

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение вышкомонтажных работ для ООО «МУБР»  
Куст № 101 Северо-Покурского м/р. – Куст № 282 Ватинского м/р.

**1. Вид работ.**

1.1. Демонтаж буровой установки типа БУ 3900/225 ЭПК-БМ, включая привышечные сооружения, оборудования технологического «кармана» (нефтяная емкость, котельная установка, блок дополнительных емкостей, береговая насосная), консоли ПВО, линий электропередач ВЛ-6 кВ и 0,4 кВ, основания дизельэнергокомплекса (плиты, емкость ГСМ с постаментом, топливопровод), заземление дизельэнергокомплекса и БУ на к.п. № 101 Северо-Покурского м/р.

1.2. Мобилизация буровой установки типа БУ 3900/225 ЭПК-БМ, включая привышечные сооружения, оборудования технологического «кармана» (нефтяная емкость, котельная установка, блок дополнительных емкостей, береговая водонасосная), оборудование ПВО (ГУП-14, блок дросселирования, блок глушения, выкидные линии, консоли), комплекты опор с саями линий электропередач ВЛ-6 кВ и 0,4 кВ, основания дизельэнергокомплекса (плиты, емкость ГСМ с постаментом, топливопровод), заземление дизельэнергокомплекса и БУ на к.п. №282 Ватинского м/р.

1.3. Зачистка кустовой площадки № 101 Северо-Покурского м/р. после демонтажа и мобилизации буровой установки и сдачи Заказчику по акту.

1.4. Монтаж буровой установки типа БУ 3900/225 ЭПК-БМ, включая привышечные сооружения, оборудования технологического «кармана» (нефтяная емкость, котельная установка, блок дополнительных емкостей, береговая водонасосная), консолей ПВО, комплектов опор с саями линий электропередач ВЛ-6 кВ и 0,4 кВ, основания дизельэнергокомплекса (плиты, емкость ГСМ с постаментом, топливопровод), заземление дизельэнергокомплекса и БУ на к.п. № 282 Ватинского м/р.

1.5. Выполнение вышкомонтажных работ по монтажу ПВО на первой скважине, монтажу ПВО после передвижки, передвижке БУ, технологической передвижке (стаскивание), демонтажу ПВО на последней скважине, заказным работам (период выполнения работ ориентировочно с 04.09.2016г. по 06.04.2017г.):

№	Вид работ	Количество операций
1	Монтаж ПВО на первой скважине	1
2	Монтаж ПВО после передвижки	5
3	Демонтаж ПВО на последней скважине	0
4	Передвижка БУ 9м	3
5	Передвижка БУ 18м	2
6	Технологическая передвижка (стаскивание)	0

7	Заказные работы	Согласно комплектующей ведомости, либо дополнительной заявки на выполнение ВМР.
---	-----------------	---

## 2. Транспортная схема.

2.1. к.п. № 101 Северо-Покурского м/р. – к.п. № 282 Ватинского м/р. расстояние составляет – 48 км.

2.2. к.п. № 101 Северо-Покурского м/р. – г. Мегион расстояние составляет – 43 км.

2.3. г. Мегион - к.п. № 282 Ватинского м/р. расстояние составляет – 23 км.

## 3. Объект работ, график работ.

№ п/п	№ к.п.	Месторождение	Тип БУ	Вид работ	Расстояние перевозки, км.	Начало работ (ориентир овночно)	Период работ, сут.
1	101	Северо-Покурское	БУ 3900/225	Демонтаж БУ	43	13.07.16г.	12
2	282	Ватинское		Мобилизация БУ	48	18.07.16г.	14
3	282	Ватинское	ЭПК-БМ	Монтаж БУ	23	23.07.16г.	35

## 4. Условия формирования затрат.

4.1. В стоимость должны быть включены затраты Подрядчика на:

4.1.1. Автотранспорт и спецтехнику на весь цикл вышкомонтажных работ, включая мобилизацию и демобилизацию бригадного хозяйства и жилого поселка вышкомонтажной бригады;

4.1.2. Все необходимые материалы для демонтажа буровой установки (грузозахватные приспособления, стропа, кислород, пропан, сварочные электроды и т.д.);

4.1.3. Все необходимые материалы для монтажа буровой установки, на ремонт металлоконструкций, включая профильный металлопрокат, металл рифленый и просечно-вытяжной разной толщины, трубную продукцию, запорную арматуру, метизы от М6 до М64, пальцевые соединения диаметром от 20 до 100 мм, буровое укрытие;

4.1.4. Все необходимые электроматериалы: кабельная продукция, светильники, распределительные коробки, кнопочные посты, комплектующие РЩ-0,4 кВ, необходимые для строительства БУ;

4.1.5. Дефекты, выявленные в процессе демонтажа-монтажа БУ, но не указанные в дефектно-комплектующей ведомости, а также материалы необходимые для устранения дефектов должны быть закуплены и устранены за счет Подрядчика.

4.1.6. Ремонт (замена или изготовление) металлоконструкций буровой установки, крепление противовыбросового оборудования, площадок, лестниц, и оборудования в процессе вышкомонтажных, пусконаладочных и электроналадочных работ.

4.1.7. Опрессовка линии манифольда, всех емкостей, коммуникаций БУ и «технологического кармана».

4.1.8. Дизельную электростанцию с персоналом, дизельное топливо под ДЭС, под автотранспорт и спецтехнику, связь, жилье, питание, питьевую воду.

4.1.9. Зачистка территории кустовой площадки от строительного мусора и металлолома, вывоз с территории кустовой площадки.

4.1.10. Оформление пропусков для персонала и спецтехники на месторождение;

4.1.11. Завоз механического и энергетического оборудования, включая электрощиты, пульты и кабельную продукцию из ремонта по дефектно-комплектовочной ведомости с производственной базы Заказчика (по согласованию сторон может быть указана база предприятия осуществляющего ремонт оборудования) на объект монтажа выполняет Подрядчик.

4.2. Согласование персонала и допуск для проведения ВМР на объект производит Подрядчик. Получение разрешений на пропуск для персонала и спецтехники на месторождение оформляет Подрядчик.

## 5. Требования Заказчика при проведении вышкомонтажных работ.

### 5.1. По демонтажу буровой установки:

5.1.1. Приемка комплектности буровой установки демонтаж БУ по акту;

5.1.2. Демонтаж обвязки оборудования, коллекторов и запорной арматуры системы очистки и циркуляции бурового раствора;

5.1.3. Демонтаж металлоконструкций буровой установки и оборудования;

5.1.4. Электродемонтаж буровой установки, блоков технологического кармана, ЛЭП 6 кВ и 0,4 кВ;

5.1.5. Демонтаж контура заземления БУ, технологического кармана, дизельэнергокомплекса;

5.1.6. Перед демонтажем кабельной продукции произвести ее маркировку;

5.1.7. Демонтаж наружных коммуникаций;

5.1.8. Демонтаж эвакуатора верхового рабочего с основанием;

5.1.9. Вывоз механического и энергетического оборудования, включая электрощиты, пульты, светильники и кабельную продукцию в ремонт дефектно-комплектовочной ведомости на производственную базу ООО «МУБР» выполняет Подрядчик (по согласованию сторон может быть указана база предприятия осуществляющего ремонт оборудования) Составляется график завоза-вывоза оборудования на базе ООО «МУБР»;

5.1.10. Зачистка и вывоз с территории кустовой площадки металлолома, пиломатериалов и бытового мусора;

5.1.11. Сдача кустовой площадки из демонтажа, после вывоза буровой установки.

### 5.2. По мобилизации буровой установки:

5.2.1. Прием площадки под транспортировку и монтаж (размерами 100х70м) с указанием проектной точки скважины комиссией с участием представителей ООО «МУБР»

5.2.2. Погрузка на спецтранспорт и увязка оборудования и металлоконструкций буровой установки, включая привышечные сооружения, оборудования технологического «кармана» (нефтяная емкость, котельная установка, блок дополнительных емкостей), линий электропередач ВЛ-6 кВ и 0,4 кВ, основания дизельэнергокомплекса (плиты, емкость ГСМ с постаментом, топливопровод), заземление дизельэнергокомплекса и БУ.

5.2.3. Сдача кустовой площадки ООО «МУБР» по окончании вывоза буровой установки.

Подрядчик несет ответственность за целостность и охрану бурового оборудования в период ее транспортировки.

5.3. По монтажу буровой установки:

5.3.1. Мобилизация (и демобилизация) бригадного хозяйства, жилого комплекса вышкомонтажной бригады на объект (и с объекта) монтажа буровой установки прием площадки;

5.3.2. Производить монтаж 1-ой пары путепроводов согласно заводской схемы установки. Монтировать путепроводы на пленку толщиной не менее 1 мм, выдержать размеры между осями рельс  $10000 \pm 10$  мм.

5.3.3. Путепроводы монтировать на опережение;

5.3.4. Установить все межтумбовые тяги, стандартные пальцы, шайбы, шпильки на всех соединениях металлоконструкций и оборудования БУ;

5.3.5. Монтаж блоков «технологического кармана» производить согласно схем монтажа кармана ООО «МУБР» СГМ 02.01.00.14;

5.3.6. Монтаж и обвязку оборудования системы очистки производить согласно схемы монтажа циркуляционной системы ООО «МУБР»;

5.3.7. Вывоз механического и энергетического оборудования, включая электрощиты, пульты, светильники и кабельную продукцию с ремонта дефектно-комплектовочной ведомости на производственную базу ООО «МУБР» выполняет Подрядчик (по согласованию сторон может быть указана база предприятия осуществляющего ремонт оборудования). Составляется график завоза-вывоза оборудования на базе ООО «МУБР»;

5.3.8. При проведении вышкомонтажных работ обеспечить допуск и подключение персонала ООО «МУБР» для проведения пусконаладочных работ по оборудованию буровой установки с подключением 2 жилых вагонов;

5.3.9. Монтаж эвакуатора верхового рабочего с основанием;

5.3.10. Смонтировать манифольдную линию согласно схемы монтажа манифольдной линии ООО «МУБР». На отводе манифольдной линии с блока очистки смонтировать устройство предотвращающее поворот отвода вниз. Смонтировать 5 узлов крепления манифольдной линии на основания полов блоков БУ. Не допускается провисание гибкого манифольда. Разница в диаметре труб, свариваемых встык, допускается не более 1 мм. На сварные стыки нанести клейма краской способом шрифтом размером не менее 10 мм. Обозначить краской яркого цвета. Расстояние между опорами манифольда не более 5 м. На фланцевые соединения установить кожуха. Застраховать элементы манифольда, согласно схемы, утвержденной в установленном порядке. Изготовление и монтаж манифольдной линии производить согласно ТУ "Изготовление манифольда"

(«Технические требования на монтаж БУ» РД 39-0148070-003/2-98"). Провести УЗД сварочных швов, составить паспорт манифольдной линии.

5.3.11. Совместные работы с буровой бригадой ООО «МУБР» по опрессовке манифольдной линии с составлением акта;

5.3.12. Совместные работы с буровой бригадой ООО «МУБР» по опрессовке растворных и водяных емкостей, емкостей БДЕ (или водоблока);

5.3.13. Смонтировать экологическую систему под блоками эшелона БУ согласно схемы ООО «МУБР»;

5.3.14. Обеспечить свободный проход вдоль вибросит для обслуживания;

5.3.15. Сброс цементного раствора с устьевого желоба в амбар по сливному трубопроводу Ø 219 мм.

5.3.16. Выполнить монтаж шнекового транспортера согласно схем монтажа ООО «МУБР» СГМ 00.00.03.14 и СГМ 00.00.04.14;

5.3.17. Выполнить страховку балкона верхового рабочего, защитных козырьков, переднего и заднего поясов противовыпадения свеч согласно схем страховки узлов вышки ВЗБТ 45/225 ООО «МУБР»;

5.3.18. Произвести ревизию оборудования системы выравнивания и перемещения ВЛБ (при необходимости заменить неисправные компоненты). Очистить от загрязнений бак маслостанции, крышку бака закрыть на все болты, установить прокладку между крышкой и баком. Установить все подпятники под штока г/домкратов.

5.3.19. Центровку ВЛБ осуществлять согласно технологических условий по центровке.

5.3.20. После монтажа опрессовать г/систему и сдать по акту механику ООО «МУБР».

5.3.21. Произвести центровку оборудования верхних-нижних силовых групп (ЛБУ, ротор, буровые насосы);

5.3.22. Подъем вышки производить после письменного согласования с нач. ВМЦ-1 проекта на подъем вышки типа ВЗБТ 45/225 и актов готовности тормозной системы буровой лебедки к подъему/опусканию вышки.

5.3.23. Выполнить переходы через технологические линии в ЕБ и ЦСГО.

5.3.24. Выполнить ванны для всех дренажных стоков с ШН-ов и УНБТ-950 с высотой оборотов 150 мм.

5.3.25. Произвести ревизию сливных клапанов в приемной и растворных емкостях (при необходимости заменить).

5.3.26. Оборудовать емкости смотровыми люками с откидными крышками и лестницами спуска в емкость, доукомплектовать решетками люка растворных емкостей.

5.3.27. Выполнить ревизию и ремонт регистров обогрева в емкостях и по блокам БУ.

5.3.28. Желоба сброса с центрифуг установить с максимально-вертикальным уклоном в шнековый транспортер.

5.3.29. Смонтировать 2 линии Ø159 мм выкида ВШН (врезку выполнить по направлению потока в устьевом желобе с углом не менее 45°).

5.3.30. На все отбойные короба сброса с вибросит в шнек установить откидные решетки с размерами ячеек 100x100мм. и установить на них концевые выключатели.

5.3.31. Под колеса блоков БУ установить стопорные башмаки (по 4 шт. на блок, при необходимости доукомплектовать).

5.3.32. Выполнить плотное соединение между НБ и ЕБ (хомутами) во избежание переменных нагрузок на всасы буровых насосов.

5.3.33. Установить кронштейны бухты талевого каната горизонтально.

5.3.34. Стеллажи установить на выкладки Ø не менее 160 мм длиной не менее 1,8 м с шагом не более 1,5 м (под фермы).

5.3.35. На линиях обвязки от ШН-ов до оборудования системы очистки установить опорные стойки (для снятия нагрузки с оборудования).

5.3.36. Наружные (магистральные коммуникации) смонтировать на стойках.

5.3.37. Смонтировать наружные коммуникации: воздух – Ø 57 мм., нефть – Ø 89 мм. (при необходимости), пар (на ВЛБ) – Ø 73 мм, вода – Ø 114 мм, пар (на эшелон БУ) – Ø 73 мм, конденсат (в технологическом кармане) – Ø 57 мм., диаметр отводов на коммуникациях должен соответствовать диаметру магистральной трубы;

5.3.38. На «патроне» коммуникаций установить болты для слива конденсата, сверху «патрон» накрыть металлическим коробом.

5.3.39. Вход магистральных коммуникаций выполнить через пол в насосном блоке.

5.3.40. Обязательные ремонтные работы согласно дефектной ведомости при монтаже буровой установки: ремонт модулей укрытия, ремонт секций вышки, порталов и полатей верхового рабочего, ремонт основания блоков, ремонт привышечных сооружений и направляющих тумб, ремонт емкостей, замена настила полов емкостей  $V=40$  м<sup>3</sup> (при необходимости), произвести прочий ремонт металлоконструкций.

5.3.41. Заменить запорную арматуру согласно дефектной ведомости, при выявлении скрытых дефектов запорной арматуры заменить.

5.3.42. Монтаж котельной установки производить с внутренней обвязкой коммуникаций и электрооборудования 0,4 кВ и сдавать Заказчику по акту приема-передачи.

5.3.43. Смонтировать оборудование комплекса ДЭС: емкость ГСМ, топливопровод монтировать с уклоном 1:50 в сторону емкости аварийного сброса. Топливопровод пропарить, продуть и опрессовать  $p=5-6$  кгс/кв.см., заземление согласно выданной схемы, основание из дорожных плит согласно схемы расстановки дизельэнергокомплекса.

5.3.44. При проведении вышккомонтажных работ обеспечить допуск персонала и спецтехники, подключение жилого вагона подрядной организации Заказчика для бурения водяного колодца во время проведения вышккомонтажных работ и по окончании бурения произвести обвязку водяного колодца с водяным блоком.

5.3.45. Перевести оборудование ПВО и смонтировать консоли подвески оборудования ПВО.

5.3.46. По окончании монтажа буровой установки произвести зачистку и вывоз с территории кустовой площадки металлолома и бытового мусора;

5.3.47. После выполнения пунктов предписания приемной комиссии Заказчика передать комплектность буровой установки по акту представителю ООО «БСК».

5.3.48. При проведении вышкомонтажных работ обеспечить допуск персонала Заказчика на объект для проведения мониторинга и аудита качества сервиса вышкомонтажных работ и соответствия технологии выполнения работ требованиям Заказчика.

#### 5.4. Электромонтажные работы.

5.4.1. Строительство ВЛ-6кВ выполнить на железных или железобетонных опорах капитального исполнения согласно исполнительной схеме проводом А-70, используя опоры с треугольным расположением проводов и двойным их креплением. Обеспечить габарит по высоте в местах пересечения с проезжей частью не менее 8000 мм. На угловых и концевых опорах использовать укосины. Расстояние между опорами за пределами кустовой площадки не более – 40 метров, по кустовой площадке 30-40 метров. Для защиты от коррозии опоры покрасить краской, на опоры нанести знаки электробезопасности, пронумеровать. По кустовой площадке выполнить металлическое ограждение опор прямоугольником.

5.4.2. Смонтировать заземляющий контур для БУ, вспомогательного оборудования в «кармане», жилого городка согласно выданной схемы отдела главного энергетика ООО «МУБР». В качестве заземляющих проводников использовать сталь круглокатаную диаметром не менее 8 мм, 2 луча. В качестве заземлителей использовать трубу НКТ Ø 73 мм, L - 2,5м., в качестве дополнительного заземлителя использовать обсадную колонну (металл) водяного колодца. При выполнении контуров заземления не занижать длину заземляющих электродов.

5.4.3. Смонтировать освещение ночных передвижек под каждой колесной парой во взрывозащищенном исполнении согласно схемы. Проводку освещения в трубной разводке выполнять только проводом с медной жилой. 5.4.4. Использовать провода с алюминиевой жилой запрещается. Соединения выполнять на клеммниках, либо болтовом соединении. Допускается применение СИЗ соответствующего типоразмера.

5.4.5. Смонтировать электрооборудование системы очистки раствора согласно схем расстановки оборудования для бурения на полимерных растворах, обвязать кабельной продукцией и пусковой аппаратурой.

5.4.6. При монтаже освещения по блокам принять во внимание, что для безопасной эксплуатации БУ должны быть освещены лестницы, переходы, рабочие зоны, оборудование, распределительные щиты с обеих обслуживаемых сторон.

5.4.6.1. Для освещения ног вышки смонтировать не менее 5-ти светильников на каждую ногу, на полатах верхового рабочего смонтировать 4 светильника - 2 под козырьками + 2 в проходе за рядами свечей + 1 в будке обогрева верхового рабочего. Освещение ног вышки выполнить отдельными кабелями с отдельными коммутационными аппаратами.

5.4.6.2. Для обозначения габаритов вышки на кронблоке смонтировать 2 светильника с красным светофильтром.

5.4.6.3. При монтаже блока дополнительных емкостей смонтировать 2 светильника в зоне обслуживания шламовых насосов, 4 светильника над емкостями.



Осветительную сеть выполнить во взрывозащищенном исполнении. Монтаж коммутационной аппаратуры освещения, управления шламовых насосов и перемешивателей также выполнить во взрывозащищенном исполнении.

5.4.6.4. Все светильники на БУ должны располагаться в удобном для обслуживания месте, не мешая проходу и работе обслуживающего персонала на высоте 2500 - 3000мм. При подключении светильников использовать кабель либо провод с выполнением второго слоя изоляции, допускается использовать трубку ПХВ.

5.4.6.5. Страховку светильников производить стальными тросиками за конструкции буровой вышки (не за крючья).

5.4.6.6. Освещение по БУ в целом выполнить трехпроводным, соблюдая требования ПУЭ, не допуская соединения методом «скрутки». Для данных соединений использовать болтовые соединения, клеммники. Допускается применение СИП соответствующего типоразмера.

5.4.7. На полатах верхового рабочего смонтировать и запитать розетку с заземляющим контактом для обогрева в холодное время года.

5.4.8. При монтаже КРУНБ-6кВ, обеспечить герметичную стыковку ячеек для защиты от попадания осадков. Обеспечить свободное открывание всех дверей, герметичное их закрывание, работоспособность механических блокировок, выполнить металlosвязь каждой ячейки на основание КРУНБ гибкими проводниками.

5.4.9. Все контрольные кабели, прокладываемые по буровой установке, должны быть с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке, сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>. Не допускать использование контрольных кабелей для подключения силовых потребителей (эл. двигателей, освещение). Выполнить маркировку жил контрольных кабелей.

5.4.10. Концы силовых в/в кабелей оборудовать концевыми муфтами, н/в кабели наконечниками либо «британкой» с лужением материалами подрядчика.

5.4.11. Выполнить маркировку всех кабелей во всех РЩ, сборках, пультах управления согласно требований ПУЭ (марка кабеля, его сечение, адреса назначения. Пример: «КГХЛ 3\*25+1\*16, РЩ-1 – ШН-3»).

5.4.12. При подключении силовых кабелей на щиты, автоматы, клеммники и т.д. использовать шайбы нужного размера, не подверженные коррозии (анодированные).

5.4.13. Разводку кабелей в «кармане» и на жил. городок произвести через РЩ-0,4кВ № 5, установленный на площадке котельной установки.

5.4.14. В распределительных щитах, сборках, пультах управления, КРУНБ расключение нулевых жил кабелей (входящих и отходящих) выполнять только на «нулевой шине» РЩ-0,4 кВ. Использование «нулевых» перемычек допускается (N жила кабеля – N шина) только болтовым соединением не через корпус РЩ.

5.4.15. Входящие и отходящие кабели в распределительных щитах, ячейках, электродвигателях должны быть надежно закреплены металлическими хомутами не допуская передавливания шланговой изоляции и механических напряжений



5.4.16. Подвод кабелей к электродвигателям во взрывозащищенном исполнении выполнить в трубах с герметизацией кабеля на вводе в «борно» эл. двигателя, заземлять «борно» вторым заземляющим проводником.

5.4.17. Растяжки на трубы котельной выполнить стальной проволокой Ø 8 мм или тросом Ø 10 мм на «якорь», «якоря» обозначить аншлагами.

5.4.18. Подвод кабеля к котельной выполнить по кабельной эстакаде, не допускать складирования запаса кабеля на крыше котельной.

5.4.19. Все кабели прокладываемые воздушной линией, должны иметь подвеску из стального троса ф-5-6 мм.

5.4.20. Не допускать крепления кнопок управления, звонков, и т.д. на наружных стенах РЩ-0,4кВ, не приваривать к РЩ-0,4кВ, ячейкам КРУНБ дополнительных стоек, не прорезать отверстий в боковых панелях.

5.4.21. Заземление распределительных щитов выполнить гибким соединением на штатные места. Не допускается заземление РЩ и электрооборудования сваркой катанки за корпус, при отсутствии на корпусе бонки для заземляющего проводника допускается приварить болт М 12, L- 30 мм, место сварки защитить от коррозии грунтовкой.

5.4.22. Кнопки управления насосом охлаждения штоков буровых насосов и компрессора высокого давления крепить на отдельной стойке у пульта управления УНБТ-950, подвод кабеля осуществлять в трубе.

5.4.23. Все силовые щиты, пульты управления, распределительные щиты крепить к полу только на болтовые соединения, не допуская крепления с помощью электродуговой сварки.

5.4.24. Кабельная продукция, прокладываемая под лестницами, площадками из «просечки» должна быть в закрытых желобах, не допускать для изготовления желобов сгораемых материалов.

5.4.25. Кабельная продукция должна проходить по «коробам», не допускается свободная подвеска.

5.4.26. В/вольтные и н/вольтные кабели под БУ и по коммуникациям прокладывать в разных лотках (или на разных уровнях по высоте).

5.4.27. Питание однофазных электроприемников выполнить трехпроводным (с заземляющим проводником).

5.4.28. Питающий кабель жилого городка и тех.кармана выполнить на тросовой подвески.

5.4.29. Электроснабжение котельной установки и жилого поселка буровой бригады с кабельной подвеской и контурами заземления согласно прилагаемой схеме.

5.4.30. При заземлении электрооборудования по БУ использовать только гибкие заземляющие проводники S- не менее (для меди):

5.4.30.1. светильники-2,5 мм<sup>2</sup>;

5.4.30.2. электродвигатели до 1000 В – 6 мм<sup>2</sup>;

5.4.30.3. В/вольтное оборудование и РЩ-0,4 кВ – 25 мм<sup>2</sup>.

5.4.31. Кабельный переход через «патрон» выполнить арочной эстакадой, обеспечив габарит по высоте не менее 6000 мм, а по ширине на длину «патрона».

5.4.32. Изготовить и смонтировать кабельную эстакаду КРУНБ – жил. городок согласно выданной схемы. Согласно ПУЭ стойки кабельной эстакады по высоте должны быть не менее 2400 мм.

5.4.33. Кабели электроснабжения водяного колодца, жилого городка проложить по кабельной эстакаде.

5.4.34. Смонтировать плакаты электробезопасности (Стой напряжение, молния) на ограждение КРУНБ – 4 шт., на каждый РЩ (ПХВ самоклеющиеся) со всех обслуживаемых сторон, на кабельную эстакаду и арочный переход через 2,5 метра.

5.4.35. Изготовить высоковольтные опоры согласно схем СГЭ ООО «МУБР»

5.4.36. Для своевременного допуска буровой установки в эксплуатацию, исполнительная документация по сдаче-приемке электромонтажных работ должна быть сдана в ОГЭ Заказчика за 10 дней до сдачи БУ из монтажа.

5.5. По передвижке буровой установки:

5.5.1. Передвижки буровой установки в пределах куста скважин на 5-27 м определяются схемой разбуривания и эксплуатации месторождений;

5.5.2. Готовность буровой установки к передвижке оформляется актом с указанием комплектности системы передвижения буровой;

5.5.3. Перед началом работ по передвижке буровой установки ответственным руководителем (прораб, мастер) ВМЦ должен быть получен наряд-допуск на одновременные работы, огневые работы от начальника НГП, бурового мастера. При работе вблизи ЛЭП оформляется также наряд – допуск, который выдаётся электромехаником РИТС ООО «МУБР»;

5.5.4. Произвести передвижку буровой установки согласно заявки Заказчика;

5.5.5. Установить все пояса (стяжки) между направляющими тумбами;

5.5.6. Установить противооткатные упоры под колеса тележек насосно-емкостной группы;

5.5.7. Произвести проверку уровня масла в баке гидропульта с записью в журнале буровой бригады или составлением акта;

5.5.8. На стеллажах установить противооткатные стойки, а на нижнем козырьке съемные ограждения;

5.5.9. Упоры приемного моста должны опираться посредством «башмаков» на грунт через выкладки;

5.5.10. Произвести заземление буровой установки согласно схеме монтажа;

5.5.11. По окончании передвижки комиссия осматривает вышку, основание БУ, подвесные кронштейны и основание блоков с записью в акте, согласно «Методическим указаниям по осмотру вышек специальными бригадами»;

5.5.12. По окончании передвижки произвести выравнивание выкидных линий с обеспечением отрицательного уклона от устья скважины.

5.5.13. По окончании передвижки демонтированные трубы с коммуникаций и подставки выложить и сдать на временное хранение буровому мастеру.

5.5.14. Акт о производстве передвижки БУ подписывается после выполнения всех выявленных при приемке работ нарушений, указанных в дефектной ведомости.

ВСЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ В МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ СОГЛАСОВЫВАТЬ С ОГМ и СГЭ ООО «МУБР»

## 6. По первичному и повторному монтажу ПВО:

6.1.1. По акту приема-передачи установленной формы произвести приемку оборудования ПВО у бурового мастера на кусте окончившем бурение.

6.1.2. Произвести транспортировку выкидных линий, хомутов крепления, отбойных щитов штурвалов ручного привода ПВО с карданами, блока дросселирования и глушения, струегасителя, гидравлических линий гидропривода ПВО, консолей подвески (выкидных линий, блока дросселирования и станции ГУП-14) на место нового монтажа.

6.1.3. Станцию ГУП-14 и вспомогательный пульт вывезти на базу ООО «МУБР» для проведения ремонта. Отремонтированные ГУП-14 и вспомогательный пульт завести на место нового монтажа.

6.1.4. В процессе монтажа производить текущий ремонт отбойных щитов, консолей подвески и хомутов крепления.

6.1.5. Монтаж оборудования ПВО производить согласно выданных схем «обвязки устья эксплуатационных скважин и установки блока глушения и дросселирования ПВО ОП5-230/80-35 на буровых установках БУ-3000/200 ЭУК-1М, БУ-3200/200 ЭК-БМ, БУ-3900/225 ЭПКБМ», ГОСТ 13862-90 и ПБ в НГП.

6.1.6. Произвести опрессовку гидравлических линий гидропривода ПВО и выкидных линий, при обнаружении утечек произвести устранение до полной герметичности.

6.1.7. Акт о производстве монтажа ПВО подписывается после выполнения всех выявленных при приемке работ нарушений.

6.1.8. По окончании монтажа составляется акт приема-передачи установленной формы.

## 6.2. Требования предъявляемые к Подрядной организации.

### 6.2.1 Организационно-технические требования:

6.2.2. Наличие свидетельства о допуске саморегулируемой организации (СРО);

6.2.3. Наличие аккредитации на объекты ОАО «СН-МНГ»;

6.2.4. Наличие собственной производственной базы с сварочным производством, для выполнения заказных работ по изготовлению металлоконструкции (высоковольтные опоры, основания под промежуточные ячейки ЯКНО., площадки ПВО, разъёмные устья и т.д.);

6.2.5. Технические устройства и материалы, используемые в процессе строительства БУ участником, должны соответствовать требованиям промышленной безопасности и иметь сертификаты соответствия в порядке, установленном Ростехнадзором России.

6.2.6. Наличие опыта выполнения вышкомонтажных работ, услуг (не менее 3-х лет);

6.2.7. Наличие отзывов Заказчиков (не менее 2-х) о выполненных вышкомонтажных работах;

6.2.8. Наличие технологического отдела;

6.2.9. Наличие технических требований на монтаж буровой установки БУ-3900/225 ЭПК-БМ (инструктивно-технологические карты);

6.2.10. Способность обеспечить инженерно-технологическое сопровождение при производстве комплекса по выполнению ВМР;

6.2.11. Наличие сертификатов соответствия на применяемое оборудование и материалы;

6.2.12. Наличие систем БСМТС на всем транспорте Подрядчика;

6.2.13. Наличие аттестации сварочного оборудования, производства и технологий.

6.3. Охрана труда, ПК, ПБ, ООС и БД.

6.3.1. Наличие отдела ООТ, ПК и ПБ (наличие работников отдела ОТ, ПК,ПБ,ООС и БД имеющих профессиональную подготовку в области ОТ, ПК,ПБ,ООС и БД);

6.3.2. Наличие плана действия в аварийных ситуациях (ПЛА);

6.3.3. Наличие Положения о производственном контроле за состоянием промышленной безопасности на опасных производственных объектах;

6.3.4. Наличие разработанной и внедренной в Обществе Системы управления ОТ;

6.3.5. Наличие политики Общества в области промышленной, пожарной, экологической безопасности, охраны труда и предупреждений чрезвычайных ситуаций;

6.3.6. Наличие политики/регламента в области запрета алкоголя и наркотиков;

6.3.7. Наличие инструкций по профессиям и каждому виду выполняемых работ;

6.3.8. Проведение вводных инструктажей для вновь принятых сотрудников;

6.3.9. Обеспечение сертифицированной спецодеждой, спецобувью и СИЗ персонала согласно требований Законодательства РФ;

6.3.10. Наличие договора о страховании персонала от несчастных случаев;

6.3.11. Наличие у работников удостоверений-допусков для производства работ на объектах ОАО «СН-МНГ».

6.3.12. Аттестация руководителей и специалистов по промышленной безопасности;

6.3.13. Проверка знаний руководителей и специалистов по охране труда и пожарной безопасности;

6.3.14. Наличие на объектах производства знаков, аншлагов, табличек и атрибутики предприятия;

6.3.15. Наличие медицинского пункта или действующего договора с медицинским учреждением для предвахтового осмотра работников;

6.3.16. Наличие возможности проведения занятий по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим (наличие тренажера);

6.3.17. Наличие алкотестера для проведения внеплановых проверок работников в бригадах;

6.3.18. Наличие аттестации ИТР на право проведения вышкомонтажных работ и работ на высоте;

6.3.19. Наличие аттестационных удостоверений специалистов сварочного производства 3 уровня;

6.3.20. Наличие у работников связанных с работой на высоте удостоверений по безопасным методам и приемам работ на высоте 1,2,3 группы допуска;

- 6.3.21. Наличие у работников аттестации по охране труда;
- 6.3.22. Наличие у работников аттестации по работе с грузоподъемными механизмами;
- 6.3.23. Наличие у работников аттестации по ПТМ;
- 6.3.24. Наличие аттестации по электробезопасности 1,2,3,4,5 группы;
- 6.3.25. Обученность работников по оказанию первой доврачебной помощи;
- 6.3.26. Наличие у работников допуска к отбору проб ГВС.
- 6.3.27. Наличие у работников удостоверения «Подготовка рабочих люлек, находящихся на подъемнике (вышке)»;
- 6.4. Техническая документация:
  - 6.4.1. Приказ о назначении ИТР, ответственных за безопасное производство работ на объектах;
  - 6.4.2. Приказ о допуске вышкомонтажной бригады к производству работ;
  - 6.4.3. Утвержденный перечень аттестованных стропальщиков;
  - 6.4.4. Утвержденный перечень сварщиков с личным клеймом, копии аттестационных удостоверений;
  - 6.4.5. Документация по ОТ (наряды-допуски на работы повышенной опасности, акты-допуски на одновременные и совместные работы);
  - 6.4.6. Копии протоколов проверок знаний по основной и смежным профессиям;
  - 6.4.7. Копии протоколов проведения ПТО и ЧТО автокрановой техники.

## 7. Субподрядные организации.

7.1. При привлечении субподрядной организации ответственность за ненадлежащее исполнение обязательств субподрядной организацией возлагается на Подрядчика, включая оплату штрафных санкций, при этом необходимо предоставить копию договора с субподрядной организацией.

7.2. Вся ответственность за безопасное проведение работ, расследование происшествий, в случае их возникновения, возлагается на Подрядчика.

7.3. Привлекаемая субподрядная организация до начала работ на объектах ООО «МУБР» должна пройти процедуру аккредитации для работы на объектах ОАО «СН-МНГ».

Главный инженер ООО «МУБР»

П.П. Абакшин

## ПЕРЕЧЕНЬ СТРАХОВОК элементов буровой установки

№	Страхуемый элемент	Страхующий элемент	Страховый элемент	Способ страховки
1	Вышка	УПВ	Трос Ø28,0; L=2х5,5м	Зажим резьб.-6шт
2	Лестницы ВБ	Верх. площадка	Две пряди троса Ø28	Заплётка в кольцо
3	Пояс пр/выпадения передн.	Вышка	Трос Ø19,0; L=16,5м	Зажим резьб.-6шт
4	Подвеска переднего пояса	Вышка	Трос Ø28,0; L=2х10,0м	Зажим резьб.-20шт
5	Пояс пр/выпадения задний	Вышка	Трос Ø19,0; L=8,5м	Зажим резьб.-6шт
6	Стояк (гусак) манифольда	Вышка	Трос Ø12,5м; L=3,5м	Зажим резьб.-3шт.
7	Крепления стояка маниф-да	Вышка	Две пряди троса Ø28	Заплётка в кольцо
8	Платформа верхового	Вышка	Трос Ø19,0; L=16,0м	Зажим резьб.-6шт.
9	Площадка эвакуатора	Платформа	Две пряди троса Ø28	Заплётка в кольцо
10	Балка эвакуатора	Вышка	Трос Ø10,0; L=10,0м	Зажим резьб.-6шт.
11	Кабина верхового	Вышка	Трос Ø19,0; L=6,0м	Зажим резьб.-3шт.
12	Верховой по лееру	Каркас полатей	Трос Ø12,5м; L=13,5м	Зажим резьб.-6шт.
13	Верховой на люльке	Люлька	Трос Ø9,5 (прядь т.к.)	Заплётка в кольцо
14	Центральный палец	Платформа	Трос Ø12,5м; L=8,0м	Зажим резьб.-3шт.
15	Откидные щёки	Центр. палец		
16	Поддерживающие планки	Центр. палец		
17	Пальцы магазина свечей	Центр. палец	Трос Ø10,0; L=10,0м	Зажим резьб.-3шт.
18	Откидные пальцы	Люлька	Цепь 20х6,0	Сварка цепи
19	Отбойные козырьки	Вышка	Трос Ø10,0; L=10,0м	Зажим резьб.-6шт.
20	Ветровые щиты	Вышка	Трос Ø12,5м; L=20,0м	Зажим резьб.12шт.
21	Ролики УМК	Вышка	Трос Ø9,5 (прядь т.к.)	Заплётка в кольцо
22	Ролик ключа «Wetherford»	Крон-блок	Трос Ø9,5 (прядь т.к.)	Заплётка в кольцо
23	Пояс пр/затаскивателя	Вышка	Трос Ø10,0; L=8,0м	Зажим резьб.12шт.
24	Балка направляющей СВП	Вышка	Трос Ø12,5м; L=4,0м	Зажим резьб.-6шт.
25	Панели ветровые ВБ	Между собой	Трос Ø12,5м; L=24,0м	Зажим резьб.-6шт.
26	Стяжки угловые	Панели ветровые	Трос Ø9,5 (прядь т.к.)	Заплётка в кольцо
27	Ворота ВБ	Панели ветровые	Трос Ø9,5 (прядь т.к.)	Заплётка в кольцо
28	Козырёк бурильщика	Панель ветровая	Трос Ø10,0; L=5,0м	Зажим резьб.-3шт.
29	Площадка ПКР	Площадка роторн.	Трос Ø12,5м; L=11,0м	Зажим резьб.-6шт.
30	Ворота НЕБ	Панели стеновые	Трос Ø9,5 (прядь т.к.)	Заплётка в кольцо
31	Манифольд гибкий	Манифольд стальной	Трос Ø12,5; оплётка	Шаг 1,0-1,5м
32	ДЗУ	Манифольд стальной	Трос Ø10,0; L=2,5м	Беседочный узел
33	Выкид ДЗУ	Манифольд стальной	Трос Ø10,0; L=3,0м	Беседочный узел
34	Предохр.выкид манифольда	Манифольд стальной	Трос Ø10,0; L=2,0м	Беседочный узел
35	Емкость долива на ВЛБ	Нога вышки	Трос Ø19,5; L=14,0м	Зажим резьб.-3шт.
36	Бухта талевого канат	Кронштейны бухты	Трос Ø19,5; L=4,0м	Зажим резьб.-6шт.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПУСКОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- акт о пуске в работу буровой установки;
- акт о приёме буровой установки из монтажа;
- акт об испытании нагнетательных линий буровых насосов;
- акт о проверке электрооборудования и заземляющих устройств со схемой заземления оборудования;
- акт испытания ограничителя подъёма талевого блока;
- акт об опрессовке пневмосистемы буровой установки;
- акт об испытании отключателя буровой лебёдки при перегрузках талевой системы;
- акт о проверке вышки и основания вышечного блока до подъёма вышки;
- акт на скрытые работы;
- акт об испытании приспособления для эвакуации верхового рабочего;
- паспорт нагнетательной линии с фактической схемой её монтажа;
- акт сдачи-приёмки электромонтажных работ;
- паспорт защитного заземления буровой;
- паспорт защитного заземления жилого городка;
- схема защитного заземления буровой;
- схема защитного заземления жилого городка;
- ведомость смонтированного электрооборудования;
- акт освидетельствования скрытых работ по монтажу заземляющих устройств;
- акт на ревизию РЛНД;
- ведомость монтажа ВЛ.



**Комплектовочная ведомость буровой установки БУ-3900/225 ЭПК-БМ**  
**КП №101 Северо-Покурского месторождения**

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
БДЕ	Шкаф ИСК 0551-15 Питающие кабельные линии встроены на уровне основания БДЕ	автоматический выключатель	4	ВА21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	2	ВА21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	1	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		магнитный пускатель	3			
		тепловое реле	3			
		устройство защиты	1	УЗ-ЭД-26И-220		
		стабилизатор напряжения	1			
		клемные колодки	1			
		лампы	3			
		индикаторные				
		освещение шкафа	1			
	Шкаф ИСК 0551-14 Питающие кабельные линии встроены на уровне основания БДЕ	автоматический выключатель	4	ВА21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	1	ВА21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	3	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		автоматический выключатель	1	125 А		
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	4			
		вакуумный контактор	1			
		стабилизатор напряжения	1			
		устройство защиты	1	УЗ-ЭД-26И-220		
		клемные колодки	2			
		лампы	3			
		индикаторные				
		освещение шкафа	1			
	Шкаф ИСК 0551-02 Питающие кабельные линии встроены на уровне основания БДЕ	автоматический выключатель	4	ВА21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	2	ВА21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	1	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		магнитный пускатель	3			
		тепловое реле	4			
		стабилизатор	1			

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		напряжения				
		клемные колодки	2			
		лампы	2			
		индикаторные				
		освещение шкафа	1			
	Шкаф ШК 0551-02 Питающие кабельные линии встроены на уровне основания БДЕ	автоматический выключатель	4	BA21-29-3400-Y3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-Y3		
		автоматический выключатель	1	BM40-1X-УХЛ3		
		магнитный пускатель	3			
		тепловое реле	4			
		стабилизатор напряжения	1			
БДЕ		клемные колодки	2			
		лампы	2			
		индикаторные				
		освещение шкафа	1			
	Шкаф ШК 0551-12 Питающие кабельные линии встроены на уровне основания БДЕ	автоматический выключатель	5	BA21-29-3400-Y3		
		автоматический выключатель	1	BA21-29-12-Y3		
		автоматический выключатель	1	125 А		
		автоматический выключатель	3	BM40-1X-УХЛ3		
		вакуумный контактор	1			
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	4			
		устройство защиты	2	УЗ-ЭД-26И-220		
		стабилизатор напряжения	1			
		клемные колодки	2			
		лампы	3			
		индикаторные				
	приточные вентиляторы		2			
	светильники		19	PCP45-125-УХЛ1		
	вентиляторы ВОА		5			
	двигатели ШН		2	BA225M4Y2 55 кВт BA180M2Y3 30кВт	0033 367	
	насос откачки стоков		1	BA180M4Y2	347	
	двигатель перемешивателя		7	BA112M4Y2 5,5 кВт	56 7 58 0 64 7 55 9	338 525 Не чит
	Кнопка		22	KY-92		

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
КРУ	комплектное распределительное устройство		2	КРУЭ-6У2В-1	031 034	
	шкаф ввода главный	----- ---	3	ШВГ	46077 46078 46079	
		автоматический выключатель	3	1600 А	1023209 5 1023209 9 1023209 7	
	трансформатор		1	ТМГ-1000/10-У1	07045	
	трансформатор		2	ТСЗП-1600/10 Б УХЛ2	73376 73377	
	светильники		11	НСП43М-01-200		
	вентиляторы приточно-вытяжные		2	АИР		
	выключатели		2	ПВЗ-16		
	прожектор		1	ГКУ-01-250-001УХЛ1		
ФКУ	шкаф тиристорно реакторной группы	-----	1	ШТРГ	46081	
		плата ПФК-4	1			
		Плавкие вставки	4			
		автоматический выключатель	2			
		промежуточное реле	2	finder		
		магнитный пускатель	1			
		дроссели	3			
		блок включения вентиляции	1			
		киловольтметр	1			
		килоамперметр	1			
		лампы индикаторные	6			
		кн.авар.отключения	1			
	шкаф управления режимом работы ФКУ	переключатель режимов работы	1			
		автоматический выключатель	7			
		промежуточное реле	12	finder		
		трансформатор 220/24 В	1			
		трансформатор 660/30 В	1			
		клемные колодки	1			
		магнитный пускатель	1			
		дроссель	2			
	шкаф фильтр- конденсаторной группы		4	ШФКГ	46082 46083 46084 46085	
		рубильник	1			
		тр-ры тока	3			
		рубильник	1			

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		перекидной магнитный пускатель	2			
		промежуточное реле	3	finder		
		реле времени	1			
		РКФ	1			
		плавкая вставка	3			
		трансформатор 380/220 В	3			
		датчик температуры	1			
		нагревательный элемент	2			
		Р доб.	1			
		клемные колодки	1			
		вакуумный контактор	1			
		амперметр	3			
		киловольтметр	1			
		лампы индикаторные	5			
	вентиляторы приточно-вытяжные	двигатели вентиляторов	2	АД90L4Y3 2,2 кВт	002306 002289	
	светильники		11 2	НСП43М-01-200 РСП45-125-УХЛ1		
	выключатели		2	ПВ3-16		
КТУ № 02	шкаф групповой распределительный		1	ГРШ	46067	в комплекте
	шкаф управления электроприводом лебедки		1	ШУЛ	46063	в комплекте
	шкаф управления электроприводом ротора		1	ШУР	46064	в комплекте
	шкаф управления электроприводом насоса		2	ШУН	46061 46062	в комплекте
	шкаф верхнего привода		1	ШПВП		в комплекте
	шкаф управления электроиндукционным тормозом		1	ШУТ	46065	в комплекте
	шкаф управления электроприводом подачи долота		1	ШУП	46066	в комплекте
	шкаф ввода постоянного тока		1	ШВП	46044	в комплекте
	вентиляторы приточно-вытяжные	двигатели вентиляторов	2	АДМ100S4Y2	001170 001377	
	выключатели		2	ПВ3-16		
	ящик с комплектом ЗИП		1			
	тепловентилятор 4,8 кВт		1	ТВ-5/6		
	электрокалорифер 42 кВт		1	КЭВ-42М		
	комплект документации.		1			
	пылесос		1			
	удлинитель		1			
ко мп ре	шк аф ко мм	----- ---	1	ШК 0318	45	

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		магнитный пускатель	3			
		автоматический выключатель	1	125 А		
		автоматический выключатель	3	BA21-29-3400-Y3		
		автоматический выключатель	3	BA21-29-12-Y3		
		клемные колодки	1			
		кнопки	4			
	Компрессора	-----	2	REMEZA вк60е-10	3235 3209	
		двигатель	1	A200L4Y3 45 кВт		
		пускатель	1	ATS01N2850		
		магнитный пускатель	2			
		автоматический выключатель	2	160 А		
		автоматический выключатель	1	6 А		
		автоматический выключатель	1	16 А		
		автоматический выключатель	1	2 А		
		светильники		-внутренних - НСП43М-01- 200УХЛ1		
		выключатели	2	ПВ3-16		
		вентилятор осушки	1			
		вентилятор вытяжной	1			
насосный	пульт бурового насоса 1		1	ЕИЛА.656611.483	46048	
		переключатель	3	ПК16		
		кнопки	13	M22-K10		
		Н.авар.отключени я	1			
		индик.лампы	8			
		вольтметр	3			
		датчик температуры	1	EBERLE		
		нагрев.элемент	1			
		тумблер обогрева пульта	1			
		клемные колодки	1			
		диодный мост	1			
		переменный резистор	1			
		розетка	1			
	пульт бурового насоса 2		1	ЕИЛА.656611.483	46075	
		переключатель	3	ПК16		
		кнопки	13	M22-K10		
		Н.авар.отключени я	1			
		индик.лампы	8			
		вольтметр	3			

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		датчик температуры	1	EBERLE		
		нагрев.элемент	1			
		тумблер обогрева пульта	1			
		клемные колодки	3			
		диодный мост	1			
		переменный резистор	1			
		розетка	1			
		модуль контроллера	1			
		модуль дискретных входов	2			
		модуль дискретных выходов	2			
		промежуточное реле	8	finder		
	стабилизатор напряжения		2	CH 0215	69 74	
	шкаф коммутацион- ный ШК 0255 №6	автоматический выключатель	7	BA21-29-3200-Y3		
			1	BA57-31-340010		
		автоматический выключатель	4	BA21-29 12-Y3		
		автоматический выключатель	1	AE 2056 M-100-00-Y3		
		автоматический выключатель	1	BM40-1X-YXL3		
		магнитный пускатель	6			
		клемные колодки	4			
		кнопки	4			
	ящик обогрева ЯО 9907 №1092	индик.лампы	3			
		автоматический выключатель	1	BM40-1X-YXL3		
		автоматический выключатель	1	BM40 3-X-YXL3		
		магнитный пускатель	4			
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12 Y3		
	ящик коммутацион- ный ЯК 0150 №67	магнитный пускатель	3			
		клемные колодки	1			
		трансформатор 220/24 В	1			
		диодный мост	1			
	шкаф распределитель- ный ШР 0672 №2	автоматический выключатель	1	BA21-29-3200-Y3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-3400-Y3		
		автоматический выключатель	1	BA21-29-2200-Y3		
		автоматический выключатель	1	200 А		
		автоматический выключатель	3	160 А		
		автоматический	1	630 А		

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		выключатель				
		магнитный пускатель	2			
		клемные колодки	1			
	шкаф распределитель- ный ЩР 0671 №2	автоматический выключатель	4	ВА21-29-3200-У3		
		автоматический выключатель	1	ВА21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	1	ВА21-29-2200-У3		
		автоматический выключатель	1	200 А		
		9 магн.пускатель 2 шт. 10 кл.колодки 1 шт.	1	160 А		
		автоматический выключатель	1	125 А		
		автоматический выключатель	1	100 А		
		автоматический выключатель	1	630 А		
		магнитный пускатель	2			
		клемные колодки	1			
	Кнопка		2	ПВ3-16		
	Электрокалорифер		1	40 кВт		
	калорифер паровой		1			
	двигатель вентилятора обдува двигателя насоса		2	АИРМ1-32М4-УХЛ1	2504 2507	
	двигатели насосов	МН2	1	4ПБ-450-750-УХЛ3	481891	
		МН1	1	4ПБ-450-750-УХЛ3	412129	
	звонок		1			
	светильник		13	РСП45-125-УХЛ1		
лебёточный	двигатель лебедки		1	4ПБ-450-750-УХЛ3	477359	
	двигатель вентилятора обдува двигателя лебёдки		1	АИРМ132М4У2	2507	
	блок УКП		1		124	
	пульт бурильщика		1		124	
	двигатель маслосмазки лебедки		1	АИР100L4У3 1,5 кВт	б/н	
	Обогреватели		2	ТЭН 1 кВт		
	тормоз электроиндукционный		1	ТЭИ 710-45-УХЛ1	4415	
	двигатель ручной подачи долота		1	S225L605	944323	
	двигатель обдува двигателя РПД		1	SIMENS 2,2 кВт	0612/704 439	
	гидротолкатель		1			
	тахогенератор двигателя лебедки		1	ТМГ-30		
	тахогенератор двигателя РПД		1			
	тахогенератор ТЭИ		1			
	кнопки		5	ПВК-2		
	выключатели		2	ПВ3-16		



Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
	реле давления в пневмосети тормоза ротора		1			
	электромагнитные катушки клапанов		7			
	концевики кожуха и положения муфт		4			
	вытяжной вентилятор		1			
	Электрокалорифер		1	20 кВт		
	Светильник		11	НСП43М-01-200		
	шкаф комутацион-ный ШК0210 №3	автоматический выключатель	20	ВА21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	5	ВА21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	2	АЕ 2056 М-100-00У3		
		автоматический выключатель	2	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		рубильник	1			
		магнитный пускатель	11			
		тепловое реле	11			
		клемные колодки	3			
	ЯО 9907 №1074	автоматический выключатель	1	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		автоматический выключатель	1	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		магнитный пускатель	2			
		клемные колодки	4			
		кнопки	4			
	ЯК 0250 №3	автоматический выключатель	2	ВА21-29-12-У2		
		магнитный пускатель	7			
		трансформатор 220/24 В	1			
		клемные колодки	1			
		диодный мост	1			
модуль двигателя ротора	двигатель ротора		1	4ПБ-450-750-УХЛ3	481728	
	двигатель обдува ротора		1	АИР160S4-У2 15 кВт	0612080 95	
	Двигатель маслосмазки ротора		1	2,2 кВт		
	светильник		5	НСП43М-01-200УХЛ1		
	Датчик давления		1			
	Тахогенератор ротора		1			
подротор-ная площадка	светильники		5	ПВ-100-2М		
	кнопки		3	2 – ПВК-2 1- КУ-92		
гидромодуль	шкаф коммутационный	-----	1	ШК 9911	48	
		рубильник	1	ВМК-35-31130-32УХЛ3		
		автоматический выключатель	7	ВА21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	3	ВА21-29-12-У3		

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		магнитный пускатель	6			
		тепловое реле	6			
	ящик коммутаций	-----	1	ЯВЛ 9910	62	
		автоматический выключатель	1	ВА21-29-3418-У3		
		автоматический выключатель	1	ВА21-29-12-У3		
		магнитный пускатель	10			
		устройство защиты	1	УЗ-ЭД-26И-220		
	светильники		5	НСП43М-01-200		
	обогреватели		2	ТЭН 1 кВт		
	устье					
	светильники		4	РСП45-125-УХЛ1		
модуль бурильщик а	пульт бурильщика главный	-----	-----	-----	48070	
		переключатели	9	ПК16		
		кнопки	3	М22-К10		
		Н.авар.отключени я	4			
		тумблер	8			
		индик.лампы	20			
		вольтметр	1			
		ручки задания скорости	4			
	пульт бурильщика вспомога- тельный	-----	-----	-----	46071	
		кнопки М22-К10	6			
		Н. Авар. отключения	3			
		индик.лампы	12			
		тумблер	1			
		вольтметр	7			
	Переговорное устройство		1			
	Громкоговоритель		1			
	Микрофон		1			
	Двигатель продувки ПБ		1			
	Двигатель вспом. лебедки		1			
	Гидротолкатель вспом. лебедки					
	Светильник		6	НСП43М-01-200УХЛ1		
	Звонок		1			
будка бурильщика	шкаф ПЩМ	-----	1	-----	46075	
		модуль контроллера	1			
		модуль дискретных входов	2			
		модуль дискретных выходов	2			
		модуль аналоговых входов	1			

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		модуль аналоговых выходов	1			
		модуль гальванической развязки	2			
		импульсный источник питания 220/24 В	1			
		промежуточное реле	33	finder		
		автоматический выключатель	1			
		клемные колодки	2			
		датчик температуры	1	EBERLE		
		нагрев. элемент	1			
		тумблер	1			
	шкаф ШВС	----- --	1	-----	46076	
		клемные колодки	10			
		промежуточное реле	1			
		автоматический выключатель	1			
		БП-137 220/24 В	1			
	Светильник		5	НСП43М-01-200		
	выключатели		2	ПВ3-16		
	Обогреватель		2	1 кВт		
	Розетки		2			
модуль левого лонжерона	консольно-поворотный кран		1	КП-3	178/17	в комплекте
	Кнопки		3	2 - ПВК-2 1- КУ-123-3		
	противозататскиватель		1			
модуль верхового	светильники		4			
	обогреватель		1	ТЭН		
	автоматический выключатель		1			
	кнопки		2	ПКЕ-222		
	звонок		1			
вышка	сигнальные светильники		3			
	светильники		6	НСП43М-01-200УХЛ1		
	прожекторы		6	ГКУ-01-250-001УХЛ1		
Блок задвижек	Обогреватель		2	ОВЭ-6		
	Светильник		2	НСП-200		
ГУП-14	Обогреватель		2	ОВЭ-6		
	Светильник		2	НСП-200		
модуль хранения 1	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК 0651-01	6	
		автоматический выключатель	5	ВА21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	2	ВА21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	1	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	5			

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		стабилизатор напряжения	1			
		индик. лампы	3			
		двигатели перемешивателей	3	BA112M4Y2 5.5 кВт	556 1188 623	
		кнопки	4	КУ-92		
		светильники	2	РСП45-125-УХЛ1		
		вентилятор приточный	1			
модуль хранения 2	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК0651-01	4	
		автоматический выключатель	5	BA21-29-3400-Y3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-Y3		
		автоматический выключатель	1	BM40-1X-УХЛ3		
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	5			
		стабилизатор напряжения	1			
		индик. лампы	3			
	двигатели перемешивателей		2 1	BA112M4Y2 АИМ-M13256Y2 5.5 кВт	476 651 Отсутст в.	
	светильники		3	РСП45-125-УХЛ1		
	кнопки		4	КУ-92		
	вентилятор приточный		1			
модуль хранения 3	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК 0651-01	5	
		автоматический выключатель	5	BA21-29-3400-Y3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-Y3		
		автоматический выключатель	1	BM40-1X-УХЛ3		
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	5			
		стабилизатор напряжения	1			
		индик. лампы	3			
	двигатели перемешивателей		3	BA112M4Y2 5.5 кВт	Отсутст в.	
	кнопки		4	КУ-92		
	светильники		2	РСП45-125-УХЛ1		
	вентилятор приточный		1			
модуль подпорных	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК 0651-02	2	
		автоматический выключатель	8	BA21-29-3400-Y3		

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12 УЗ		
		автоматический выключатель	3	125 А		
		автоматический выключатель	2	BM40-1X-УХЛЗ		
		вакуумный контактор	3			
		устройство защиты		УЗ-ЭД-26И-220		
		магнитный пускатель	11			
		тепловое реле	8			
		клемные колодки	3			
		стабилизатор напряжения	1			
		освещение шкафа	1			
		индик. лампы	2			
	вытяжной вентилятор на крыше		2			
	калорифер паровой		3			
	светильники		9	РСП45-125-УХЛ1		
	двигатели перемешивателей		1	BA132S4Y2 7.5 кВт	134	
	двигатель центробежного насоса		1	АИМР180М	325	
	двигатели подпорного насоса		3	BA225M4Y2	29736 б/н б/н	
	кнопки		8	КУ-92		
	кнопки		3	КУ-91		
	ревун		1	ПСВ-С-52ХЛ1		
модуль приготовления	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК 0551-04	2	
		автоматический выключатель	5	BA21-29-3400-УЗ		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-УЗ		
		автоматический выключатель	1	BM40-1X-УХЛЗ		
		вакуумный контактор	1			
		устройство защиты	1	УЗ-ЭД-26И-220		
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	5			
		клемные колодки	2			
		стабилизатор напряжения	1			отсутствует
		освещение шкафа	1			
		индик. лампы	3			2 отсутствуют
	двигатели перемешивателей		2	BA 112 M4Y2 5.5 кВт	544 663	
	тельфер		1	ВТЭ-521У2	9977	в комплекте
	двигатель инжектора		1	2B250M4Y2,5 90кВт	031872	
	приточный вентилятор		1			

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
	светильники		3	РСП45-125-УХЛ1		
	кнопки		4	КУ-92		
модуль ФСУ	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК 0651-03	2	
		автоматический выключатель	2	BA21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	2	BM40-1X-УХЛ3		
		автоматический выключатель	1	125 А		
		магнитный пускатель	2			
		тепловое реле	2			
		стабилизатор напряжения	1			не исправен
		освещение шкафа	1			
		индик. лампы	1			
	шкаф коммутационный	----- ---	1	самодельный	б/н	
		автоматический выключатель	1	250 А		
		воздушный контактор	1			
		клемные колодки	2			
		токовая защита	1			не исправна
	двигатель илоотделителя		1	AM250M4Y3 90 кВт	4325	
	приточный вентилятор		1			
	калорифер паровой		3			
	кнопки		3	КУ-92		
	светильники		6	РСП45-125-УХЛ1		
модуль водяной емкости	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК 0551-05	2	
		автоматический выключатель	2	BA21-29-3400-У3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-У3		
		автоматический выключатель	2	BM40-1X-УХЛ3		
		магнитный пускатель	2			
		тепловое реле	2			
		клемные колодки	2			
		стабилизатор напряжения	1			отсутствует
		индик. лампы	3			не горят
	двигатель водяного насоса		1	BA160S2Y2 15 кВт		
	кнопки		2	КУ-92		
	приточный вентилятор		1			
модуль центр	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК0651-05	2	
		автоматический	2	BA21-29-3400-У3		

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		выключатель				
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-Y3		
		автоматический выключатель	2	BM40-1X-YXL3		
		автоматический выключатель	2	100 A		
		магнитный пускатель	2			
		тепловое реле	2			
		клемные колодки	1			
		стабилизатор напряжения	1			не исправен
		индик. лампы	3			не горят
		калорифер паровой	1			
		приточный вентилятор	1			
		кнопки	2	КУ-92		
		светильники	4	PCP45-125-YXL1		
		прожектор	1	ГКУ-01-250-001YXL1		
модуль сбора стоков и конденсата	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК0651-04	2	
		автоматический выключатель	5	BA21-29-3400-Y3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-Y3		
		автоматический выключатель	2	BM40-1X-YXL3		
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	4			
		устройство защиты	1	УЗ-ЭД-26И-220		
		клемные колодки	2			
		стабилизатор напряжения	1			отсутствует
		освещение шкафа	1			
		индик. лампы	3			
		двигатель насоса откачки конденсата	1	BA160S2Y2 15 кВт	9	
		двигатель насоса откачки стоков	1	BA180M4Y2	294	
		горизонтальный насос	2	DNGW-132ML-04C	2302673 2302675	
		калорифер паровой	2			
		приточная вентиляция	1			
		кнопки	4	КУ-92		
		светильники	5	PCP45-125-YXL1		
модуль шнекового транспорта	шкаф коммутационный	----- --	1	ШК 0651-06	2	
		автоматический выключатель	6	BA21-20-3400-Y3		
		автоматический выключатель	2	BA21-29-12-Y3		
		автоматический выключатель	2	BM40-1X-YXL3		
		магнитный	8			



Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
		пускатель				
		тепловое реле	5			
		устройство защиты	1	УЗ-ЭД-26И-220		
		клемные колодки	2			
		стабилизатор напряжения	1			не исправен
		кн.откл.авар.сигнализации	1			
		индик. лампы	3			1 не горит
		освещение шкафа	1			
	двигатель шнека		2	АДМ 132 М4У2 1кВт	122337	
	двигатель дегазатора		1	ВА 200L6Y2 30 кВт	76	
	приточный вентилятор		1			
	кнопки		3	КУ-92		
	концевик шнека		4			
	ревун		1	ПСВ-С-52ХЛ1		
	калорифер паровой		1			
	светильники		7	6- РСР45-125-УХЛ1 1-уличного освещения		
модуль вибросит	шкаф коммутационный	----- ---	1	ШК 0651-07	2	
		авт.выключатель	7	ВА21-20-3400-У3		
		авт.выключатель	2	ВА21-29-12-У3		
		авт.выключатель	2	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		магнитный пускатель	4			
		тепловое реле	4			
		клемные колодки	1			
		стабилизатор напряжения	1			
		освещение шкафа	1			отсутствует
		индик. лампы	3			не горят
	приточный вентилятор		1			
	калорифер паровой		1			
	кнопки		4	КУ-92		
	светильники		4	РСР45-125-УХЛ1		
модуль шламовых насосов	шкаф коммутационный В шкафу жила 120мм <sup>2</sup> – два куска по 30см.	----- ---	1	ШК 0651-08		
		авт.выключатель	3	ВА21-29-3400-У3		
		авт.выключатель	2	ВА21-29-12-У3		
		авт. выключатель	2	ВМ40-1Х-УХЛ3		
		автоматический выключатель	2	125 А		
		вакуумный контактор	2			
		устройство защиты	2	УЗ-ЭД-26И-220		
		магнитный пускатель	5			
		тепловое реле	3			
		индик. лампы	3			не горят
		стабилизатор напряжения	1			
	двигатели ШН		2	90 кВт, 30кВт	б/н	
	приточный вентилятор		1			

Модуль	Наименование	Содержание	Кол-во	Тип	Зав. №	Примечание
модуль трансформатора верхнего привода	калорифер паровой		2			
	кнопки		5	КУ-92		
	светильники		6	РСП45-125-УХЛ1		
	трансформатор		1			
	Блок контроля температуры		1			
	автоматический выключатель		1	ВА52-41 1000 А		
	Светильники		3			

**Прочее оборудование:**

Наименование	Тип	Количество
Высоковольтные опоры	-	4
Питающий кабель КТУ-РЩ ж\г	КГхЛ 3×50+1×35	400
Пит. кабель РЩ ж\г-Руб. ж\г	КГхЛ 3×35+1×16	70
Пит. кабель РЩ ж\г-котельная	КГхЛ 3×16+1×10	20
Провод алюминиевый	А-70	400
РЛНД-10	РЛНД-10	1
Рубильник жил. городка	-	1
ЯКНО	-	-
Низковольтные опоры	-	2

**Кабельный журнал БУ-3900/225-ЭПК-БМ К.п.№101 Северо-Покурское м/р.**

Откуда	Куда	Марка	Длина
Модуль ёмкостного блока Я1	Перемешиватель №1	КГ-ХЛ 4х1,5	10 м
Модуль ёмкостного блока Я1	Перемешиватель №2	КГ-ХЛ 4х1,5	14 м
Модуль ёмкостного блока Я1	Перемешиватель №3	КГ-ХЛ 4х1,5	18 м
Модуль ёмкостного блока Я1	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	30 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Перемешиватель	КГ-ХЛ 4х1,5	20 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Вентилятор обогрева №1	КГ-ХЛ 4х1,5	22 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Вентилятор обогрева №2	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Вентилятор обогрева №3	КГ-ХЛ 4х1,5	27 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Крышной вентилятор №1	КГ-ХЛ 4х1,5	12 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Крышной вентилятор №2	КГ-ХЛ 4х1,5	20 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	29 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Подпорный насос №1	КГ-ХЛ 4х25	15 м
Модуль ёмкостного блока Я2	Подпорный насос №2	КГ-ХЛ 4х25	19 м
Модуль ёмкостного	Подпорный насос	КГ-ХЛ 4х25	28 м

блока Я2	№3		
Модуль ёмкостного блока Я3	Перемешиватель №1	КГ-ХЛ 4х1,5	10 м
Модуль ёмкостного блока Я3	Перемешиватель №2	КГ-ХЛ 4х1,5	15 м
Модуль ёмкостного блока Я3	Перемешиватель №3	КГ-ХЛ 4х1,5	20 м
Модуль ёмкостного блока Я3	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	30 м
Модуль ёмкостного блока Я4	Перемешиватель №1	КГ-ХЛ 4х1,5	10 м
Модуль ёмкостного блока Я4	Перемешиватель №2	КГ-ХЛ 4х1,5	15 м
Модуль ёмкостного блока Я4	Перемешиватель №3	КГ-ХЛ 4х1,5	20 м
Модуль ёмкостного блока Я4	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	30 м
Модуль ёмкостного блока Я5	Перемешиватель №1	КГ-ХЛ 4х1,5	10 м
Модуль ёмкостного блока Я5	Кран консольный	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Модуль ёмкостного блока Я5	Перемешиватель №2	КГ-ХЛ 4х1,5	15 м
Модуль ёмкостного блока Я5	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	30 м
Модуль ёмкостного блока Я5	Вентилятор обогрева.	КГ-ХЛ 4х1,5	20 м
Модуль ёмкостного блока Я5	Насос подкачки раствора	КГ-ХЛ 4х25	27 м
Модуль ЦСГО Я6	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	32 м
Модуль ЦСГО Я6	Вентилятор обогрева	КГ-ХЛ 4х1,5	20 м
Модуль ЦСГО Я7	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Модуль ЦСГО Я7	Вентилятор обогрева №1	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Модуль ЦСГО Я7	Насос откачки стоков	КГ-ХЛ 4х25	20 м
Модуль ЦСГО Я8	Шнек	КГ-ХЛ 4х2,5	15 м
Модуль ЦСГО Я8	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	35 м
Модуль ЦСГО Я9	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	35 м
Модуль ЦСГО Я10	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	33 м
Модуль ЦСГО Я10	Вентилятор обогрева	КГ-ХЛ 4х1,5	30 м
Модуль ЦСГО Я10	Центрифуга №1	КГ-ХЛ 4х25	20 м
Модуль ЦСГО Я10	Центрифуга №2	КГ-ХЛ 4х25	22 м
Модуль ЦСГО Я11	Вибросито №1	КГ-ХЛ 4х2,5	25 м
Модуль ЦСГО Я11	Вибросито №2	КГ-ХЛ 4х2,5	20 м
Модуль ЦСГО Я11	Вибросито №3	КГ-ХЛ 4х2,5	15 м
Модуль ЦСГО Я11	Вентилятор	КГ-ХЛ 4х1,5	35 м

	вытяжной		
Модуль ЦСГО Я11	Вентилятор обогрева	КГ-ХЛ 4х1,5	20 м
Модуль ЦСГО Я12	Насос илаотделителя	КГ-ХЛ 3х35+1х16	10 м
Модуль ЦСГО Я12	Насос пескаотделителя	КГ-ХЛ 4х25	15 м
Модуль ЦСГО Я12	Вентилятор обогрева №1	КГ-ХЛ 4х1,5	10 м
Модуль ЦСГО Я12	Вентилятор обогрева №2	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Модуль ЦСГО Я12	Вентилятор вытяжной	КГ-ХЛ 4х1,5	35 м
Модуль ЦСГО Я13	Илоотделитель	КГ-ХЛ 3х25+1х16	15 м
Лебёдочный модуль	Насос охлаждения ТЭИ	КГ-ХЛ 4х1,5	40 м
Лебёдочный модуль	Вентилятор РПД	КГ-ХЛ 4х1,5	30 м
Лебёдочный модуль	Маслонасос лебёдки	КГ-ХЛ 4х1,5	15 м
Лебёдочный модуль	Маслонасос ротора	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Лебёдочный модуль	Вентилятор лебёдочного модуля	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Лебёдочный модуль	Вентилятор ротора	КГ-ХЛ 4х10	20 м
Лебёдочный модуль	Кран 8КПЗ	КГ-ХЛ 4х16	50 м
Лебёдочный модуль	Вентилятор лебёдки	КГ-ХЛ 4х6	15 м
Гидромодуль	ВШН №1	КРБК 3х25	40 м
Гидромодуль	ВШН №2	КРБК 3х25	40 м
Гидромодуль	Вспом лебёдка	КГ-ХЛ 3х10+1х6	30 м
КТУ	ЦС-1	КГ-ХЛ 1х240 4шт	15 м
КТУ	ЦС-2	КГ-ХЛ 1х240 4 шт	20 м
КТУ	Лебёдочный модуль	КГ-ХЛ 1х120 4 шт	90 м
КТУ	Гидромодуль	КГ-ХЛ 4х35+1х16	110 м
КТУ	Гидроключ	КГ-ХЛ 4х35+1х16	120 м
Щит насосного модуля	Вентилятор насоса №1	КГ-ХЛ 3х2,5+1х1,5	15 м
Щит насосного модуля	Вентилятор насоса №2	КГ-ХЛ 3х2,5+1х1,5	17 м
Щит насосного модуля	смазка насоса №1	КГ-ХЛ 4х1,5	19 м
Щит насосного модуля	смазка насоса №2	КГ-ХЛ 4х1,5	25 м
Щит насосного модуля	Орошение штоков насоса №1	КГ-ХЛ 4х1,5	15 м
Щит насосного модуля	Орошение штоков насоса №2	КГ-ХЛ 4х1,5	17 м
ЦС-2	Модуль ёмкостного блока Я1	КГ-ХЛ 3х10+1х6	12 м
ЦС-2	Модуль ёмкостного блока Я2	КГ-ХЛ 1х120 4 шт	18 м
ЦС-2	Модуль ёмкостного блока Я3	КГ-ХЛ 3х10+1х6	21 м
ЦС-2	Модуль ёмкостного блока Я4	КГ-ХЛ 3х10+1х6	26 м

ЦС-2	Модуль ёмкостного блока Я5	КГ-ХЛ 3х35+1х16	32 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я6	КГ-ХЛ 3х16+1х10	40 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я7	КГ-ХЛ 3х35+1х16	50 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я8	КГ-ХЛ 3х35+1х16	54 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я9	КГ-ХЛ 3х10+1х6	58 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я10	КГ-ХЛ 3х35+1х16	63 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я11	КГ-ХЛ 3х16+1х10	70 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я12	КГ-ХЛ 3х35+1х16	75 м
ЦС-1	Модуль ЦСГО Я13	КГ-ХЛ 3х35+1х16	42 м
КРУ	КТУ (0,4кВ)	КГ-ХЛ 1х240 10 шт	15 м
КРУ	КТУ (0,6кВ)	КГ-ХЛ 1х240 4 шт	15 м
КТУ (0,6кВ)	ФКУ	КГ-ХЛ 1х240 15 шт	10 м
КТУ	Двигатель ротора	КГ-ХЛ 1×400 2 шт	100 м
КТУ	Двигатель лебёдки	КГ-ХЛ 1×240 6 шт	90 м
КТУ	Двигатель насоса №1	КГ-ХЛ 1×240 6 шт	23 м
КТУ	Двигатель насоса №2	КГ-ХЛ 1×240 6 шт	13 м
КТУ	Компрессорный блок	КГ-ХЛ 3х35+1х16	15 м