

Заказчик - АО «Нефтесервис»

**ОБУСТРОЙСТВО КП №11 ТАШЛИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО
УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

НС02/22-6/П-97-ИОС5

Том 5.5

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2023

Заказчик - АО «НефтеСервис»

**ОБУСТРОЙСТВО КП №11 ТАШЛИНСКОГО ЛИЦЕНЗИОННОГО
УЧАСТКА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

НС02/22-6/П-97-ИОС5

Том 5.5

Директор

Главный инженер проекта



А. В. Бессонов

Е. Н. Пешина

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2023

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

Состав проектной документации приведен в томе НС02/22-6/П-97-СП.

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

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|-----------|--------|------------------|-------|--------|------|--------|
| НС02/22-6/П-97-ИОС5-СП | | | | | | | | |
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |
| Разраб. | | Пешина | | <i>Пешина</i> | 06.23 | | | |
| Н. контр. | | Кибукевич | | <i>Кибукевич</i> | 06.23 | | | |
| СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | П | 1 | 1 |
| ООО «РСК-Инжиниринг» | | | | | | | | |

Содержание

| | | |
|----|---|---|
| 1 | Основание для разработки проектной документации | 2 |
| 2 | Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования | 2 |
| 3 | Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения | 2 |
| 4 | Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи | 3 |
| 5 | Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях) | 4 |
| 6 | Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи | 4 |
| 7 | Обоснование способов учета трафика | 4 |
| 8 | Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации | 5 |
| 9 | Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях | 5 |
| 10 | Описание технических решений по защите информации | 5 |
| 11 | Характеристики и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (истему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), – для объектов производственного назначения | 6 |
| 12 | Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения | 8 |
| 13 | Характеристика принятой локальной вычислительной сети – для объектов производственного назначения | 8 |
| 14 | Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования | 9 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

НС02/22-6/П-97-ИОС5.ТЧ

| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|----------|--------|-----------|-------|---|-------|
| Разраб. | | Кленов | |  | 06.23 |
| Проверил | | Кленов | |  | 06.23 |
| Н.контр. | | Кибукевич | |  | 06.23 |
| ГИП | | Пешина | |  | 06.23 |

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| П | 1 | 10 |

ООО «РСК-Инжиниринг»

1 Основание для разработки проектной документации

Проектная документация выполнена на основании:

- договора между АО «НефтеСервис» и ООО «РСК-Инжиниринг» на выполнение ПИР № НС02/22-6 от 13.05.2022 г.;
- задания на проектирование, подписанного Генеральным директором АО «НефтеСервис» С.П. Стуковым (приложение А тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));
- дополнения №1 к заданию на проектирование, подписанного Генеральным директором АО «НефтеСервис» С.П. Стуковым (приложение А.1 тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));
- дополнения №2 к заданию на проектирование, подписанного Генеральным директором АО «НефтеСервис» С.П. Стуковым (приложение А.2 тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ)).

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Федеральный закон от 07.07.2003 г. № 126-ФЗ «О связи», с изменениями на 6 июня 2019 года;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утвержденные приказом ФСЭТиАН от 15 декабря 2020 года № 534.

2 Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

В настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование систем связи не предусматривается присоединение объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

3 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Проектной документацией предусмотрена установка оборудования систем:

- локальной вычислительной сети (ЛВС);
- системы охранного видеонаблюдения (СОТ).

ЛВС предусмотрена для подключения оборудования:

- АСУТП (автоматизированная система управления технологическими процессами);
- ПС и ОС (пожарная сигнализация и охранная сигнализация);
- СОТ;
- устройств электроснабжения телекоммуникационного оборудования.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------------|-------|------|--|--|---|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | | | Лист |
| | | | НС02/22-6/П-97-ИОС5.ТЧ | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | 2 | |

Оборудование ЛВС – управляемый 24 портовый коммутатор с 2 SFP портами обеспечивает объединение подключенных устройств в ЛВС, с возможностью формирования в ней выделенных VLAN (виртуальных сетей) на скоростях 10/100/1000 Гбит/сек.

Для подключения к ЛВС каналообразующего оборудования оператора связи, проектной документацией предусматривается установка маршрутизатора, обеспечивающего следующий функционал:

- организация VPN канала;
- безопасность;
- маршрутизацию трафика данных между VLAN разных подсистем;
- приоритезацию трафика.

Система охранного видеонаблюдения предназначена для:

- визуального наблюдения и регистрации изображений ключевых зон объекта;
- круглосуточного визуального контроля за местами входа и выхода (въезда и выезда) на территорию объекта;
- идентификации личности лица (государственного номера автомобиля), совершившего правонарушение.

Место расположения пульта централизованного наблюдения определяется Заказчиком.

Для контроля за обстановкой в охранных зонах предусматривается установка IP-камер со встроенным видеодетектором. Класс защиты IP67.

Данная система обеспечивает:

- передачу визуальной информации о состоянии контролируемых зон на пульт централизованного наблюдения;
- работу в автоматизированном режиме;
- включение видеозаписи для последующего анализа;
- архивирование и последующее воспроизведение записи последних 60 суток;
- разграничение доступа к управлению и видеoinформации с целью предотвращения несанкционированных действий.

Для сбора и передачи информации предусматривается установка IP-видеорегистратора в шкафу видеонаблюдения. Полученная информация отображается на выдвижном мониторе 17”.

С видеорегистратора, установленного в шкафу видеонаблюдения, видео передается на пульт централизованного наблюдения (через шкаф связи).

Архив записей на регистраторе составляет 60 суток.

Для размещения каналообразующего оборудования оператора связи по технологии радиодоступа предусмотрена прожекторная мачта высотой 25 метров и зарезервировано место в шкафу связи.

4 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для локально-вычислительной сети проектной документацией предусматривается следующее оборудование, с основными техническими характеристиками (не хуже обозначенных):

- маршрутизатор:
 - 1U металлическом корпусе с возможность установки в 19" стойку;
 - LAN порты 100Mb/1Gbit Ethernet with Auto-MDI/X;
 - слот для SFP модулей

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |

- USB 2.0;
- RJ45 serial port;
- динамические маршруты, хотспот, firewall, MPLS, VPN.
- коммутатор
 - 1U металлическом корпусе с возможность установки в 19" стойку;
 - 24 * LAN порта 100Mb/1Gbit Ethernet;
 - 2*слота для SFP модулей;
 - управляемый, 3 уровня;
 - поддержка PoE plus (IEEE 802.3at).

Структурная схема сетей связи приведена на листе HC02/22-6/П-97-ИОС7.3.ГЧ-1.

Передача данных телесигнализации, телеизмерений, телеуправления на верхний уровень, в существующую систему АСУТП, предусматривается с использованием широкополосного канала беспроводной связи. Организация канала предусматривается отдельным проектом (оборудование и услуги предоставляются сетевым оператором на конкурсной основе).

Для организации СОТ предусмотрено следующее оборудование:

- IP-видеорегистратор TRASSIR DuoStation AF 16-16P;
- IP-камеры Hikvision DS-2CD2T63G0-I8;
- уличные удлинители PoE 10/100/1000M Gigabit Ethernet OSNOVO E-PoE/1GW.

Для обеспечения надежной работы систем ЛВС и СОТ в шкафах видеонаблюдения и связи предусматривается установка источников бесперебойного питания, рассчитанных на поддержание работоспособности системы не менее 60 минут.

5 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

В настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование систем связи не предусматривается соединение сетей связи.

6 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

В настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование систем связи организация канала предусматривается отдельным проектом (оборудование и услуги предоставляются сетевым оператором на конкурсной основе)

7 Обоснование способов учета трафика

В настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование систем связи учет трафика не предусматривается.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | HC02/22-6/П-97-ИОС5.ТЧ | | | | | | 4 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | |

8 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

В настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование систем связи взаимодействие систем управления и технической эксплуатации и сети связи общего пользования не предусматривается.

9 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В целях повышения устойчивости функционирования проектируемой сети связи проектом предусмотрены следующие меры:

- применение современного телекоммуникационного оборудования, имеющего высокие показатели надежности и времени наработки на отказ;
- применение телекоммуникационного оборудования, обладающего встроенными функциями удаленной диагностики, мониторинга и управления, в том числе в автоматическом режиме с использованием современных сетевых протоколов;
- применение источников бесперебойного питания, в случае пропадания внешнего электроснабжения обеспечивающих автономную работу телекоммуникационного оборудования в течение не менее 60 минут.

10 Описание технических решений по защите информации

Безопасность ЛВС объекта от внешних сетевых воздействий предусматривается программными средствами операционной среды маршрутизатора, устанавливаемого по границе сети, перед подключением к оборудованию оператора связи, предоставляющего каналы связи для КСС.

Функционально ЛВС подсистем связи объекта организованы в виртуальных сетях – VLAN, что обеспечивает их полностью независимыми друг друга, межсистемный обмен данным обеспечивается через маршрутизатор по соответствующим правилам и сценариями.

Разработка дополнительных решений по защите информации заданием на проектирование и техническими требованиями не предусмотрена.

| | | | | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|--------------|------|---|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | Лист | 5 |
| | | | | | | | | | | |

11 Характеристики и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), – для объектов производственного назначения

Проектом предусмотрена система охранного теленаблюдения (СОТ), в составе и со следующими характеристиками:

- IP-видеорегистратор TRASSIR DuoStation AF 16-16P;
- IP-камеры Hikvision DS-2CD2T63G0-I8;
- уличные удлинители PoE 10/100/1000M Gigabit Ethernet OSNOVO E-PoE/1GW.

Для контроля за обстановкой в охранных зонах предусматривается установка IP-камер Hikvision DS-2CD2T63G0-I8 со встроенным видеодетектором. Класс защиты IP67.

Таблица 1 - Характеристики IP-камеры

| Общие характеристики | |
|-------------------------------|--|
| Матрица | 1/2,9" Progressive Scan CMOS |
| Фокусировка | Фиксированный |
| Режим «день/ночь» | Механический ИК-фильтр |
| Скорость электронного затвора | Цвет: 0.01лк @ (F1.2, AGC вкл.); Ч/Б: 0.028лк @ (F2.0, AGC вкл.), 0лк с ИК |
| Объектив | 2.8 мм, 4 мм @F2.0 |
| Угол обзора | для 2.8 мм: 97° (по горизонтали), 63° (по вертикали), 120° (по диагонали); для 4 мм: 78° (по горизонтали), 50° (по вертикали), 97° (по диагонали) |
| Видео | |
| Видеосжатие | Основной поток: H.265/H.264 Дополнительный поток: H.265/H.264/MJPEG Третий поток: H.265/H.264 |
| Профиль H.264 | Main Profile/ High Profile |
| Профиль H.265 | Main Profile |
| Максимальное разрешение | 3072x2048 @ 20 fps |
| Битрейт видео | 256 кб/с– 16 Мб/с |
| Основной поток | 50Hz: 12.5 fps (3840 × 2160), 20fps (3072 × 1728), 25fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720); 60Hz: 15 fps (3840 × 2160), 20fps (3072 × 1728), 30 fps (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720) |
| Дополнительный поток | 50Hz: 25fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240); 60Hz: 30fps (640 × 480, 640 × 360, 320 × 240) |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |

НС02/22-6/П-97-ИОС5.ТЧ

Лист

6

| | |
|---------------------------------|---|
| Третий поток | 50Hz: 25fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 288); 60Hz: 30fps (1280 × 720, 640 × 360, 352 × 240) |
| Основное | |
| Питание | DC12В ± 25%/коаксиальный разъём питания, Ф 5.5мм PoE (802.3af, class 3) |
| Потребляемая мощность | 12В, 0.9А, макс. 10Вт PoE (802.3af, 36В до 57В), 0.4А до 0.2А макс. 12Вт |
| Защита | IP67 |
| Дальность действия ИК-подсветки | До 80м |
| Сеть и интерфейсы | |
| Сетевой интерфейс | 1 RJ45 10М/100М самонастраивающийся Ethernet порт |
| SVC | Поддержка декодирования H.264 и H.265 |
| Безопасность | Многоуровневый доступ с защитой паролем |
| События | |
| Анализ поведения | Пересечение линии, обнаружение вторжения |
| Зона наблюдения | Поддержка 1 фиксированной зоны для основного и дополнительного потока |
| Определение лица | Есть |
| Срабатывание тревоги | Smart-функции, разрыв сети, конфликт IP-адресов, ошибки хранилища |

Установка камер предусматривается по периметру площадки, для контроля за действиями персонала на территории, а также для контроля за входом (въездом) на площадку. План размещения камер представлен на листе HC02/22-6/П-97-ИОС5.ГЧ-2.

Питание камер PoE, осуществляется от IP-видеорегистратора, установленного в шкафу видеонаблюдения в блоке местной автоматики. Для подачи питания на удаленные камеры предусматривается установка уличных удлинителей PoE 10/100/1000M Gigabit Ethernet OSNOVO E-PoE/1GW. Удлинители располагаются в кабельных коробах.

Таблица 2 - Расчет объема архива для КП №11

| | | | |
|----|---|----------------|---------------|
| 1 | Средний размер 1 кадра изображения в разрешении 1280x720 (HD) H.264-10 (высокое качество) | 41,0 | Кбайт |
| 2 | Темп записи на каждую камеру | 20 | кадров в сек. |
| 3 | Количество кадров/мин = (2)*60 | 1 200 | кадров |
| 4 | Количество кадров/час = (3)*60 | 72 000 | кадров |
| 5 | Требуемое место на жестком диске для записи одной видеокамеры в течении 1 часа = (1)*(4) | 2 952 000 | Кбайт |
| 6 | Среднее количество часов записи в сутки (запись по движению) | 24 | часов |
| 7 | Требуемый объем записи для одной видеокамеры в течении суток = (5)*(6) | 70 848 000 | Кбайт |
| 8 | Количество видеокамер | 8 | штук |
| 9 | Требуемый объем записи для 8 видеокамер в течении суток = (7)*(8) | 566 784 000 | Кбайт |
| 10 | Количество суток записи | 60 | суток |
| 11 | Требуемый объем записи для 8 видеокамер в течении 60 суток = (9)*(10) | 34 007 040 000 | Кбайт |
| 12 | = (11)/1024 | 33 210 000 | Мбайт |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| | | | | | |

| | | | |
|----|-------------|----------|-------|
| 13 | = (12)/1024 | 32 431,6 | Гбайт |
| 14 | = (13)/1024 | 31,67 | Тбайт |

Таблица 3 - Расчет ширины канала для передачи видео с КП №11

| | | | |
|---|---|--------|---------------|
| 1 | Средний размер 1 кадра изображения в разрешении 1280x720 (HD) H.264-10 (высокое качество) | 41,0 | Кбайт |
| 2 | Темп записи на каждую камеру | 20 | кадров в сек. |
| 3 | Количество видеокамер | 8 | штук |
| 4 | Требуемый объем информации для передачи по каналу для одной камеры | 820 | Кбайт/сек. |
| 5 | = (4)*8 | 6 560 | Кбит/сек. |
| 6 | Требуемый объем информации для передачи по каналу для 8 камер = (5)*(3) | 52 480 | Кбит/сек. |
| 7 | = (6)/1024 | 51,25 | Мбит/сек. |

В соответствии с расчетами производителя ПО видеонаблюдения, необходимо обеспечить следующие параметры хранения данных:

- объем архива на площадке КП №11 – 31,67 Тб;
- ширина канала с площадки КП №11 – 51,25 Мбит/сек.;

Разработка решений по системам внутренней связи, часофикации и радиофикации заданием на проектирование не предусмотрена.

12 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование систем связи учет исходящего трафика не предусматривается.

13 Характеристика принятой локальной вычислительной сети – для объектов производственного назначения

Проектом предусмотрена ЛВС на базе:

- маршрутизатор:
 - 1U металлическом корпусе с возможность установки в 19" стойку;
 - LAN порты 100Mb/1Gbit Ethernet with Auto-MDI/X;
 - слот для SFP модулей
 - USB 2.0;
 - RJ45 serial port;
 - динамические маршруты, хотспот, firewall, MPLS, VPN.
- коммутатор
 - 1U металлическом корпусе с возможность установки в 19" стойку;
 - 24 * LAN порта 100Mb/1Gbit Ethernet;
 - 2*слота для SFP модулей;
 - управляемый, 3 уровня;
 - поддержка PoE plus (IEEE 802.3at).

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

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|------------------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | НС02/22-6/П-97-ИОС5.ТЧ | Лист |
| | | | | | | | 8 |

14 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

В настоящей документации в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование систем связи организация канала предусматривается отдельным проектом (оборудование и услуги предоставляются сетевым оператором на конкурсной основе).

Кабельные линии до точки присоединения к оборудованию оператора связи реализуются внутри проектируемого телекоммуникационного шкафа с установленным проектируемым маршрутизатором. В шкафу предусмотрено необходимое место для установки оборудования оператора связи. Кабельные линии связи, требующие определение охранных зон линий связи – отсутствуют.

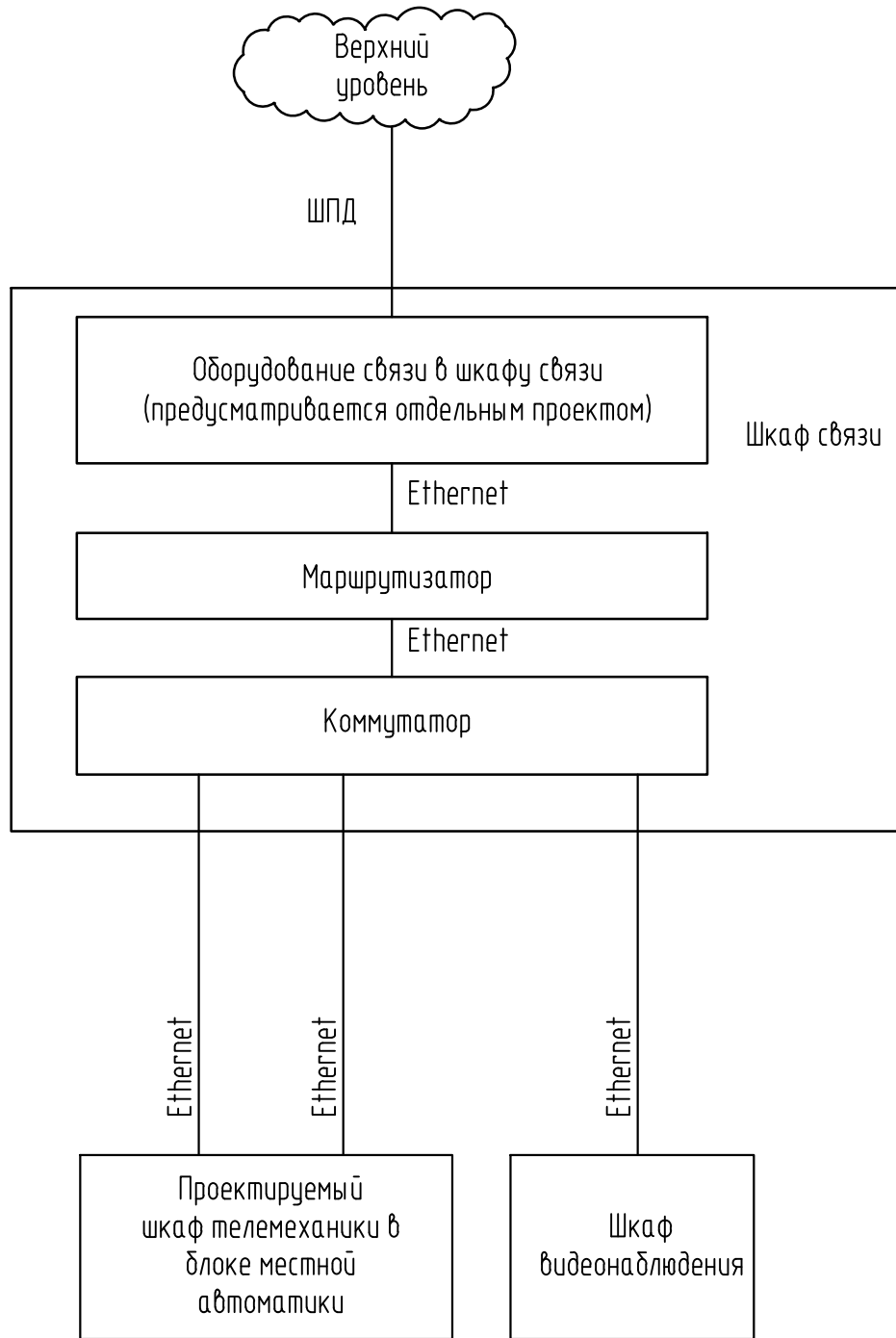
Для прокладки кабельных линий видеонаблюдения вне помещений предусматривается кабель – витая пара. Кабельная продукция соответствует п.6 ГОСТ 31565-2012.

Кабели прокладываются в коробе по защитному ограждению площадки. При прокладке вне коробов кабели защитить гофрированной трубой.

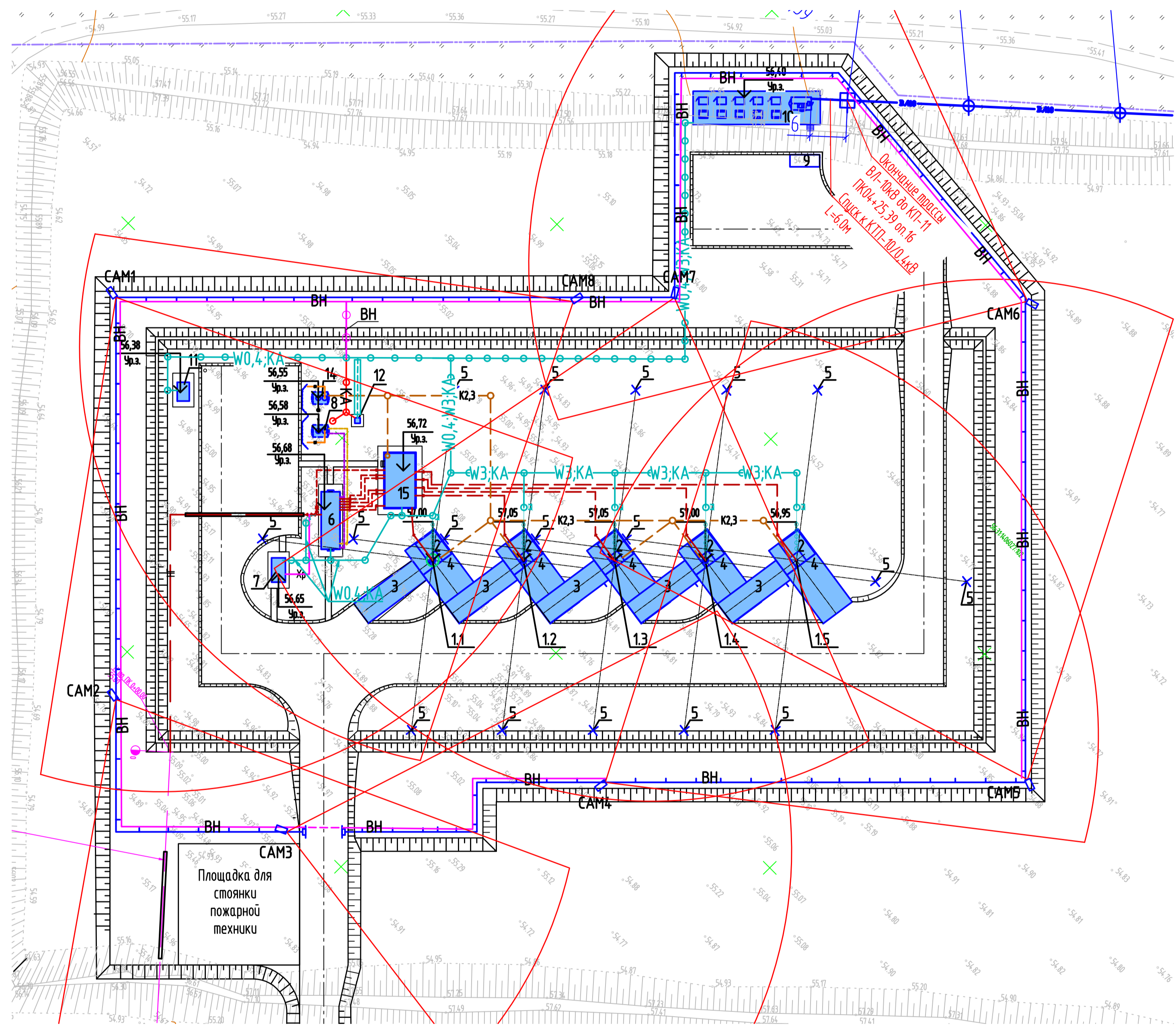
| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |

НС02/22-6/П-97-ИОС5.ТЧ



| | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|-----------|------|--------------------|--------------------|---|-------------------------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | | | | | НС02/22-6/П-97-ИОС5.ГЧ | | | |
| | | | | | | Обустройство КП №11 Ташлинского лицензионного участка | | | |
| Инв. № подл. | Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| | Разраб. | Кленов | | | <i>[Signature]</i> | 06.23 | П | 1 | |
| Пров. | Кленов | | | <i>[Signature]</i> | 06.23 | | | | |
| Инв. № подл. | Н. контр. | Кибукевич | | | <i>[Signature]</i> | 06.23 | 000 "РСК-Инжиниринг" | | |
| | ГИП | Пешина | | | <i>[Signature]</i> | 06.23 | | | |



Условные обозначения и изображения

| Условные обозначения и изображения | Наименование обозначения и изображения |
|---|--|
| | Условная граница благоустройства |
| | Ограждение территории |
| | Распашные ворота, ширина 6,0 м h=2,5 м |
| Инженерные сети, прокладываемые: | |
| | Надземно |
| | Подземно |
| | В кожухе, Ø футляре |
| | На высоких опорах |
| | На низких опорах |
| | Анкерная опора ВЛ-10 кВ |
| | Промежуточная опора ВЛ-10 кВ |
| | Выкидной трубопровод |
| | Нефтегазосборный трубопровод |
| | Дренажный трубопровод |
| | Трубопровод откачки |
| | Трубопровод химреагента |
| | Трубопровод сброса газа с предохранительных клапанов |
| | Дыхательный стояк |
| | Производственно-дождевая канализация |
| | Линия ВЛ 10 кВ |
| | Сети 3,3 кВ |
| | Сети 0,4 кВ |
| | Сети КИП и А |
| | Сети видеонаблюдения |
| | Прокладка кабеля на инвентарных стойках |
| | Видеокамера |

Экспликация зданий и сооружений

| Номер на плане | Наименование | Координаты квадрата сетки |
|--|--|---------------------------|
| этап строительства (обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения) | | |
| 1.1 | Устье эксплуатационной скважины | |
| 2 | Приустьевая площадка | |
| 3 | Площадка под ремонтный агрегат | |
| 4 | Место для приемных мостков | |
| 5 | Якорь оттяжки - 4 шт. | |
| 9 | Площадка под ДЭС (4,9x2м) | |
| 10 | Площадка под электрооборудование (21x5,5 м) | |
| 11 | Блок местной автоматики | |
| 12 | Прожекторная мачта, собищенная с молниеотводом | |
| 13 | Позиция не используется | |
| 14 | Емкость канализационная V=8м ³ | |
| этап строительства (Блок дозирования приготовления реагента (БДПР)) | | |
| 7 | Блок дозирования приготовления реагента (БДПР) | |
| этап строительства (Автоматизированная групповая измерительная установка) | | |
| 6 | АГЗУ (технологический блок) | |
| 8 | Емкость дренажная V=8м ³ | |
| этап строительства (Узел переключющей арматуры) | | |
| 15 | Узел переключющей арматуры | |
| этап строительства (обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения) | | |
| 1.2 | Устье эксплуатационной скважины | |
| 2 | Приустьевая площадка | |
| 3 | Площадка под ремонтный агрегат | |
| 4 | Место для приемных мостков | |
| 5 | Якорь оттяжки - 4 шт. | |
| этап строительства (обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения) | | |
| 1.3 | Устье эксплуатационной скважины | |
| 2 | Приустьевая площадка | |
| 3 | Площадка под ремонтный агрегат | |
| 4 | Место для приемных мостков | |
| 5 | Якорь оттяжки - 4 шт. | |
| этап строительства (обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения) | | |
| 1.4 | Устье эксплуатационной скважины | |
| 2 | Приустьевая площадка | |
| 3 | Площадка под ремонтный агрегат | |
| 4 | Место для приемных мостков | |
| 5 | Якорь оттяжки - 4 шт. | |
| этап строительства (обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения) | | |
| 1.5 | Устье эксплуатационной скважины | |
| 2 | Приустьевая площадка | |
| 3 | Площадка под ремонтный агрегат | |
| 4 | Место для приемных мостков | |
| 5 | Якорь оттяжки - 4 шт. | |

Инф. № подл. Подпись и дата. Взам. инб. №

| | | | | | | | | | |
|---|-----------|-------------|---|--------|------|--------|---|---|--|
| НС02/22-6/П-97-ИОС5.ГЧ | | | | | | | | | |
| Обустройство КП №11 Ташлинского лицензионного участка | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист № док. | Подпись | | | | | | |
| Разраб. | Кленов | 6 | 06.23 | | | | | | |
| Проб. | Кленов | 6 | 06.23 | | | | | | |
| Н. контр. | Кибукевич | 6 | 06.23 | | | | | | |
| ГИП | Пещина | 6 | 06.23 | | | | | | |
| План расположения камер видеонаблюдения | | | <table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table> | Стадия | Лист | Листов | П | 2 | |
| Стадия | Лист | Листов | | | | | | | |
| П | 2 | | | | | | | | |
| ООО "РСК-Инжиниринг" | | | Формат А1 | | | | | | |