



ЯкутСтройПроект

Общество с Ограниченной Ответственностью
"ЯкутСтройПроект"

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНЫХ БЛОКОВ
СРЕДНЕБОТУОБИНСКОГО НГКМ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №15**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения

Часть 3. Комплекс инженерно-технических средств охраны

ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3

Том 5.7.3



ЯкутСтройПроект

Общество с Ограниченной Ответственностью
"ЯкутСтройПроект"

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта

ООО «ЯкутСтройПроект»

_____ **О.В. Гнусина**

«_____» _____ 2022 г.

**ОБУСТРОЙСТВО ВОСТОЧНЫХ БЛОКОВ
СРЕДНЕБОТУОБИНСКОГО НГКМ.
КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА №15**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения

Часть 3. Комплекс инженерно-технических средств охраны

ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3

Том 5.7.3

Генеральный директор




И.А. Духович

Главный инженер проекта

О.В. Гнусина

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3-С	Содержание тома	1 лист
ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3ГЧ	Текстовая часть	19 листов
ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ	Графическая часть	7 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №					
ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3-С											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Волков			06.22						
Н. контр		Чумляков			06.22						
ГИП		Гнусина			06.22						
Содержание тома					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П		1
Стадия	Лист	Листов									
П		1									
					ООО "ЯкутСтройПроект"						

1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Книга 7.3. Комплекс инженерно-технических средств охраны шифр ЯСП/ТМН/25-22/ИЛО.ИОС7.3 разработан в составе раздела 5 проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» на основании задания на проектирование.

Часть разработана с учетом требований следующих нормативных документов:

- ФЗ 256 от 21.07.2011 "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса";
- Постановление №458 от 05.05.2012 "Об утверждении правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса";
- ГОСТ Р 21.101-2020 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ Р 56102.1-2014 "Системы централизованного наблюдения";
- ГОСТ 31817.1.1-2012 "Системы тревожной сигнализации. Общие требования. Общие положения";
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 6, 7);
- РД 25.953-90 "Системы автоматические пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи";
- РД 45.223-2001 «Система сигнализации»;
- РД 78.145-93 «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».
- Р 78.36.002-2010 Рекомендации «Выбор и применение систем охранных телевизионных»
- Р 064-2017 Методические рекомендации. "Выбор и применение технических средств и систем контроля и управления доступом";

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
								2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

В соответствии со стандартами компании АО «РНГ» по организации пропускного и внутриобъектового режимов поддерживается контрольно-пропускной режим силами стороннего охранного предприятия, сотрудниками данного предприятия организованы мобильные группы для систематического патрулирования производственных объектов компании.

Проектной документацией предусматривается создание системы безопасности объекта на основе решений на базе интегрированной системы охраны «Орион».

Интегрированная система охраны «Орион» представляет собой совокупность аппаратных и программных средств для организации систем охранно-пожарной сигнализации, контроля доступа, видеонаблюдения, автоматического пожаротушения, а также для создания систем контроля и диспетчеризации объектов.

На проектируемых объектах предусматриваются следующие средства охраны:

- объектовая охранная сигнализация (ООС);
- система контроля и управление доступом (СКУД);
- система охранного телевидения (СОТ);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4	

2 КОМПЛЕКС ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ

2.1 Объектовая охранная сигнализация

Обеспечение защиты объекта Кустовая площадка №15 реализуется путем установки комплексов инженерно-технических средств охраны (ИТСО). Проектом предусмотрена неадресная охранная сигнализация.

Комплекс инженерно-технических средств охраны каждого объекта направлен на:

- своевременное обнаружение и пресечение диверсионных и террористических актов, угрожающих безопасности функционирования объектов;
- предотвращение несанкционированного проникновения на территорию объектов, доступа к технологическим устройствам и изменения режима работы, посягательств на материальные ценности.

Система охранной сигнализации обеспечивает своевременное обнаружение факта несанкционированного доступа в блочное оборудование, на территорию локальной зоны через ограждение, ворота, оповещение обслуживающего персонала и выполняет следующие функции:

- контроль локальных шлейфов;
- определение неисправности локальных шлейфов, контроль целостности линий связи и технических средств охранной сигнализации;
- прием, обработку и централизованное представление информации об охране;
- выдачу сигналов о неисправности технических средств охранной сигнализации и оповещения;
- выдачу сигналов о тревоге при несанкционированном доступе, неисправности в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство;
- выдачу сигналов на оповещение с целью предупреждения нарушителя;
- документирование тревожных сигналов и протоколирование действий дежурного персонала;
- дистанционную диагностику функционирования системы в целом и ее отдельных составляющих.

Составные части комплексов ИТСО располагаются вне пределов взрывоопасных зон.

Проектом предусмотрено оснащение зданий и сооружений средствами обнаружения (СО) электроконтактного, инфракрасного и магнитоконтактного принципа действия.

Перечень зданий и сооружений оборудуемых объектовой ОС представлен в таблице 1.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
							5

Таблица 1 - Перечень зданий, сооружений, помещений, подлежащих защите ИТСО.

Поз. по ГП	Наименование	ООС	СКУД	СОТ
4.1	АГЗУ	+	-	-
4.2	Блок контроля и управления (БКУ)	+	+	+
6	Блок дозирования химреагента (УДХ)	+	-	-
9	КТП	+	-	-
7	Блок напорной гребенки	+	-	-
8	Горизонтальная насосная установка	+	-	-
10.1	Прожекторная мачта	-	-	+

Все перечисленные здания и сооружения в таблице смотри выше (Таблица 1) являются изделиями полной заводской готовности. Согласно опросным листам и техническим требованиям все блоки выполнены в максимальной заводской готовности включая системы ООС, СКУД.

В запроектированных сооружениях блочного исполнения для защиты от несанкционированного проникновения предусматривается блокирование «на открывание» входных дверей во всех сооружениях блочного исполнения (блоках) Извещателями охранными магнитоконтактными. Для блокирования дверей во взрывоопасных помещениях используются извещатели охранные магнитоконтактные взрывозащищенные.

Для контроля несанкционированного доступа входные двери и окна в сооружениях оборудуются извещателями охранными магнитоконтактными. Шлейфы сигнализации подключаются на соединительные коробки с последующей передачей сигналов на прибор приемно-контрольный охранно-пожарные (ППКОП), расположенный в шкафе ОС, в здании БКУ (поз. 4.2 по ГП).

Применяемые охранные извещатели:

- Извещатели охранные точечные магнитоконтактные ИО102-26:
 - Коммутируемый ток, мА от 1 до 500
 - Коммутируемое напряжение, В от 0,02 до 72
 - Диапазон рабочих температур, °С от – 50 до + 50
 - Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой IP55.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Извещатели охранные точечные магнитоконтактные взрывозащищенные
- ЕхИО102-1В:
- имеют маркировку по взрывозащите 1ExdПСТ6, вид взрывозащиты
- взрывонепроницаемая оболочка, и могут применяться во взрывоопасных зонах 1 и 2
- ГОСТ 30852.9 (МЭК60079-10-95) в которых по условиям работы могут образовываться взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории ПС групп
- Т6 по классификации ГОСТ 30852.11 (МЭК60079-12-78).
- Степень защиты Извещателей от воды и пыли –IP66 по ГОСТ 14254-96.
- Извещатели в рабочем состоянии по климатическому исполнению соответствуют группе исполнения Д2 по ГОСТ Р52931-2008 и УХЛ2.1 по ГОСТ 15150-69 в температурном диапазоне от минус 60 до плюс 70°С для работы в атмосфере типа II по ГОСТ 15150-69.

Шлейфы охранной сигнализации подключаются к приборам приемно-контрольным охранно-пожарным (ППКОП). Информация о пожаре от приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации сооружений поступает по интерфейсу RS485 на пульт контроля и управления С2000-М, установленный в здании БКУ (поз. 4.2 по ГП).

Вывод сигнала пожарной тревоги на пульт подразделения охранного предприятия предусмотрен по проектируемым (см. том Сети связи) и существующим системам связи. Проектируемая ИТСО интегрируется в проектируемые системы связи по интерфейсу Ethernet в здании БКУ (поз.4.2 по ГП). На локальном уровне внутри зданий и сооружений, оснащенных ППКОП предусмотрен вывод сигналов «тревога», «неисправность» сухими контактами в локальные системы управления.

Срабатывание охранного извещателя сопровождается звуковой, световой сигнализацией, при этом звуковой сигнал отличается тональностью от звукового сигнала режима «Пожар», также отображается на АРМ в помещении охраны на ЦПС ВБ СБ НГКМ.

Установленные извещатели работают при напряжении 12-24 В постоянного тока. Извещатели устанавливаются согласно паспортным требованиям и требованиям нормативно-технической документацией на их проектирование.

Все применяемое оборудование, в том числе в изделиях полной заводской готовности, соответствует требованиям по степени защиты от воздействия окружающей среды:

- по взрывопожаробезопасности;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
							7

На дверях с системой контроля и управления доступом установлены кнопки выхода для открытия двери изнутри без ключа. Система контроля и управления доступа интегрирована с системой пожарной сигнализации. В случае срабатывания пожарной сигнализации происходит разблокирование электромагнитных замков. Электромеханический замок имеет заводскую настройку «нормально открыт» и постоянно находится под напряжением в закрытом состоянии. Для выхода из помещений, оборудованных СКУД, в случае аварийной ситуации (отказ контроллера СКУД, обрыв сигнальной линии от оборудования пожарной сигнализации) предусмотрена установка кнопки аварийной разблокировки электромеханического замка, которая подключается в разрыв цепи питания электромагнитного замка и позволяет отключить питание замка, разблокировав его.

2.3 Система охранного телевидения

Система телевизионного наблюдения входит в состав комплекса инженерно-технических средств охраны, и предназначена для получения визуальной информации о состоянии охраняемых зон (помещений), периметра и территории, верификации тревог с охраняемых объектов с помощью видеокамер, а также обработки и хранению записей на носителях информации.

Проектируемая система телевизионного наблюдения обеспечивает выполнение следующих функций:

- визуальный контроль объектов охраны и прилегающих к ним территорий;
- оперативный контроль действий персонала службы безопасности (подразделения охраны) и предоставление необходимой информации для координации этих действий;
- автоматическое отслеживание проникновения;
- архивирование видеoinформации для последующего анализа событий;
- программирование режимов работы;
- работу в автоматизированном режиме совместно с системой охранной сигнализации.

Интегрированная система безопасности обеспечивает взаимодействие и работу в комплексе систем охранно-тревожной сигнализации и телевизионного наблюдения с передачей информации в сервер ИТСО на ЦПС с дальнейшей трансляцией на АРМ видеонаблюдения в КПП (поз.146) ЦПС (предусмотренные проектом ЦПС "Обустройство Восточных Блоков Среднеботуобинского НГКМ. Центральный пункт сбора (ЦПС)." Положительное заключение ГГЭ №588-17/ГГЭ-11049/02, № в реестре 00-1-1-3-1404-17):

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
							9

- отображение видео и переключение камер видеонаблюдения на рабочем месте оператора пульта централизованного наблюдения месторождения в диспетчерской ИТСО;
- детектирование движения и запись по детектору движения;
- поддержку поворотных устройств и трансфокаторов сетевых камер;
- управление системой телевизионного наблюдения по событиям в системе охранной сигнализации через механизм сценариев управления;
- управление системой телевизионного наблюдения по расписанию;
- привязку событий системы охранной сигнализации к видеозаписям;
- связь любого контролируемого элемента системы охранной сигнализации со списком камер видеонаблюдения;
- занесение в структуру базы данных камер видеонаблюдения как «зон», с разделением понятий «срабатывание детектора движения» и «тревога» и возможностью внести камеру в состав разделов охраны для общих тактик управления в системе охранной сигнализации;
- контроль занимаемого дискового пространства и индивидуальных сроков хранения видеозаписей для каждой камеры;
- централизованное управление системами безопасности объекта с центрального пульта;
- использование отдельных видеопотоков для отображения информации на пульте централизованного наблюдения месторождения и записи информации локально на объекте;
- возможность удаленного доступа к локальным объектовым системам видеонаблюдения и охранной сигнализации с возможностью просмотра журналов событий, архивов, а также информации с камер видеонаблюдения в режиме online.

Составные части комплексов СОТ располагаются вне пределов взрывоопасных зон.

Оснащаемые СОТ здания (сооружения) – см. таблицу 1

В указанных сооружениях устанавливаются стационарные IP камеры видеонаблюдения. Для наблюдения за периметром территории и технологическим процессом предусматриваются стационарные и поворотные IP видеокамеры. Данные камеры оснащены обогреваемыми кожухами, позволяющими камерам работать в условиях низких температур, а также вариофокальными объективами с автоматической регулировкой диафрагмы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Передача видеоизображения и сигналов управления от сетевых видеокамер до коммутатора системы безопасности осуществляется по протоколу Ethernet 10/100 Base-T по кабелю (S/STP), состоящему из витых пар, индивидуально экранированных фольгой, защищенных общим экраном из оплетки, категории не ниже (5e).

Электропитание камер видеонаблюдения применено по технологии PoE.

Видеоинформация с камер видеонаблюдения передается на IP видеосервер, совместимый в плане трансляции видеосигнала онлайн с ПО видеонаблюдения «Macroscop».

Вся видеоинформация хранится на цифровых накопителях информации видеосервера не менее 3 месяцев с возможностью циклической перезаписи. Для организации видеоархива при непрерывной записи видеоизображения от 5-пб IP-видеокамер в формате H.264 с разрешением 1920x1080 при качестве выше среднего с частотой 30 кадров/сек требуется примерно 20 ТБ объема памяти на дисковом массиве хранения данных.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
								11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

3 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Электропитание оборудования системы, размещенного в шкафе связи и серверов АСУ ТП, осуществляется от источников бесперебойного питания с напряжением 220В, 50 Гц. Резервное электропитание осуществляется от аккумуляторных батарей, встроенных в ИБП.

Для обеспечения питания электроприемников систем противопожарной защиты по I категории надежности используется резервированный источник питания «РИП» с комплектом АКБ, который обеспечивает питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 3 часа работы системы в тревожном режиме.

При использовании аккумулятора в качестве источника питания обеспечен режим подзарядки аккумулятора.

Для обеспечения безопасной эксплуатации питание стационарных однофазных электроприемников предусматривается трёхпроводной линией (фазный (L), нулевой рабочий (N) и защитный (PE) проводники) разработанной в электротехнической части проекта, (см. том электроснабжение).

Проектные решения по заземлению и защитным мерам безопасности на площадке выполнены с учетом требований ПУЭ, 7 изд., главы 1.7. (см. том электроснабжение).

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- размещение вне зоны досягаемости;
- сверхнизкое (малое) напряжение.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- сверхнизкое (малое) напряжение.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Степень защиты оболочки оборудования извещателей ОС, включая кабельные вводы и заглушки, размещаемые на открытой площадке, не ниже IP54; в помещении, не ниже IP44 ГОСТ 14254-2015.

Климатическое исполнение и категория оборудования внешнего размещения – ХЛ.

Внутриплощадочные сети выполнены огнестойким кабелем с медными жилами, не распространяющими горение с низким содержанием галогенов нг(А)-FRHF. Прокладка кабелей на площадке осуществляется по кабельным эстакадам. На участках окончания кабельных трасс длиной от 100 мм до 1000 мм кабель защищается металлорукавом.

Кабели ОС (шлейфы сигнализации, линии питания постоянного тока 24 В и т.д.) внутри здания и на площадке прокладываются отдельно от силовых кабелей электроснабжения в отдельном коробе, лотке, трубе и др.

При открытой параллельной прокладке в зданиях и сооружениях расстояние между проводами и кабелями вторичных цепей с силовыми обеспечивается не менее 0,5 м.

По эстакаде кабели прокладываются на отдельной полке в металлическом лотке с крышкой. Все используемые лотки и материалы для прокладки и защиты кабелей, устанавливаемые и прокладываемые на открытых технологических площадках, применены в исполнении для работы при температуре окружающего воздуха от минус 60 до +50 °С.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектируемые системы ИТСО не имеют потенциальных факторов, способных оказывать вредное воздействие на окружающую среду:

- применение кабельных систем, то есть коробки и кабели внешних электромагнитных излучений не создают;
- в производственном процессе отсутствуют факторы, вызывающие загрязнение сточных вод;
- организация и проведение работ выполняется в пределах границ отвода;
- применяемые материалы и оборудование имеют гигиенические сертификаты.

При выполнении строительно-монтажных работ по окончании рабочего дня рабочее место приводится в порядок, убирается строительный мусор. Обрезки кабелей собираются отдельно от строительного мусора и доставляются на место утилизации подрядной организации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
								ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннули- рованных				

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ТЧ	Лист
							15	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Сетевое оборудование уровня доступа и коммутации предусмотреть марки Huawei, Межсетевой экран марки FortiGateRugged или аналог.

Сети КС и АСУ ТП предусмотреть на физически разном оборудовании, за исключением:

- допускается передача данных в рамках одного оптического кабеля, но по разным волокнам и с разным обвязочным оборудованием;
- допускается передача данных в рамках одного беспроводного канала связи, но в рамках различных IP-сетей, трафик АСУ ТП должен шифроваться посредством установки межсетевого экрана на всем протяжении его прохождения по участкам корпоративной сети.

Оборудование и применяемые решения должны удовлетворять климатическим требованиям региона эксплуатации, нормам противопожарной и электрической безопасности, соответствовать действующим на момент сдачи документации в РФ нормативам в сфере связи и информационных технологий.

При проектировании рассчитать необходимый ЗИП оборудования, обосновать количество, включить в перечень оборудования.

1.4. Внутриплощадочные сети

В случае наличия на площадке объектов подключения, значительно разнесенных друг от друга географически, необходимости применения ВОЛС для подключения объектов между собой, - предусмотреть оптическое кольцо между данными объектами. В случаях, где это представляется нецелесообразным, иная структура ВОЛС согласовывается с Заказчиком.

Активное оборудование для построения внутриплощадочных сетей должно быть полностью совместимо с оборудованием, используемым для построения магистральных сетей АО «РНГ».

Внутри объектов площадки предусмотреть сети на базе Ethernet по медному кабелю UTP категории не ниже 5е, если иное не требуется правилами по безопасности для конкретных типов помещений. При наличии специальных требований - применить их.

Кроссы UTP предусмотреть в виде патч-панелей с разъемами RJ-45. Кроссы UTP и ВОЛС размещать в закрывающихся на ключ шкафах, при наличии в шкафу активного сетевого оборудования в шкафу предусмотреть вентиляцию. Предусмотреть план идентификации шкафов, маркировки кабелей, включающие идентификацию площадок, помещений, шкафов.

Количество и расположение рабочих мест и мест для оргтехники принять согласно требований иных разделов проекта, согласовать с Заказчиком. Каждое рабочее место укомплектовать 2 розетками Ethernet, место под оргтехнику 1 розеткой Ethernet.

В помещениях, оборудованных точками подключения к корпоративной сети передачи данных, необходимо предусмотреть установку точек беспроводного доступа типа Ubiquiti UniFi AP AC LR (UAC-LR) или аналог. При реализации беспроводной среды передачи данных должны быть настроены механизмы защиты от несанкционированного доступа.

1.5. Система гарантированного питания

В шкафу связи предусмотреть источник бесперебойного питания (ИБП) типа «Импульс Фристайл 11-3» (или аналог). В случае пропадания электропитания, время работы оборудования связи от ИБП не менее 3 ч.

Подключения к электроснабжению, заземление предусмотреть согласно ПУЭ соответствующим разделом проекта.

1.6. Межплощадочные сети

Основной канал связи между площадками предусмотреть по ВОЛС. Предусмотреть подключение волоконно-оптическим кабелем к ближайшей существующей муфте МР-4.К15 на опоре ВЛ 10кВ, ближайшей к объекту проектирования, емкость кабеля определить проектом.

Технические условия на разработку разделов Сети связи,

Комплекс инженерно-технических средств охраны в рамках проектирования объекта «Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НКМ. Кустовая площадка №15 с коммуникациями»

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2.3. Система контроля и управления доступом

На объекте предусмотреть систему контроля и управления доступом (СКУД).

Оборудование СКУД должно быть совместимо с ПО СКУД ParsecNET 3 (<http://www.parsec.ru/>). Проектируемая СКУД интегрируется с сервером, предусмотренным проектом «ЦПС» (шифр 0828/1). Предусмотреть ИБП для контроллеров СКУД (либо контроллер СКУД со встроенным резервным питанием), аварийное отключение замков при обесточивании.

Кабельные линии СКУД выполнить кабелем с оболочкой типанг-LS в соответствии с ГОСТ 31565-2012.

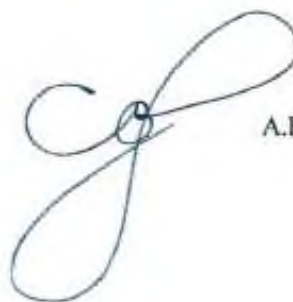
2.4. Система охранного телевидения

Предусмотреть видеонаблюдение периметров площадок, внутренней территории, ключевого технологического оборудования и ключевых помещений. Видеокамеры предусмотреть с поддержкой IP и ИК-подсветкой, электропитание видеокамер по технологии PoE. Типы и размещение IP видеокамер согласовать с Заказчиком.

Система охранная телевизионная проектируется как единая система с технологическим видеонаблюдением.

Предусмотреть сетевой видеорегистратор, совместимый в плане трансляции сигнала онлайн с ПО видеонаблюдения <http://macroscop.com/> на сервере, предусмотренном проектом «ЦПС» (шифр 0828/1). Обеспечить хранение записей с камер не менее 3 месяцев с возможностью циклической перезаписи.

Начальник Управления ИТ и связи



А.В. Сороковиков



Технические условия на разработку разделов Сети связи,
Комплекса инженерно-технических средств охраны в рамках проектирования объекта
«Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15 с коммуникациями»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная охранной сигнализации	
3	Схема структурная системы охранного телевидения	
4	План сетей (М1:500)	
5	План размещения оборудования в БКУ	
6	Схема соединений и подключений оборудования ОС	
7	Схема соединений и подключений оборудования СОТ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ.КЖ	Кабельный журнал	
ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Общие указания

- Рабочая документация выполнена на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.
- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- Рабочая документация разработана на основании следующих нормативных документов:
 - ФЗ 256 от 21.07.2011 "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса";
 - Постановление №458 от 05.05.2012 "Об утверждении правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса";
 - ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";
 - ГОСТ Р 56102.1-2014 "Системы централизованного наблюдения";
 - РД 25.953-90 "Системы автоматические пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи";
 - ПУЭ "Правила устройства электроустановок"
 - СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
 - СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
 - ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 6, 7);
 - РД 45.223-2001 «Система сигнализации»;
 - РД 78.36.002-2010 "Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения"
 - Р 78.36.032-2013 "Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов, квартир и МХИГ, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны."
 - Р 78.36.005-2011 "Рекомендации. Выбор и применение систем контроля и управления доступом"
 - РД 78.145-93 «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».
- Настоящим комплектом рабочей документации предусматривается организация охранной сигнализации и системы охранного телевидения.
- Заземление (зануление) выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства" и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.
- Монтаж электропроводок и электрооборудования выполнить с соблюдением правил по технике безопасности для установок до 1000 В, в соответствии с ПУЭ.

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

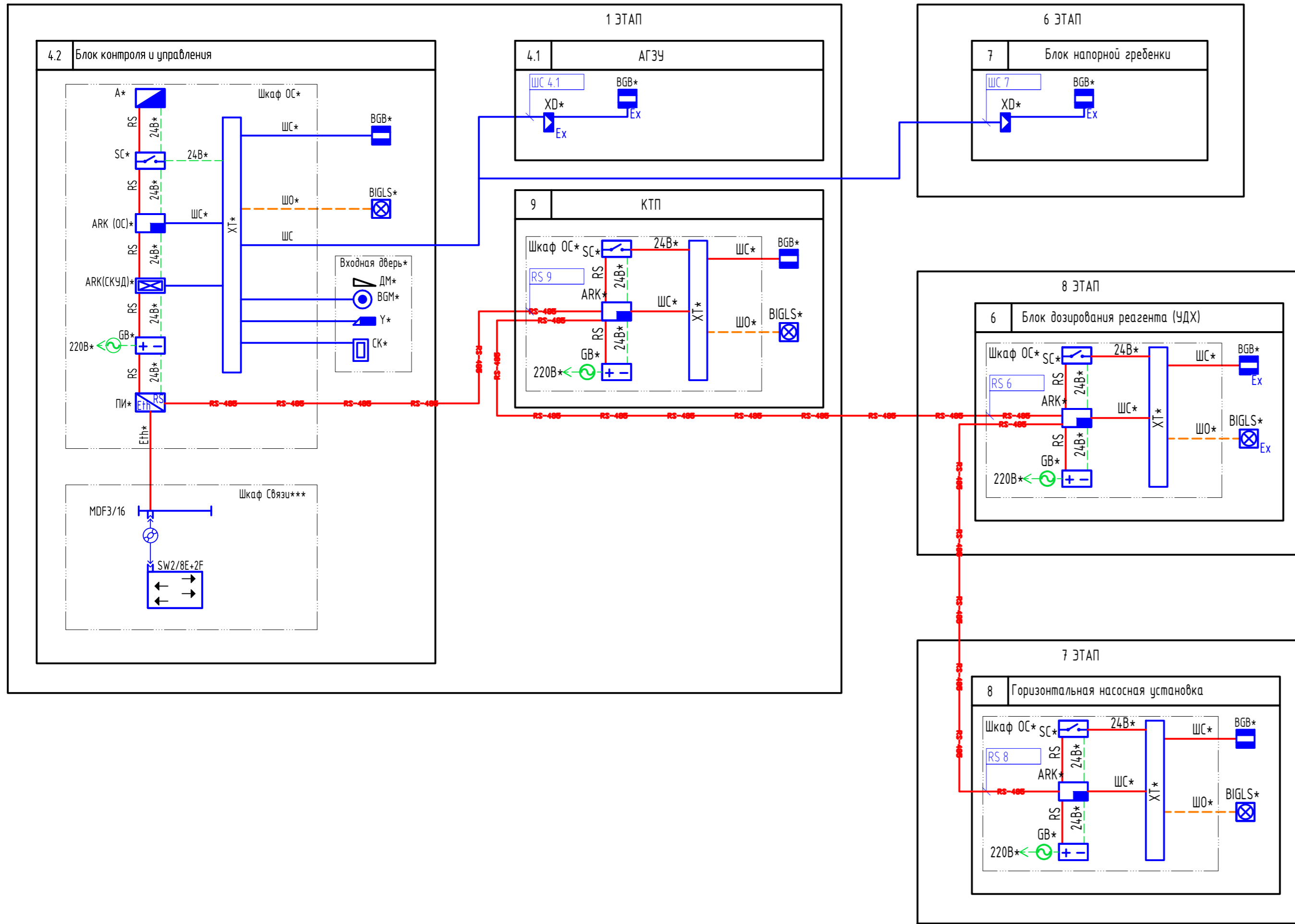
ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ					
Обустройство Восточных блоков Среднебумбинского НГКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата
Разраб.		Ганихин			06.22
Проверил					
Н.контр.		Чумляков			06.22
ГИП		Гнусина			06.22

Охранная сигнализация Кустовая площадка №15			Стадия	Лист	Листов
			П	1	7
Общие данные			ООО "ЯкутСтройПроект"		

ИНВ. N подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N



Условные обозначения

Условное обозначение	Наименование
	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ПКПОП)
	Прибор контроля и управления
	Релейный блок
	Резервированный источник питания 24 В
	Преобразователь питания
	Извещатель охранный магнитоконтактный
	Извещатель охранный объемный
	Извещатель свето-звуковой
	Клеммная коробка
	Считыватель электронных ключей
	Клемный ряд
	Шлейф сигнализации
	Шлейф оповещения
	Линия сигналов типа "сухой контакт"
	Интерфейсная линия RS-485
	Линия питания постоянным током 24 В
	Линия электропитания ~220 В
	Оборудование во взрывозащищенном исполнении

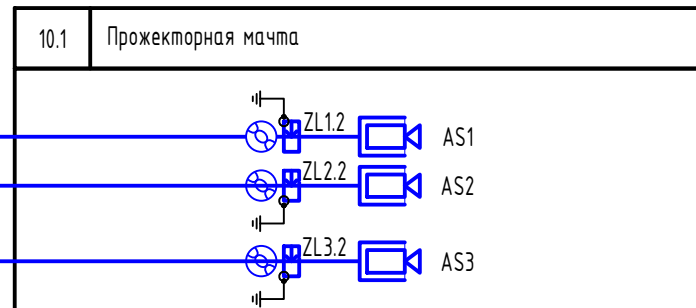
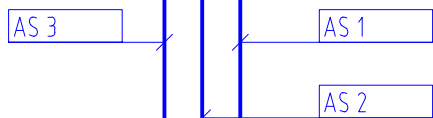
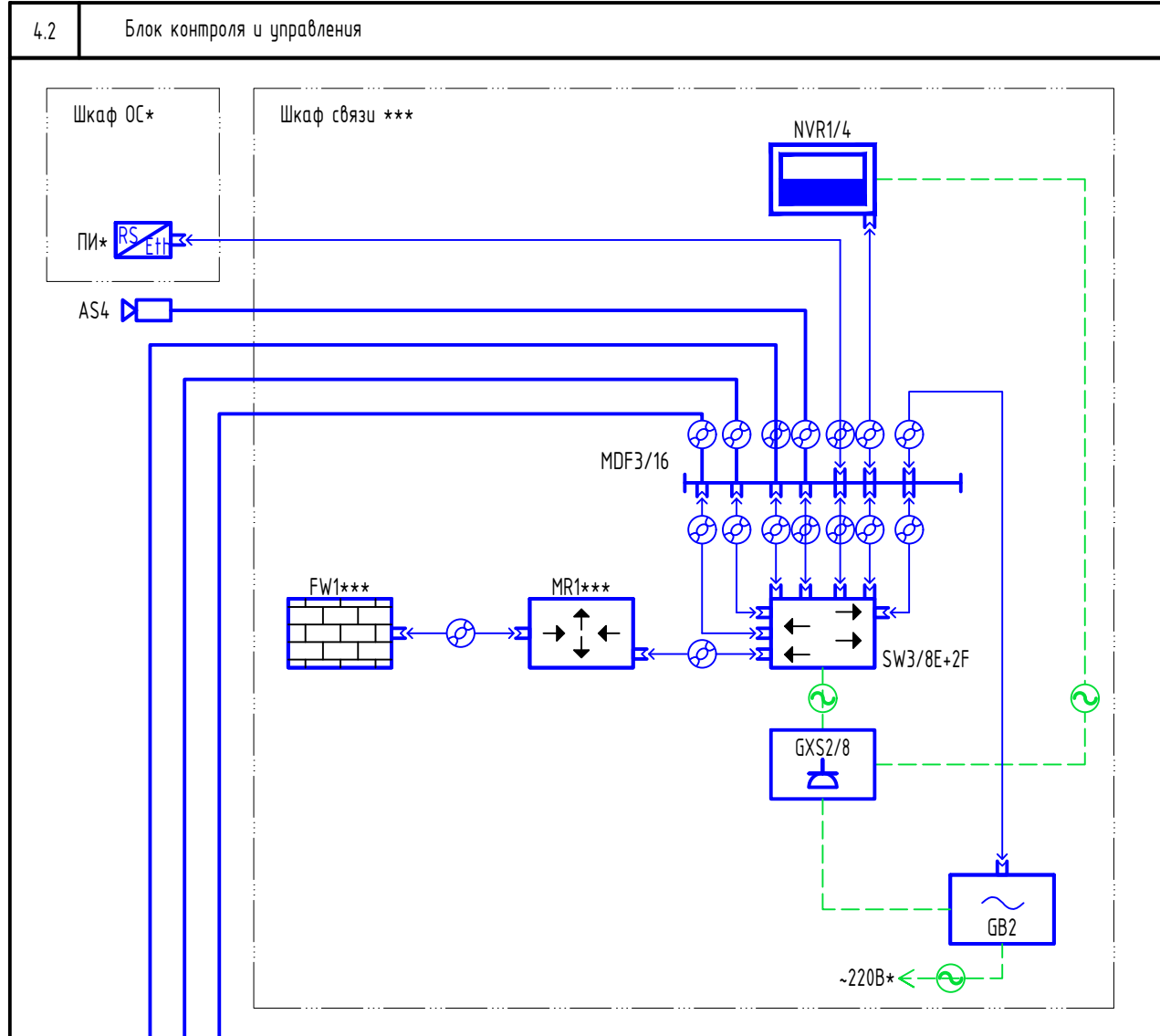
- * Поставляется комплектно с блок-боксом
- ** Учтено в разделе "АК".
- *** Учтено в разделе "СС".
- **** Учтено в разделе "Пожарная сигнализация".

ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ											
Обустройство Восточных блоков Среднедотуодинского НГКМ. Кустовая площадка №15											
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата						
Разраб.	Ганихин				06.22						
Проверил											
Н.контр.	Чумляков				06.22						
ГИП	Гнусина				06.22						
Охранная сигнализация Кустовая площадка №15					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>п</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	п	2	1
Стадия	Лист	Листов									
п	2	1									
Схема структурная охранной сигнализации					ООО "ЯкутСтройПроект"						

Условное обозначение	Наименование
	Коммутатор
	Источник бесперебойного питания
	Межсетевой экран
	Сетевой видеорегистратор 1 - порядковый номер/ 9 - число каналов записи
	Блок силовых розеток 1 - порядковый номер/ 8 - число розеток
	Оптический патчкорд
	Медный патчкорд, RJ45 - RJ45
	Волоконно-оптический кабель на 48 ОВ
	Медный кабель "витая пара"
	Розетка RJ45x2
	Кросс оптический, 1 - порядковый номер/ 8 - число портов
	Кросс медный/ Патч-панель, 1 - порядковый номер/ 8 - число портов
	Клеммная коробка
	Грозозащита
	Видеокамера
	Видеокамера поворотная
	Видеокамера в термокожухе
	Узел доступа

- * Поставляется комплектно с блок-боксом
- ** Учтено в разделе "АК".
- *** Учтено в разделе "СС".
- **** Учтено в разделе "Пожарная сигнализация".

1 ЭТАП



Расчет видеозаписи

Камеры	Кол-во	Разрешение	Частота кадров к/с	Кодирование	Рекомендуемый битрейт (Кбит/с)	Время записи дней / часов	Общий битрейт	Общее дисковое пространство, ТБ
Камеры на мачтах	3	1920x1080	25	H.264	4096	90 / 24	20 Мб/с	16.0
Камера в БКУ	1	1920x1080	25	H.264	4096	90 / 24	20 Мб/с	

ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ

Обустройство Восточных блоков Среднеботуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15

Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Охранная сигнализация Кустовая площадка №15	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ганихин			06.22		П	3	1
Проверил									
Н.контр.		Чумляков			06.22	Схема структурная системы охранного телевидения	ООО "ЯкутСтройПроект"		
ГИП		Гнусина			06.22				

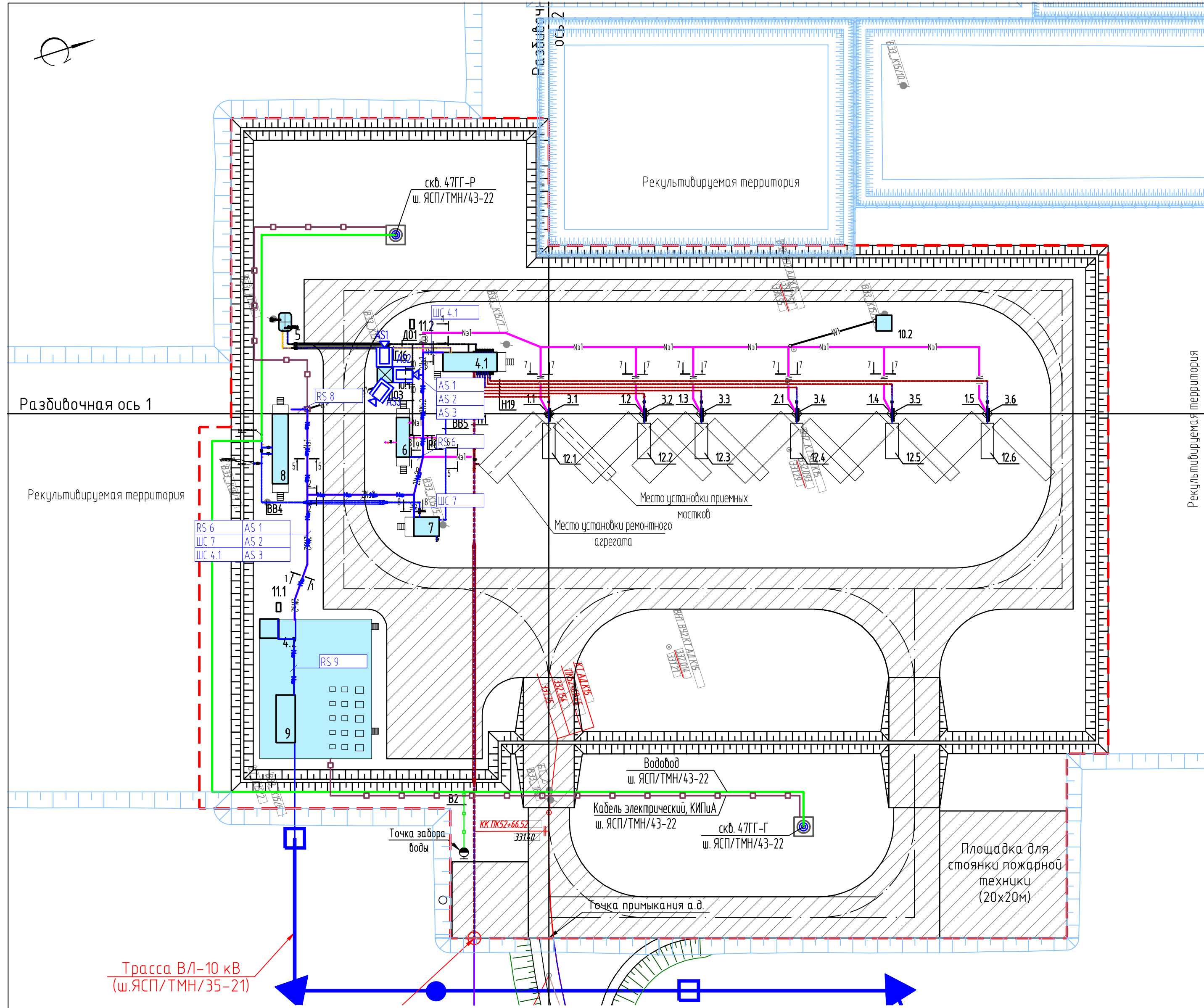
Взам.инв. N

Подп. дата

Инв. N подл.

Экспликация зданий и сооружений

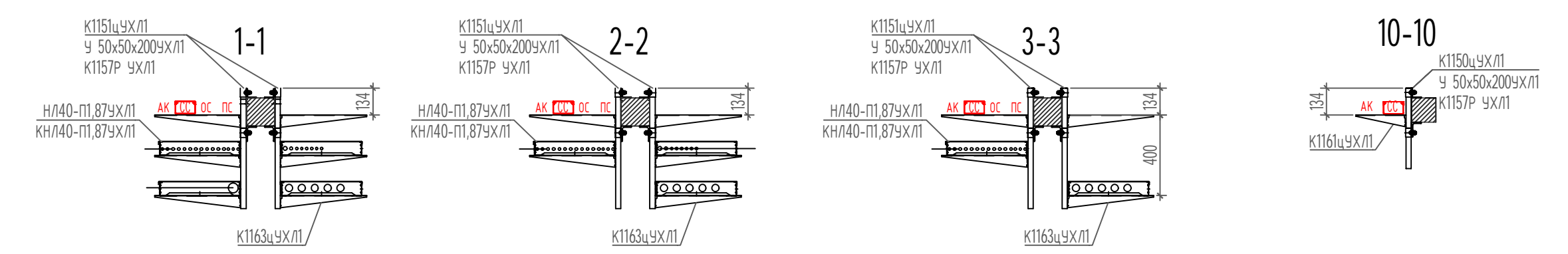
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1 этап строительства		
1.1	Устье добывающей скважины	
3.1	Приустьевой поддон	
4	Измерительная установка	
4.1	Блок автоматизированной групповой измерительной установки АГЗУ (УИ)	
4.2	Блок контроля и управления	
5	Емкость дренажная, V=8м³	
9	Площадка КТП, станций управления (СУ), трансформаторов ТМПН	
10.1	Прожекторная мачта с молниезащитой и антенной связи	
11.1	Пожарный щит ЩП-Е	
11.2	Пожарный щит ЩП-В	
12.1	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры	
2 этап строительства		
1.2	Устье добывающей скважины	
3.2	Приустьевой поддон	
12.2	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры	
3 этап строительства		
1.3	Устье добывающей скважины	
3.3	Приустьевой поддон	
12.3	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры	
4 этап строительства		
2.1	Устье нагнетательной скважины после отработки на нефть	
3.4	Приустьевой поддон	
10.2	Прожекторная мачта	
12.4	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры	
5 этап строительства		
1.4	Устье добывающей скважины	
3.5	Приустьевой поддон	
12.5	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры	
6 этап строительства		
7	Блок гребенки (БГ)	
7 этап строительства		
8	Горизонтальная насосная установка (ГНУ)	
8 этап строительства		
6	Блок дозирования реагента (УДХ)	
9 этап строительства		
1.5	Устье добывающей скважины	
3.6	Приустьевой поддон	
12.6	Площадка обслуживания для фонтанной арматуры	



Трасса ВЛ-10 кВ (ш.ЯСП/ТМН/35-21)

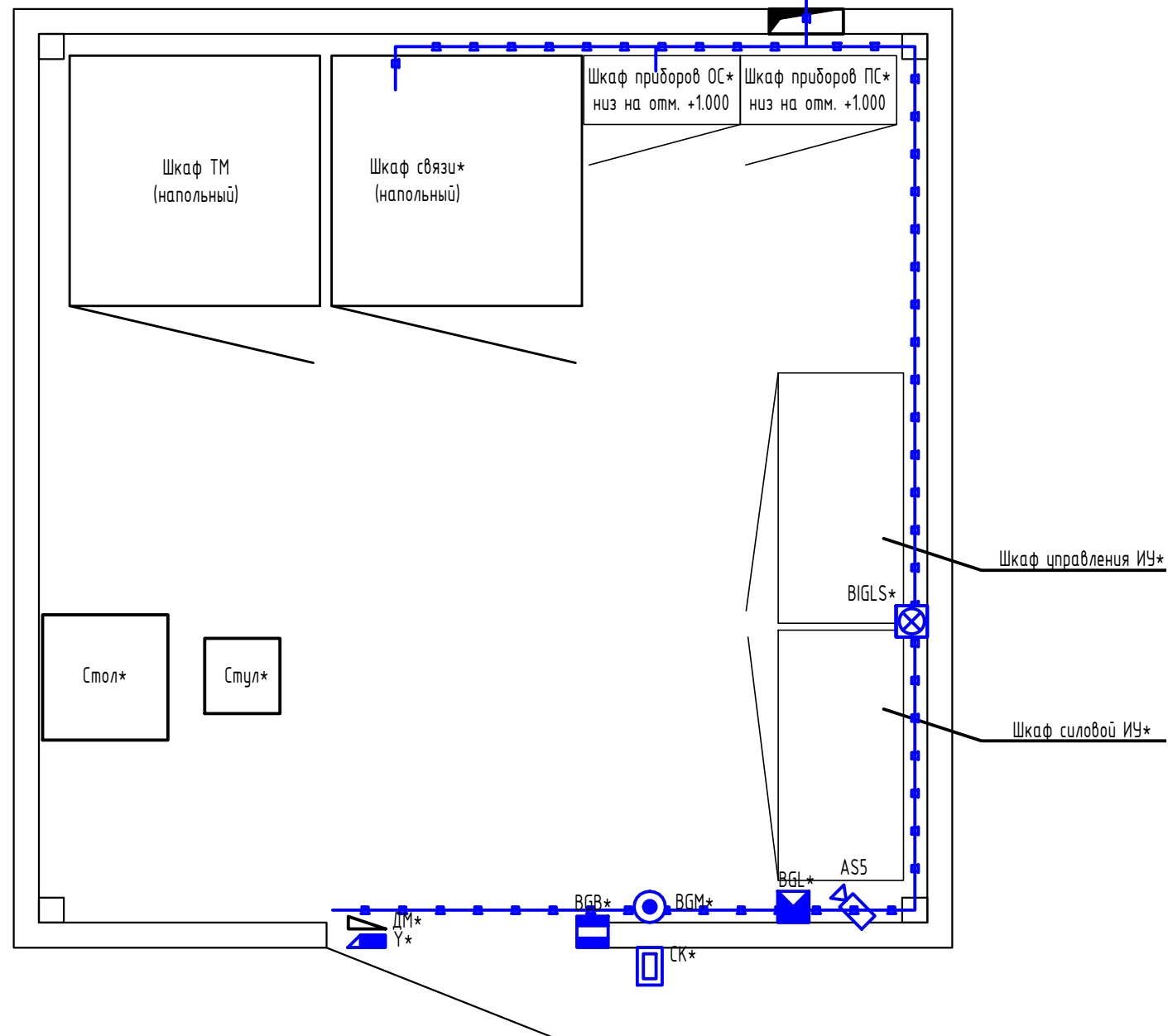
1. Маркировку прокладываемых в лотках кабелей см. на плане расположения оборудования и сетей.
2. Верхние полки кабельных эстакад предназначены для укладки кабелей АК, СС, ОС, ПС (если не указано иное).
3. По согласованию с заказчиком при невозможности фактической прокладки лотка на эстакаде допускается использование существующих лотков ОС, ПС, СС. При наличии свободной полки допускается прокладка лотков с противоположной стороны кабельной эстакады.
4. По согласованию с заказчиком допускается совместная прокладка сетей ОС, ПС, СС в одном лотке, при условии отделения сетей ПС сплошной металлической перегородкой.
5. Подъем кабеля связи в металлолунке по прожекторной мачте к оборудованию осуществить с использованием стальных кабельных стяжек.

Информация	Взаим. инв.	Полная дата
Условные обозначения		
Условное обозначение	Наименование	
	Кабельная эстакада	
	Кабель, проложенный в траншее в футляре	
	Кабель, проложенный по кабельным эстакадам	
	Кабель подвесной	



ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ					
Обустройство Восточных блоков Среднефудобинского НГКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ганжикн				06.22
Проверил					
Охранная сигнализация Кустовая площадка №15			Стация	Лист	Листов
			п	4	1
Н контр.	Чумляков				06.22
ГИП	Гнусина				06.22
План сетей (М1:500)			000 "ЯкутСтройПроект"		

RS 6	AS 1
ШС 4.1	AS 2
ШС 7	AS 3



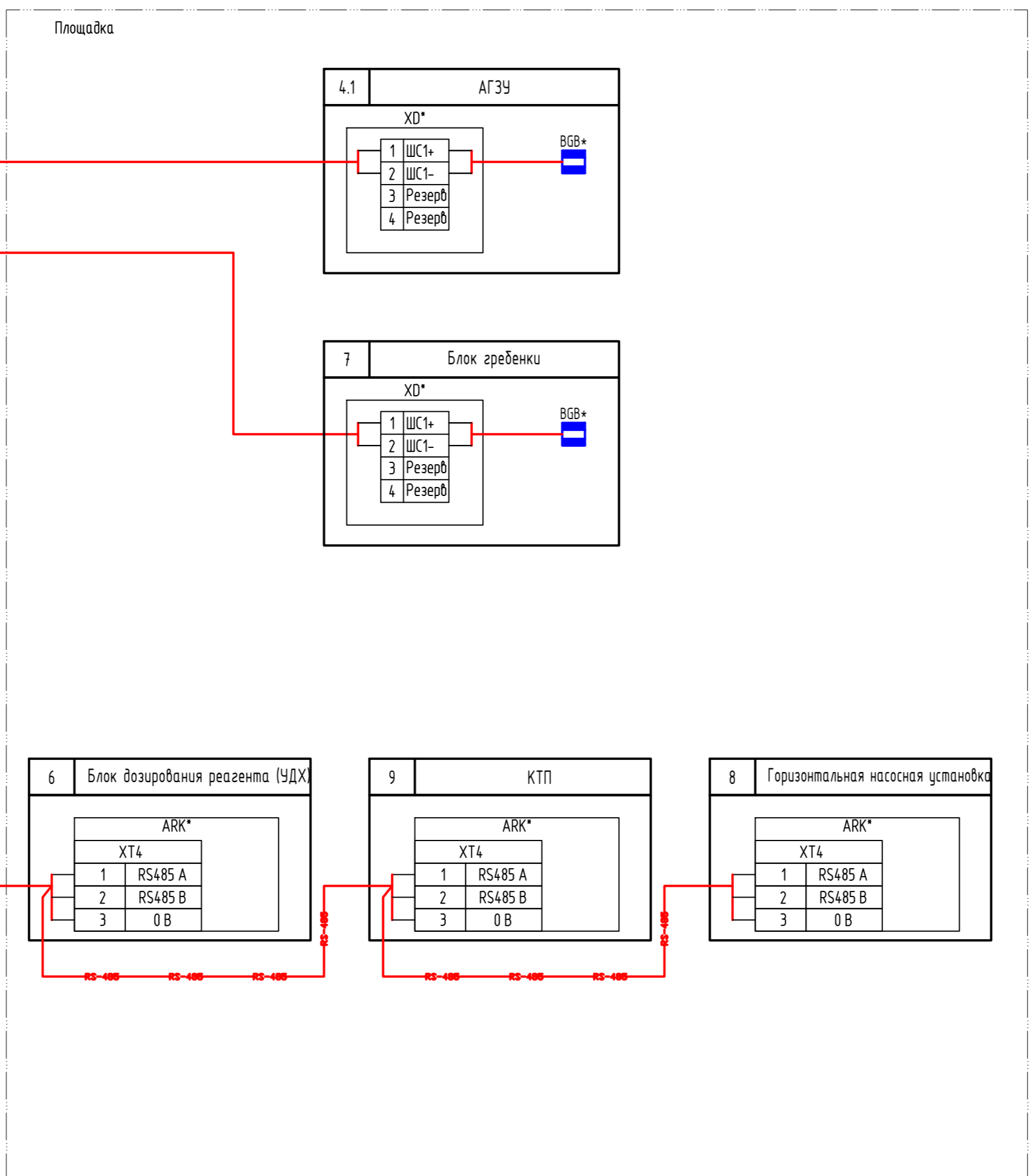
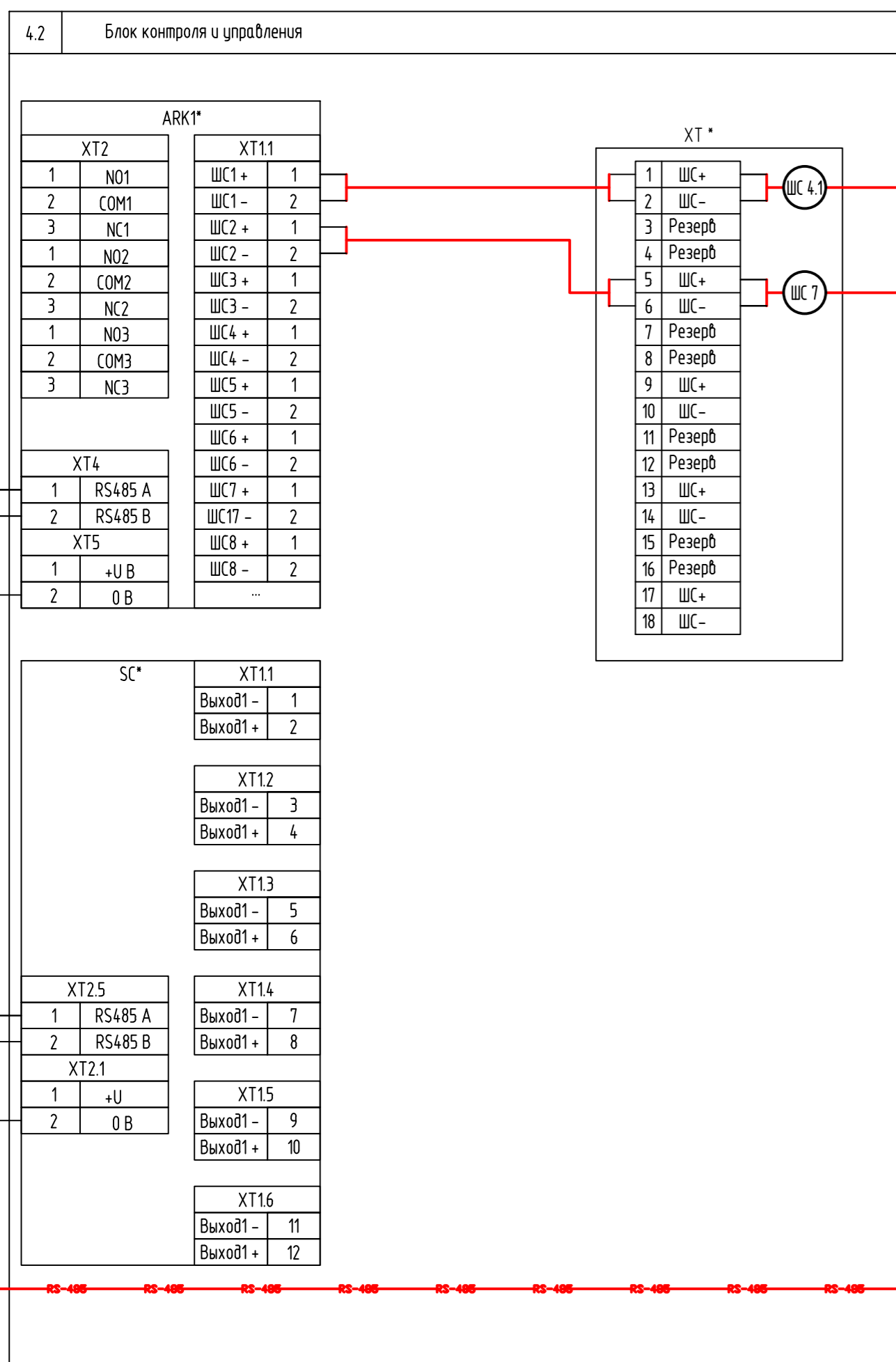
Инв.№ подл. Подп. дата Взам. инв. №

Условные обозначения

Условное обозначение	Наименование
	Кабель, проложенный в коробе

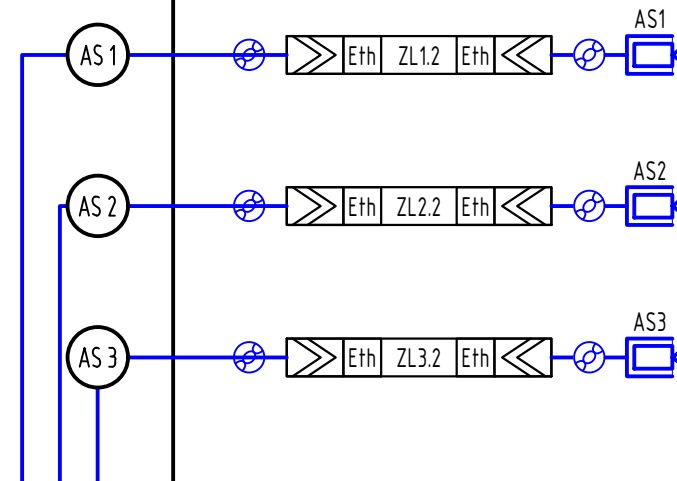
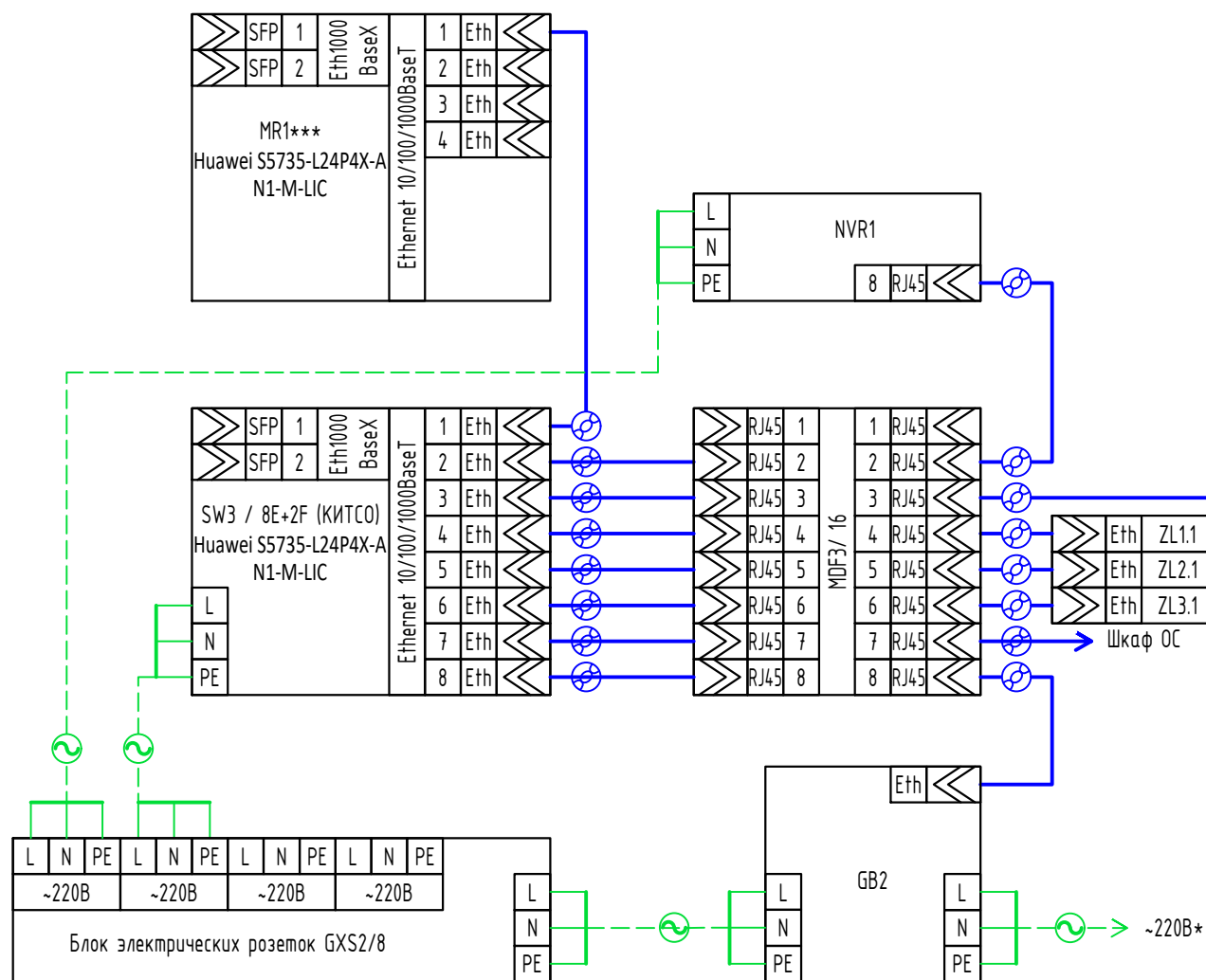
						ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ			
						Обустройство Восточных блоков Среднебумбинского НГКМ. Кустовая площадка №15			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	Охранная сигнализация Кустовая площадка №15	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ганихин			06.22		п	5	1
Проверил						План размещения оборудования в БКЧ	ООО "ЯкутСтройПроект"		
Н.контр.		Чумляков			06.22				
ГИП		Гнусина			06.22				

Инв.№ подл. Подп. и дата. Взам. инв. №



						ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ					
						Обустройство Восточных блоков Среднедотуобинского НГКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Охранная сигнализация			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ганихин		<i>[Signature]</i>	06.22	Кустовая площадка №15			п	6	1
Проверил											
Н.контр.	Чумляков			<i>[Signature]</i>	06.22	Схема соединений и подключений оборудования ОС			ООО "ЯкутСтройПроект"		
ГИП	Гнусина			<i>[Signature]</i>	06.22						

Шкаф Связи***



1. * Поставляется комплектно с блок-боксом
2. ** Учтено в разделе "АК".
3. *** Учтено в разделе "СС".
4. **** Учтено в разделе "Пожарная сигнализация".

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

ЯСП/ТМН/25-22/ИОС7.3.ГЧ					
Обустройство Восточных блоков Среднебумудинского НГКМ. Кустовая площадка №15					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок.	Подп.	Дата
Разраб.	Ганихин			<i>[Signature]</i>	06.22
Проверил					
				Охранная сигнализация	Стадия
				Кустовая площадка №15	Лист
					Листов
				п	7
				1	
Н.контр. Чумляков					06.22
ГИП Гнусина					06.22
Схема соединений и подключений оборудования СОТ					ООО "ЯкутСтройПроект"