | 246ОТЧ      | Гильзы кабельные           | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 216   | 247ОТЧ      | Изд.для каб.лин.пр.        | Подрядчик (кабельные монтажные, лотки кабельные)  | Заказчик                                |                |
|       |                              | 217   | 688ИМП      | Кабель гибк.(шланг.)       |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 218   | 689ИМП      | Кабель контрольный         |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 219   | 690ИМП      | Кабель силовой             |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 220   | 693ИМП      | Кабель телефонный          | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 221   | 694ИМП      | Провод осветительный       | Подрядчик   |   |                |
| 11    | Средства защиты и спец. Жиры | 222   | 344ОТЧ      | Спецодежда                 | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 223   | 345ОТЧ      | Спецобувь                  | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 224   | 346ОТЧ      | Средства индив.защ.        | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 225   | 648ИМП      | Спецодежда                 | Подрядчик   |   |                |
| 12    | Металлопрокат                | 226   | 168ОТЧ      | Прокат бронзовый           | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 227   | 169ОТЧ      | Прокат алюминиевый         | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 228   | 170ОТЧ      | Прокат медный              | Подрядчик (нетранзитные нормы)  | Заказчик                                |                |
|       |                              | 229   | 171ОТЧ      | Прокат латунный            | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 230   | 172ОТЧ      | Свинец                     | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 231   | 173ОТЧ      | Цинк                       | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 232   | 175ОТЧ      | Титано-маг. протект.       | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 233   | 184ОТЧ      | Сетка стальная             |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 234   | 1201        | Черный металлпрокат        | Подрядчик (нетранзитные нормы)  | Заказчик                                |                |
|       |                              | 235   | 1202        | Нержавеющий металлпрокат   | Подрядчик (нетранзитные нормы)  | Заказчик                                |                |
|       |                              | 236   | 1204        | Металлопрокат легированный | Подрядчик (нетранзитные нормы)  | Заказчик                                |                |
|       |                              | 237   | 150ОТЧ      | Балки                      | Подрядчик (Балки стальные колонные, широкополочные, балки стальные для краевых путей, рельсы, подкладки, накладки, костыли) | Заказчик                                |                |
|       |                              | 238   | 151ОТЧ      | Швеллеры                   |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 239   | 152ОТЧ      | Сталь угловая              |   | Заказчик                                |                |
|       |                              | 240   | 153ОТЧ      | Сталь шестигранная         | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 241   | 154ОТЧ      | Сталь квадратная           | Подрядчик   |   |                |
|       |                              | 242   | 155ОТЧ      | Сталь полосовая            |   | Заказчик                                |                |

| № п/п | Наименование группы                                   | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы  | Поставка Подрядчик   | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|---|-------|-------------|---|--|-------------------|-------------|
|       |   | 243   | 156ОТЧ      | Сталь круглая   | Подрядчик (за исключением ф16, 18, 20, 22)   | Заказчик          |             |
|       |   | 244   | 157ОТЧ      | Проволока   | Подрядчик (Проволока колочная, катанка, сетки клadoчные, сетка «Рабица», сетка плетёная, сетка тканая, проволока вязальная, сварочная проволока)             | Заказчик          |             |
|       |   | 245   | 158ОТЧ      | Сталь листовая  |  | Заказчик          |             |
|       |   | 246   | 159ОТЧ      | Ст. лист прос.-вытяж.   |  | Заказчик          |             |
|       |   | 247   | 160ОТЧ      | Прокат кровельный   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 248   | 161ОТЧ      | Настил стал.профил.   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 249   | 162ОТЧ      | Прокат лист рефлен.   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 250   | 163ОТЧ      | Прокат лист.оцинк.  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 251   | 164ОТЧ      | Жесть черная  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 252   | 165ОТЧ      | Прокат арматурный   | Подрядчик (Прокат арматурный А-I и А-III d8-22)  | Заказчик          |             |
| 13    | Материалы и оборудования общестроительного назначения | 253   | 096ОТЧ      | Вентил. центробежные  |  | Заказчик          |             |
|       |   | 254   | 097ОТЧ      | Вентиляторы осевые  |  | Заказчик          |             |
|       |   | 255   | 098ОТЧ      | Вентиляторы крышные   |  | Заказчик          |             |
|       |   | 256   | 099ОТЧ      | Вентил. промыш. прочие  | Подрядчик (канальные, оконные, вентиляционные короба, воздухоходы, уличн. прохода, решетки вентиляционные, рефлекторы, кондиционеры бытовые, сплит-системы.) | Заказчик          |             |
|       |   | 257   | 248ОТЧ      | Металлорукав  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 258   | 323ОТЧ      | Лакокрас.МтрлСтроител   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 259   | 337ОТЧ      | Тампонажн. материалы  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 260   | 340ОТЧ      | ЖБИ (Блоки фундаментные, балки фундаментные, плиты пустотные, стеновые панели, перегородки, пригрузки, плиты резервуарные, плиты тротуарные, бордюры, колоды, лотки, плиты лотков, кольца, перемычки, колошники)  | Подрядчик (кроме кроме дорожных плит и свай ж/б.)  | Заказчик          |             |
|       |   | 261   | 341ОТЧ      | Строительн. материалы (гипсокартон и комплектующие, рулонные кровельные материалы, обои, стекло, линолеум, плитка для пола и стен кирпич, плиты минераловатные, скорлупа для изоляции труб, поропли поролоновые, панели МДФ, пеня монтажная, герметики, подвесные потолки, пленка полиэтиленовая, пенопласк, трубы асбестоцементные, ровинг жгут, клей для обоев, сухие смеси, Гравий, щебень, ПГС, цемент, бетон, раствор, керамзит) | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 262   | 396ОТЧ      | Сып. мат. (пес. кварц.)   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 263   | 405ОТЧ      | Алюминисвая пудра   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 264   | 456ОТЧ      | Композитные матер-лы  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 265   | 457ОТЧ      | Лакокрас.МтрлАвтомоб  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 266   | 489ОТЧ      | Металлосайдинг, компл.  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 267   | 630ИМП      | З/ч д/холод оборудов  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 268   | 631ИМП      | З/ч анализ.МашинаОбор   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 269   | 632ИМП      | З/чКот.Агр.Уст.ПоВподг  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 270   | 698ИМП      | Лакокрасочн. матер.   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 271   | 714ИМП      | ТоргПромышОборудИМП   | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 272   | 731ИМП      | Строительн.Материалы  | Подрядчик  |                   |             |
|       |   | 273   |             | Изоляционные изделия  | Подрядчик  |                   |             |

| № п/п | Наименование группы              | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы             | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|----------------------------------|-------|-------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|
|       |                                  | 274   |             | Керамические и фарфоровые изделия. | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 275   |             | Лакокрасочные материалы.           | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 276   |             | Радиаторы                          | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 277   |             | Огнеупорные материалы              | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 278   |             | Пиломатериалы                      | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 279   |             | Клапаны вентиляционные             | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 280   |             | Калориферы                         | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 281   |             | Кислотоупорные материалы           | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 282   |             | Цементы                            | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 283   |             | Абразивные материалы               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 284   |             | Столярные изделия                  | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 285   |             | Стекло                             | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 286   |             | Кровельные материалы               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 287   |             | Песок, щебень, гравий              | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 288   |             | Расходные строительные материалы   | Подрядчик          |                   |             |
| 14    | Инструменты, ГПМ, приспособления | 289   | 0810ТЧ      | Присп. по тех.безоп.               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 290   | 1050ТЧ      | Под.-тран.обор.тали                | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 291   | 1060ТЧ      | Под.-тран.обор.лебед               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 292   | 1070ТЧ      | Под.-тран.обор.лифты               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 293   | 1810ТЧ      | Баллоны газовые                    | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 294   | 1920ТЧ      | Строительн.инструм.                | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 295   | 1930ТЧ      | Измерительн.инструм.               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 296   | 1950ТЧ      | Абразивн.инструмент                | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 297   | 1960ТЧ      | Электротех.Инструмент              | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 298   | 1970ТЧ      | Слес.-монтаж.инструм               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 299   | 1980ТЧ      | Ключи слес.-монтаж.                | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 300   | 1990ТЧ      | Напильники                         | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 301   | 2000ТЧ      | Свёрла                             | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 302   | 2010ТЧ      | Резицы                             | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 303   | 2020ТЧ      | Плоски                             | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 304   | 2030ТЧ      | Метчики                            | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 305   | 2040ТЧ      | Развёртки                          | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 306   | 2050ТЧ      | Гребёнки металлореж.               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 307   | 2090ТЧ      | Станоч.принадлежност               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 308   | 2100ТЧ      | Подшипники                         | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 309   | 2500ТЧ      | Электропаяльники                   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 310   | 2510ТЧ      | Свароч.обор.и компл.               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 311   | 2520ТЧ      | Газопл.обор.и компл.               | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                  | 312   | 2530ТЧ      | Приборы теплоконтрол               |                    | Заказчик          |             |
|       |                                  | 313   | 752ИМП      | Сборные жилые домики               |                    | Заказчик          |             |

| № п/п | Наименование группы  | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы   | Поставка Подрядчик  | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|--|-------|-------------|--|---|-------------------|-------------|
| 15    | Вычислительная, офисная, бытовая техника, в т.ч. з/ч и комплектующие | 34    |             | Вычислительная техника и периферия к ней, Офисная и копировальная техника, Бытовая техника и оборудование, Программное обеспечение, Сетевое оборудование, шкафы компьютерные и запчасти к ним, Источники бесперебойного питания. |   | Заказчик          |             |
|       |  | 315   | 2690ТЧ      | Бытовое эл/оборудов  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 316   | 4100ТЧ      | Програм.обеспеч. (ПО)  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 317   | 4720ТЧ      | Телевидение  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 318   | 660ИМП      | Програм. обеспеч. ПО   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 319   | 4070ТЧ      | Компьют., вычисл. тех.   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 320   | 4080ТЧ      | Сетев. и коммун. оборуд.   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 321   | 4090ТЧ      | Ксерокопиров. техника  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 322   | 657ИМП      | Компьют.Вычисл.Техн.-ка  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 323   | 658ИМП      | Сетев. и Коммуник.Обор.  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 324   | 659ИМП      | Ксерокопиров.техника   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 325   | 767ИМП      | Доп.Оборуд.К.Вычисл.Техн.  |   | Заказчик          |             |
| 16    | Лабораторная техника   | 326   | 3110ТЧ      | Лабораторное оборуд.   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 327   | 5260ТЧ      | Мебель промыш. эл.лаб.   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 328   | 641ИМП      | З/ч к Лаб.Обор.Ноуско  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 329   | 719ИМП      | Лаборатор.Оборуд.ИМП   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 330   | 1001        | Лабораторное оборудование  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 331   | 3110ТЧ      | Лабораторное оборуд.   |   | Заказчик          |             |
|       |  | 332   | 719ИМП      | Лаборатор.Оборуд.ИМП   |   | Заказчик          |             |
| 17    | Общепромышленное оборудование и комплектующие                        | 334   | 2650ТЧ      | Холод.обор.промышлен.  |   | Заказчик          |             |
|       |  | 335   | 2660ТЧ      | Торговопромыш. оборуд.   |   | Заказчик          |             |
| 18    | Электроизоляционные материалы  | 336   | 4040ТЧ      | Изоляционные материалы   | Подрядчик (Изолирующие ткани, Изолента, Оргстекло, Текстолит) | Заказчик          |             |
| 19    | Материалы из резины, асбеста и пр.                                   | 337   | 3240ТЧ      | Рукава гибк.полимер.   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 338   | 3250ТЧ      | Рукава буровые   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 339   | 3260ТЧ      | Рукава для газосвар.   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 340   | 3270ТЧ      | Рукава резинотехнич.   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 341   | 3280ТЧ      | Ремни клиновые   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 342   | 3290ТЧ      | Ремни вент. для автр.  | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 343   | 3300ТЧ      | Неформовые РТИ   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 344   | 3310ТЧ      | Парониты   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 345   | 3320ТЧ      | Набивки сальниковые  | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 346   | 3330ТЧ      | Асбестоизделия   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 347   | 3340ТЧ      | Электроиз. полим. мат.   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 348   | 4490ТЧ      | Фторопластов.Изделия   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 349   | 4810ТЧ      | Стандарт РТИ   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 350   | 708ИМП      | Набивки сальниковые  | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 351   |             | Резинотехнические изделия  | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 352   |             | Асбестотехнические изделия   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 353   |             | Фторопластовые изделия   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 354   |             | Графитовые изделия   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 355   |             | Пластмассовые изделия  | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 356   |             | Прокладки  | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 357   |             | Набивки  | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 358   |             |  |   |                   |             |
|       |  | 359   |             | Крепежные изделия черные (гайки, шпильки, болты)   | Подрядчик   |                   |             |
|       |  | 360   |             | Сварочные материалы  | Подрядчик   |                   |             |

| № п/п | Наименование группы               | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы  | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|-----------------------------------|-------|-------------|---|--------------------|-------------------|-------------|
| 20    | Метизы                            | 361   |             | Проволока   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 362   |             | Сетка   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 363   |             | Крепежные изделия латированные (гайки, шпильки, болты)  | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 364   |             | Крепсжные изделия строительные (саморезы, гвозди, дюбели)   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 365   | 177ОТЧ      | Электроды   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 366   | 178ОТЧ      | Сварочная проволока   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 367   | 179ОТЧ      | Сварочные флюсы   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 368   | 185ОТЧ      | Гвозди  | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 369   | 188ОТЧ      | Метизы  | Подрядчик          |                   |             |
| 21    | Пожарное оборудование и материалы | 370   | 111ОТЧ      | Огнетушители  | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 371   | 112ОТЧ      | Стволы и пеног.пож.   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 372   | 113ОТЧ      | Рукава пожарные   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 373   | 114ОТЧ      | Арматура пожарная   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 374   | 115ОТЧ      | Пожар.оборуд.прочее   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 375   | 259ОТЧ      | Охран.-пожар.сигнал.  | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 376   | 395ОТЧ      | Огнесупрн.материалы   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 377   | 642ИМП      | З/чПожарСигн/Кондиц   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 378   | 695ИМП      | ПротивопожарнОборуд   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 379   |             | ПротивопожарнОборуд (стволы, рукава пожарные, головки, головки- заглушки, гидранты, шкафы пожарные, краны, муфты сливные, предохранители огневые, клапана пожарные, насадки, патрубки, ГПС, Пенообразователь) | Подрядчик          |                   |             |
| 22    | Тара и тарные материалы           | 380   |             | Бочки   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 381   |             | Баллоны   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 382   |             | Барабаны кар. наливные.   | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 383   |             | Канисгры  | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 384   |             | Пленка  | Подрядчик          |                   |             |
|       |                                   | 385   |             | Материалы упаковочные   | Подрядчик          |                   |             |

Начальник УКС и РО

Е.В.Лешенко

Начальник ДК ОКС

С.И.Коваленко

Исп.Лутенич В.Ю.  
тел.41-969

Исп.Черенгасов А.Н.  
тел.41-862

## Ограждение узла задвижек

Ограждение выполнить в модульном исполнении.

На вбитые стальные трубы с помощью пластин (петель) монтировать пролеты ограждения.

Обеспечить возможность производства монтажа и съема пролетов для проведения плановых и аварийных работ.

Калитку располагать со стороны дороги, подъезда к узлу задвижек. Калитка должна открываться наружу и висеть на петлях. Предусмотреть засов.

Высоту ограждения принять 2200 мм.

Цветовая раскраска:

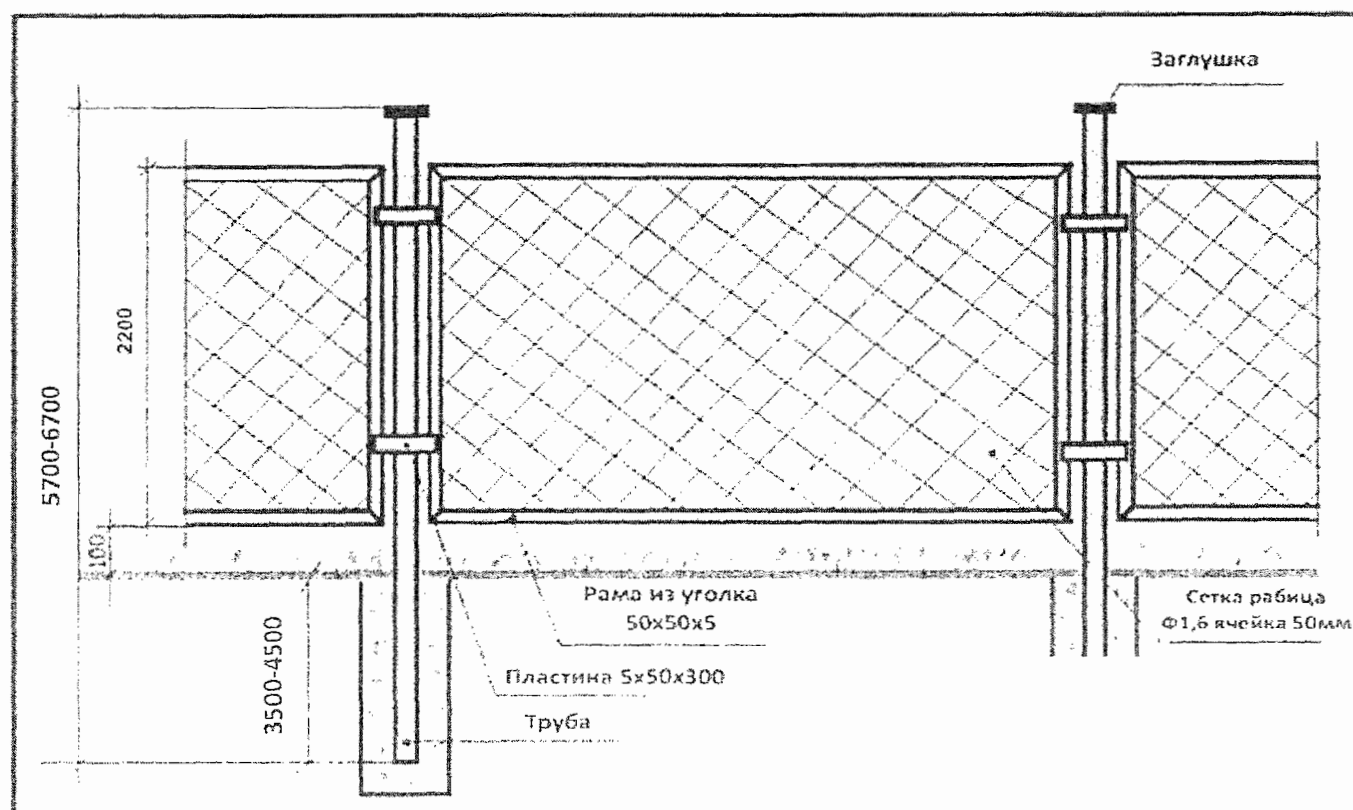
- Трубы, уголок каркаса пролета - черный цвет;

- Пролеты:

Газопроводы – желтый цвет;

Высоконапорные, низконапорные водоводы – синий цвет;

Нефтегазопроводы, напорные нефтепроводы – коричневый цвет.



## Образец выполнения надписей на аншлаге

Условные обозначения.

$P$  – давление проектное (кгс/см<sup>2</sup>)

$Dy$  – диаметр трубопровода (мм)

$h$  – глубина залегания (м)

ПК – пикетаж

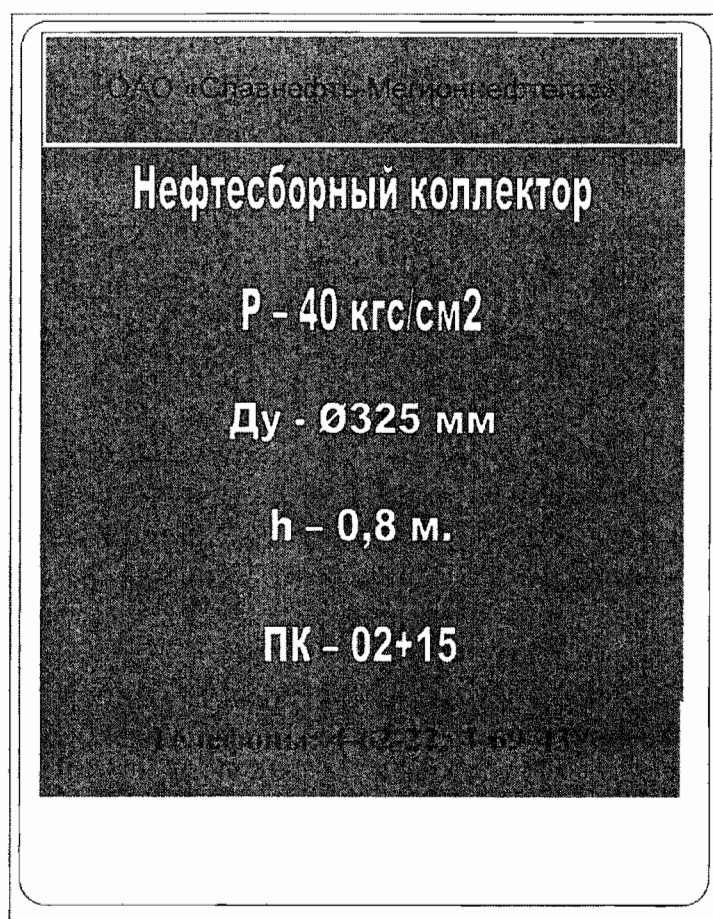
Телефон:

ЦИТС ОАО «СН-МНГ» 4-62-22;  
управление "Сервис-нефть" 4-69-43

Фон:

Нефтесборный коллектор – красный;

Водовод – синий



| №  | Виды работ и затрат  | Единица измерения мощности (км, м3, шт и т.д.) | Количество | Базисный уровень цен 2001г.       |                                      |   |                         |  |                             |                           | Текущий уровень цен           |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|----|--|--|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---|---|--|----------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|--|---|--|---|--------------------------------|
|    |  |  |            | в том числе:                      |                                      |   |                         |  |                             |                           | в том числе:                  |                                  |                                |                                  | Оплата труда основных рабочих, тыс.руб. | Трудозатрат и основных рабочих, чел-час | Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс.руб. | Время работы механизмов, маш-час | Оплата труда механизаторов, тыс.руб. | Трудозатрат и рабочих-механизаторов, чел-час | Накладные расходы, тыс.руб. | Сметная прибыль, тыс.руб. | Стоимость ВСЕГО без учета материалов и оборудования поставки Заказчика | Стоимость ВСЕГО без учета материалов и оборудования поставки Заказчика с учетом прочих затрат и НДС | Полная стоимость с учетом материалов и оборудования поставки Заказчика | Полная стоимость с учетом материалов и оборудования поставки Заказчика с учетом прочих затрат и НДС |                                |
|    |  |  |            | Стоимость объекта всего, тыс.руб. | Стоимость материалов всего, тыс.руб. | Оплата труда основных рабочих, тыс.руб. | Стоимость ЭММ, тыс.руб. | в том числе оплата труда механизаторов, тыс.руб. | Накладные расходы, тыс.руб. | Сметная прибыль, тыс.руб. | Стоимость МТР всего, тыс.руб. | Поставка Заказчика               |                                | Поставка Подрядчика              |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    |  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               | Стоимость оборудования, тыс.руб. | Стоимость материалов, тыс.руб. | Стоимость оборудования, тыс.руб. |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   | Стоимость материалов, тыс.руб. |
| 1  | 2  | 3  | 4          | 5                                 | 6                                    | 7                                       | 8                       | 9  | 10                          | 11                        | 12                            | 13                               | 14                             | 15                               | 16                                      | 17                                      | 18   | 19                               | 20                                   | 21   | 22                          | 23                        | 24   | 25  | 26   | 27  | 28                             |
|    | Подробный перечень работ выполняемых при строительстве "объекта"                               |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
| 1. |  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
| 2. |  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
| 3. |  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | ИТОГО по всем работам  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | Временные здания и сооружения  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | ИТОГО с ВРиС   |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | Землеустройство  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | Непредвиденные затраты   |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | ИТОГО  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | Прочие работы и затраты  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | - Мобилизация  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | - Затраты, связанные с осуществлением работ настоящим методом                                  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | - Затраты по перевозке автомобильным транспортом работников строительско-монтажных организаций |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | - Страхование  |  | 1%         |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | Итого прочие работы и затраты  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | ИТОГО с учетом прочих работ и затрат   |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | ПИР  |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | ИТОГО с учетом всех затрат   |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | -НДС   |  | 18%        |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |
|    | ИТОГО с учетом НДС   |  |            |                                   |                                      |   |                         |  |                             |                           |                               |                                  |                                |                                  |   |   |  |                                  |                                      |  |                             |                           |  |   |  |   |                                |

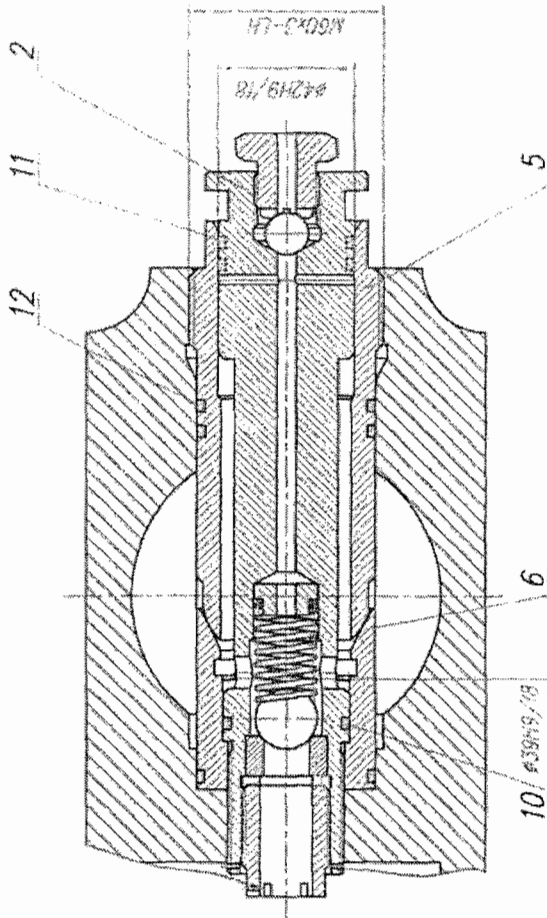
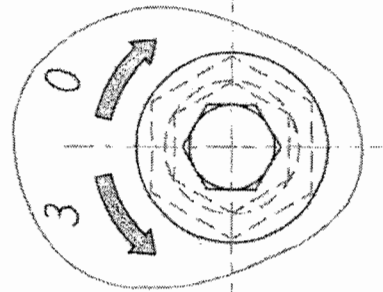
|  |  |  |
|--|--|--|
| Стоимость работ без учета материалов и оборудования поставки Заказчика без НДС (тыс. руб.) |  |  |
| НДС  |  |  |
| Стоимость работ без учета материалов и оборудования поставки Заказчика с НДС (тыс. руб.)   |  |  |

Примечание: в строке "Стоимость работ без учета материалов и оборудования поставки Заказчика" указывается максимально возможная стоимость ЛОТa на весь период строительства, с учетом индексации, всех прочих и непредвиденных затрат

Ценовые нормативы, используемые в расчете на момент проведения тендера (базисно-индексный метод)  
Указать в ценах какого периода выполнен расчет (например "Расчет выполнен в ценах 4 квартала 2014 года")

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| Заработная плата рабочего 4-го разряда |  |   |  |  |
| 1                                      | руб./час                                 |   |  |  |
| 2                                      | Индекс оплаты труда                      |   |  |  |
| 3                                      | Индекс эксплуатации машин и механизмов   |   |  |  |
| 4                                      | Индекс МТР                               |   |  |  |
| 5                                      | Уровень накладных расходов               | % |  |  |
| 6                                      | Уровень сметной прибыли                  | % |  |  |
| 7                                      | Учетный процент индексации СМР (годовой) | % |  |  |

Расчет должен быть выполнен на основании утвержденной ПСД

$A(1:1)$ 

- [illegible]

[illegible]