ЭнергоИнвест

Заказчик – ООО «Газпром ПХГ»

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. Сети связи

ЭИ.514.19-ИОС5

Том 5.5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

ЭнергоИнвест

Заказчик – ООО «Газпром ПХГ»

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5. Сети связи

ЭИ.514.19-ИОС5

Том 5.5

Главный инженер **Е.С. Михаленко**

Главный инженер проекта **Е.А. Волкановский**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭИ.514.19-ИОС5-С	Содержание тома 5.5	2
	Текстовая часть	
ЭИ.514.19-ИОС5-ПЗ	Пояснительная записка	3-32
	Графическая часть	
ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ		
Лист 1	Структурная схема локальной системы оповещения	33
Лист 2-25	План прокладки сетей связи (М 1:500)	34-58
Лист 26	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	59
Лист 27	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	60
Лист 28	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	61
Лист 29	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	62
Лист 30	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	63
Лист 31	Глиноцех со складом химреагентов и материальным складом. План расположения ГГС	64
Лист 32	Контрольно-пропускной пункт. План расположения ГГС	65
Лист 33	Производственный корпус со стоянкой на 12 машин. План расположения ГГС	66
Лист 34	Производственный корпус со стоянкой на 12 машин. План расположения ГГС	67
Лист 35	Ремонтно-строительный цех. План расположения ГГС	68
Лист 36	Ремонтно-строительный цех. План расположения ГГС	69
Лист 37	Контрольно-пропускной пункт для автотранспорта. План расположения ГГС	70
Лист 38	Топливозаправочный пункт. План расположения ГГС	71
Лист 39	Наружная мойка машин. План расположения ГГС	72
Лист 40	Наружная мойка машин. План расположения ГГС	73
Лист 41	Теплая стоянка. План расположения ГГС	74

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бородин			04.20
Пров.		Голованов			04.20
Н.контр.		Милова			04.20
ГИП		Волкановский			04.20

ЭИ.514.19-ИОС5-С

Содержание тома 5.5

Стадия	Лист	Листов
П		1

ЭнергоИнвест

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 42	Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод. План расположения ГГС	75
Лист 43	Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод. План расположения ГГС	76
Лист 44	Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод. План расположения ГГС	77
Лист 45	Насосная станция автоматического пожаротушения. План расположения ГГС	78
Лист 46	Проходная КС. План расположения ГГС	79
Лист 47	Насосная станция хоз-производственного и противопожарного водоснабжения. План	80
	расположения ГГС	
Лист 48	Дизельная электростанция АС-500. План расположения ГГС	81
Лист 49	Блок-бокс компрессорная сжатого воздуха 60/8. План расположения ГГС	82
Лист 50	Трансформаторная подстанция 2КТП 250 кВА. План расположения ГГС	83
Лист 51	Насосная станция по закачке промстоков в пласт. План расположения ГГС	84
Лист 52	Насосная склада ГСМ. План расположения ГГС	85
Лист 53	Здание осушки и сепарации газа. План расположения ГГС	86
Лист 54	Пункт хозрасчетного замера газа. План расположения ГГС	87
Лист 55	ГРС "Урожай-4" 4/0,3. 75/06.322. План расположения ГГС	88
Лист 56	Установка подготовки топливного пускового и импульсного газа. План расположения ГГС	89
Лист 57	Здание установки регенерации ДЭГа с насосной. План расположения ГГС	90
Лист 58	Производственно-энергетический блок. План расположения ГГС	91
Лист 59	Производственно-энергетический блок. План расположения ГГС	92
Лист 60	Котельная с тремя котлами "Теплогаз-2М". План расположения ГГС	93
Лист 61	Котельная с тремя котлами "Теплогаз-2М". План расположения ГГС	94
Лист 62	Технологический корпус №1 с операторной. План расположения ГГС	95
Лист 63	Трансформаторная подстанция 2КТПСН-250 кВА. План расположения ГГС	96
Лист 64	Водопроводная насосная станция. План расположения ГГС	97
Лист 65	Дизельная электростанция ДЭУ-200. План расположения ГГС	98
Лист 66	Автоматизированная котельная мощностью 1МВт. План расположения ГГС	99
Лист 67	Узел доступа Ростелеком. План расположения ГГС	100
Лист 68	Запасной пункт управления. План расположения ГГС	101

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 69	Проходная БКРС. План расположения ГГС	102
ЭИ.514.19-ИОС5.СО1	Спецификация оборудования, изделий и материалов поставки Заказчика	103
ЭИ.514.19-ИОС5.СО2	Спецификация оборудования, изделий и материалов поставки Подрядчика	104
ЭИ.514.19-ИОС5.СО3	Спецификация оборудования, изделий и материалов ЗИП	105

Содержание

Принятые сокращения, термины и определения 3

1 Общие сведения 4

2 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи 4

3 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи 5

4 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи 8

5 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи. 8

6 Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации. 8

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

8 Описание технических решений по защите информации 9

9 основные технические решения 10

9.1 Основные решения, принятые при создании проектируемого комплекса 12

9.2 Состав командного комплекса ЛСО 13

9.3 Объемы основных работ 13

9.4 Общие принципы организации технической эксплуатации, проектируемой ЛСО 13

10 технологические решения 14

10.1 Электропитание оборудования 14

10.2 Организационные и технические мероприятия по защите информации от несанкционированного доступа 15

11 противопожарные мероприятия 15

12 Мероприятия по охране окружающей среды 15

13 Мероприятия по охране труда и технике безопасности 16

Приложение А Технические условия на сопряжение ЛСО ОПО с ЕДДС 18

Приложение Б Письмо ПАО Ростелеком «О продлении ТУ» 21

Приложение В Результаты механического расчета кабеля ДОТа-нг(А)-HF-16У (2х8)-3кН 22

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.514.19-ИОС5-ПЗ		
Разраб.		Бородин			04.20	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Голованов			04.20		П	1	16
Н.контр.		Милова			04.20		ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			04.20				

Формат А4

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
Постановление Правительства РФ №178 от 1.03.1993 г.	«О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов»
Распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2003 года №1544-р	Об обеспечении своевременного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций в мирное и в военное время
Постановление Правительства РФ от 1 марта 1993 года №177	Об утверждении Положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информировании населения Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени
ФЗ от 12.02.1998 г. N 28-ФЗ	О гражданской обороне
Приказ МЧС РФ, Министерства информационных технологий и связи РФ, Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от 7 декабря 2005 года №877/138/597	Об утверждении Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения
Приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 14 ноября 2008 года №687	Об утверждении положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях
ГОСТ Р 42.3.01-2014	«Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования»
СТО Газпром 11-025-2011	«Технологическая связь. Сети телефонной и видеоконференцсвязи. Общие технические требования»
СП 134.13330.2012	"Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 5 апреля 2012 г. N 160)

Принятые сокращения, термины и определения

ОПО – опасный производственный объект;

ЛСО - локальная система оповещения;

РАСЦО - региональная автоматизированная система централизованного оповещения;

УПХГ - управление подземного хранения газа;

ГРП - газораспределительный пункт;

ЕДДС - единая дежурно-диспетчерская служба;

КТСО - комплекс технических средств оповещения;

ЕТО - ежедневный технический осмотр;

ТО -технический осмотр.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основанием для разработки данного тома является:

– Задание на проектирование №057-2019/1902981 от 20.02.2019 г, утвержденное ООО «Газпром ПХГ»;

– Технические требования на проектирование объекта «Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»;

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами и удовлетворяет требованиям инструкций и государственных стандартов, в том числе по вопросам охраны труда, техники безопасности и взрывопожарной безопасности.

Все применяемое в проекте оборудование сертифицировано в Российской Федерации и странах Таможенного союза и имеет декларацию соответствия, соответствует требованиям действующих нормативных документов и имеет климатическое исполнение, соответствующее режиму эксплуатации.

Данной документацией предусматривается создание локальной системы оповещения опасного производственного объекта 1 класса опасности и его сопряжение с РАСЦО для своевременного доведения информации и сигналов оповещения в автоматизированном режиме до:

- руководителя гражданской обороны, руководящего состава ОПО филиала «Карашурское УПХГ»;

- объектовых сил и формирований ГО;

- сил и средств гражданской защиты ОПО филиала «Карашурское УПХГ»;

- производственно-диспетчерской службы ОПО филиала «Карашурское УПХГ»;

- работников объектов (организаций), расположенных в зоне действия локальной системы оповещения ОПО филиала «Карашурское УПХГ».

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ

Проектируемые шкафы ГГС и шкафы ЦМО устанавливаются в существующих зданиях и сооружениях, в помещениях аппаратных, щитовых, помещениях связи и серверных.

В существующих помещениях для размещения станционного оборудования связи обеспечивается температура от плюс 18 до плюс 24 °С, влажность воздуха 40…60 % при температуре 20 °С. Температура в помещениях щитовых обеспечивается от плюс 5 до плюс 40 °С.

В помещениях связи предусмотрено антистатическое напольное покрытие. Пожарная безопасность помещений удовлетворяет требованиям Федерального Закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектируемые кабели прокладываются в траншеях, по существующим кабельным эстакадам и по существующим опорам ВЛ (ВЛИ-0,4 кВ).

Проектирование зданий, площадочных и линейных сооружений связи заданием на проектирование не предусматривается.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА И СТРУКТУРЫ СООРУЖЕНИЙ И ЛИНИЙ СВЯЗИ

От узла доступа АТС ПАО «Ростелеком» в д. Старый Березняк, до стойки телекоммуникационной ЦМО3, установленной в аппаратной здания административного корпуса со столовой базы капитального ремонта скважин предусматривается прокладка волоконно-оптических линий связи по существующим эстакадам, по существующим опорам ВЛ-6(10)кВ и в траншее. От оптической муфты ОМ1 до стойки телекоммуникационной ЦМО1 на площадке ГРП и от оптической муфты ОМ2 до стойки телекоммуникационной ЦМО2 в запасном пункте управления предусматривается прокладка волоконно-оптических линий связи по существующим эстакадам, по существующим опорам ВЛ-6(10)кВ и в проектируемой траншее. Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012, ПУЭ, СНиП 3.05.06, и технической документации на приборы и оборудование системы. Включение в ЛВС стоек телекоммуникационных ЦМО1…ЦМО4 выполняется по топологии «плоское кольцо», с организацией волокон прямого и обратного канала передачи данных по кольцу в разных модулях оптоволоконного кабеля. Организация канала связи от стойки телекоммуникационной ЦМО2 до узла доступа Ростелеком осуществляется по отдельным волокнам основного и резервного канала передачи данных «точка-точка».

Для прокладки по существующим эстакадам и в траншеях принят кабель волоконно-оптический малогабаритный бронированный СЛ-ОКМБ-02НУ-16Е2-2,5кН.

Кабель по существующим эстакадам прокладывается на отм. не менее +2,5 метра на отдельных от силовых кабелей полках. Переходы эстакад через дорогу выполняются на отм. не менее +4,5 метра.

Прокладка в траншеях выполняется на отм. не более -1,2 метра, при пересечениях с дорогами кабель прокладывается в футляре из трубы ПНД 110 мм на расстоянии не менее 1,0 метра от подошвы насыпи. При пересечениях с существующими коммуникациями допускается уменьшение глубины траншеи до - 0,4 метра (с прокладкой кабеля связи в защитной трубе)

Для прокладки по опорам ВЛ-6(10) кВ принят волоконно-оптический кабель ДОТа-нг(А)-HF-16У (2х8)-3кН. На опорах крепления кабеля ВОЛС устанавливаются на расстоянии не менее 1 м от креплений фазных проводов.

Соединение кабеля различного назначения выполняется с помощью соединительных оптико-волоконных муфт, разработанных для обеспечения герметической внешней защиты сращиваемых оптических волокон от внешних воздействий. В местах установки соединительных муфт

предусматривается размещение технологического запаса кабеля не менее 20 м в каждую сторону для обеспечения сварки волокон без подъема на опору.

Для обеспечения требований по надежности выбран сварной метод соединения волокон.

В проекте предусматривается использование соединительных проходных муфт уличного исполнения. Крепление муфт и технологического запаса кабеля на линейных опорах выполняется в специальных устройствах для подвеса муфт и запаса кабеля.

Высота расположения муфт и запаса кабеля на опорах ВЛ вне территории энергетических объектов принята не менее 5 м; высота расположения муфт на опорах энергообъектов, порталах электростанций или подстанций может выбираться исходя из удобства их обслуживания и возможности выполнения работ с оптическим волокном без снятия муфт. При этом должно быть исключено затопление муфты паводковыми водами и ее засыпание снегом, если использована такая же конструкция муфты, как и на всей ВЛ.

Устройство защиты ВОК от вибрации не требуется, в связи с небольшими расстояниями между опорами до 150 м.

На опорах ВЛ, где по проекту устанавливаются соединительные муфты, наряду со знаками, предусмотренными ПУЭ, предусматривается нанесение на высоте 2,5 - 3,0 м постоянных знаков: условных обозначений ВОЛС, номера соединительной муфты.

Все натяжные крепления ВОЛС преимущественно предусматриваются на анкерных опорах, обладающих наибольшим запасом по своей несущей способности. Крепление шлейфа, кабеля осуществляется с помощью стандартных шлейфовых зажимов. На промежуточных опорах предусматривается установка поддерживающих креплений.

Монтаж узлов крепления не нарушает антикоррозийного покрытия.

Местонахождение узлов на опорах обеспечивает соблюдение необходимых габаритов ВОЛС до поверхности земли и пересекаемых инженерных сооружений, а также габаритов до токоведущих частей на опоре и в пролете. Расстояние от нижних траверс до крепежной арматуры выбирается исходя из профиля трассы ВЛ с учетом обеспечения габарита не менее 5 м кабеля ВОЛС до поверхности земли, согласно ПУЭ издание 7-е, п. 2.5.197.

При строительстве ВОЛС-ВЛ учтена дополнительная длина кабеля на выполнение заданных стрел провиса, кабельных шлейфов на анкерных опорах, муфтовых шлейфов и спусков с опор, а также для обеспечения технологического запаса.

Для технического обслуживания и обеспечения эксплуатации ВОЛС-ВЛ транспортные средства, устройства (оборудование) для монтажа, ремонта, технического обслуживания и средства измерений предусматриваются эксплуатирующей субподрядной организацией. Для проведения аварийно-восстановительных работ, технического обслуживания и ремонта ВОЛС-ВЛ

предусматривается аварийный запас волоконно-оптического кабеля, соединительных муфт и арматуры крепления к опорам ВЛ.

По площадке базы капитального ремонта скважин (БКРС), компрессорной станции (КС) и газораспределительного пункта (ГРП) Карашурского подземного хранилища газа кабели сетей связи прокладываются по существующим кабельным эстакадам в существующих лотках, а, при наличии свободного места на кабельных полках, в проектируемых перфорированных кабельных коробах из оцинкованной стали для обеспечения их защиты от механических повреждений.

Кабельные линии связи прокладываются отдельно от силовых кабелей. При параллельной прокладке расстояние между кабелями связи и силовыми кабелями на эстакаде обеспечивается не менее 0,4 м. Подъем кабеля на опору ВЛ осуществляется в металлорукаве. Прокладка кабеля в траншее выполняется в трубе ПНД для кабельной канализации.

Внутри помещений кабели прокладываются по стенам и потолку в кабельных коробах и гофрированных трубах отдельно от силовых и других цепей на расстоянии не менее 100 мм по вертикали. Планы расположения проводок в помещениях, указания по выполнению кабельных проходок через стены приведены в графической части ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ, листы 26…69. При разработке рабочей документации необходимо уточнить у эксплуатирующей организации места межэтажных переходов для прокладки кабельной продукции в зданиях АБК, АПК, ПЭБ и котельной

В соответствии со статьей 82 частью 7 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки кабелей и проводов в зданиях и сооружениях имеют защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены сертифицированные модульные кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Все отверстия после прокладки кабелей герметично уплотняются негорючим веществом для предотвращения распространения пожара в случае его возникновения.

Монтаж и установка оборудования связи выполняется согласно технической документации завода-изготовителя с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Структурная схема ЛСО приведена в графической части проекта ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ л.1.

План трасс сетей связи приведен в графической части проекта ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ л.2…л.24

Размещение оборудования и прокодок ГГС в зданиях и сооружениях приведено на планах расположения ГГС в графической части проекта ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ л.25…л.68.

4 ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА, С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО УСТАНАВЛИВАЮТСЯ СОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

Соединения между зданиями выполнены на основании технического задания.

В проекте используется внутрипроизводственная волоконно-оптическая линия связи. Все соединения устанавливаются по стыкам проектируемой системы на местном уровне.

Организация подключения к сетям связи МКУ ЕДДС Можгинского муниципального района Удмуртской республики устанавливается по технологии VPN L2 по арендуемым каналам связи в соответствие с техническими условиями ПАО «Ростелеком» от 19.11.2018 № 0604/17/220-18.

Проектные решения по соединению сетей связи приняты с учетом оптимизации затрат, а также исходя из удобства их эксплуатации.

5 МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТОЧЕК ПРИСОЕДИНЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ В ТОЧКАХ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ.

Точкой присоединения является главный кросс, установленный в здании узла доступа АТС ПАО «Ростелеком», д.Старый Березняк, ул. Молодежная, 1б.

6 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации:

- используется оборудование, поддерживающее общие протоколы стандарта Ethernet;
- выбранное оборудование связи комплектуется лицензионными программами;
- выбранное оборудование обеспечивает реализацию функции контроля работы сетевого оборудования. Данная функции может быть реализована с помощью следующих протоколов: “SNMP”, “NetFlow”, “Syslog”.

Мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, для каналов связи сети общего пользования приняты в соответствии с п.п. 8, 15, 18, 38 «Правила присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия» Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 28 марта 2005 года № 161, а также на основании договора о присоединении сетей связи между Заказчиком и Оператором связи общего пользования.

Служба технической эксплуатации обеспечивает работоспособность систем связи и организует мероприятия в соответствии с регламентами обслуживания систем связи и правилами, утвержденными приказом Госкомсвязи от 12.11.1998г. № 198.

В качестве базовой сети тактовой сети синхронизации принята сеть ТСС ОАО Ростелеком.

Функции СОРМ обеспечивает оператор сети связи общего пользования.

7 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму. Никаких действий обслуживающего персонала в штатном режиме кроме профилактических работ не требуется. При возникновении аварийных режимов, прежде всего, необходимо определить причину неисправности и действовать в соответствии с эксплуатационной технической документацией завода-изготовителя.

Электроснабжение проектируемого оборудования связи выполняется с использованием источников бесперебойного питания.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Заземляющие устройства проверяются методом измерения сопротивления контура заземления и его металлосвязи с оборудованием два раза в год: летом в самый теплый и сухой месяц, зимой в самый холодный месяц. Перед наступлением грозового периода производится измерение переходного сопротивления и осмотр болтовых соединений токоотвода молниезащиты.

Заземление проектируемого оборудования предусмотрено на шкафную шину заземления проектируемого напольного шкафа связи, которая присоединяется к внутреннему контуру заземления блока/здания.

Сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть в любое время года не менее 4 Ом. Заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, издание седьмое,

СП 76.13330.2016 и технической документацией заводов-изготовителей..

Помещения для размещения активного коммутационного оборудования защищены от несанкционированного доступа существующей системой охранной сигнализации.

8 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ

Для защиты информации и недопущения несанкционированного доступа проектом предусмотрены организационные и технические мероприятия.

В качестве организационных мер предусматривается ограничение доступа к информации об адресации в сети, узловых точках при организации каналов связи, допуск к обслуживанию оборудования лиц, имеющих непосредственное отношение к обсуживающей организации. Обеспечение организационных мероприятий обеспечивается внутренними регламентами

оператора связи, нормативной документацией об эксплуатационно-техническом обслуживании систем оповещения.

К техническим мероприятиям относятся меры, предотвращающие несанкционированный доступ к элементам ЛСО путем использования оборудования в металлических шкафах и размещение его в помещениях с ограниченным доступом.

Доступ оператора к ресурсам и управлению системой зависит от назначенных оператору прав доступа. Ограничение доступа предотвращает несанкционированное изменение параметров, как самой инфраструктуры системы, так и базы данных абонентского оборудования.

Трафик к интерфейсам управления программно-аппаратными средствами сети отделён от остального трафика на канальном и на сетевом уровне.

Информационная безопасность сетевого оборудования и системы передачи данных, применяемых в данной проектной документации, обеспечена следующими техническими средствами защиты:

- система шифрования – это средство обеспечения конфиденциальности данных передаваемых по беспроводной сети. Шифрование данных без потери пропускной способности (AES128 или собственный алгоритм). Шифрование служебных пакетов;
- аутентификация – это процедура доказательства пользователем того, что он есть тот, за кого себя выдает. Защита доступа к устройству по паролю;
- авторизация – это процедура контроля доступа легальных пользователей к ресурсам системы и предоставление каждому из них именно тех прав, которые ему были определены администратором;
- аудит – это набор процедур мониторинга и учета всех событий, представляющих потенциальную угрозу для безопасности системы.

Защиту информации, передаваемой по каналам сетей связи общего пользования, в соответствие с ст. 63 Федерального закона «О связи» № 123-ФЗ и ст.16 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ, выполняет оператор связи общего пользования.

9 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В существующих зданиях и сооружениях на существующих площадках КС, БКРС, ГРП и запасного пункта управления Карашурского УПХГ ООО «Газпром ПХГ» предусматривается система громкоговорящей связи на базе аппаратно-программного комплекса Intron-D Git Comm.

Система ГГС предназначена для организация двусторонней громкоговорящей связи абонентов, находящихся на площадке, а также для громкоговорящего оповещения территории площадки.

Система громкоговорящей связи обеспечивает выполнение следующих функций:

- распорядительно-поисковая связь;

- озвучивание территории площадки;
- двухсторонняя громкоговорящая связь.

В качестве абонентского оборудования системы связи применяются громкоговорящие двусторонние переговорные устройства, диспетчерские пульты и громкоговорители речевого оповещения.

Система громкоговорящей связи (ГГС) обеспечивает:

- двустороннюю связь оператора с группой абонентов по заданной схеме связей (циркулярную связь);
- приоритетность вызовов;
- передачу команд оповещения и трансляции сигналов по заданным направлениям;
- дистанционный контроль, диагностику и гибкое конфигурирование.

Оборудование ГГС по структуре состоит из следующих элементов:

- централь с управляющим контроллером;
- усилители мощности;
- двусторонние переговорные устройства;
- диспетчерские пульты;
- громкоговорители.

Оборудование централи с управляющим контроллером размещается в шкафах «ЦМО1, ЦМО3, ЦМО4» и подключается к коммутаторам уровня доступа общепроизводственной ЛВС медными линиями связи. Усилители в шкафах ГГС1 и ГГС2 подключаются к централи по технологии IP.

Диспетчерские пульты размещаются на существующих рабочих местах операторов/диспетчеров.

Места установки и количество двусторонних переговорных устройств, диспетчерских пультов и громкоговорителей приведено на схеме структурной ЛСО в графической части проекта ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ л.1.

В соответствиями с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации "О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов" № 178 от 1 марта 1993 г. и заданием на проектирование, на существующих площадках КС, БКРС, ГРП4 Карашурского УПХГ ООО «Газпром ПХГ» предусматривается организация локальной системы оповещения (ЛСО). Проектируемая ЛСО в соответствие с п.6.38 СП 165.1925800.2014. относится к объектовым системам оповещения.

ЛСО предназначается для своевременного оповещения об угрозе или возникновении ЧС, а также по сигналам ГО:

- руководящего состава и персонала;

- объектовых сил и формирований ГО;
- руководителей (дежурных служб) соседних объектов;
- оперативных дежурных ЕДДС и ГУ МЧС России субъекта.

При авариях (катастрофах), прогнозируемые последствия которых не выходят за границы объекта, в автоматизированном и автоматическом режимах сигнал оповещения доводится до:

- руководящего состава и персонала;
- объектовых сил и формирований ГО;
- руководителей (дежурных служб) соседних объектов;
- оперативных дежурных ЕДДС и ГУ МЧС России субъекта

9.1 Основные решения, принятые при создании проектируемого комплекса

Командный комплекс системы ЛСО проектом предусмотрено установить в здании административного корпуса со столовой площадки БКРС и в запасном пункте управления. Командный комплекс предназначен для создания локальных и объектовых систем оповещения, а также для своевременного доведения сигналов оповещения и экстренной информации до органов управления, должностных лиц, сил ГО и РСЧС.

Для оповещения прилегающей территории ОПО предусматриваются электромеханические сирены и система рупорных громкоговорителей.

В качестве головного оборудования для коммутации, анализа, мониторинга, прогнозирования, приёма-передачи сигналов и управления предлагается использовать Программно-аппаратный комплекс КТСО КПАСО-Р «Марс-Арсенал» предназначен для создания на его основе региональных, муниципальных, локальных и объектовых систем оповещения населения, а также для своевременного доведения сигналов оповещения и экстренной информации до органов управления, должностных лиц, сил ГО и РСЧС и населения. Комплекс предназначен для различных дежурных служб, где требуется непрерывный мониторинг, прогноз событий, оперативное принятие решений и комплексное оповещение.

Тактико-технические характеристики системы ЛСО подтверждаются приемочными испытаниями и принятых к серийному производств на территории Российской Федерации, в соответствие с п.6.43 СП 165.1925800.2014.

Присоединение к РАСЦО ЛСО КТСО объекта осуществляется по сети передачи данных, представляемой оператором связи ПАО «Ростелеком».

Канал связи должен удовлетворять следующим условиям:

– подключение КТСО к РАСЦО должно осуществляться через IP-VPN канал 2 уровня;

– протокол подключения TCP/IP, по технологии VPN MPLS по сети оператора; – скорость канала не менее 1 Мбит/с;

– адресация в сети статическая без привязки по MAC адресу;

– интерфейс подключения Ethernet 10/100BaseT с использованием глобально маршрутизированного IP-адреса или приватного IP-адреса в логически выделенном сегменте сети оператора связи (VRF).

9.2 Состав командного комплекса ЛСО

В составе командного комплекса входит следующее оборудование:

– телекоммуникационная стойка 19”;

- командный пункт управления с установленным комплексом ПО «Марс-Арсенал exchange»;

– Ethernet-коммутатор уровня L2+;

– сервер ТКС-ЛСО;

– сервер ЦП-ЛСО;

– устройство сопряжения УУСО IP;

– кросс оптический 19”;

– блок управления сиренами БУС-МС;

– рупорный громкоговоритель;

– электросирена С-40МА;

– установка питания постоянного тока.

9.3 Объемы основных работ

В рамках создания на объекте ЛСО предусматривается выполнение следующих работ:

– организация канала связи для сопряжения с РАСЦО - 1 канал сопряжения;

– монтаж и настройка станционных сооружений ЛСО - 6 телекоммуникационных шкафов;

– подключение ЛСО к сети электроснабжения - 1 категория;

– монтаж линейных сооружений;

– установка и подключение системы громкоговорителей рупорных;

– установка и подключение устройств двусторонней связи;

– измерение сопротивления шлейфа выходных линий по постоянному току;

– настройка параметров оборудования в шкафу;

– внесение в базу абонентов управляющих терминалов ЦСО РАСЦО создаваемого комплекса;

– организационные мероприятия по проведении комиссий по приемке в эксплуатацию ЛСО и документарному оформлению данных мероприятий.

9.4 Общие принципы организации технической эксплуатации, проектируемой ЛСО

Согласно п. 13 положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения обслуживание технических средств оповещения осуществляется организациями связи, операторами связи или организациями, осуществляющими теле- и (или) радиовещание на территории субъекта Федерации.

Для технических средств оповещения предусматриваются следующие виды технического обслуживания:

– ежедневное техническое обслуживание (ЕТО), периодичность - один раз в день;

– техническое обслуживание №1 (ТО №1), периодичность - один раз в месяц;

– техническое обслуживание №2 (ТО №2), периодичность - один раз в год.

ЕТО включает в себя проверку:

– наличия и состояния основных комплектующих блоков, средств измерения и запасного имущества;

– исправности источников электроснабжения;

– надежность крепления блоков и соединения электрических разъемов;

– наличия и правильности ведения эксплуатационно-технической документации; – работоспособности и проведения необходимых регулировок технических средств оповещения по встроенным приборам.

Для открыто размещаемого оборудования (усилительно-коммутационные блоки, устройства запуска электромеханических сирен, рупорные громкоговорители и электромеханические сирены) проведение ЕТО не предусматривается.

ТО №1 и ТО №2 выполняются согласно регламентам эксплуатационно-технического обслуживания на оборудование оповещения, разрабатываемое заводом-изготовителем. При отсутствии регламентов и технологических карт для их проведения, разработка производится силами эксплуатирующей организации с утверждением регламента владельцем ЛСО.

Расчет трудозатрат при этом производится на основании данных для обслуживания, предоставляемых заводом-изготовителем оборудования и/или типовыми нормами, установленными нормативной документацией.

Трудозатраты на обслуживание сетевого (каналообразующего) оборудования, линейных сооружений и громкоговорителей рассчитываются исходя из сведений о трудозатратах, предоставляемых заводом-изготовителем.

10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

10.1 Электропитание оборудования

Подключение оборудования системы оповещения к сети электропитания должно осуществляться в полном соответствии с «Правилами устройства электроустановок» ПУЭ. По степени обеспечения надежности обеспечивается по 1 категории. Для питания командного комплекса ЛСО проектом предусмотрена установка питания постоянного тока. Предусмотренная установка имеет подключение аккумуляторных батарей, обеспечивающих питание командного комплекса ЛСО в случае отключения электроснабжения в режиме ожидания не менее 8-и часов, в

режиме оповещения не менее 1-го часа согласно п.5.4. ГОСТ Р 42.3.01-2014 «Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования».

В соответствии п.7.1.13 ПУЭ питание электроприемников предусмотрено по сети 220В с системой заземления TN-S.

10.2 Организационные и технические мероприятия по защите информации от несанкционированного доступа

Для защиты информации и недопущения несанкционированного доступа проектом предусмотрены организационные и технические мероприятия.

В качестве организационных мер предусматривается ограничение доступа к информации об адресации в сети, узловых точках при организации каналов связи, допуск к обслуживанию оборудования лиц, имеющих непосредственное отношение к обсуживающей организации. Обеспечение организационных мероприятий обеспечивается внутренними регламентами оператора связи, нормативной документацией об эксплуатационно-техническом обслуживании систем оповещения.

К техническим мероприятиям относятся меры, предотвращающие несанкционированный доступ к элементам ЛСО путем использования оборудования в металлических шкафах и размещение его в помещениях с ограниченным доступом.

11 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Пожарная безопасность оборудования, предусмотренного документацией, обеспечивается следующими мерами:

- помещения для размещения оборудования соответствую требованиям СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:
- выбор типа технологического оборудования соответствует категории и классу зоны помещений, где оно планируется к установке;
- помещения аппаратных и серверных должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения;
- сечение электрических кабелей, номиналы защитных устройств отключения в устанавливаемых щитах электропитания соответствует требованиям ПУЭ.

12 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Настоящий раздел разработан на основании экологических требований к документации, изложенные в Законе РФ «Об охране окружающей природной среды» и регламентированные СНиП 11-01-95 и РП.1.311-1-97.

При разработке данного раздела документации учитывались требования СНиП 1.02.01-85 в части относящейся к обеспечению надежной защиты природной среды от воздействия всех возможных факторов, имеющих место при строительстве и последующей эксплуатации объектов проектирования.

Объекты связи отсутствуют в перечне экологически опасных объектов и видов хозяйственной деятельности (Приложение №7 к «Руководству по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации» М. 1994). Строительство линейных сооружений связи по данному объекту при соблюдении правил, изложенных в «Руководстве по строительству линейных сооружений местных сетей связи» (М. 1995), не повлечет химического и радиационного загрязнения, теплового и шумового воздействия на окружающую среду, как в период строительства, так и во время эксплуатации.

Согласно решениям, принятым в документации, оборудование размещается в существующих зданиях и сооружениях. По своим техническим данным проектируемое оборудование не оказывает на окружающую среду материального (загрязнение, связанное с проникновением в среду аэрозолей и твердых частиц ранее в ней отсутствующих), теплового (изменение температуры среды), энергетико-механического (вибрации, шум, ультразвук), светового и биологического воздействия, химического заражения и радиационного излучения.

13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Решения, принятые в документации, соответствуют нормам и правилами по технике безопасности, взрыво- и пожаробезопасности, а также рекомендациям по охране труда, изложенные в действующих нормативных документах по состоянию на дату проведения работ.

При выполнении строительно-монтажных работ, работ с кабелями необходимо соблюдать правила техники безопасности, руководствуясь «Правилами по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи» (ПОТ РО45-009-2003) и «Правилами по охране труда при работах на станциях проводного вещания» (ПОТ Р О-45-003-2002).

В процессе выполнения работ должны строго соблюдаться правила по охране труда, защищающие персонал как от поражения электрическим током, так и предохраняющие от травм при работе на высоте. Подключение проводов электропитания к силовым щитам должно производиться при полностью снятом напряжении в силовых щитах. Должны быть приняты меры, предотвращающие ошибочное включение выключенных автоматических выключателей.

Техническая эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в инструкциях завода-изготовителя.

При техническом обслуживании оборудования должны соблюдаться требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.0.002-80, ГОСТ 12.0.003-74, ГОСТ 12.2.007.0-75 «Системы стандартов безопасного труда».

Документацией предусмотрено оборудование закрытого типа, исключающего свободный доступ к токоведущим частям.

При производстве работ с открытым огнем, сварочных работ и работ по термообработке поверхностей соблюдать требования по безопасности, изложенные в ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности Российской Федерации».

К монтажу и обслуживанию аппаратуры должны допускаться лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие техническое описание и инструкцию по эксплуатации аппаратуры.

Во время работы блоков аппаратуры запрещается:

- присоединять и отключать соединительные кабели;
- производить замену плавких вставок при включенных источниках питания;
- снимать элементы ограждающих конструкций и корпусов оборудования;
- производить сборку схем измерения;
- производить регулировки и настройки, не разрешенные при включенном питании.

Требования безопасности при выполнении монтажно-наладочных работ должны быть разработаны в ППР, соблюдаться работниками строительно-монтажной организации, эксплуатационными службами.

Запрещается работать с оборудованием, установленном на крышах зданий (антенны, громкоговорители, сирены) в грозу, снег, туман и сильный ветер. Работу на высоте разрешается выполнять только вдвоем, техническим персоналом квалификационной группой не ниже третьей, имеющим допуск к работе на высоте.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране труда возлагается на руководителя группы, производящей работы.

Приложение А ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА СОПРЯЖЕНИЕ ЛСО ОПО С ЕДДС

Ростелеком

Заместителю Генерального директора
по производству
ООО «Газпром ПХГ»

Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «ВОЛГА»

ФИЛИАЛ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ул. Пушкинская, д. 278, г. Ижевск,
Удмуртская Республика, Россия, 426008,
тел.: 8 (3412) 459-202; Факс: 8 (3412) 459-459
e-mail: office_udr@volga.rt.ru, web: www.udmurtiya.rt.ru

19.11.2018 № 0604/17/2020-18

На № от

Г.С. Голоду
Адрес: 117420, г. Москва,
ул. Наметкина, 12А
тел. +7(495) 428-44-98
факс +7(495) 428-45-46

Технические условия

Выданы: **Для разработки проекта подключения промплощадки филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ» к муниципальному казенному учреждению единой дежурно-диспетчерской службы Можгинского муниципального района Удмуртской Республики на основании запроса ООО «Газпром ПХГ» № 01/05-8217 от 26.10.2018 г.**

Заказчик: **ООО «Газпром ПХГ», 117420, г. Москва, ул. Наметкина, 12а, тел. +7 (495) 428-44-98, факс +7 (495) 428-45-46, заместитель Генерального директора по производству Г.С. Голод.**

Место производства работ: **Удмуртская Республика, Можгинский район, п/о Кватчи «Карашурское УПХГ» - г. Можга, ул. Можгинская, 120 (ЕДДС).**

ПАО «Ростелеком» согласовывает проектирование вышеупомянутых работ при выполнении следующих условий:

1. Разработать проектно-сметную документацию организацией, имеющей лицензию на этот вид деятельности, которая должна соответствовать действующим ВНТП, СНиП, Правилам охраны линий и сооружений связи Российской Федерации и иным нормативно-техническим документам. Все проектно – изыскательские работы, связанные со строительством кабельной линии связи в охранной зоне ЛКС ПАО «Ростелеком» производить только в присутствии представителя МЦТЭТ г. Можга. За

три дня до начала работ вызвать представителя МЦТЭТ г. Можга по адресу: г. Можга, ул. Можгинская, 158, тел: 8(34139) 3-12-47, 8(34139) 3-29-29 для точного определения кабелей связи ПАО «Ростелеком» на местности.

2. Подключение локальной системы оповещения (ЛСО) площадки «Карашурское УПХГ» предусмотреть от узла доступа расположенного по адресу: д. Старый Березняк, ул. Молодежная, 1а. Проложить волоконно-оптический кабель до объекта. На узле доступа ПАО «Ростелеком» кабель оконечить оптическим кроссом, имеющим конструктив для установки в 19" стойку. В помещении АТС кабель проложить по существующим метало-конструкциям в негорючей гофрированной полиэтиленовой трубе соответствующего диаметра. В помещении АТС произвести маркировку оптического кабеля, указать марку и наименование СЛ (соединительной линии). В случае использования бронированного кабеля выполнить заземление металлических броненокровов к существующему щиту заземления, расположенному в помещении АТС. Длину оптического кабеля с учетом запаса на разделку и укладку, трассу прокладки, емкость и марку кабеля определить проектом. Рекомендуемый кабель ОКБ 0,22-16П.

Строительство распределительной сети внутри объекта определить проектом.

Технические параметры стыка в точках присоединения:

Узел доступа АТС д. Старый Березняк, ул. Молодежная, 1а - тип стыка 10/100/1000BASE-T, VPN L2, L3;

Узел доступа г. Можга, ул. Можгинская, 120 - тип стыка 10/100/1000BASE-T, VPN L2, L3.

3. До выполнения работ по прокладке кабеля проект согласовать с филиалом в УР ПАО «Ростелеком» по адресу см. п. 1 настоящих технических условий.

4. На основании согласованного проекта оформить в филиале в Удмуртской Республике ПАО «Ростелеком» договор на предоставление места для размещения оптического кросса на площадке по адресу д. Старый Березняк, ул. Молодежная, 1а.

5. Работы выполнить согласно РД, СНИП.

6. Все работы выполнить за счет заказчика.

7. В случае повреждения существующих линейно-кабельных сооружений (ЛКС) ПАО «Ростелеком» при прокладке восстановить ЛКС за счет заказчика.

8. Настоящие технические условия не могут служить основанием для начала производства работ. Строительные работы по настоящим техническим условиям разрешается производить только при наличии письменного согласования, которое необходимо получить в ПАО «Ростелеком» МЦТЭТ г. Можга, по адресу указанному в п.1 настоящих технических условий.

9. Технические условия действительны до 31 декабря 2019 года.

10. Представителю генподрядной организации подготовить и предоставить в филиал в Удмуртской Республике ПАО «Ростелеком» документы о сохранности кабеля связи при производстве работ (приказ о назначении ответственного лица за производство работ, справку о планах работ, списки производителей земляных работ, структуру предприятия).

Заместитель директора филиала-
Технический директор **В.В. Васильев**

ТУ получил представитель _____
(наименование предприятия)

_____
(должность, фамилия) (подпись)

Исп. И.А. Поздеев
(34139) 3-55-66

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПИСЬМО ПАО РОСТЕЛЕКОМ «О ПРОДЛЕНИИ ТУ»

Ростелеком

Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «ВОЛГА»

ФИЛИАЛ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ул. Пушкинская, д. 278, г. Ижевск,
Удмуртская Республика, Россия, 426008,
тел.: 8 (3412) 459-202, Факс: 8 (3412) 459-459
e-mail: office_ud@volga.rt.ru, web: www.udmurtiya.rt.ru

24.12.2019 № 0604/05/6386/19

На № от

Директору
ООО "МП"ЭнергоИнвест"
Д.В. Моргунову

ул. Герцена, д. 82, корпус 1/9
г. Тюмень, 625000
Телефон/факс: (3452) 69-33-16, 62-37-29

О продлении ТУ

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Настоящим сообщаю, что срок действия Технических условий № 0604/17/220-18 от 19.11.2018 г. выданных для разработки проекта подключения промплощадки филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ» к муниципальному казенному учреждению единой дежурно-диспетчерской службы Можгинского муниципального района Удмуртской Республики» продлевается **до 31 декабря 2020 г**.

Считать верным адрес существующего узла доступа ПАО «Ростелеком» по тексту технических условий № 0604/17/220-18 от 19.11.2018 г. следующий: Удмуртская Республика, Можгинский район, д. Старый Березняк, ул. Молодежная, 1Б.

Начальник межрайонного центра технической эксплуатации телекоммуникаций г. Можга **Р.В. Морозов**

Поздеев Игорь Александрович
(34139) 3-55-66

ПРИЛОЖЕНИЕ В РЕЗУЛЬТАТЫ МЕХАНИЧЕСКОГО РАСЧЕТА КАБЕЛЯ ДОТА-НГ(А)-HF-16У (2Х8)-3КН

Климатические условия

Толщина стенки гололёда, мм	15
Скорость ветра максимальная, м/с	34
Скорость ветра при гололёде, м/с	24
Температура минимальная, °С	-55
Температура максимальная, °С	35
Температура при гололёде без ветра, °С	-5
Температура при гололёде с ветром, °С	-5

Уточнение климатических параметров

Тип местности	**А**
Высота приведённого центра тяжести проводов, кабеля, средних точек зон конструкций опор над поверхностью земли, м	10
Сечение, мм²	47,70
Погонный вес (нагрузка), кг/м	0,059
Модуль упругости, даН/мм²	1 082
То же, троса, кабеля	10

Уточнение климатических параметров

Тип местности	**А**
Высота приведённого центра тяжести проводов, кабеля, средних точек зон конструкций опор над поверхностью земли, м	10
Сечение, мм²	47,70
Погонный вес (нагрузка), кг/м	0,059
Модуль упругости, даН/мм²	1 082
То же, троса, кабеля	10

Коэффициенты надёжности к нормативным нагрузкам	
К ветровым нагрузкам	
Ответственности	1,00
Региональный	1,15
Надёжности	1,10
К гололёдным нагрузкам	
Ответственности	1,00
Региональный	1,25
Надёжности	1,30
Условий работы	0,50

Обозначения режимов работы:

2. Расчетный. Ветра нет, гололёд, температура при гололёде.
6. Расчетный. Ветра нет, гололёда нет, температура минимальная (низшая).
7. Расчетный. Ветра нет, гололёда нет, температура максимальная (высшая).
11. Монтажный. Ветра нет, гололёда нет, температура +30ºС.
12. Монтажный. Ветра нет, гололёда нет, температура +20ºС.
13. Монтажный. Ветра нет, гололёда нет, температура +10ºС.
14. Монтажный. Ветра нет, гололёда нет, температура 0ºС.
15. Монтажный. Ветра нет, гололёда нет, температура -10ºС.
16. Монтажный. Ветра нет, гололёда нет, температура -20ºС.
17. Монтажный. Ветра нет, гололёда нет, температура -30ºС

Приведённая нагрузка, Н/м·мм^2		0,0177	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Температура, °С		-5	-55	35	30	20	10	0	-10	-20	-30
Гололёд, мм		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ветер, м/с		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пролёт, м	**Режим**	**2**	**6**	**7**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
14,71	Тяжение, кН	1,21	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	25,4	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,19	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
5,00	Тяжение, кН	1,03	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	21,5	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,00	Тяжение, кН	1,04	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	21,8	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,00	Тяжение, кН	1,06	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	22,1	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,00	Тяжение, кН	1,07	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	22,5	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
9,00	Тяжение, кН	1,09	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	22,9	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10,00	Тяжение, кН	1,11	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	23,3	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Приведённая нагрузка, Н/м·мм^2		0,0177	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Температура, °С		-5	-55	35	30	20	10	0	-10	-20	-30
Гололёд, мм		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ветер, м/с		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пролёт, м	**Режим**	**2**	**6**	**7**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
11,00	Тяжение, кН	1,13	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	23,8	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12,00	Тяжение, кН	1,15	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	24,2	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13,00	Тяжение, кН	1,18	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	24,6	24,6	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
14,00	Тяжение, кН	1,20	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	25,1	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,17	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
15,00	Тяжение, кН	1,22	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	25,6	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,19	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
16,00	Тяжение, кН	1,24	1,17	0,85	0,86	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	26,0	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,22	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
17,00	Тяжение, кН	1,26	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	26,5	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,24	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
18,00	Тяжение, кН	1,29	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	27,0	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,27	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
19,00	Тяжение, кН	1,31	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	27,5	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,29	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
20,00	Тяжение, кН	1,33	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	27,9	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,32	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Приведённая нагрузка, Н/м·мм^2		0,0177	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Температура, °С		-5	-55	35	30	20	10	0	-10	-20	-30
Гололёд, мм		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ветер, м/с		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пролёт, м	**Режим**	**2**	**6**	**7**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
21,00	Тяжение, кН	1,35	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	28,4	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,34	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
22,00	Тяжение, кН	1,38	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	28,9	24,5	17,8	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,37	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
23,00	Тяжение, кН	1,40	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	29,3	24,5	17,9	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,40	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
24,00	Тяжение, кН	1,42	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	29,8	24,5	17,9	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,43	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
25,00	Тяжение, кН	1,44	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	30,3	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,46	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
26,00	Тяжение, кН	1,47	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	30,7	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,49	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
27,00	Тяжение, кН	1,49	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	31,2	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,52	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
28,00	Тяжение, кН	1,51	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	31,7	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,55	0,05	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
29,00	Тяжение, кН	1,53	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	32,1	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,58	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06
30,00	Тяжение, кН	1,55	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	32,6	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,61	0,06	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06

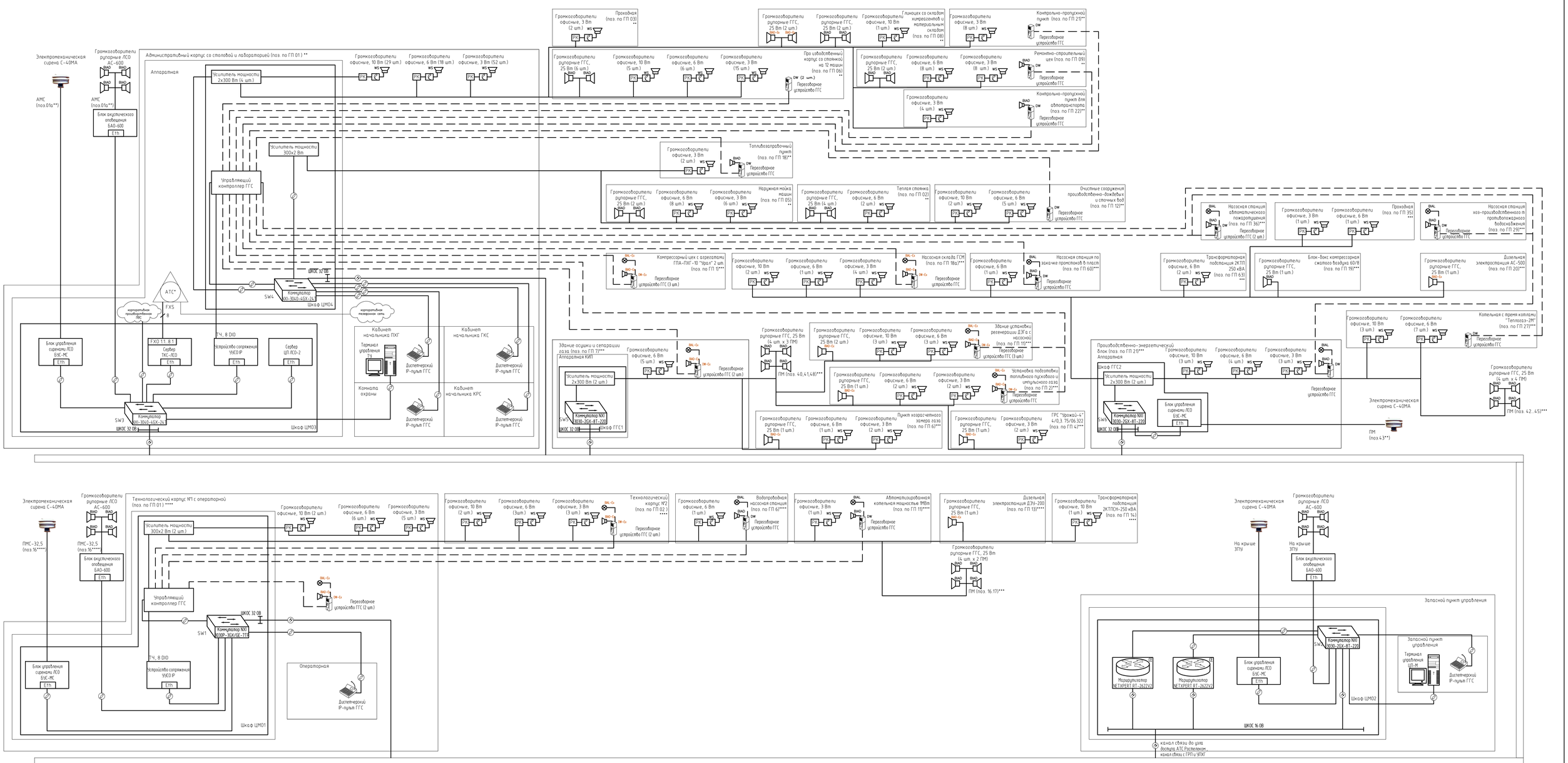
Приведённая нагрузка, Н/м·мм^2		0,0177	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Температура, °С		-5	-55	35	30	20	10	0	-10	-20	-30
Гололёд, мм		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ветер, м/с		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пролёт, м	**Режим**	**2**	**6**	**7**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
31,00	Тяжение, кН	1,58	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	33,0	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6
	Стрела провеса, м	0,64	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07
32,00	Тяжение, кН	1,60	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	33,5	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,68	0,06	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
33,00	Тяжение, кН	1,62	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	33,9	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,71	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,07
34,00	Тяжение, кН	1,64	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	34,4	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,74	0,07	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08
35,00	Тяжение, кН	1,66	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	34,8	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,78	0,08	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,08
36,00	Тяжение, кН	1,68	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	35,3	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,81	0,08	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
37,00	Тяжение, кН	1,70	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	35,7	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,85	0,09	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09
38,00	Тяжение, кН	1,72	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	36,1	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,89	0,09	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10
39,00	Тяжение, кН	1,74	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	36,6	24,5	17,9	18,2	18,9	19,6	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,92	0,10	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10
40,00	Тяжение, кН	1,77	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	37,0	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,96	0,10	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11

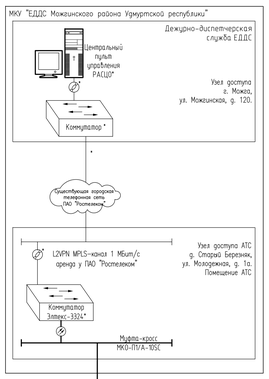
Приведённая нагрузка, Н/м·мм^2		0,0177	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Температура, °С		-5	-55	35	30	20	10	0	-10	-20	-30
Гололёд, мм		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ветер, м/с		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пролёт, м	**Режим**	**2**	**6**	**7**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
41,00	Тяжение, кН	1,79	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	37,4	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	0,99	0,11	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12
42,00	Тяжение, кН	1,81	1,17	0,85	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	37,9	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,03	0,11	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12
43,00	Тяжение, кН	1,83	1,17	0,86	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	38,3	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,07	0,12	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13
44,00	Тяжение, кН	1,85	1,17	0,86	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	38,7	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,11	0,12	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13
45,00	Тяжение, кН	1,87	1,17	0,86	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	39,1	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,15	0,13	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14
46,00	Тяжение, кН	1,89	1,17	0,86	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	39,5	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,19	0,13	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14
47,00	Тяжение, кН	1,91	1,17	0,86	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	40,0	24,5	17,9	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,22	0,14	0,19	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15
48,00	Тяжение, кН	1,93	1,17	0,86	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	40,4	24,5	18,0	18,2	18,9	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,26	0,15	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16
49,00	Тяжение, кН	1,95	1,17	0,86	0,87	0,90	0,94	0,97	1,01	1,04	1,08
	Напряжение, Н/мм^2	40,8	24,5	18,0	18,2	19,0	19,7	20,4	21,1	21,8	22,6
	Стрела провеса, м	1,30	0,15	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,16
50,00	Тяжение, кН	1,93	1,09	0,78	0,80	0,83	0,86	0,90	0,93	0,97	1,00
	Напряжение, Н/мм^2	40,4	22,9	16,4	16,7	17,4	18,1	18,8	19,5	20,3	21,0
	Стрела провеса, м	1,37	0,17	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	0,19	0,18

Приведённая нагрузка, Н/м·мм^2		0,0177	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
Температура, °С		-5	-55	35	30	20	10	0	-10	-20	-30
Гололёд, мм		15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ветер, м/с		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пролёт, м	**Режим**	**2**	**6**	**7**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
51,00	Тяжение, кН	1,91	1,01	0,71	0,72	0,75	0,79	0,82	0,85	0,89	0,92
	Напряжение, Н/мм^2	40,0	21,1	14,8	15,1	15,8	16,5	17,2	17,9	18,6	19,3
	Стрела провеса, м	1,44	0,19	0,27	0,27	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21
52,00	Тяжение, кН	1,89	0,93	0,63	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81	0,84
	Напряжение, Н/мм^2	39,5	19,4	13,3	13,5	14,2	14,8	15,5	16,2	16,9	17,6
	Стрела провеса, м	1,52	0,22	0,32	0,31	0,30	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24
53,00	Тяжение, кН	1,87	0,84	0,56	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,73	0,76
	Напряжение, Н/мм^2	39,2	17,7	11,7	12,0	12,6	13,2	13,9	14,5	15,2	15,9
	Стрела провеса, м	1,59	0,25	0,37	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30	0,29	0,27
54,00	Тяжение, кН	1,85	0,76	0,49	0,50	0,53	0,56	0,59	0,62	0,65	0,68
	Напряжение, Н/мм^2	38,8	16,0	10,3	10,5	11,1	11,7	12,3	12,9	13,6	14,2
	Стрела провеса, м	1,67	0,28	0,44	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,32
55,00	Тяжение, кН	1,83	0,68	0,43	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57	0,60
	Напряжение, Н/мм^2	38,4	14,3	9,1	9,3	9,8	10,3	10,8	11,4	12,0	12,6
	Стрела провеса, м	1,75	0,33	0,52	0,51	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,37
56,00	Тяжение, кН	1,82	0,60	0,38	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48	0,50	0,53
	Напряжение, Н/мм^2	38,1	12,6	8,0	8,1	8,6	9,0	9,5	10,0	10,5	11,1
	Стрела провеса, м	1,83	0,38	0,61	0,60	0,57	0,54	0,51	0,48	0,46	0,44
57,00	Тяжение, кН	1,80	0,53	0,34	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46
	Напряжение, Н/мм^2	37,7	11,1	7,1	7,2	7,5	7,9	8,3	8,8	9,2	9,7
	Стрела провеса, м	1,91	0,45	0,71	0,70	0,67	0,63	0,60	0,57	0,54	0,52
58,00	Тяжение, кН	1,78	0,46	0,30	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,39	0,41
	Напряжение, Н/мм^2	37,4	9,7	6,3	6,4	6,7	7,0	7,4	7,7	8,1	8,5
	Стрела провеса, м	1,99	0,54	0,82	0,81	0,77	0,74	0,71	0,67	0,64	0,61
59,00	Тяжение, кН	1,77	0,41	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36
	Напряжение, Н/мм^2	37,1	8,5	5,7	5,8	6,1	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5
	Стрела провеса, м	2,08	0,63	0,94	0,92	0,89	0,85	0,82	0,78	0,75	0,72
60,00	Тяжение, кН	1,76	0,36	0,25	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,31	0,32
	Напряжение, Н/мм^2	36,8	7,5	5,3	5,3	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,7
	Стрела провеса, м	2,17	0,74	1,06	1,04	1,01	0,97	0,94	0,90	0,87	0,83

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				





1 Для оповещений персонала, находящегося на территории площадок Карашурской КС, БКРС, ГРП и ЗПУ, передачи речевых сообщений используются проектируемые громкоговорители система громкоговорящей связи (ГГС) на базе оборудования Industronic "Cit-Comm" и рупорные громкоговорители ЛСО в режиме приоритетного использования оборудования.

2 Для выдачи сигнала «Внимание всем» на территории площадок Карашурской КС, БКРС, ГРП и ЗПУ используются проектируемые электромеханические сирены С-40МА.

3 Коммутаторы подключаются в ЛВС по топологии "звездое кольцо", с прокладкой волокон прямого и обратного направления в разных модулях одного кабеля. Расключение выполняется на оптических кроссах.

4 * – существующее оборудование.

5 ** – позиция дана в соответствие с 1179-БКРС-(01-18)-ГП.

6 *** – позиция дана в соответствие с 3327.КС.0000.0000.ГП.

7 **** – позиция дана в соответствие с 3327.ГРП.0000.0000.ГП.000

						ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»			
Разраб.		Виноградов			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Голованов			03.20		П	1	24
Н.контр.		Мизева			03.20	Структурная схема локальной системы оповещения	ЭнергоИнвест		
ГИП		Волжанский			03.20				

Копировал

А0

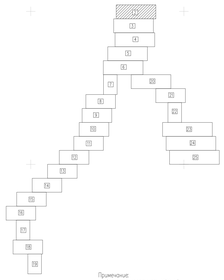
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0,5 м.
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514.-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система отведения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Калининский УПХГ»		
Разраб.		Фомиродова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Скобкина			04.20		П	2	
Н.контр.		Жукова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Формат А2х

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист обмещчен с листом 13

СС
в траншее

СС
по существующей эстакаде

СС
в траншее

СС
по существующей эстакаде

СС
по существующей эстакаде

СС
по существующей ВП

Схема расположения листов

Примечание
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0,5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

							ЭИ.514-19-ИОС5.ГС4	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата		«Локальная система отображения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Кореновское УПХГ»	
Разраб.		Виноградова			04.20		Сети связи	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Пров.		Скобкина			04.20			
Н.контр.		Жукова			04.20		План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест

Формат А0

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

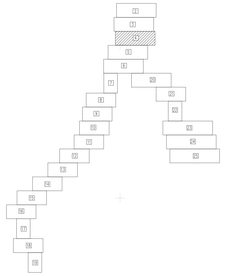
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Линия соединения с листом 73

Линия соединения с листом 74

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0,5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Локальная система отведения СПЗ 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Калининский УПХГ»		
Разраб.	Фомиродова				04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Скобкина				04.20		П	4	
Н.контр.	Жукова				04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Формат А2х

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

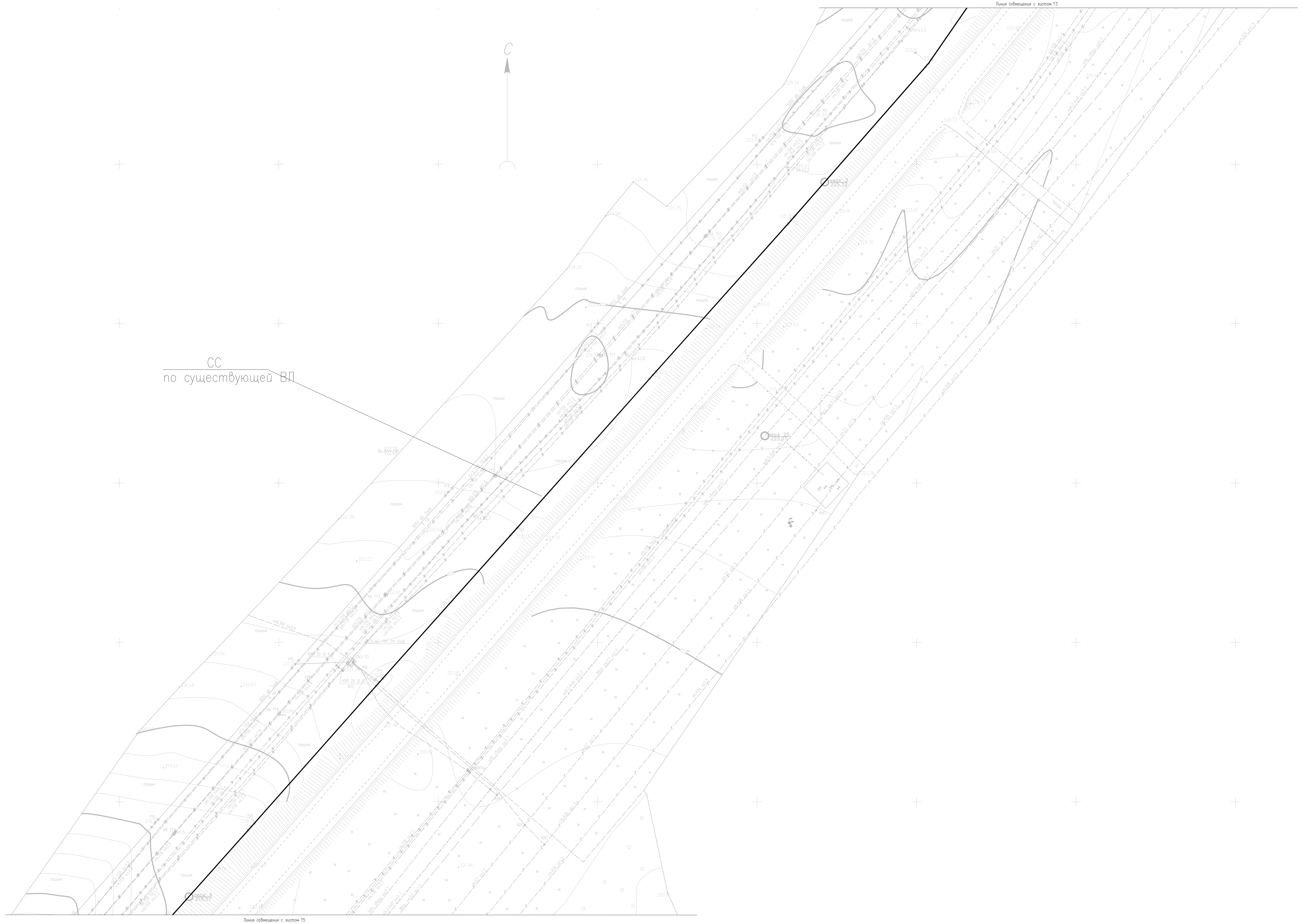
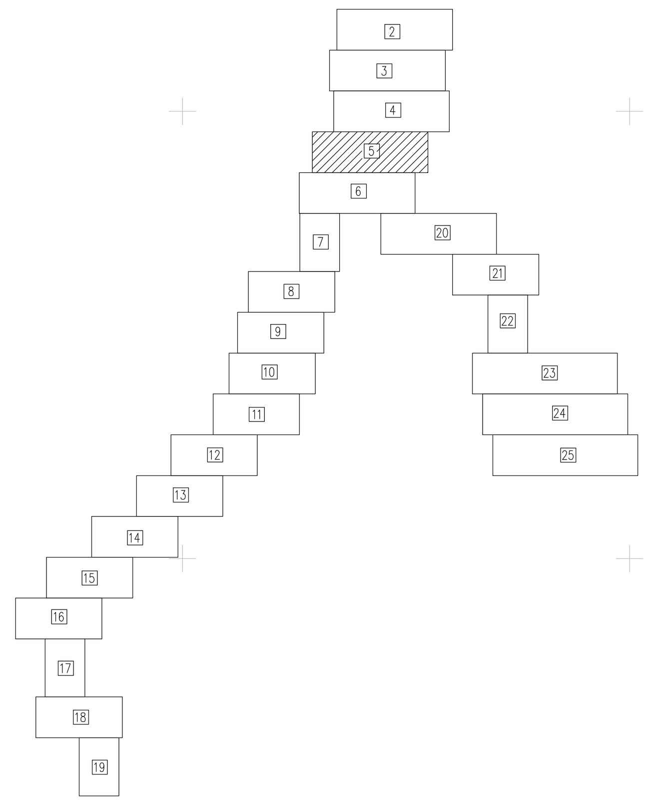


Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата	ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
						«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградова		[подпись]	04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Голованов		[подпись]	04.20		П	5	
Н.контр.		Милова		[подпись]	04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2х4

Линия совмещения с листом 74

Предусмотреть производство земляных работ вручную

С

Компенсатор нагрузки

Приемный котлован ГНБ

Рабочий котлован ГНБ

Муфта оптическая ОМ1

Муфта оптическая ОМ5

Схема расположения листов

СС
по существующей ВЛ

СС
в проектируемой траншее

СС
по существующей ВЛ

Линия совмещения с листом 76

Линия совмещения с листом 719

Линия совмещения с листом 719

Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадидское УПХГ»		
Разраб.		Никифорова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алабанов			04.20		П	6	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2х3

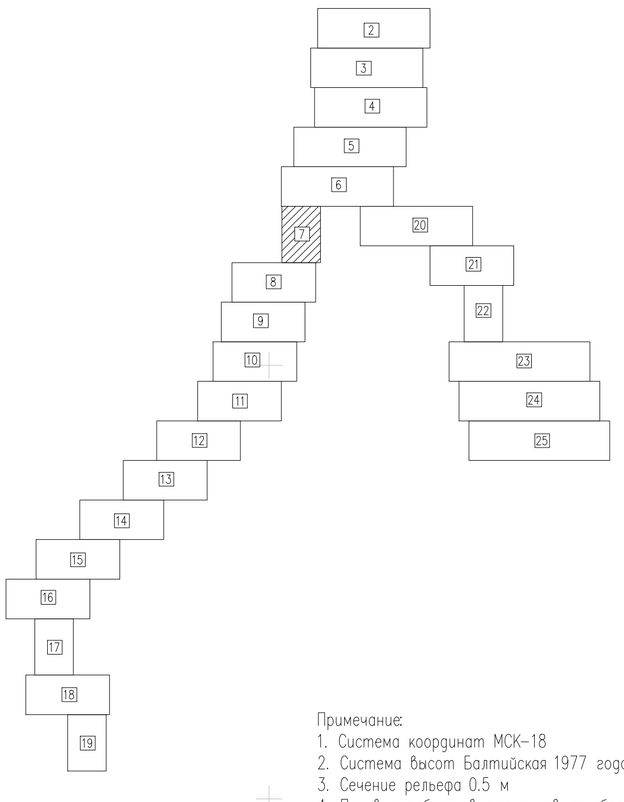
Линия совмещения с листом ?5

С

СС
по существующей ВЛ

Линия совмещения с листом ?7

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			04.20
Провер.		Голованов			04.20
Н.контр.		Милова			04.20

ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ

«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карашурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	7	

План прокладки сетей связи (М 1:500)

ЭнергоИнвест

Формат А1

Схема расположения листов

Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года
3. Сечение рельефа 0.5 м.
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадидское УПХГ»		
Разраб.		Никифорова			04.20			
Провер.		Алабанов			04.20	Сети связи	Стадия: П	Лист: 8 / Листов:
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест	

Формат А2х3

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Линия совмещения с листом 77

С

СС
по существующей ВП

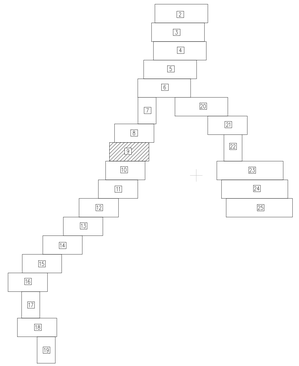
Приемный котлован ГНБ

Муфта оптическая ОМ4

Рабочий котлован ГНБ

Линия совмещения с листом 79

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадагское УПХГ»		
Разраб.		Никифорова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алабанов			04.20		П	9	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2х3

Линия совмещения с листом 18

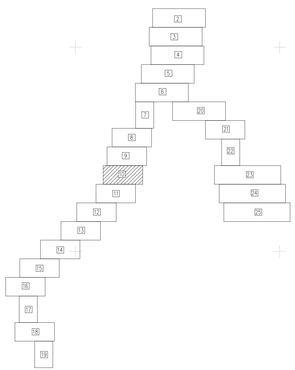
С

Предусмотреть производство земляных работ вручную

СС
в проектируемой траншее

Линия совмещения с листом 110

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадидское ЭПХГ»			
Разраб.		Никифорова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алабанов			04.20		П	10	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Формат А2х3

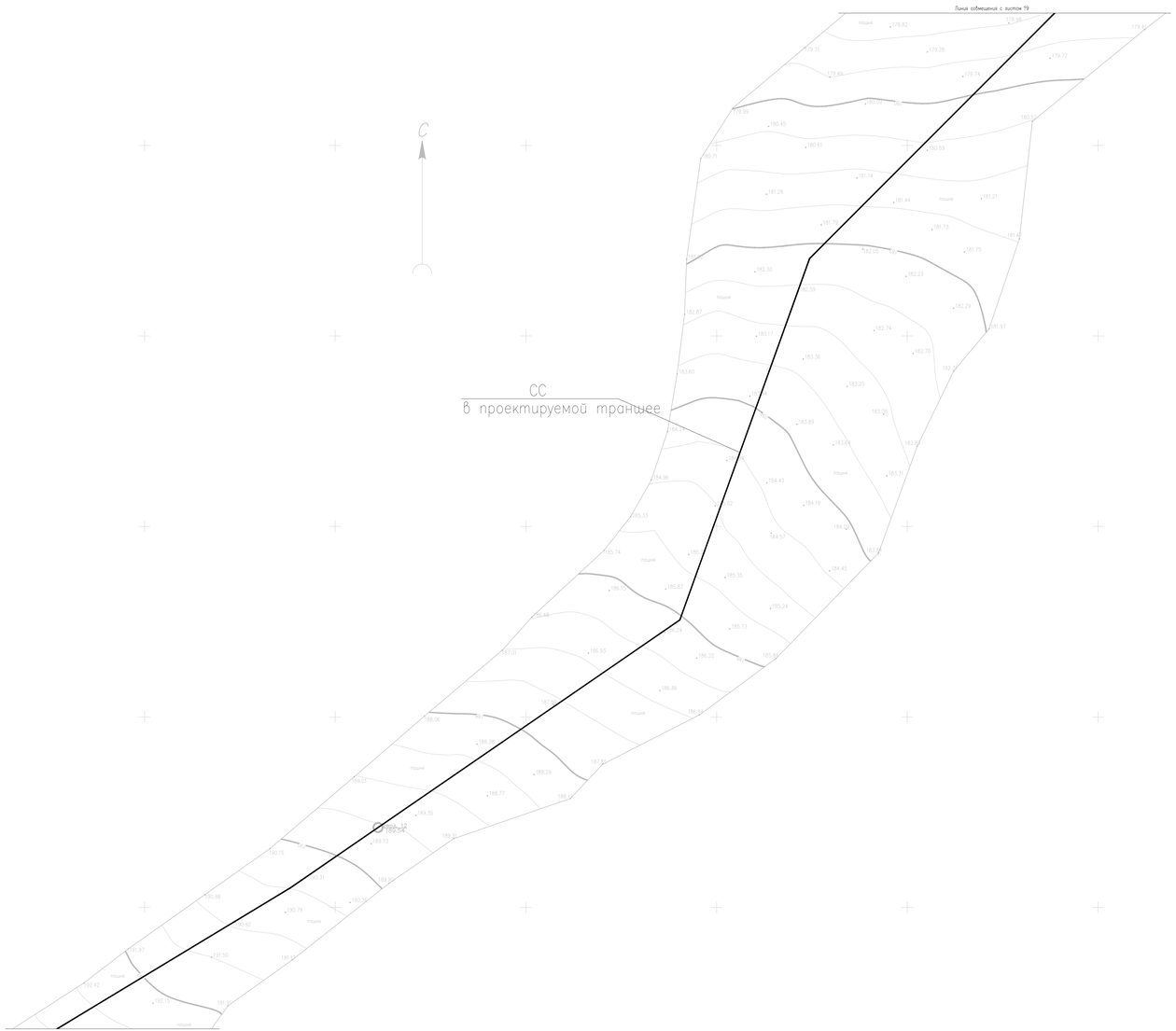
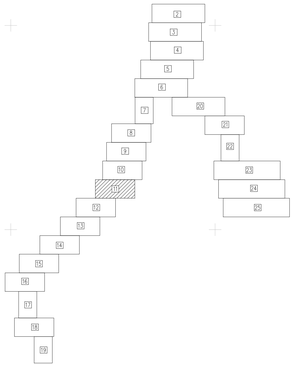


Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0,5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Никифорова			04.20
Провер.		Алабанов			04.20
Н.контр.		Жилова			04.20

ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ

«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадагское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	11	

План прокладки сетей связи (М 1:500)

ЭнергоИнвест

Формат А2х3

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

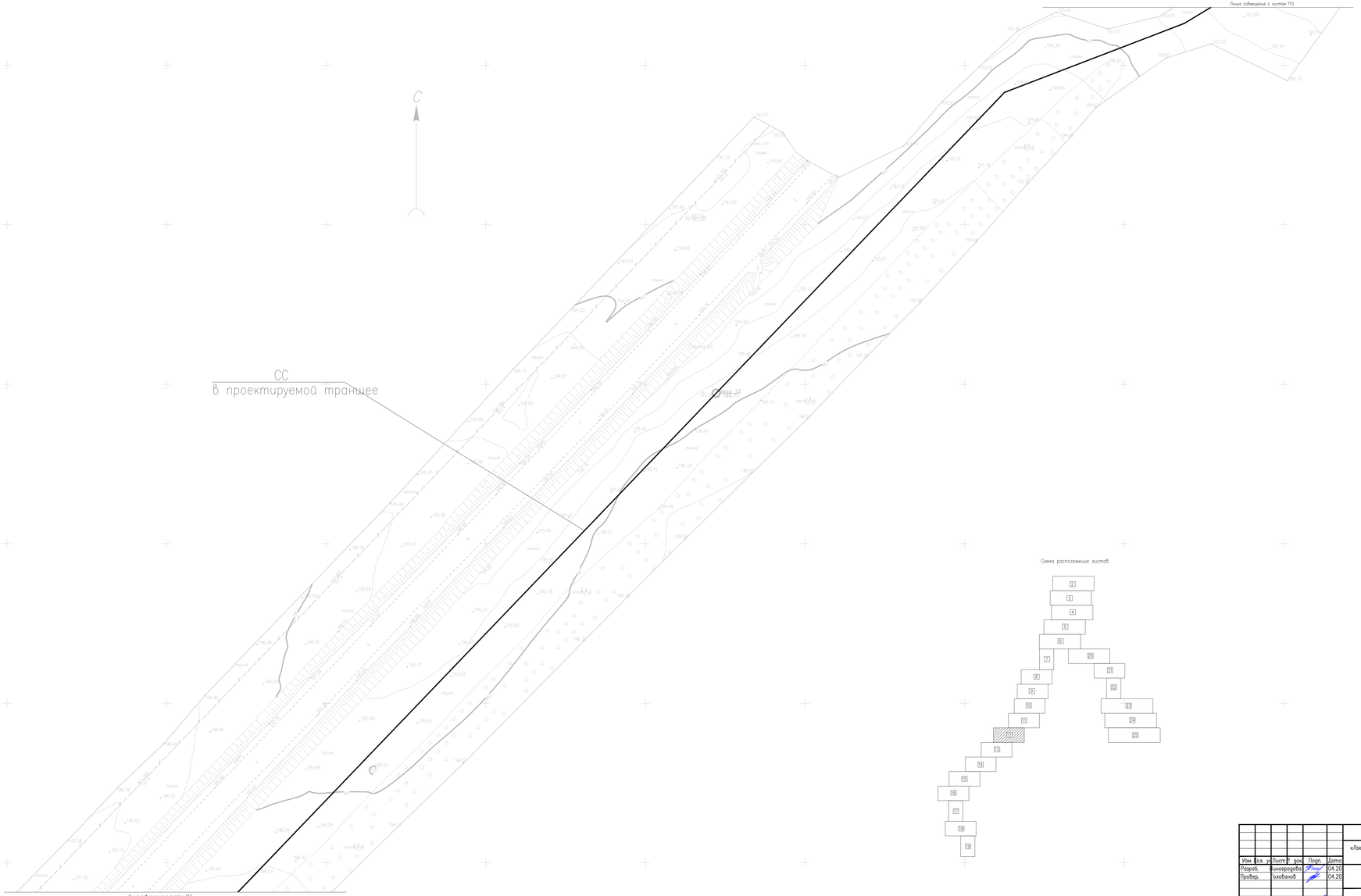


Схема расположения листов

Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0,5 м.
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Разраб.		Никифорова			04.20	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадидское УПХГ»		
Провер.		Олобанов			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
							П	12	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Формат А2х3

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

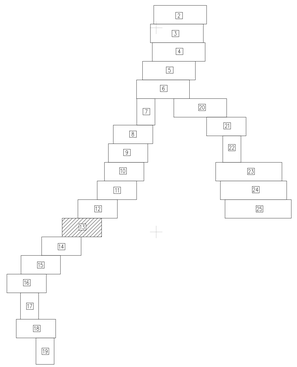
Линия совмещения с листом 111

С

СС
в проектируемой траншее

Линия совмещения с листом 113

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м.
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадагское УПХГ»			
Разраб.		Никифорова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Алабанов			04.20		П	13	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Формат А2х3

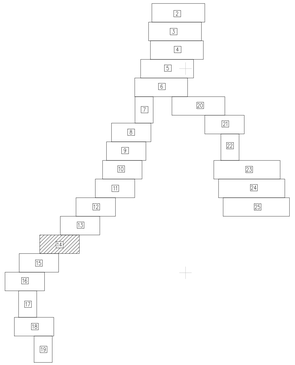
Линия совмещения с листом 112

С

СС
в проектируемой траншее

Линия совмещения с листом 114

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадагское УПХГ»		
Разраб.		Никифорова			04.20			
Провер.		Алабанов			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
							П	14	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2х3

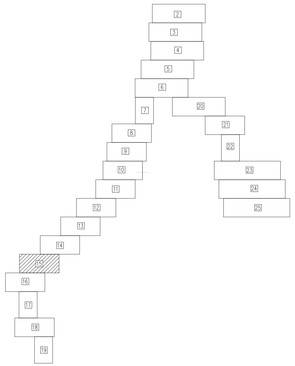
Линия совмещения с листом 713

С

СС
в проектируемой траншее

Линия совмещения с листом 715

Схема расположения листов



Примечание
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадидское ЗПХГ»			
Разраб.		Никифорова			04.20				
Провер.		Алабанов			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
							П	15	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2х3

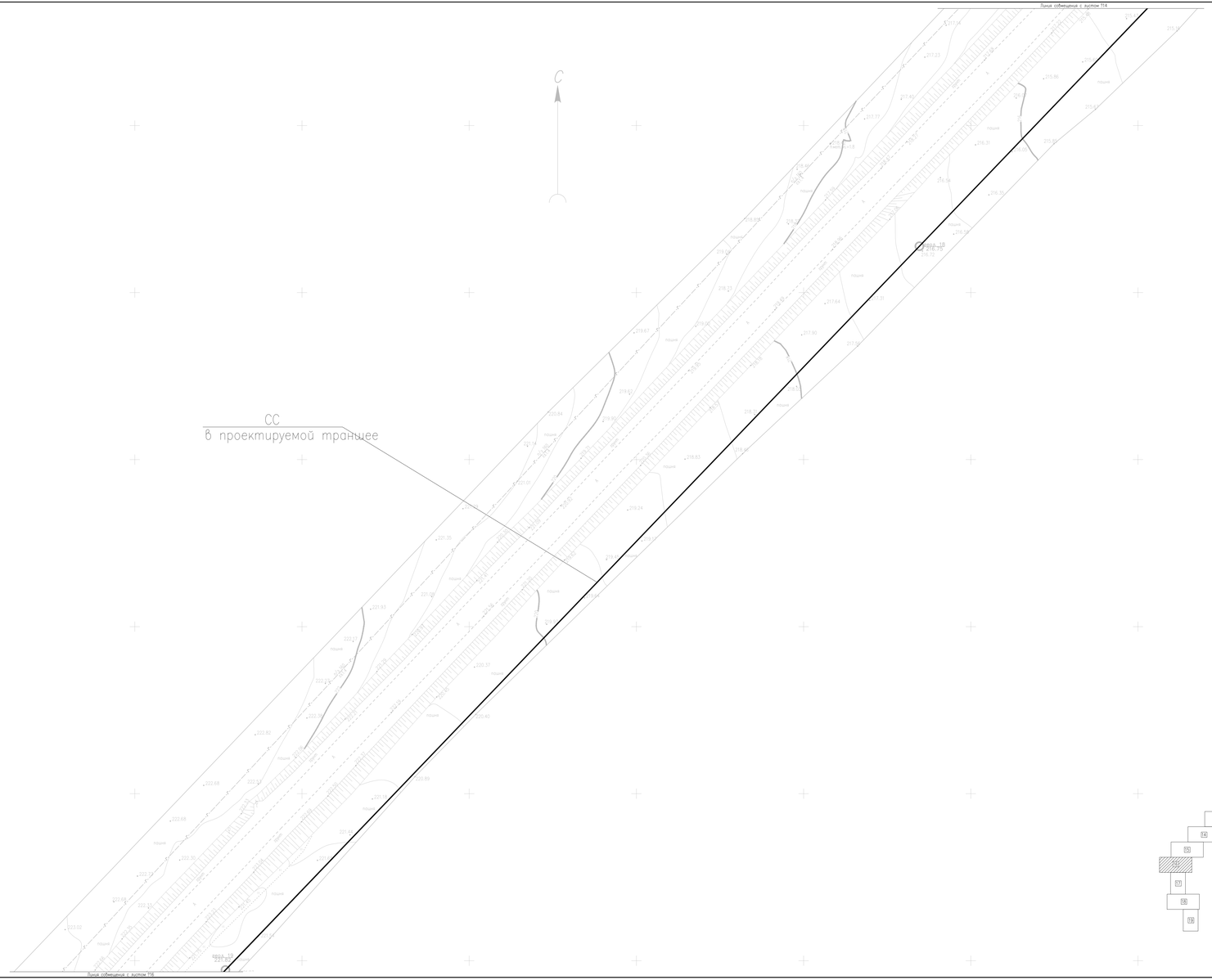
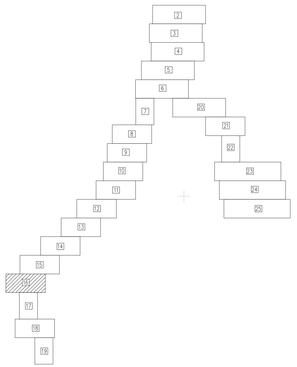


Схема расположения листов



Примечание
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Разраб.		Никитрадова			04.20	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадагское УПХГ»		
Провер.		Алабанов			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
							П	16	
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Согласовано

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

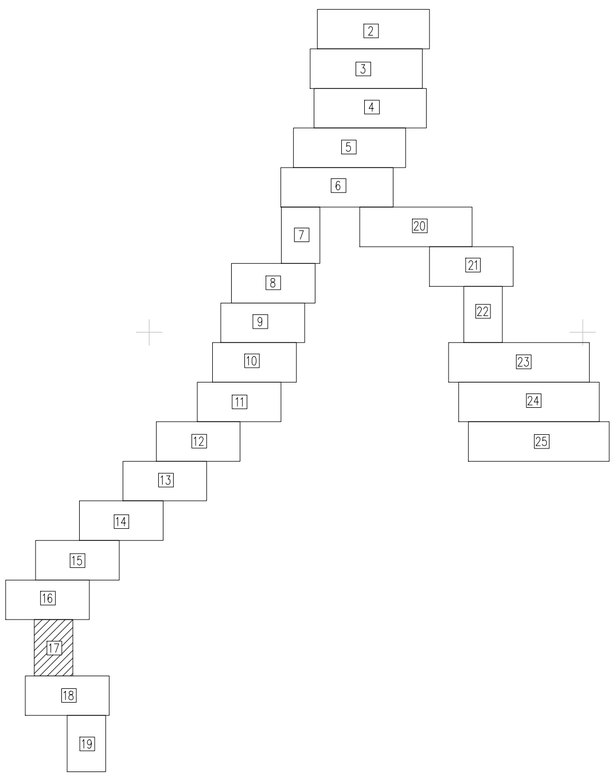
Формат А2х3

Линия совмещения с листом ?15

С

СС
в проектируемой траншее

Схема расположения листов



Линия совмещения с листом ?17

Примечание:
1. Система координат МСК–18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
						«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Каражурское УПХГ»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Виноградова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Олованов			04.20		П	17	
Н.контр.		Милова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А1

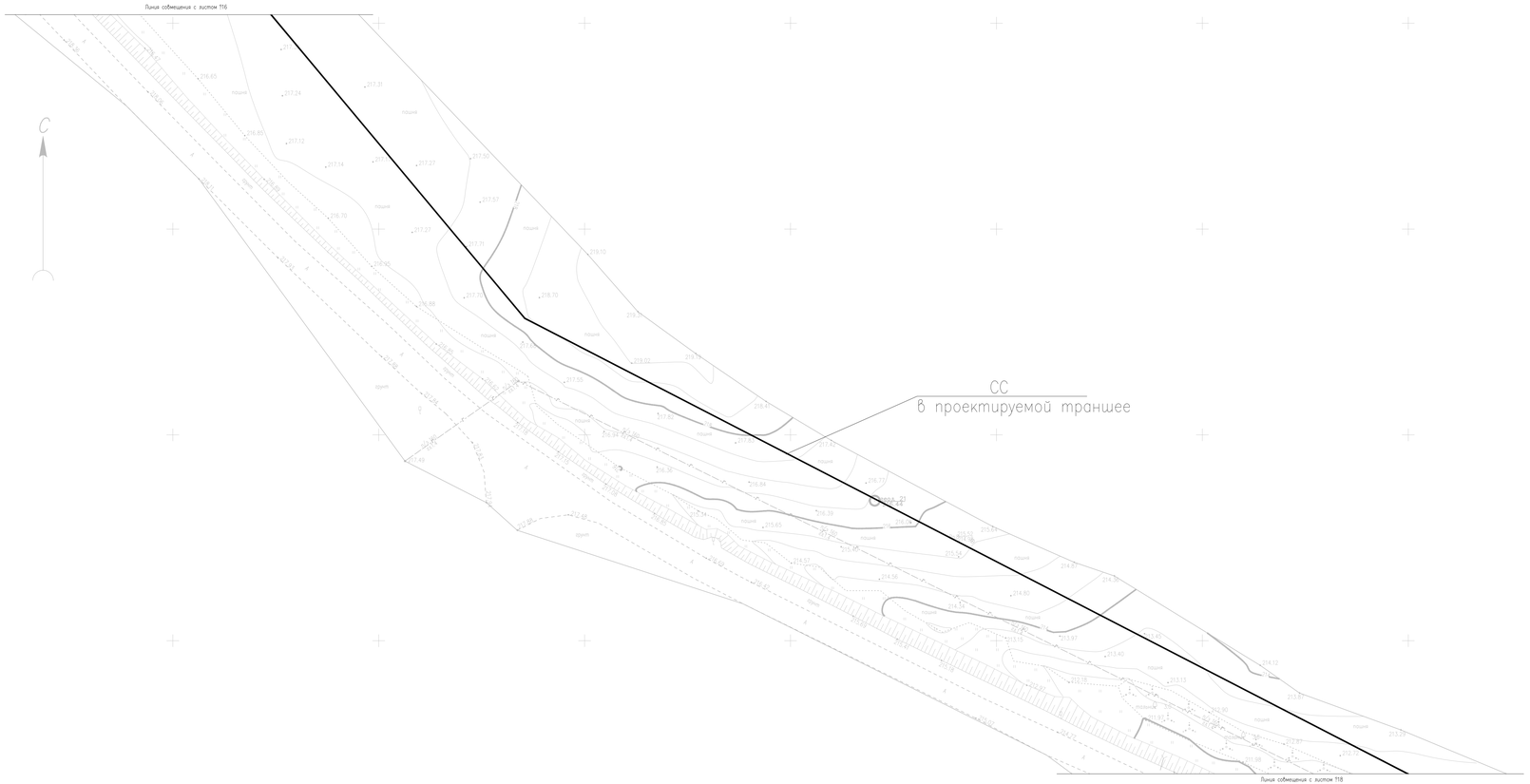
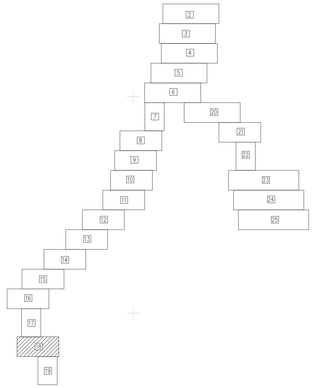


Схема расположения листов



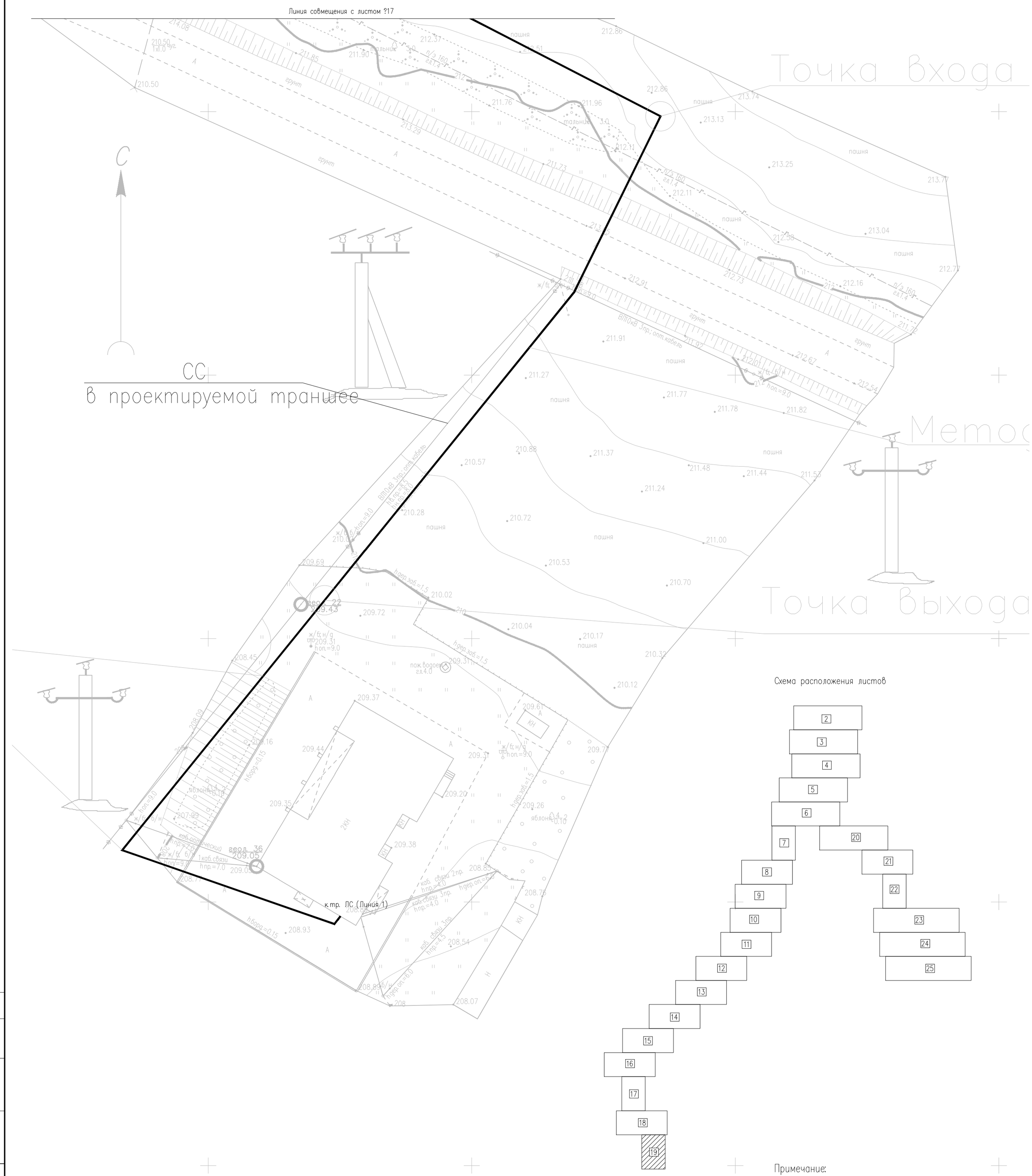
Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот балтийская 1977 года
3. Сечение рельефа 0,5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
						«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карашурское УПХГ»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Шиморадова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Голобанов			04.20		П	18	
Н.контр.		Милова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

СОГЛАСОВАНО

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А1х



Примечание:
1. Система координат МСК–18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата	ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ			
						«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карашурское УПХГ»			
Разраб.		Виноградова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Голованов			04.20		П	19	
Н. контр.		Милова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2

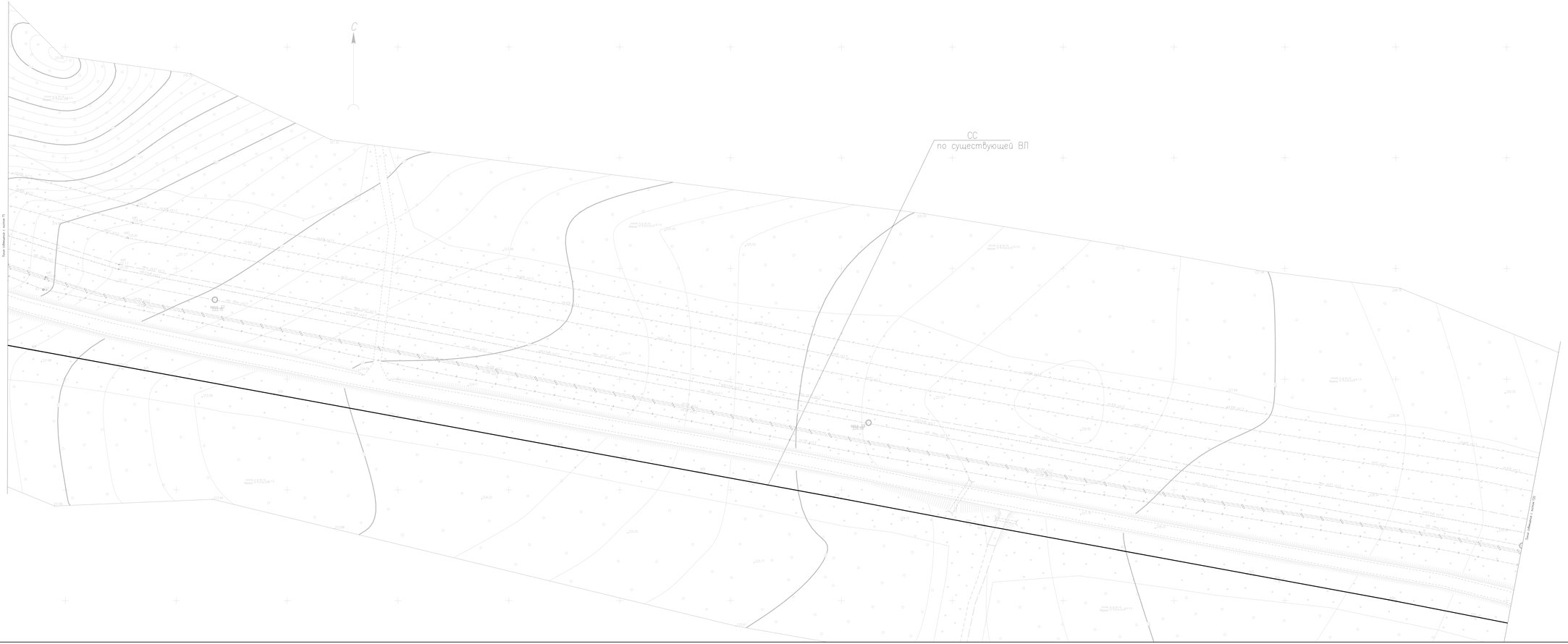
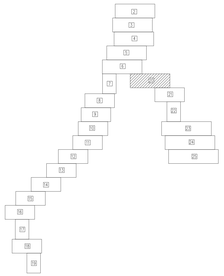


Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года
3. Сечение рельефа 0,5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система отображения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадагское УПХГ»		
Разраб.		Филиппова			04.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил.		Скобкина			04.20		П	20	
Гл.инж.		Жулева			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест		

Формат А2

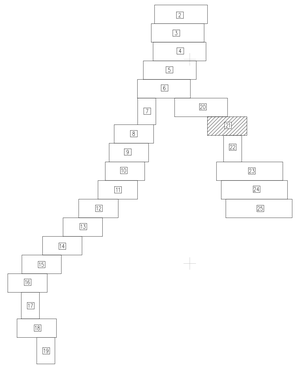
С

СС
по существующей ВЛ

Линия совмещения с листом 19

Линия совмещения с листом 121

Схема расположения листов



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ	
Разраб.		Никифорова			04.20	«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Карадагское УПХГ»	
Провер.		Алабанов			04.20	Сети связи	Стадия: П; Лист: 21; Листов:
Н.контр.		Жилова			04.20	План прокладки сетей связи (М 1:500)	ЭнергоИнвест

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Формат А2х3

Линия совмещения с листом ?20

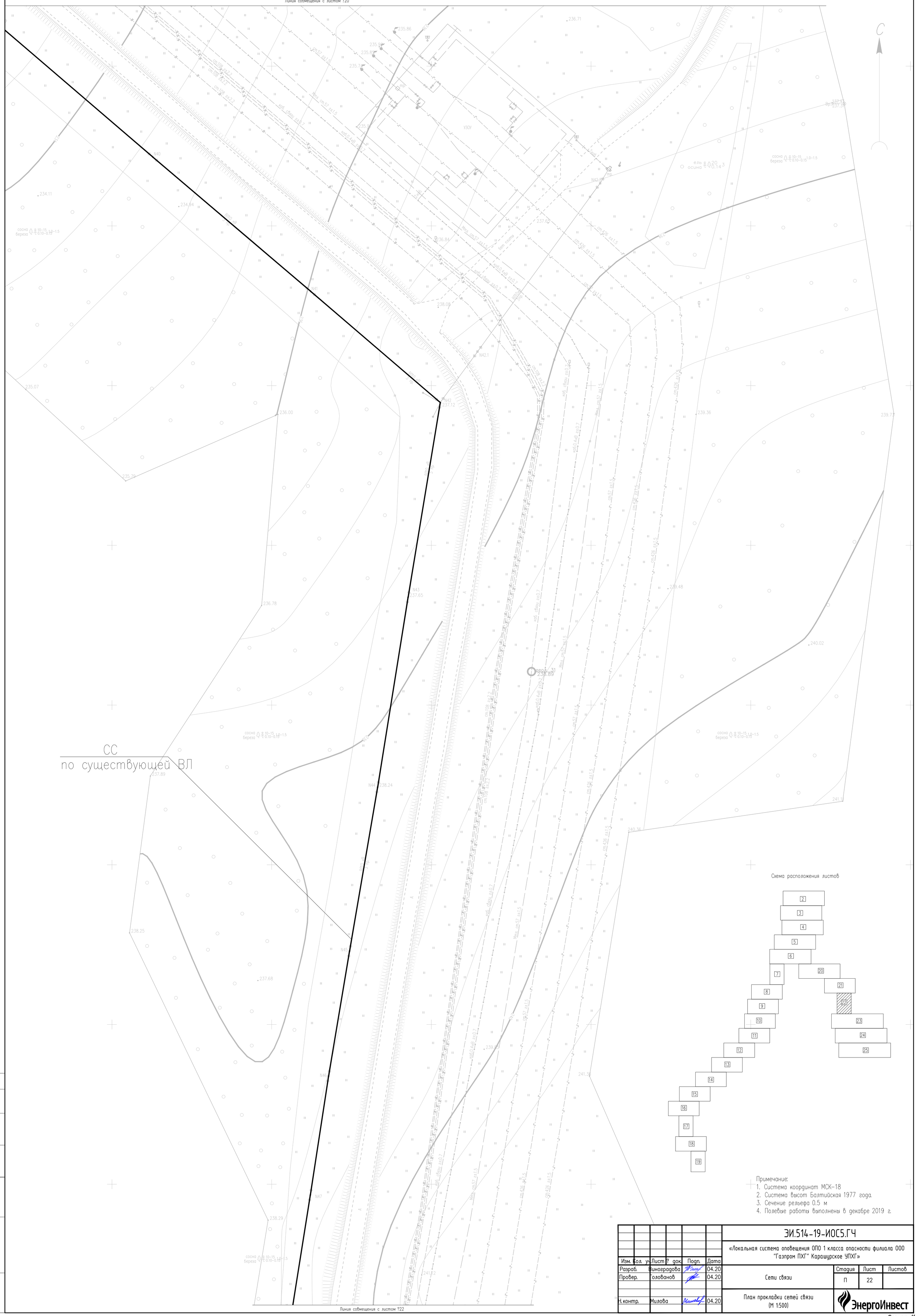


Схема расположения листов

Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года.
3. Сечение рельефа 0.5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			04.20
Провер.		Голованов			04.20
Н.контр.		Милова			04.20

ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ

«Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО "Газпром ПХГ" Каражурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	22	

План прокладки сетей связи (М 1:500)

ЭнергоИнвест

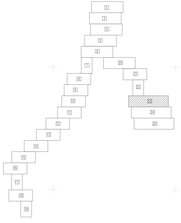
Формат А1

Линия сообщения с листом 12

С

СС
по существующей ВЛ

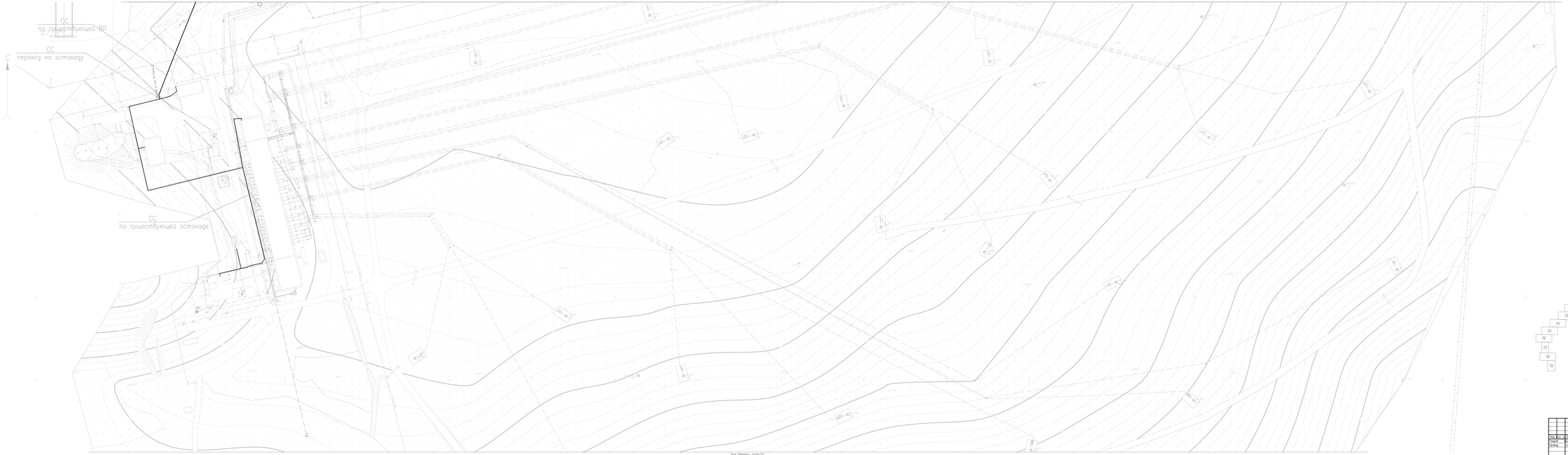
Схема расположения шлагов:



Примечание:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года
3. Сечение рельефа 0,5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2021

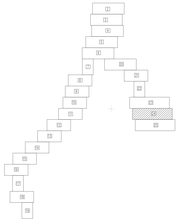
						ЭИ.514.-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.	уч.	Лист	док.	Подп.	Дата	«Локальная система геодезических опор 1 класса спускника фильера 000 Грядки ПАТ Кедровушкин ЛПК»	
Разраб.			Шпиндерова			04.22	Схема сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил.			Сыробовой			04.22		Р	1	2.1
Н.контр.			Ивкина			04.22	Лист прокладки сети «Лёка» (М 1:500)	Энергойнвест		

Лист обмерщика с листом 122



Лист обмерщика с листом 124

Схема расположения шурфов



Примечания:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года
3. Отметы рельефа 0,5 м
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

							ЭИ.514-19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата		«Локальная система водоводов ОПЗ 1 и насос опалубки фильтра 000 "Газпром ПХГ" Арзамасская ПХГ»		
Разраб.		Шпиндерова			04.20		Схема сбора	Стадия	Лист	Листов
Проверил.		Любимов			04.20			Р	11	24
Н.контр.		Ивлиева			04.20		Лист прокладки сетей сбора (М 1:500)	Энергоинвест		

Формат А1х4

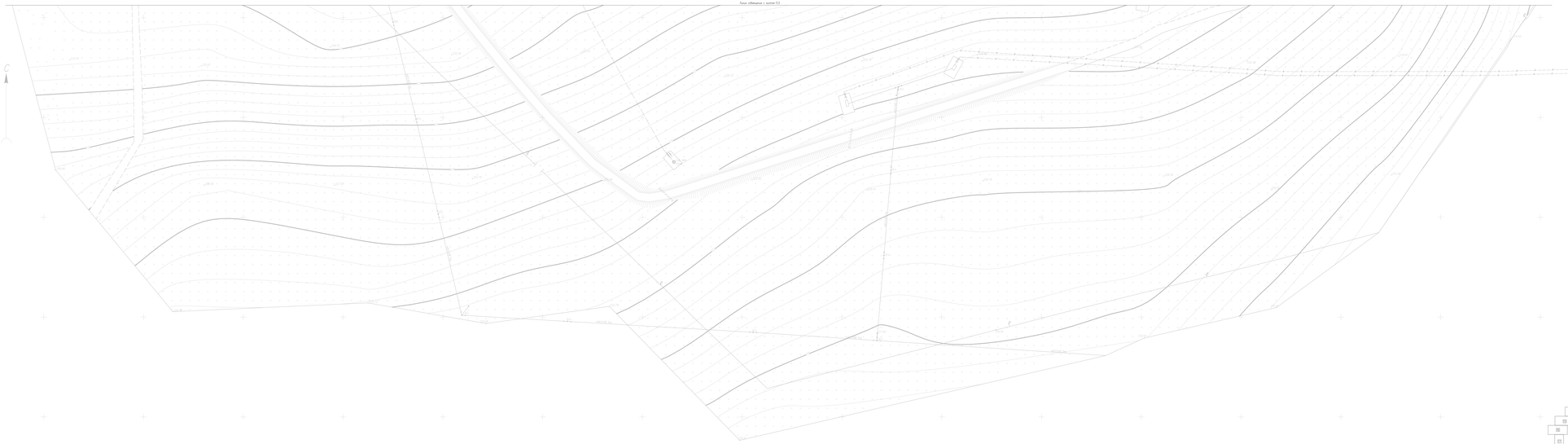
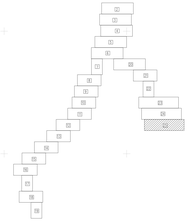


Схема расположения листов

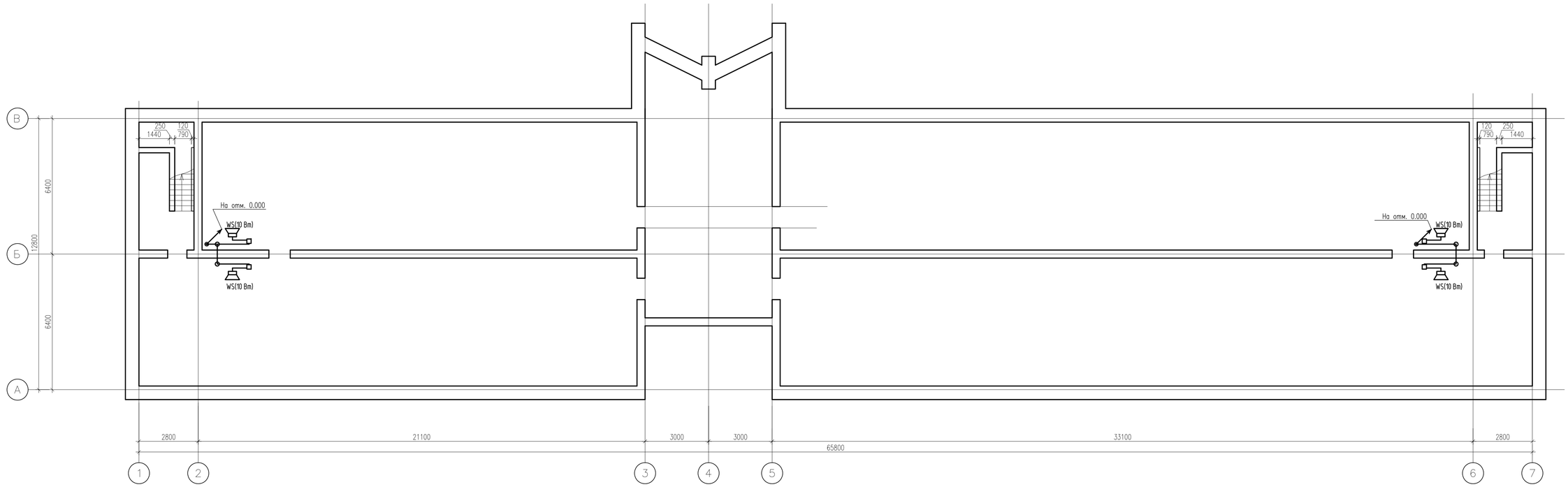


Примечания:
1. Система координат МСК-18
2. Система высот Балтийская 1977 года
3. Масштаб чертежа 1:500
4. Полевые работы выполнены в декабре 2019 г.

						ЭИ.514.-19-ИОС5.ГЧ
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата	«Локальная система геодезических опор 1 класса спускного фальшоу ООО "Газпром ПХГ" Арамашевское ПХГ»
Разраб.		Шпиндерова			04.20	Схема сети
Проверил		Любовный			04.20	
						Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр.		Ивлева			04.20	Лист прокладки сетей геодезии (М 1:500)

ООО «Энергоинвест»
Москва

Обмерочный план техподполья на отм. −2,470



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	8		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	12		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	24		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Административный корпус со столовой и лабораторией.".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
▽	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
▫	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
○	Распределительная коробка

						ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Голованов			03.20		П	26	
Н.контр.		Милова			03.20	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Согласовано

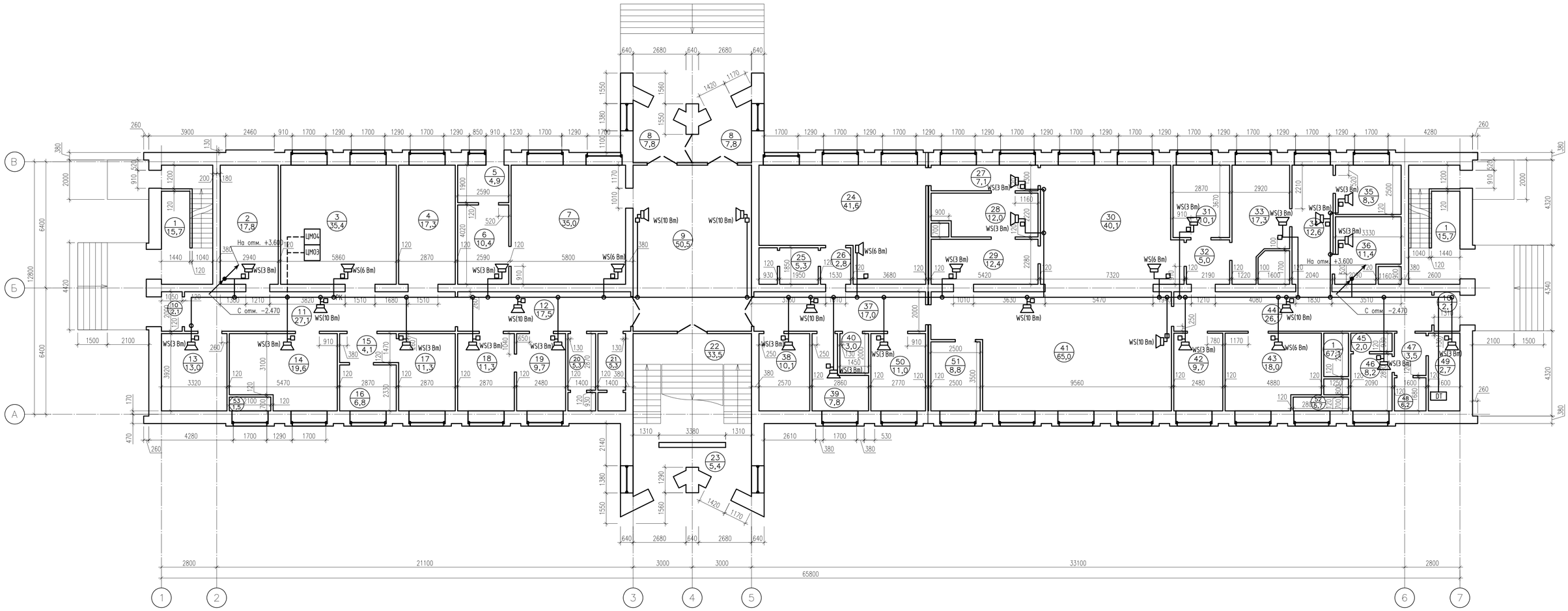
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Лестничная клетка	15,7	
2	Помещение ввода кабеля	17,8	Д
3	Аппаратная	35,4	Д
4	Выпрямительная	17,3	Д
5	Загрузочная	4,9	
6	Подсобное помещение	10,4	В2
7	Торговый зал магазина	35,0	В2
8	Тамбур входа	7,8	
9	Вестибюль	50,5	
10	Тамбур входа	2,1	
11	Коридор	27,1	
12	Коридор	17,5	В3
13	Кладовая	13,0	
14	Венткамера	19,6	Д
15	Мастерская связи	4,1	Д
16	Кислотная и дистилляторная	6,8	Д
17	Аккумуляторная	11,3	Д
18	Процедурная	11,3	
19	Кабинет врача	9,7	
20	Женский с/у	5,3	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
21	Мужской с/у	5,3	
22	Лестничная клетка	33,5	
23	Тамбур входа	5,4	
24	Представительский обеденный зал	41,6	
25	С/у	5,3	
26	Тамбур	2,8	
27	Коридор	7,1	
28	Моечная кухонной посуды	12,0	
29	Моечная столовой посуды	12,4	
30	Горячий, холодный цех, хлеборезка	40,1	
31	Мясо-рыбный цех	10,1	
32	Тамбур	5,0	
33	Овощной цех	17,3	
34	Коридор	12,6	
35	Кабинет зав.столовой	8,3	
36	Кладовая и моечная тары	11,4	
37	Коридор	17,0	
38	Электрощитовая	10,1	
39	Помещение МОП	7,8	
40	Кладовая уборочного инвентаря	3,0	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
41	Обеденный зал	65,0	
42	Кладовая сухих продуктов	9,7	В2
43	Венткамера	18,0	
44	Коридор столовой	26,1	
45	Душевая	2,0	
46	Гардероб сотрудников столовой	8,2	
47	Тамбур	3,5	
48	Кладовая уборочного инвентаря	6,2	
49	С/у	2,7	
50	Комната охраны	11,0	
51	Гардероб верхней одежды	8,8	
52	Воздухораборная камера	5,7	
53	Воздухораборная камера	1,5	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	100		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	250		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	500		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Административный корпус со столовой и лабораторией.".
2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.
3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.
4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.
5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).
6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.
7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).
8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка
DT	Распределительная коробка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи — Стадия: П; Лист: 27; Листов:
Проверил		Голованов			03.20	
Н.контр.		Милова			03.20	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС
ГИП		Волкановский			03.20	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Согласовано

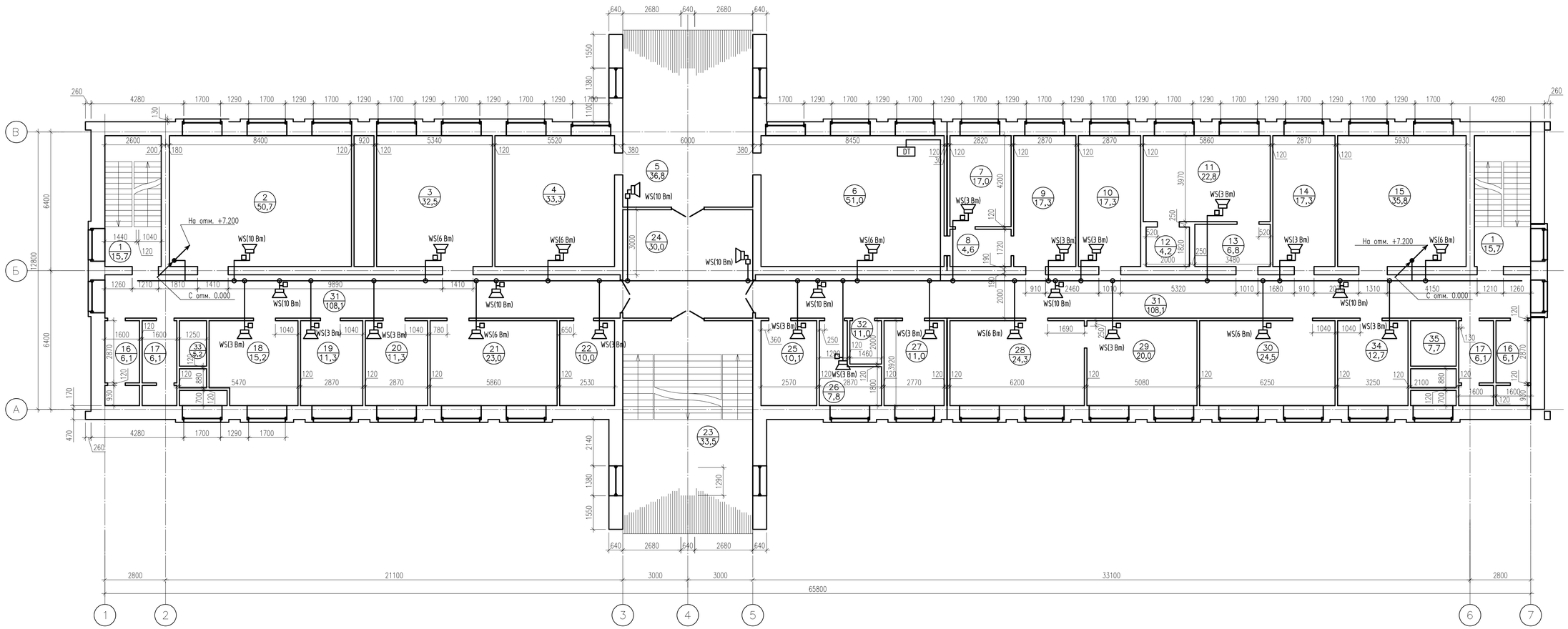
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Обмерочный план на отм. +3,600



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Лестничная клетка	15,7	
2	Лаборатория отбора проб и поготовки к химанализу	50,7	В4
	и поготовки к химанализу		
3	Лаборатория химическоо анализа	32,3	В3
4	Кабинет главного инженера	33,3	
5	Приемная	36,8	
6	Кабинет начальника ПХГ	51,0	
7	Комната отдыха	17,0	
8	Тамбур	4,6	
9	Селекторная	17,3	
10	Кабинет экономистов	17,3	
11	Бухгалтерия	22,8	
12	Касса	4,2	
13	Тамбур	6,8	
14	Отдел кадров	17,3	
15	Помещение КТР ПХГ	35,8	
16	Женский с/у	6,1	
17	Мужской с/у	6,1	
18	Венткамера	15,2	
19	Лаборатория полярографии	11,3	В4
20	Весовая	11,3	В3

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
21	Лаборатория фотэлектроколориметрии	23,0	В4
	и спектрофотометрии		
22	Моечная	10,0	В4
23	Лестничная клетка	33,5	
24	Холл	30,0	
25	Электрощитовая	10,1	
26	Помещение МОП	7,8	
27	Техническая библиотека	11,0	
28	Помещение геолога	24,3	
29	Кабинет главного геолога	20,0	
30	Помещение инженера-электрика и программиста	24,5	
31	Коридоры	108,1	
32	Кладовая уборочного инвентаря	3,0	
33	Воздухозаборная камера	5,2	
34	Венткамера	12,7	
35	Воздухозаборная камера	7,7	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	100		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	250		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48-50 мм с защелкой	500		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Административный корпус со столовой и лабораторией.".
2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.
3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.
4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.
5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).
6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.
7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).
8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка
DT	Распределительная коробка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ		
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Голованов			03.20		П	28	
Н.контр.		Милова			03.20	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Согласовано

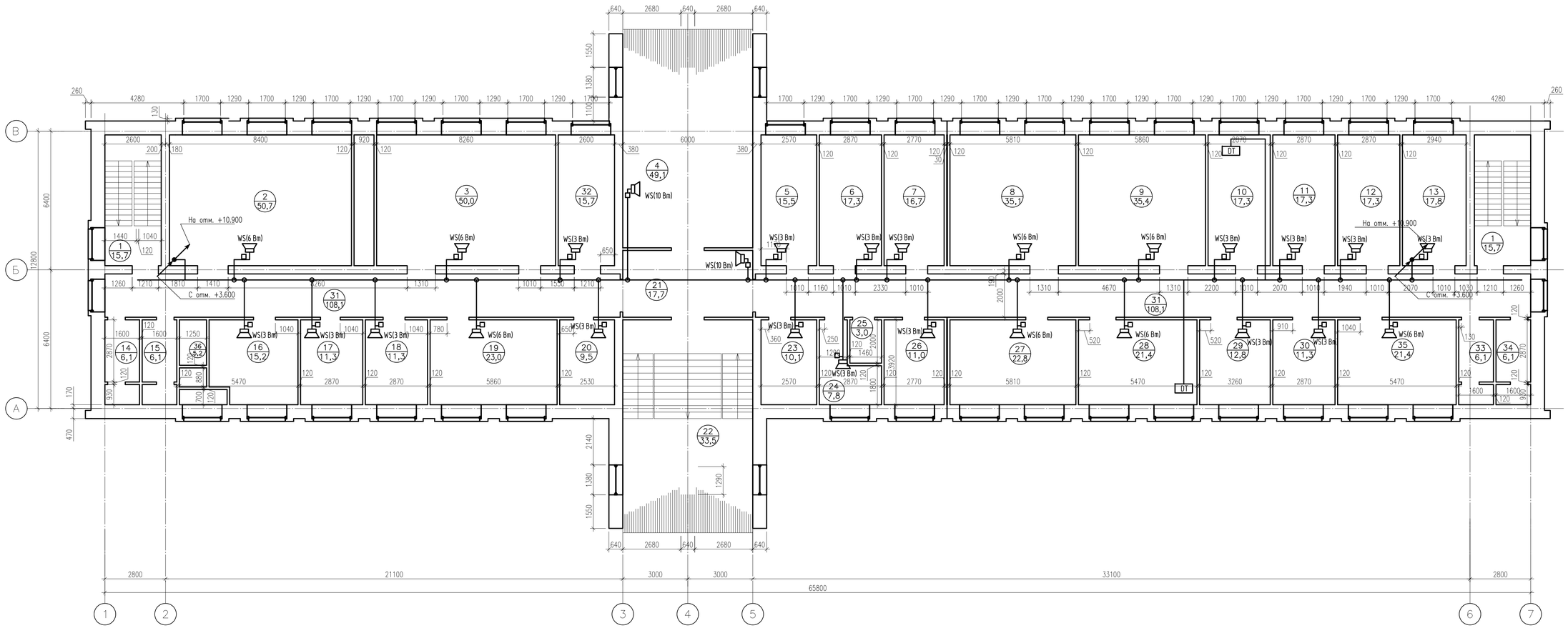
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Обмерочный план на отм. +7,200



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения*
1	Лестничная клетка	15,7	
2	Лаборатория газоконденсатная	50,7	В3
3	Лаборатория промывочных жидкостей	50,0	В4
	и глинистых растворов		
4	Кабинет техники безопасности	49,1	
5	Инженер по технике безопасности	15,5	
6	Кабинет зав.хозяйством	17,3	
7	Мастер-буровик	16,7	
8	Помещение ИТР ЛЭС	35,1	
9	Помещение ИТР КРС	35,4	
10	Кабинет начальника ГКС	17,3	
11	Ст. инженер по ремонту тех. оборудования	17,3	
12	Начальник участка ЭВС	17,3	
13	Технический архив	17,8	
14	ПЛГЖ	6,1	
15	Душевая	6,1	
16	Венткамера	15,2	
17	Кладовая	11,5	В3
18	Лаборатория газов. хроматографии	11,3	В3
19	Лаборатория камеральн. обработки	23,0	В3
20	Моечная	9,5	В4

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения*
21	Холл	17,7	
22	Лестничная клетка	33,5	
23	Электрощитовая	10,1	
24	Помещение МОП	7,8	
25	Кладовая уборочного инвентаря	3,0	
26	Кабинет мастера ЛЭС	11,0	
27	Кабинет начальника ЛЭС	22,8	
28	Кабинет начальника КРС	21,4	
29	Кабинет мастера КРС	12,8	
30	Архив	11,3	
31	Коридоры	108,1	
32	Кладовая	15,7	В3
33	Мужской с/у	6,1	
34	Женский с/у	6,1	
35	Венткамера	21,4	
36	Воздухозаборная камера	5,2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	100		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	250		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48-50 мм с защелкой	500		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Административный корпус со столовой и лабораторией.".
2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.
3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.
4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.
5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).
6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.
7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).
8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка
DT	Распределительная коробка

						ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Голованов			03.20		П	29	
Н.контр.		Милова			03.20	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	ООО Межотраслевые предприятия ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Формат А1

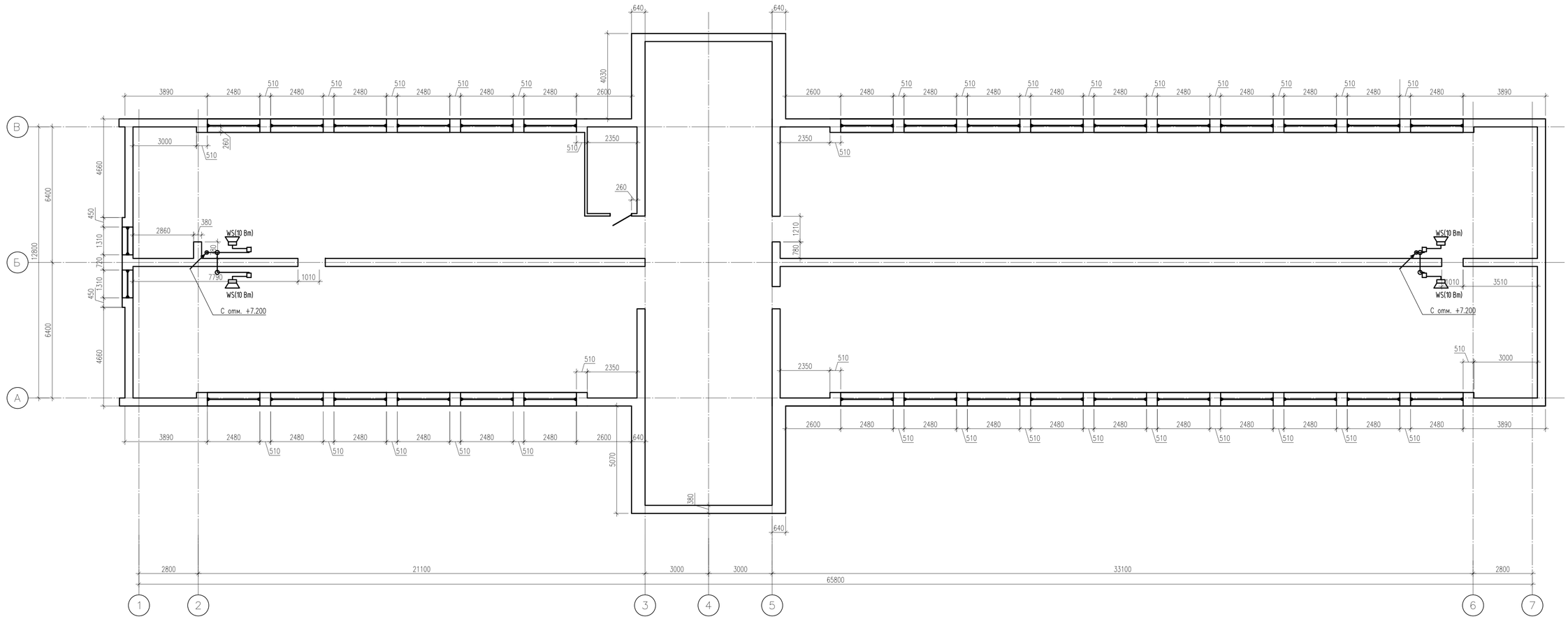
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обмерочный план техподполья на отм. +10,900



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ			
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»			
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Голованов			03.20		П	30	
Н.контр.		Милова			03.20	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Формат А1

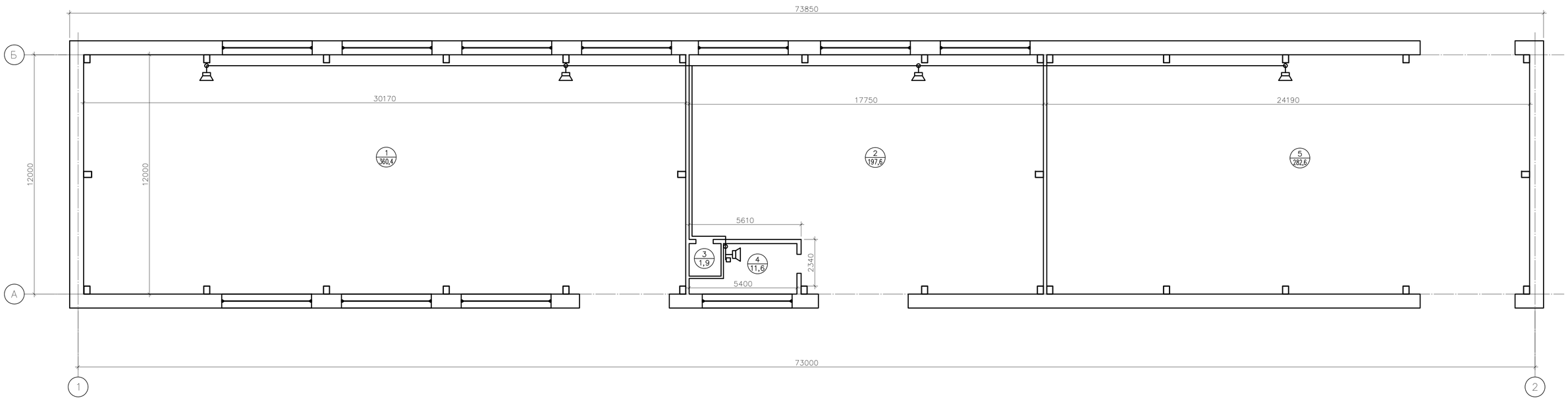
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Цех	360.4	
2	Склад	197,6	
3	Туалет	1,9	
4	Бытовое помещение	11,6	
5	Склад	282,6	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	50		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	250		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	500		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Глиноцех со складом химреагентов и материальным складом".
2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м. В складе химреагентов кабели прокладывать в оцинкованной стальной водогазопроводной трубе по ГОСТ 3262–75, Ду 20, кабель в трубе после прокладки уплотнить.
3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.
4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.
5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).
6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.
7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).
8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка
ОТ	Распределительная коробка

						ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградов			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
		Голованов			03.20		П	31	
Н.контр.		Милова			03.20	Глиноцех со складом химреагентов и материальным складом. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Формат А1

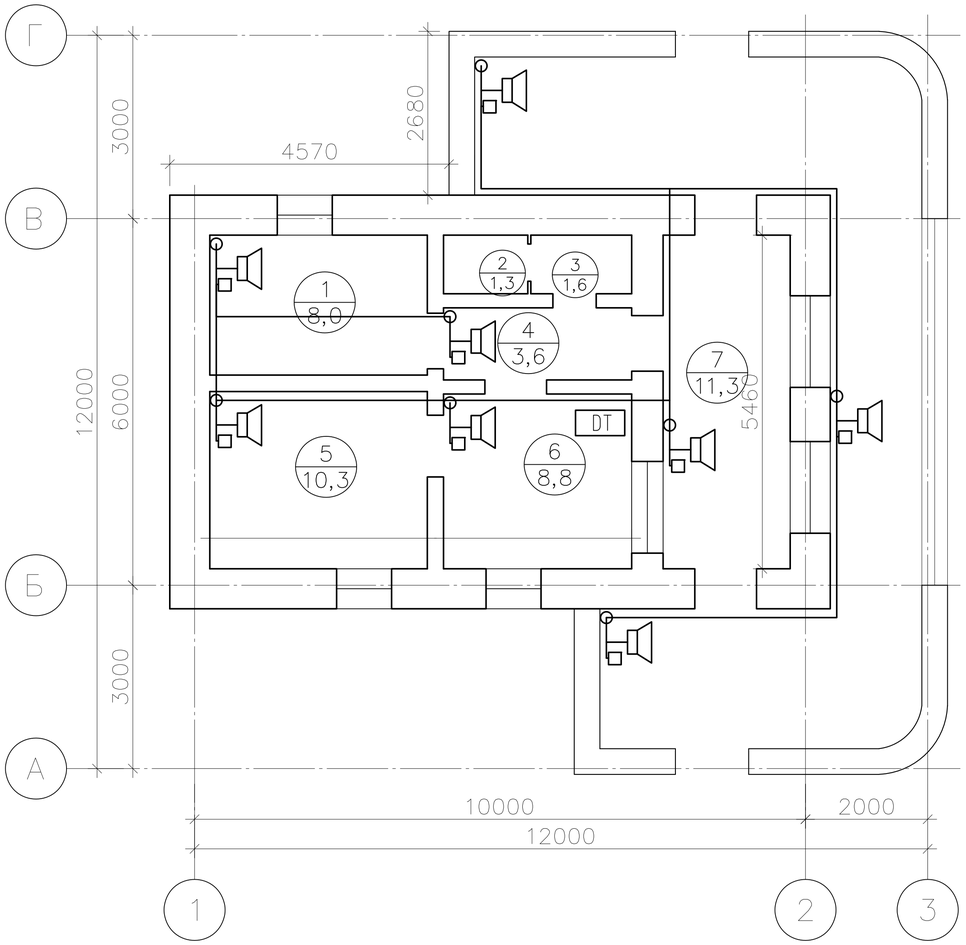
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Столовая	8,0	
2	Санузел	1,3	
3	Подсобное помещение	1,6	
4	Коридор	3,6	
5	Кабинет	10,3	
6	Бюро пропусков	8,8	
7	Проходная	11,3	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	4		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	15		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	30		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Контрольно–пропускной пункт".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

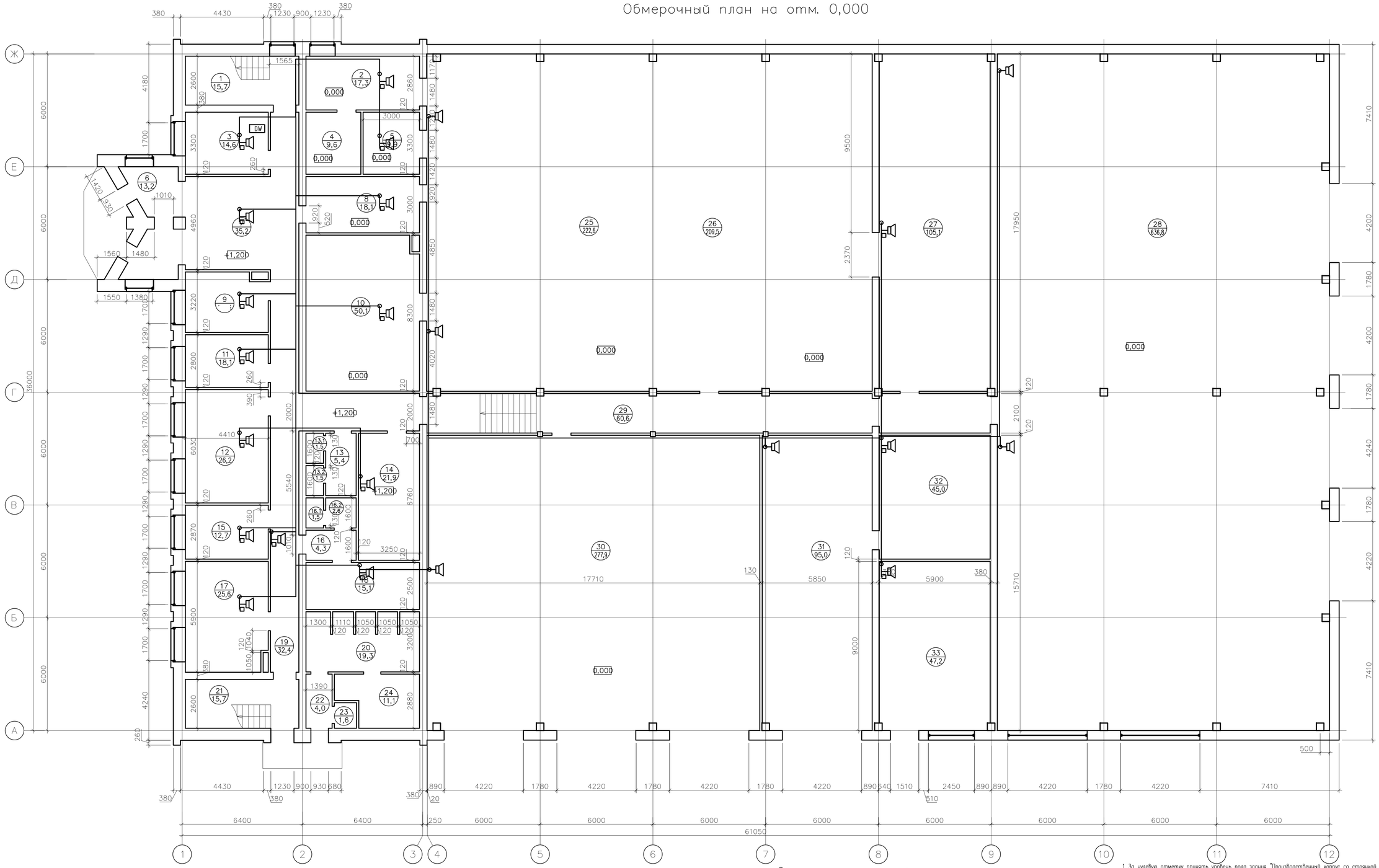
Стадия	Лист	Листов
П	32	

Контрольно–пропускной пункт. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А1 А3

Обмерочный план на отм. 0,000



1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Производственный корпус со стоянкой на 12 машин.".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиимида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Лестничная клетка	15.7	
2	Зарядная аккумуляторов	17,3	Д
3	Помещение дежурных электриков	14,5	В4
4	Электролитная	9,6	Д
5	ИРК	9,9	Д
6	Тамбур	13,2	
7	Холл	35,2	
8	Электрощитовая	10,1	Г
9	Помещение персонала кап.ремонта скважин	14,6	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
10	Склад запасных частей и материалов	50.1	В3
11	Комната дежурного персонала	12,3	
12	Участок ремонта электрооборудования	26,2	Д
13	Умывальники	5,4	
13.1	С/у	1,5	
13.2	С/у	1,5	
14	Кладовая приспособлений	21,9	Д
15	Кабинет инжженера	12,7	
16	Тамбур с/у	4,3	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
16.1	Умывальники	2.6	
16.2	С/у	1,5	
17	Мастерская ЭХЗ	25,6	
18	Раздевалка сауны	15,1	
19	Коридор	32,4	
20	Душевые сауны	19,3	
21	Лестничная клетка	15,7	
22	Тамбур	4,0	
23		1,6	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
24	Парилка	11.1	
25	Участок ремонта машин	222,6	В3
26	Участок ремонта агрегатов и арматуры	209,5	В3
27	Слесарно-механический участок	105,9	Д
28	Место стоянки на 8 машин	636,8	В3
29	Коридор	60,6	
30	Место стоянки машин аварийной службы	277,9	В3
31	Участок испытания цементировочных головок и крестовин	95,0	Д
32	Участок испытания цементировочных головок и крестовин	45,0	Д
33	Склад арматуры и КИП	47,2	В3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н.контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	33	

Производственный корпус со стоянкой на 12 машин. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А1

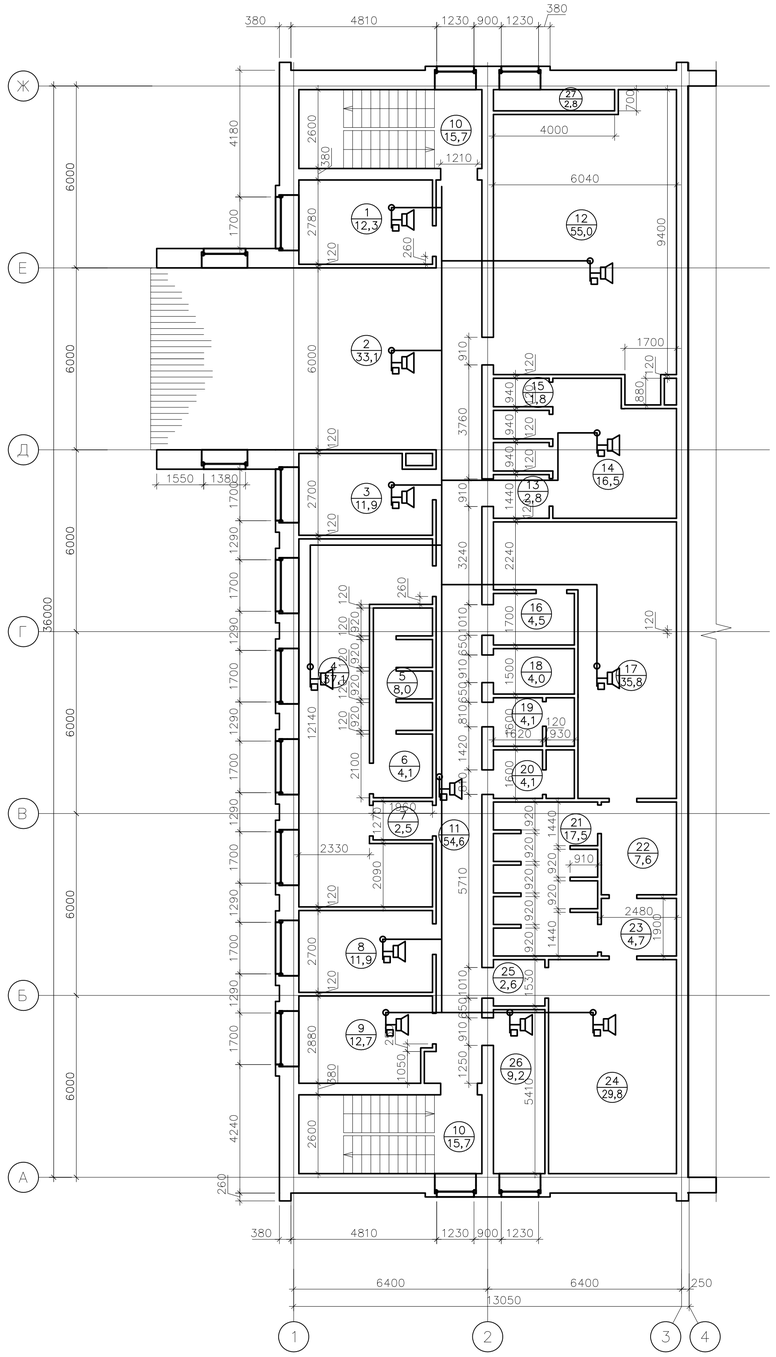
Согласовано

Взам. инв. №

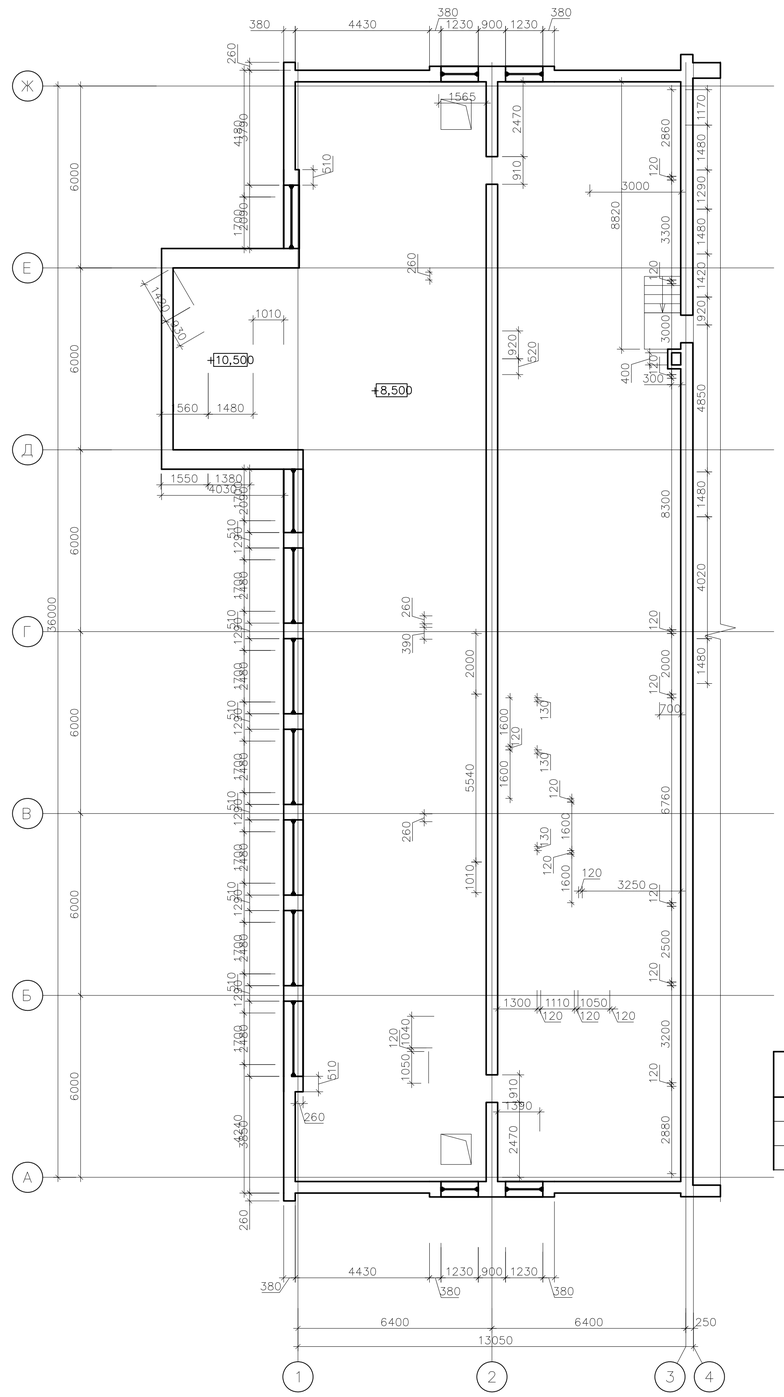
Подп. и дата

Инв. № подл.

Обмерочный план на отм. +4,800



Обмерочный план на отм. +8,500



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	50		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	250		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	500		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Производственный корпус со стоянкой на 12 машин.".
2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.
3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.
4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.
5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).
6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.
7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).
8 Размеры для справок.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Диспетчерская	12.3	
2	Комната тдыхо водителей	33,1	
3	Кабинет механика	11,9	
4	Муж гардероб ул., дом и спец одежды на 36 шк для гр. 1А, 2А, 2Б	37,1	
5	Душевая	8,0	
6	Преддушевая	4,1	
7	Тамбур	2,5	
8	Помещение обслуживающего персонала	11,9	
9	Кладовая спец одежды	12,7	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
10	Лестничная клетка	15.7	
11	Коридор	54,6	
12	Венткамера	55,0	
13	Тамбур	2,8	
14	Жен. гардероб ул., дом. и спуц одежды на 15 шк для гр. 1Б и 3 бент. шк для гр. 3Б	16,5	
15	Душевая	1,8	
16	Тамбур	4,5	
17	Муж гардероб ул., дом и спец одежды на 42 шк для гр. 1А, 2А, 2Б	35,8	
18	Кладовая уборочного инвентаря	4,0	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
19	Жен. санузел	4.1	
20	Муж. санузел	4,1	
21	Душевая	17,5	
22	Преддушевая	7,6	
23	Преддушевая	4,7	
24	Муж гардероб ул., дом и спец одежды на 42 шк для гр. 1А, 2А, 2Б	29,8	
25	Тамбур	2,6	
26	Помещение сушки спецодежды	9,2	
27	Воздухозаборная камера	2,8	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

						ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карагужорское УПХГ»
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи
		Голованов			03.20	Стадия: П; Лист: 34; Листов:
Н. контр.		Милова			03.20	Производственный корпус со стоянкой на 12 машин. План расположения ГГС
ГИП		Волкановский			03.20	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Согласовано

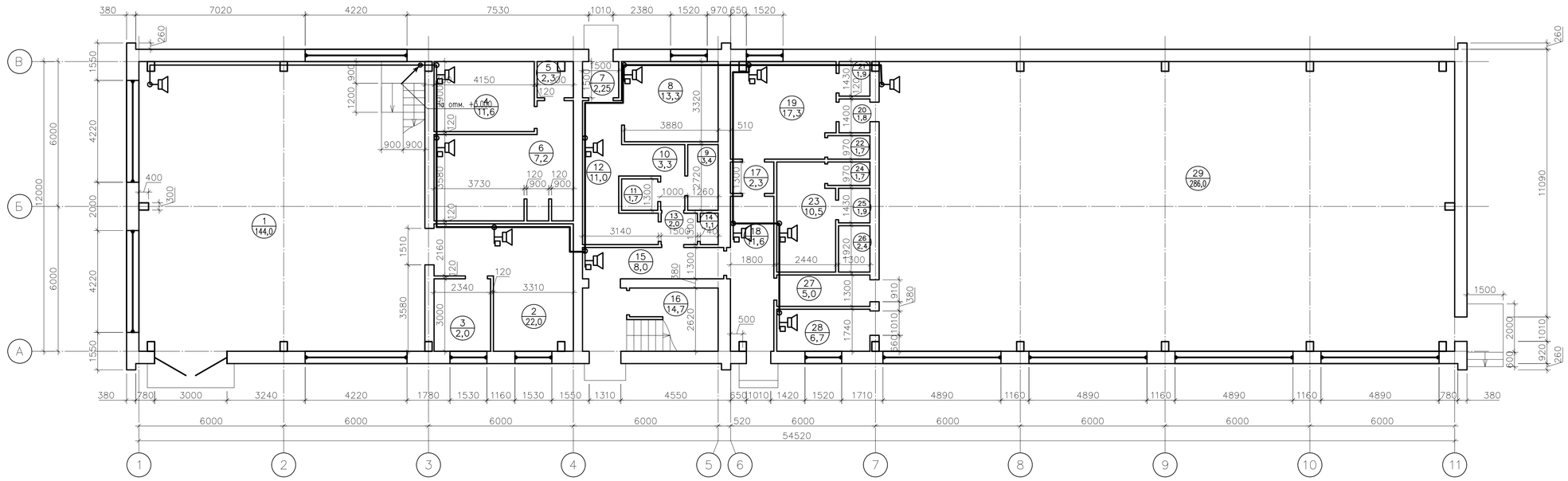
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Обмерочный план на отм. 0,000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	50		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	150		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	300		

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Ремонтно–строительный участок	144,0	В3
2	Заточка инструментов	22,0	Д
3	ИРК	7,0	В3
4	Сауна	11,6	
5	Пункт управления	2,3	
6	Бассейн	7,2	
7	Тамбур	2,25	
8	Комната отдыха	13,3	
9	Гардероб	3,4	
10	Коридор	3,3	
11	Сунузел	1,7	
12	Коридор	11,0	
13	Тамбур	2,0	
14	Шкаф хоз. инвентаря	1,1	
15	Коридор	8,0	
16	Лестничная клетка	14,7	

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
17	Тамбур	2,3	
18	Коридор	11,6	
19	Мужской гардероб	17,3	
20	Тамбур	1,8	
21	Мужской санузел	1,9	
22	Мужской душ	1,7	
23	Женский гардероб	10,5	
24	Женский душ	1,7	
25	Женский санузел	1,9	
26	Тамбур	2,4	
27	Коридор	5,0	
28	Кладовая спортинвентаря	6,7	
29	Спортивный зал	286,0	

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Ремонтно–строительный цех.".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ		
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
		Голованов			03.20		П	35	
Н. контр.		Милова			03.20	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Согласовано

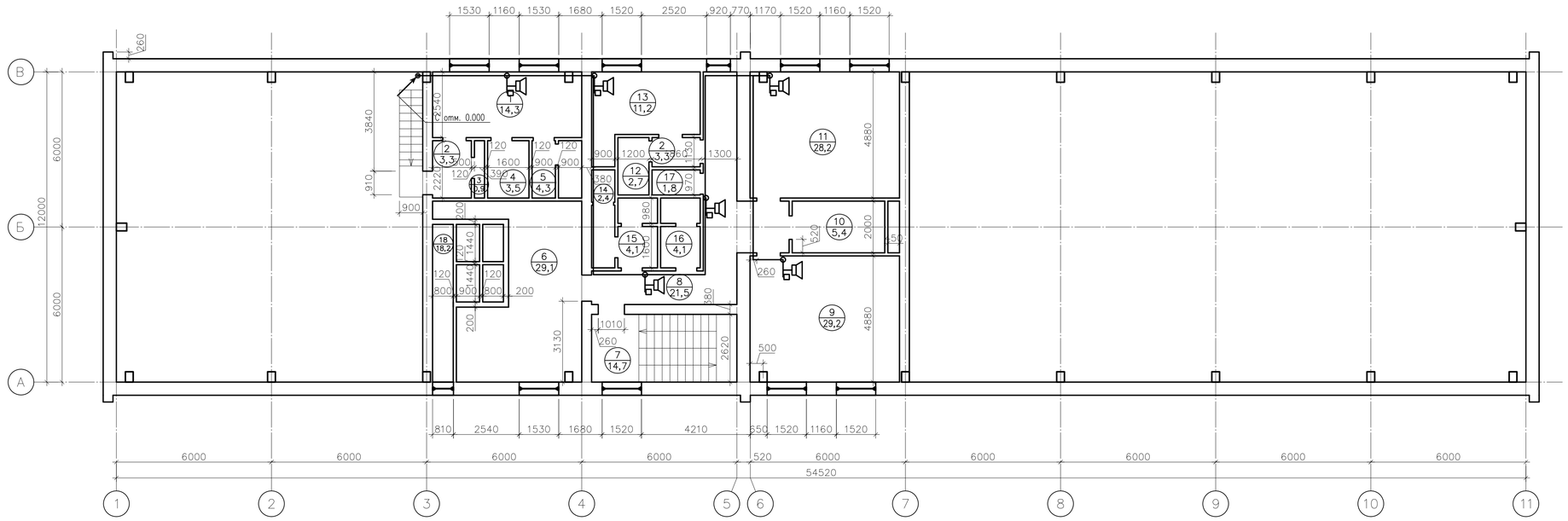
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Обмерочный план на отм. +3,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Гардероб	14,3	
2	Тамбур	3,3	
3	Шкаф хоз.инвентаря	0,9	
4	сан. узел	3,5	
5	Душевая	4,3	
6	Вент. камера приточная	29,1	Д
7	Лестничная клетка	14,7	
8	Коридор	21,5	
9	Комната на 4 места	29,2	
10	Комната персонала	5,4	
11	Комната на 4 места	28,2	
12	Сан. узел	2,7	
13	Комната на 2 места	11,2	
14	Душевая мужская	2,4	
15	Сан. узел мужской	4,1	
16	Сан. узел женский	4,1	
17	Душевая женская	1,8	
18	Воздухозаборная камера	10,2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	50		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	150		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	300		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Ремонтно–строительный цех.".
2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.
3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.
4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.
5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).
6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.
7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).
8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

						ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
		Голованов			03.20		П	36	
Н.контр.		Милова			03.20	Административный корпус со столовой и лабораторией. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Согласовано

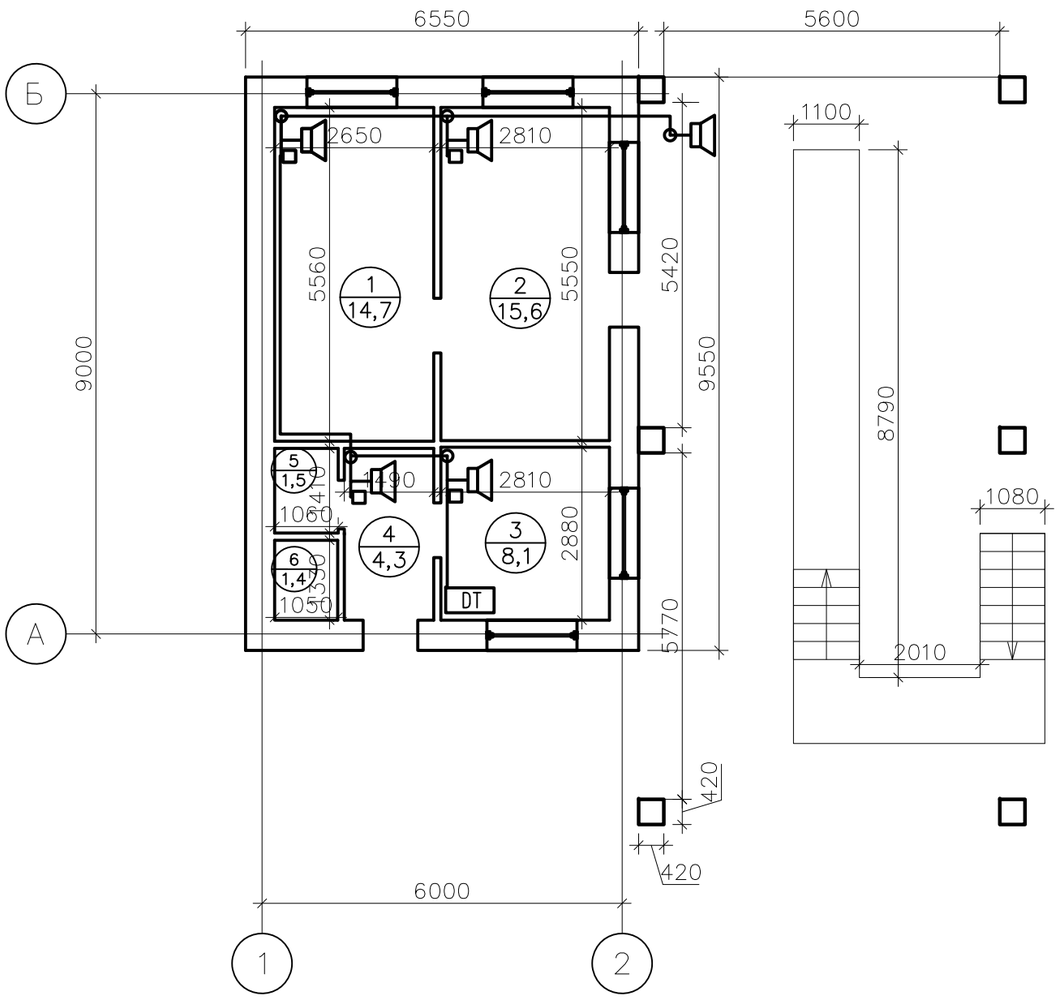
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Помещение механика	14.7	
2	Комната приема пищи	15,6	
3	КПП	8,1	
4	Коридор	4,3	
5	Подсобное помещение	1,5	
6	Санузел	1,4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	4		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	15		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	30		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Контрольно–пропускной пункт".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

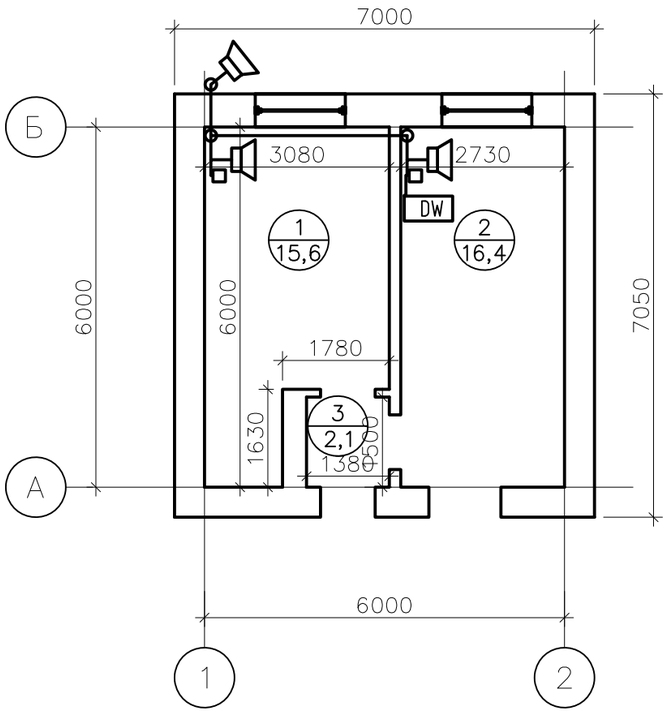
Стадия	Лист	Листов
П	37	

Контрольно–пропускной пунк для автотранспорта. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Операторская	15.6	
2	Склад хранения бочек	16,4	
3	Тамбур	2,1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	4		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	15		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	30		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Топливозаправочный пункт".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

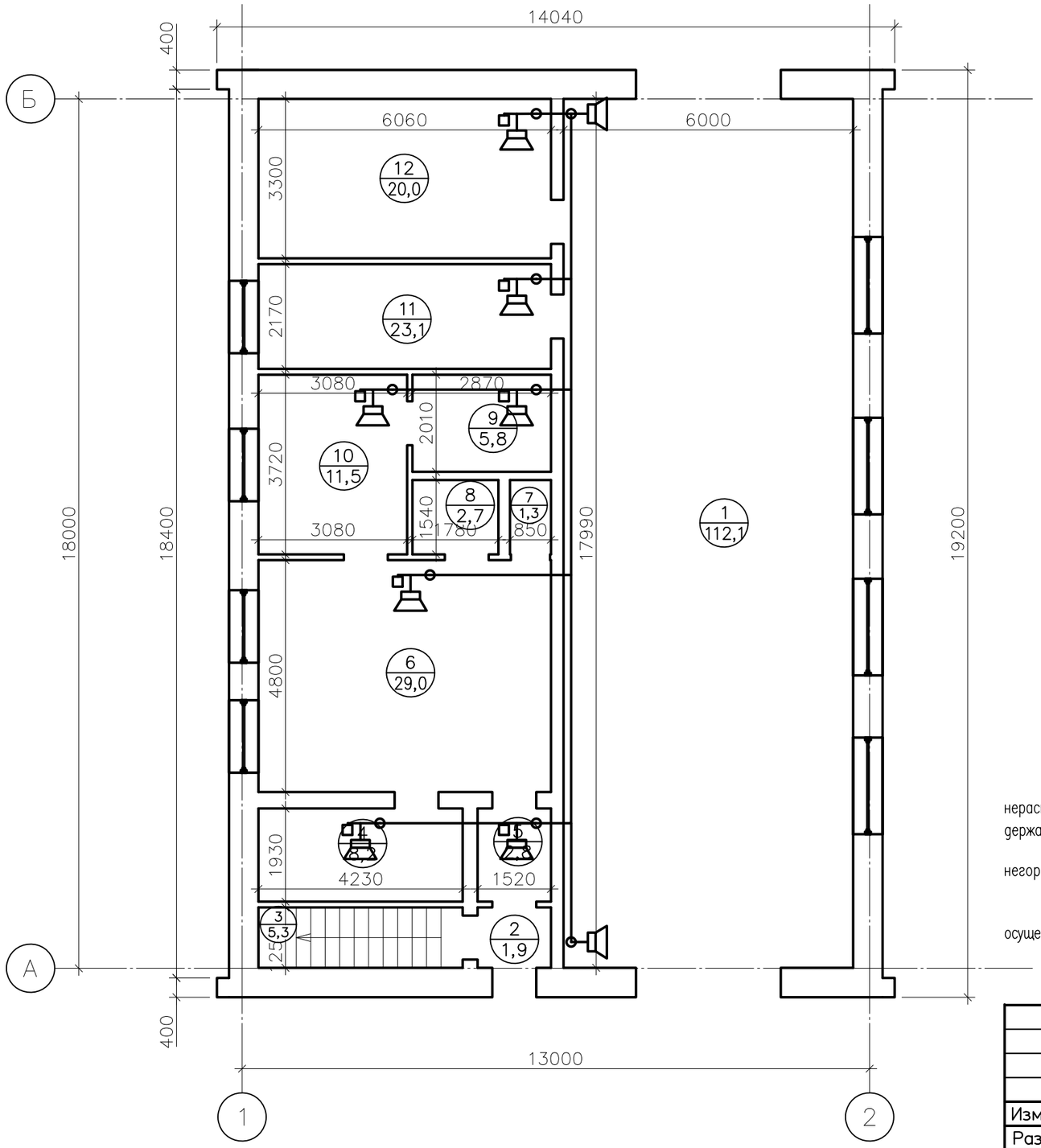
Стадия	Лист	Листов
П	38	

Топливозаправочный пункт. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план первого этажа



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Автомойка	112.1	
2	Тамбур	1,9	
3	Лестничная клетка	5,3	
4	Бытовое помещение	8,2	
5	Коридор	2,8	
6	Служебное помещение	29,0	
7	Туалет	1,3	
8	Умывальник	2,7	
9	Служебное помещение	5,8	
10	Служебное помещение	11,5	
11	Кабинет	23,1	
12	Склад	20,0	

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Наружная мойка машин".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

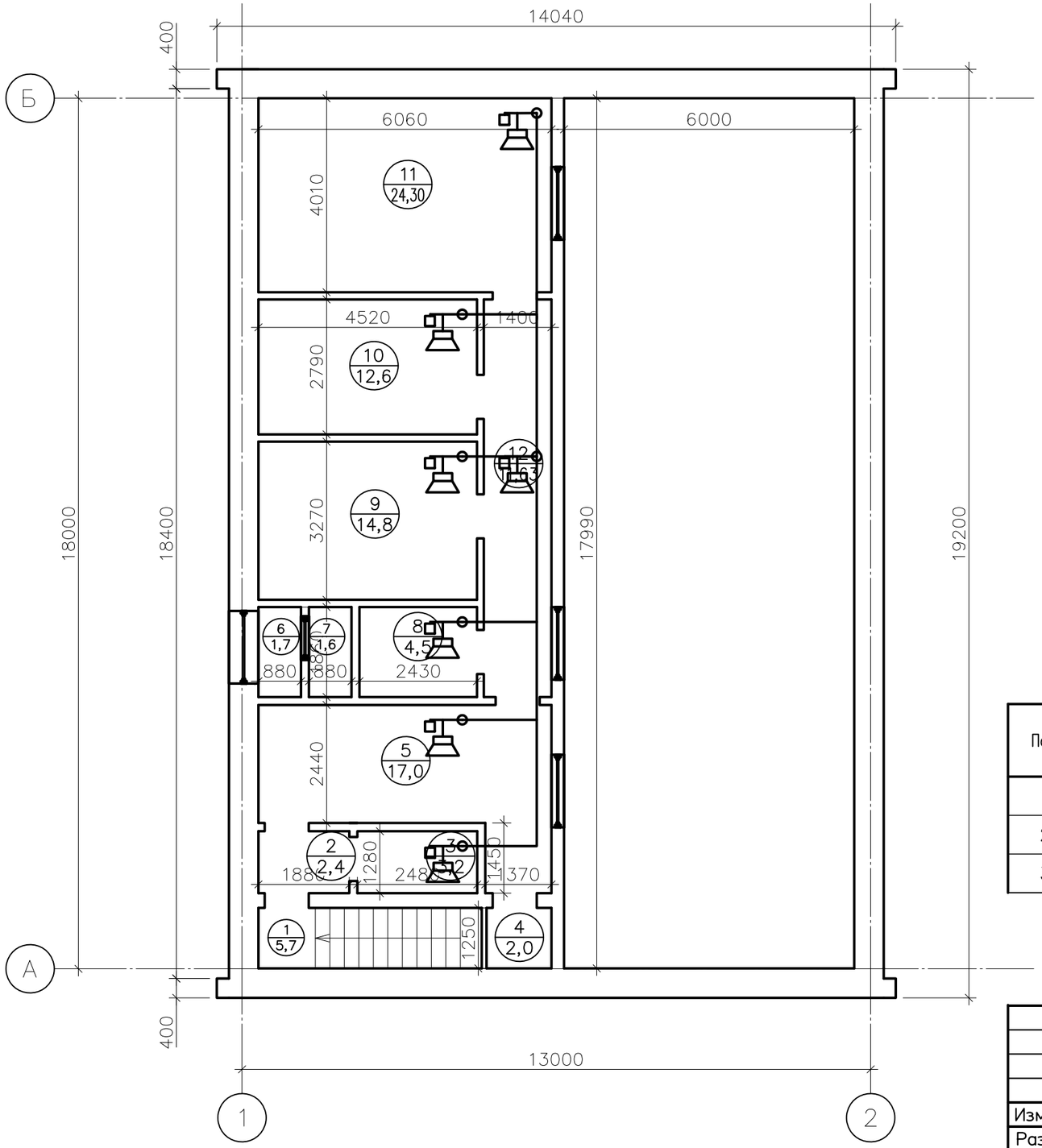
Стадия	Лист	Листов
П	39	

Наружная мойка машин. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план второго этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Лестничная клетка	5.7	
2	Коридор	2,4	
3	Служебное помещение	3,2	
4	Склад	2,0	
5	Коридор	2,8	
6	Коридор	17,0	
7	Вент. камера	1,7	
8	Вент. камера	1,6	
9	Служебное помещение	4,5	
10	Вент. камера	12,6	
11	Вент. камера	24,3	
12	Коридор	11,63	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	40		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	100		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	200		

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

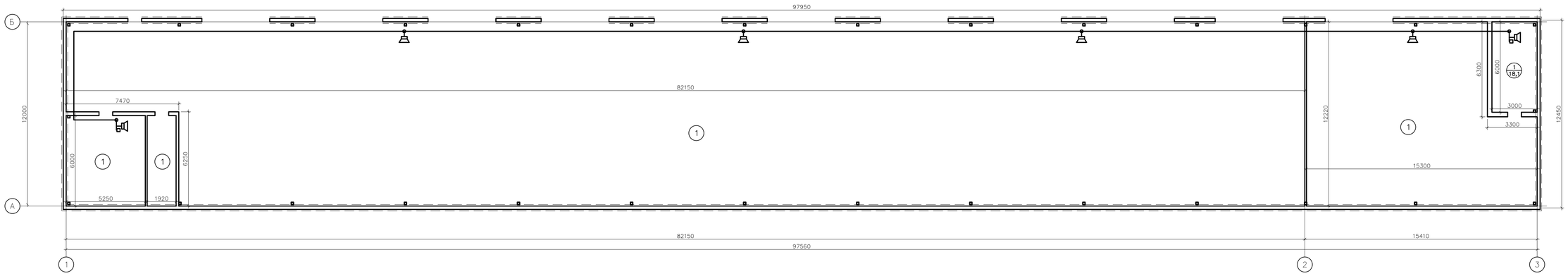
Стадия	Лист	Листов
П	40	

Наружная мойка машин. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
1	Венткамера	18,1	
2	Участок деревообработки	165,9	
3	Теплая стоянка	955,0	
4	Электрощитовая	10,3	
5	Венткамера	31,3	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	10		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	140		м
3		Держатель гофротруба диаметром 48–50 мм с защелкой	280		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Теплая стоянка".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствии с СП 76.13330.2016.

4 Прокладку кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ		
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Винаградов			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
		Голованов			03.20		П	34	
Н.контр.		Мизова			03.20	Теплая стоянка. План расположения ГГС	ООО «Инженерный центр» ЭнергоИнвест		
ГИП		Волжанова			03.20				

Формат А1

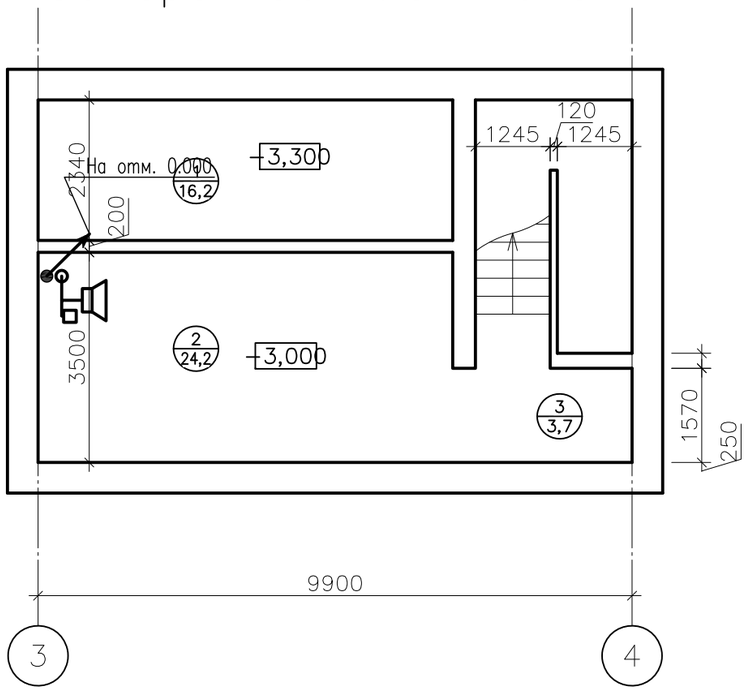
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обмерочный план на отм. −3,000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Приемный резервуар	16.2	
2	Насосная станция	24,2	Д
3	Коридор	3,7	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	42	

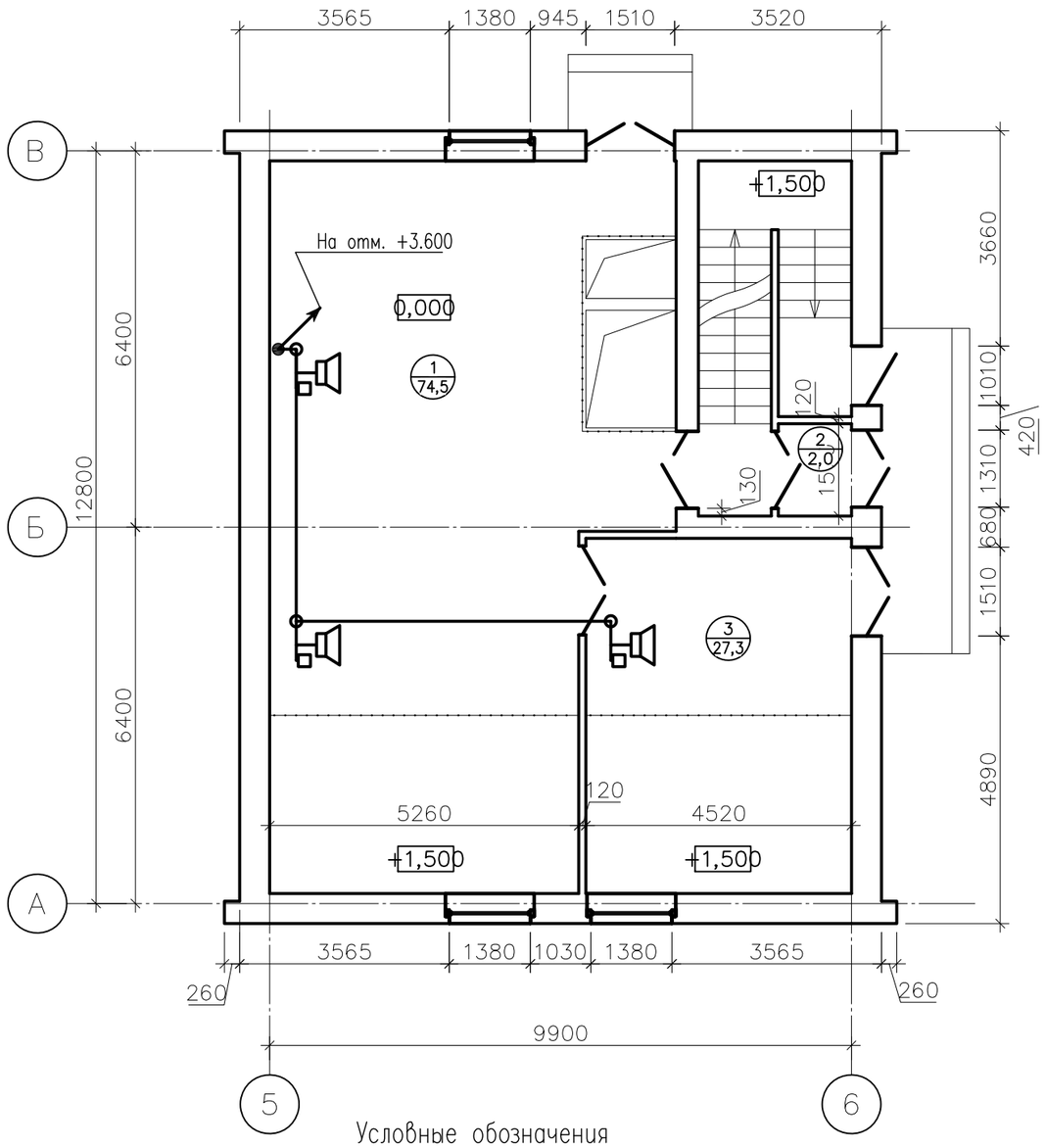
Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А4

А3

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Участок фильтров, насосная	74.5	Д
2	Тамбур	2,0	
3	Эликтролизная	27,3	Д

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

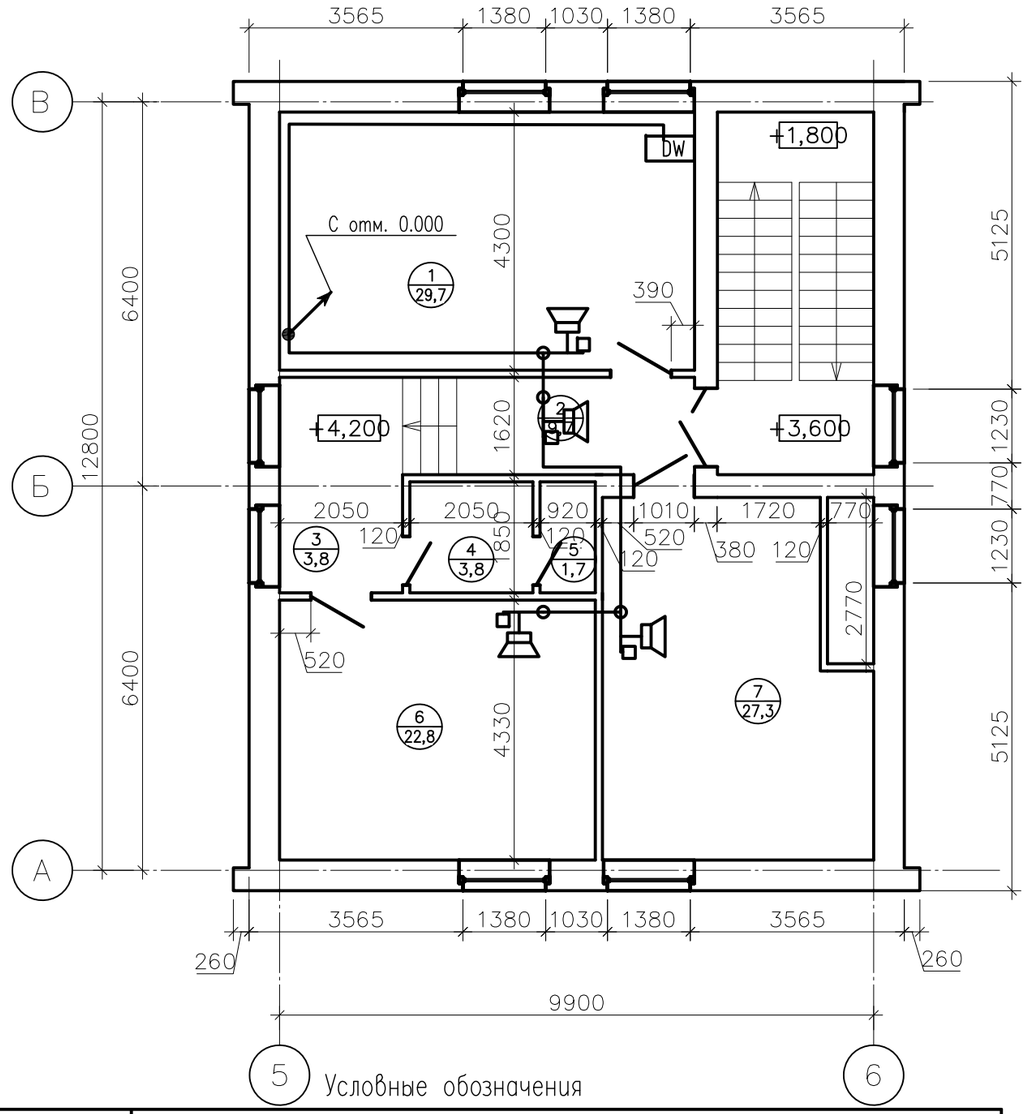
Стадия	Лист	Листов
П	43	

Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

А3

Обмерочный план на отм. +3,600



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Комната персонала, лаборатория	29.7	
2	Коридор	9,7	
3	Коридор	3,8	
4	Умывальники	3,8	
5	Туалет	1,7	
6	Электрощитовая	22,8	Г
7	Венткамера	27,3	

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

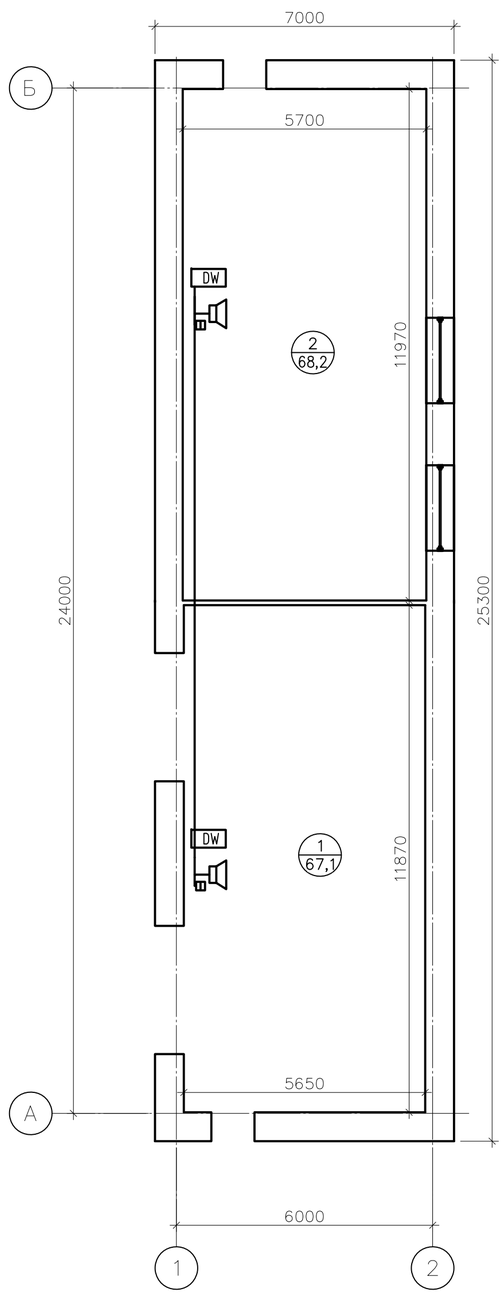
Стадия	Лист	Листов
П	44	

Очистные сооружения производственно-дождевых и сточных вод. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

А3

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Производственное помещение	67.1	
2	Производственное помещение	68,2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	5		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	40		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	80		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Насосная станция автоматического пожаротушения".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

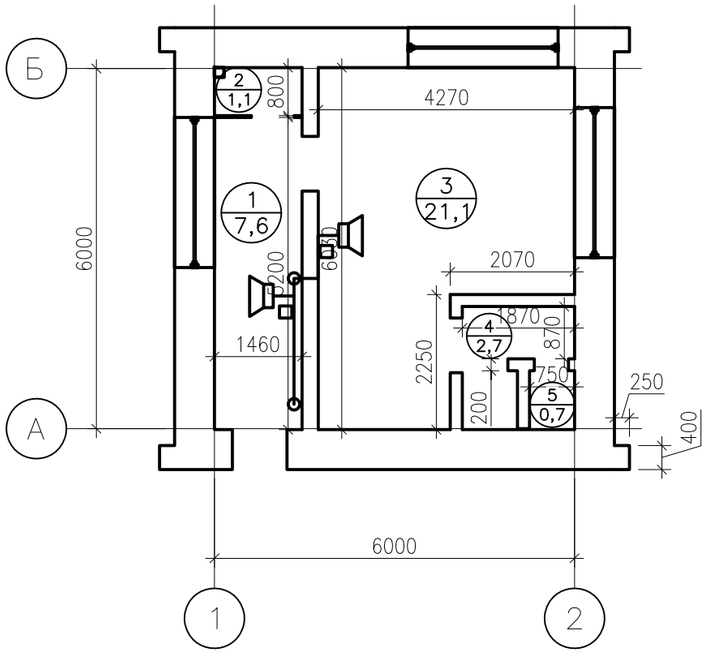
Стадия	Лист	Листов
П	45	

Насосная станция автоматического пожаротушения. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А2

Обмерочный план на отм. 0,000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	4		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	15		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	30		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Проходная.".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Коридор	7.6	
2	Подсобное помещение	1,1	
3	Бытовое помещение	21,1	
4	Душевая	2,7	
5	Туалет	0,7	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н.контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

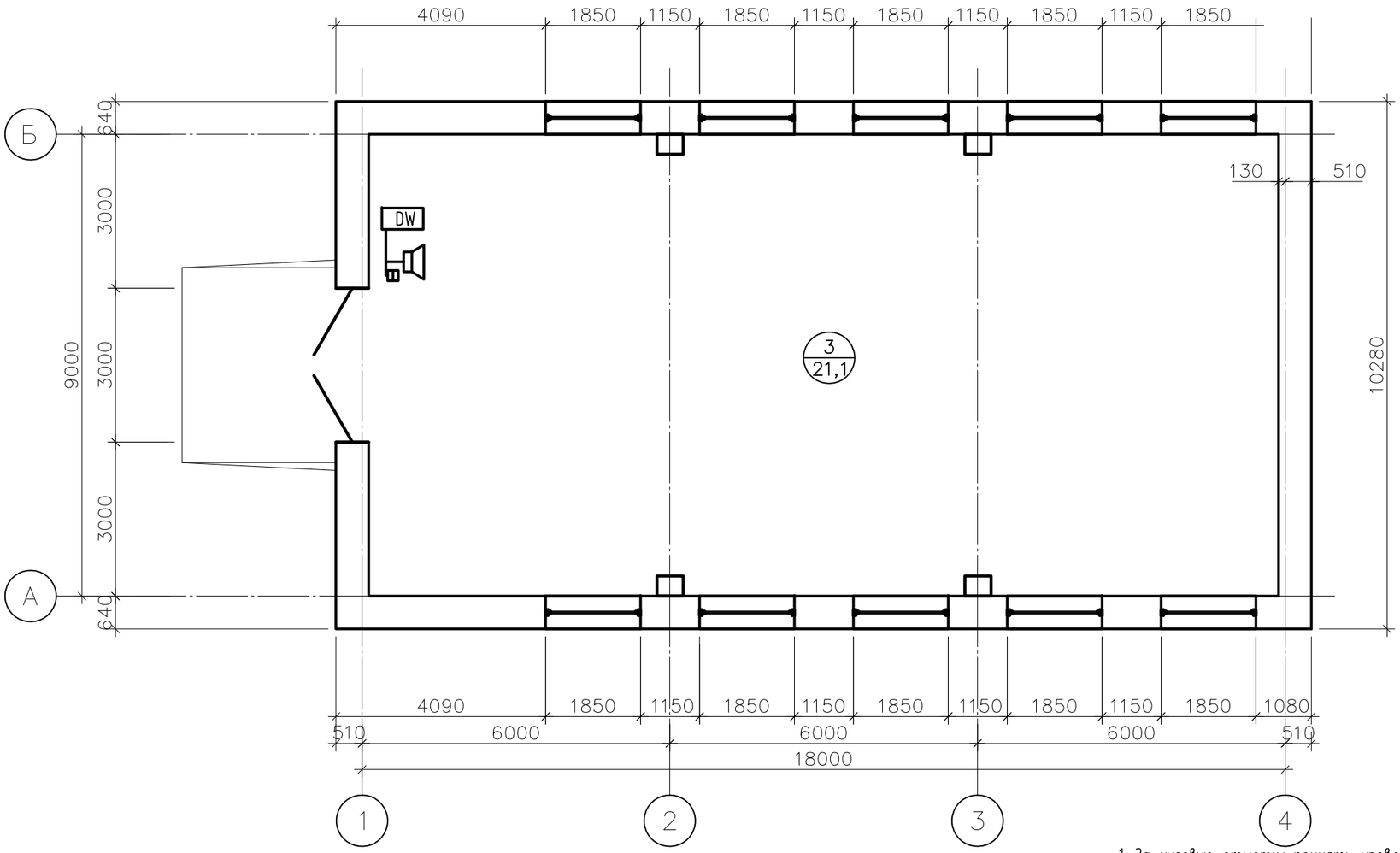
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	46	

Проходная КС. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	5		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	40		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	80		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Насосная станция хоз–производственного и противопожарного водоснабжения".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

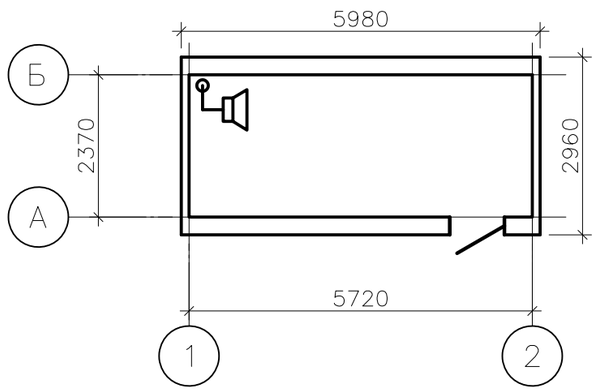
Стадия	Лист	Листов
П	47	

Насосная станция хоз–производственного и противопожарного водоснабжения
План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А2

Обмерочный план на отм. 0.000



1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Дизельная электростанция АС–500".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Распределительная коробка

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	48	

Дизельная электростанция АС–500. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

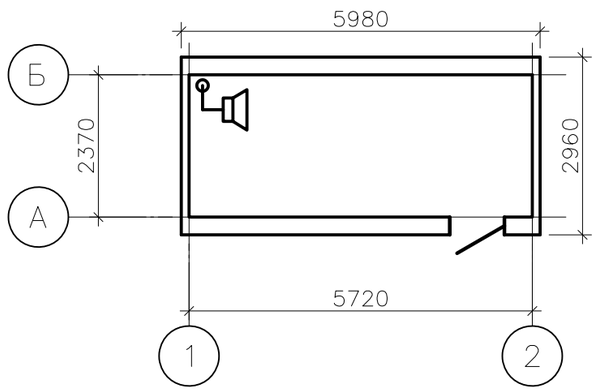
Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Обмерочный план на отм. 0.000



1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Блок-бокс компрессорная сжатого воздуха 60/8".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

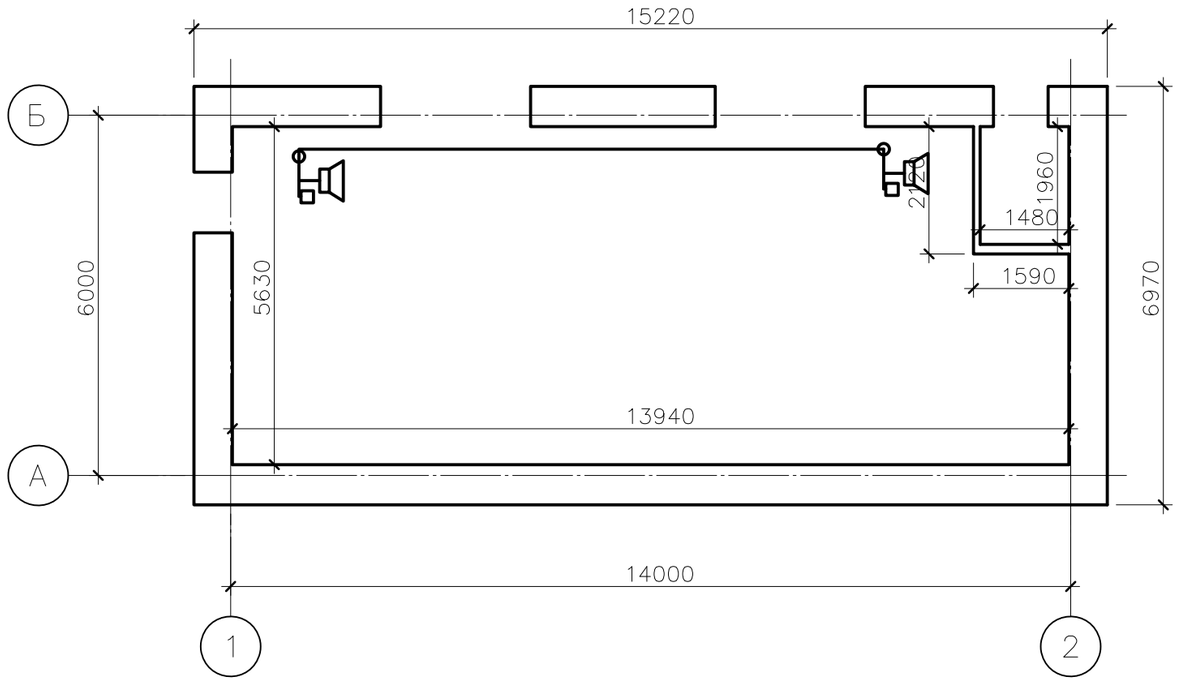
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	49	

Блок-бокс компрессорная сжатого воздуха 60/8. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	8		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	32		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	64		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Трансформаторная подстанция 2КТП 250 кВА".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

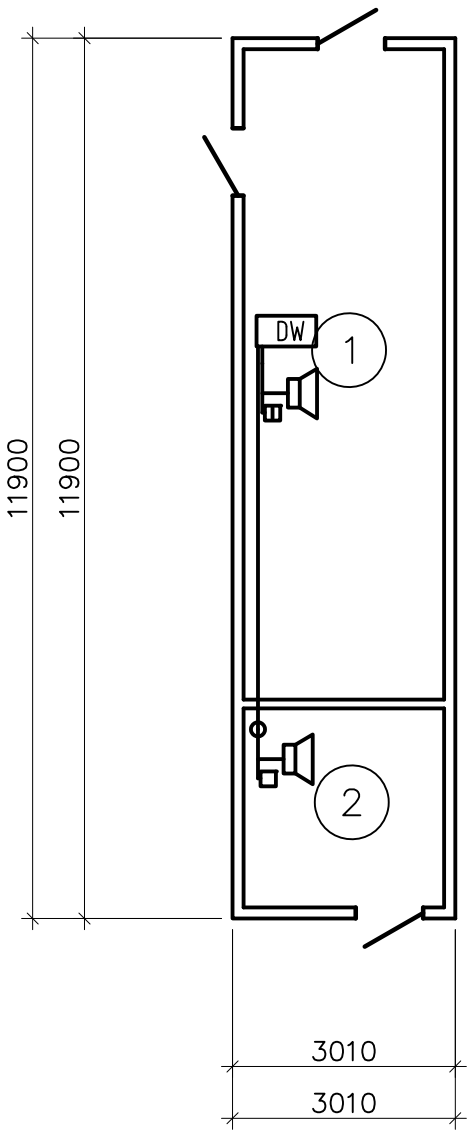
Стадия	Лист	Листов
П	50	

Трансформаторная подстанция 2КТП 250 кВА. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Насосная	25	
2	Электрощитовая	8,3	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа-вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	2		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	33		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48-50 мм с защелкой	66		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Насосная станция автоматического пожаротушения".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются - кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

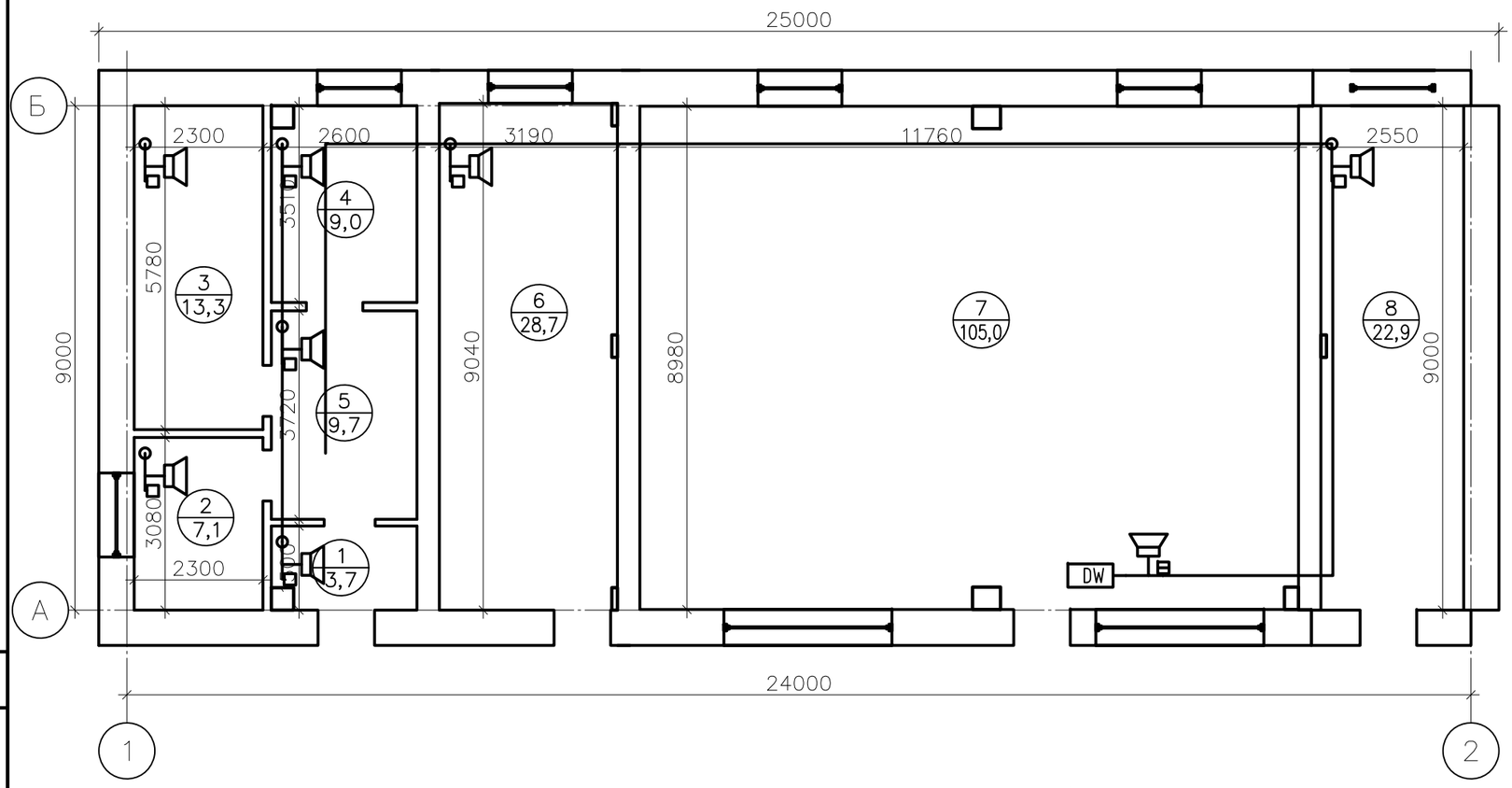
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	51	

Насосная станция по закачке промстоков в пласт. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тамбур	3.7	
2	Кабинет	7,1	
3	Склад	13,3	Д
4	Кабинет	9,0	
5	Коридор	9,7	
6	Служебное помещение	28,7	
7	Насосная	105,0	
8	Служебное помещение	22,90	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	14		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	56		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	112		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Насосная склада ГСМ".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

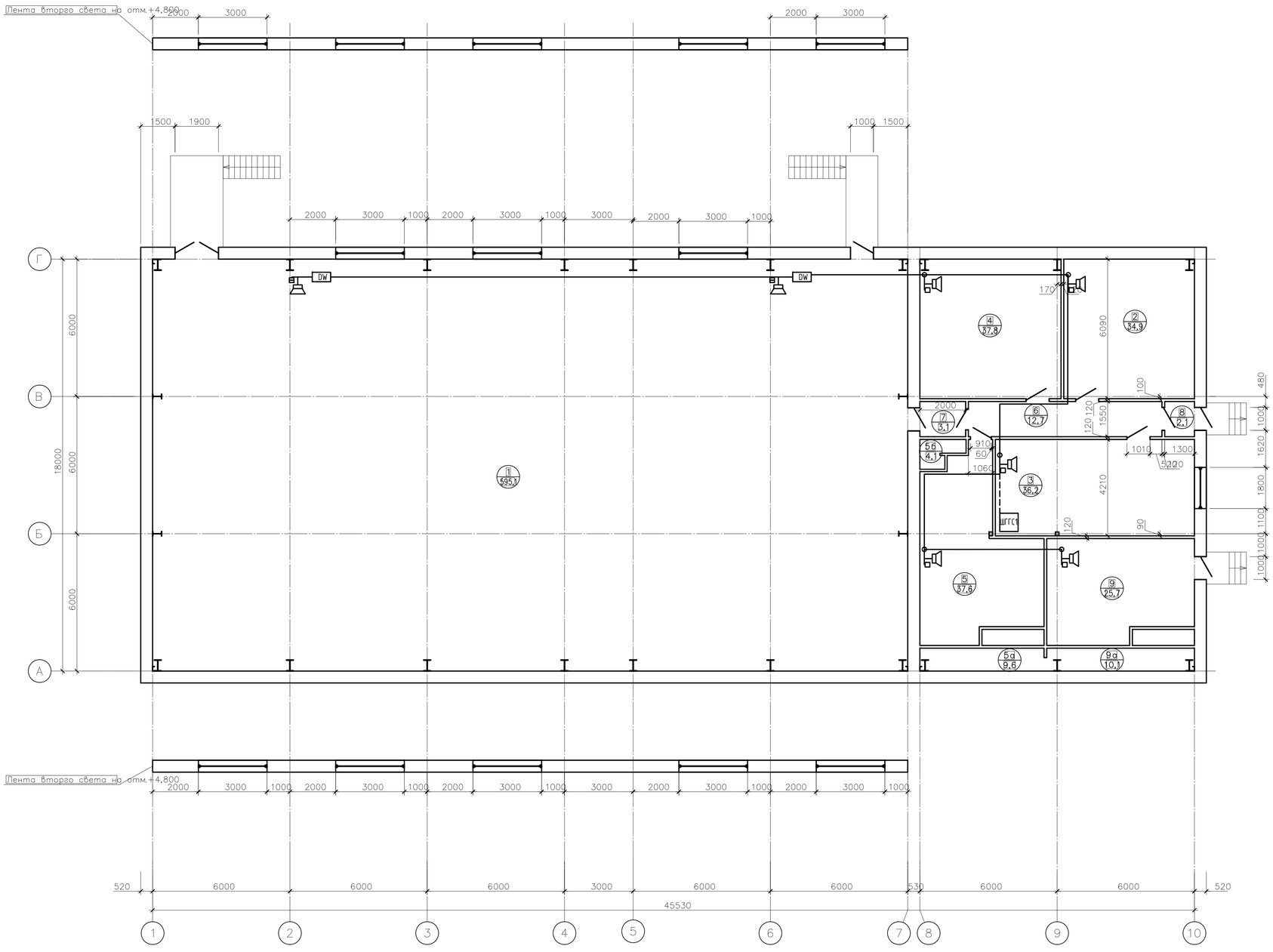
Стадия	Лист	Листов
П	52	

Насосная склада ГСМ. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
1	Помещение осушки и сепарации газа	595.1	А
2	РУ–0,4кВ	34,9	В4
3	Аппаратная КИП	36,2	В4
4	Узел пожаротушения	37,8	Д
5	Венткамера приточная	37,6	Д
5а	Воздухозаборная камера	9,6	Д
5б	Воздухоаборная камера	4,1	Д
6	Коридор	12,7	
7	Тамбур– шлюз	3,1	
8	Тамбур	2,1	
9	Венткамера приточная	25,7	Д
9а	Воздухозаборная камера	10,1	Д

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Здание осушки и сепарации газа".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	10		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	65		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	130		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н.контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

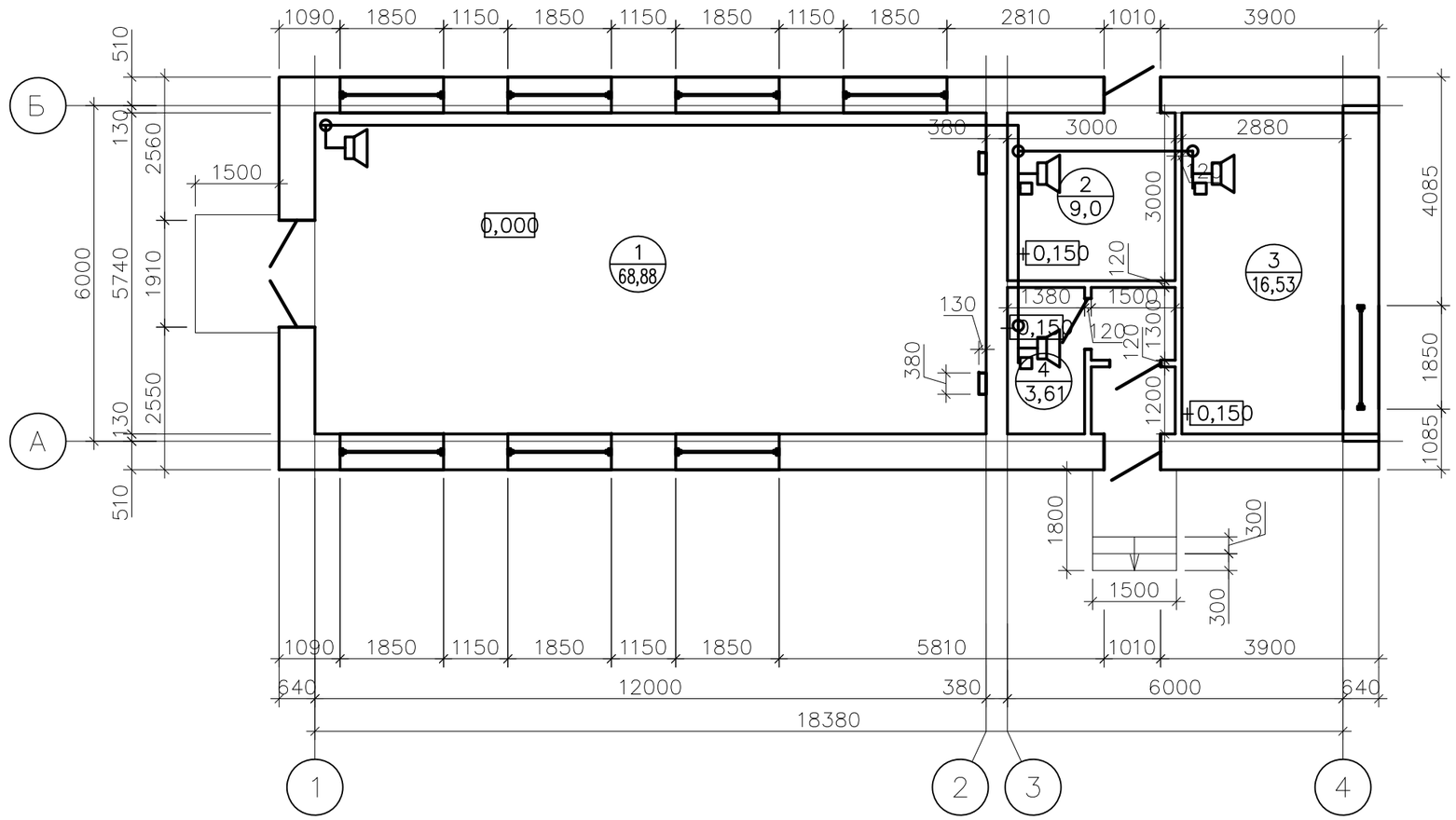
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	53	

Здание осушки и сепарации газа. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А1



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Помещение замерных устройств	68.88	А
2	Узел управления пожаротушением	9,0	Д
3	Аппаратная КИП	16,53	Г
4	Кладовая	3,61	

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Пункт хозрасчетного замера газа".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	6		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	49		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48-50 мм с защелкой	98		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	54	

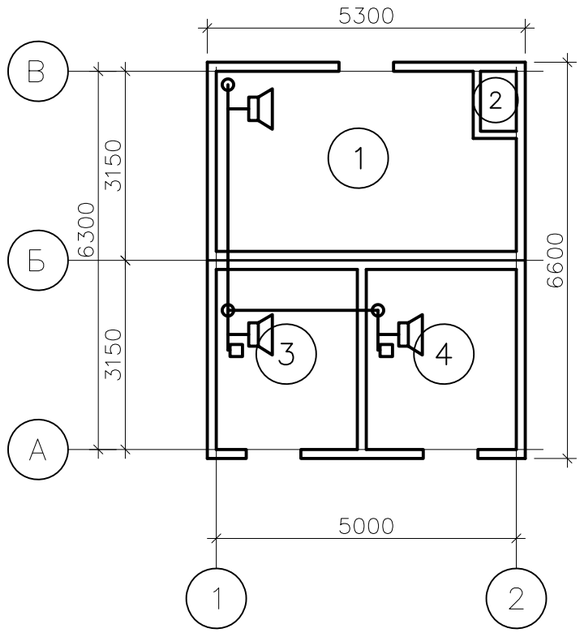
Пункт хозрасчетного замера газа. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Отсек технологический		
2	Отсек одоризации		
3	Отсек подготовки теплоносителей		
4	Отсек управления		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	4		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	41		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	82		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "ГРС "Урожай–4" 4/0,3. 75/06.322".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
———	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
▽	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
◘	Проектируемая распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

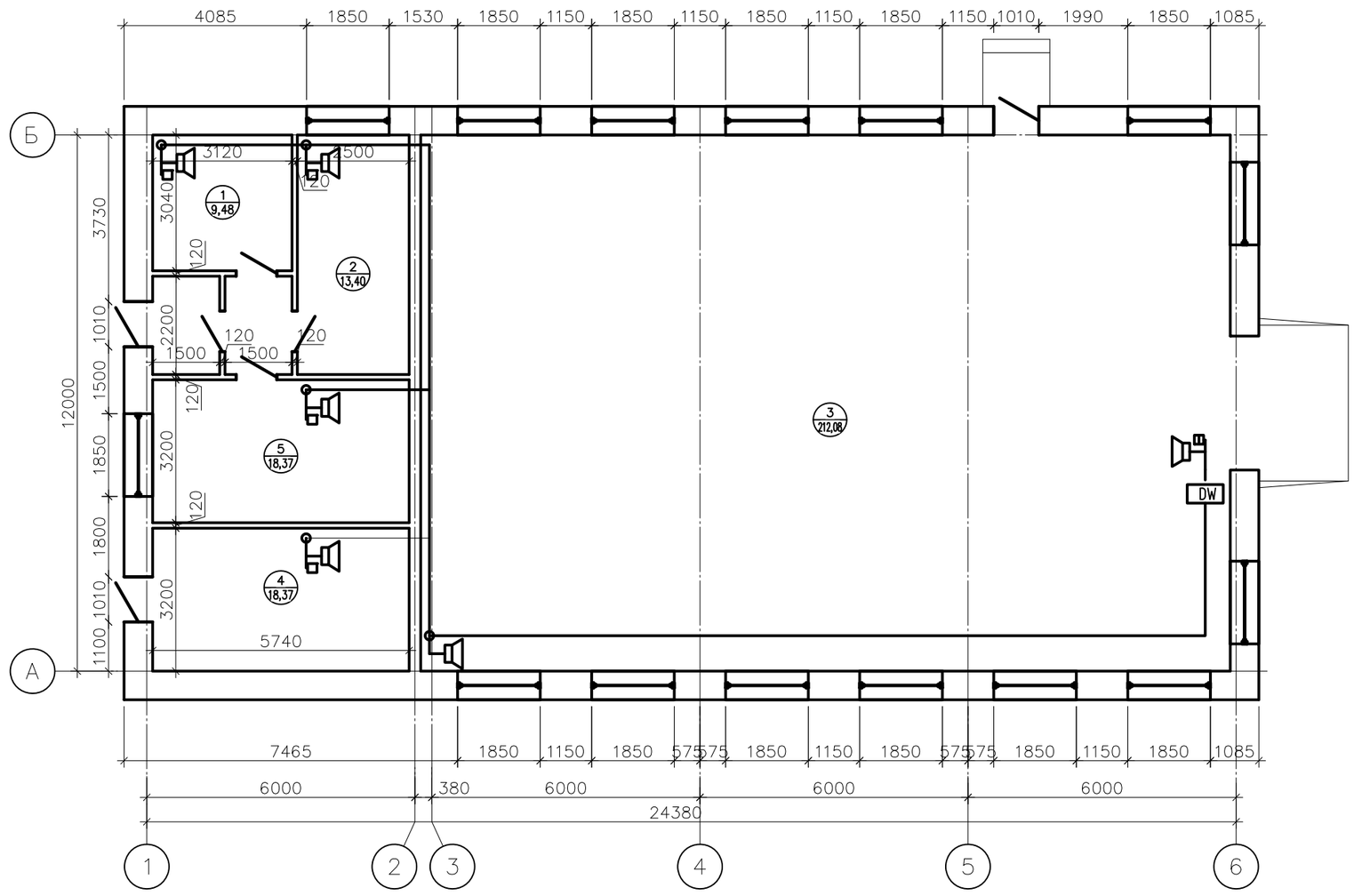
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	55	

ГРС "Урожай–4" 4/0,3. 75/06.322. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	16		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	49		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	98		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Установка подготовки топливного пускового и импульсного газа".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м. В производственном помещении кабели прокладывать в стальных водогазопроводных трубах Ду20 по ГОСТ 3262–75.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тепловой узел	9.48	Д
2	Служебное помещение	13,40	
3	Помещение подготовки топливного, пускового и имульсного газа	212,08	А
4	РУ–0,4 кВ	18,37	Г
5	Аппаратная автоматики	18,37	Г

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

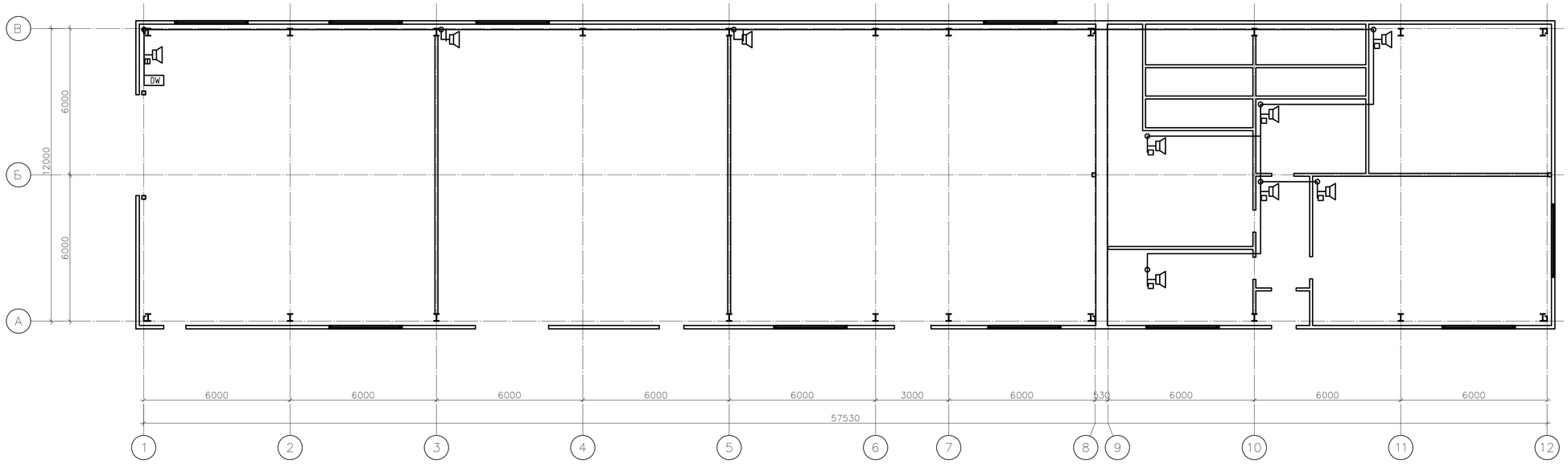
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	56	

Установка подготовки топливного пускового и импульсного газа. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	12		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	123		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	246		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа-вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Здание установки регенерации ДЭГа с насосной".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м. В производственном помещении кабели прокладывать в стальных водогазопроводных трубах Ду20 по ГОСТ 3262-75.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

						ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»		
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
		Голованов			03.20		П	57	
Н. контр.		Милова			03.20	Здание установки регенерации ДЭГа с насосной. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Согласовано

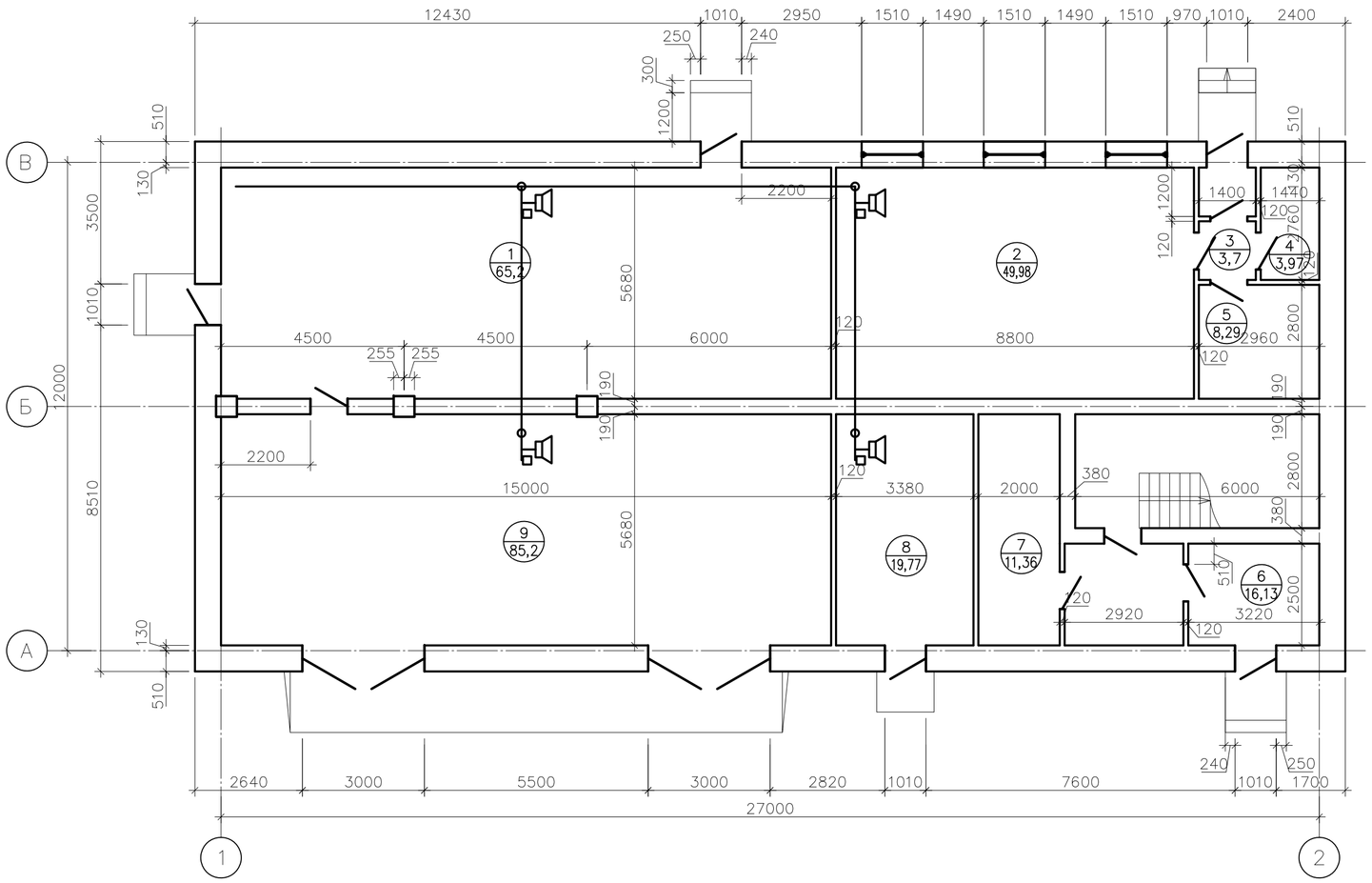
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	РУ – 0,4 кВ	85.2	Г
2	Аккумуляторная	49,98	Д
3	Тамбур	3,7	
4	Дистиляторная	3,97	Д
5	Кислотная	8,29	Д
6	Тамбур	16,13	
7	Тепловой узел	11,36	Д
8	Узел управления автоматического	19,77	Д
	пожаротушения		
9	Трансформаторная подстанция	85,2	Г

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Производственно-энергетический блок".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа-вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	20		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	80		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	160		

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

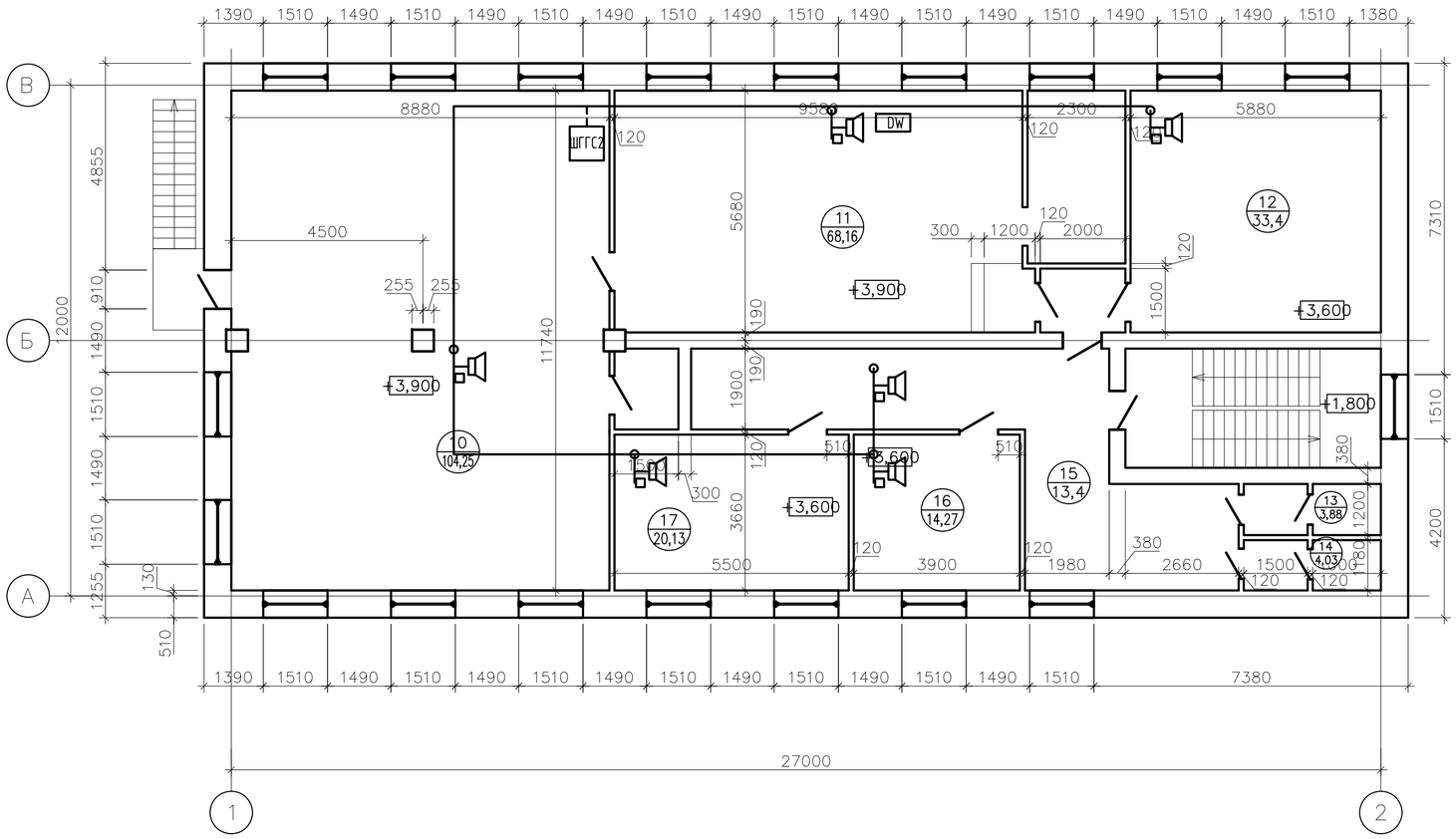
Стадия	Лист	Листов
П	58	

Производственно-энергетический блок
План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А2

Обмерочный план на отм. +3,600, +3,900



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
10	Аппаратная	104.25	Г
11	Операторная	68,16	Г
12	Лаборатория КИПиА	33,4	Д
13	Женская уборная	3,88	
14	Мужская уборная	4,03	
15	Холл	13,4	
16	Служебное помещение	14,27	
17	Началик цеха	20,13	

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Производственно-энергетический блок".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа-вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	20		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	80		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48-50 мм с защелкой	160		

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

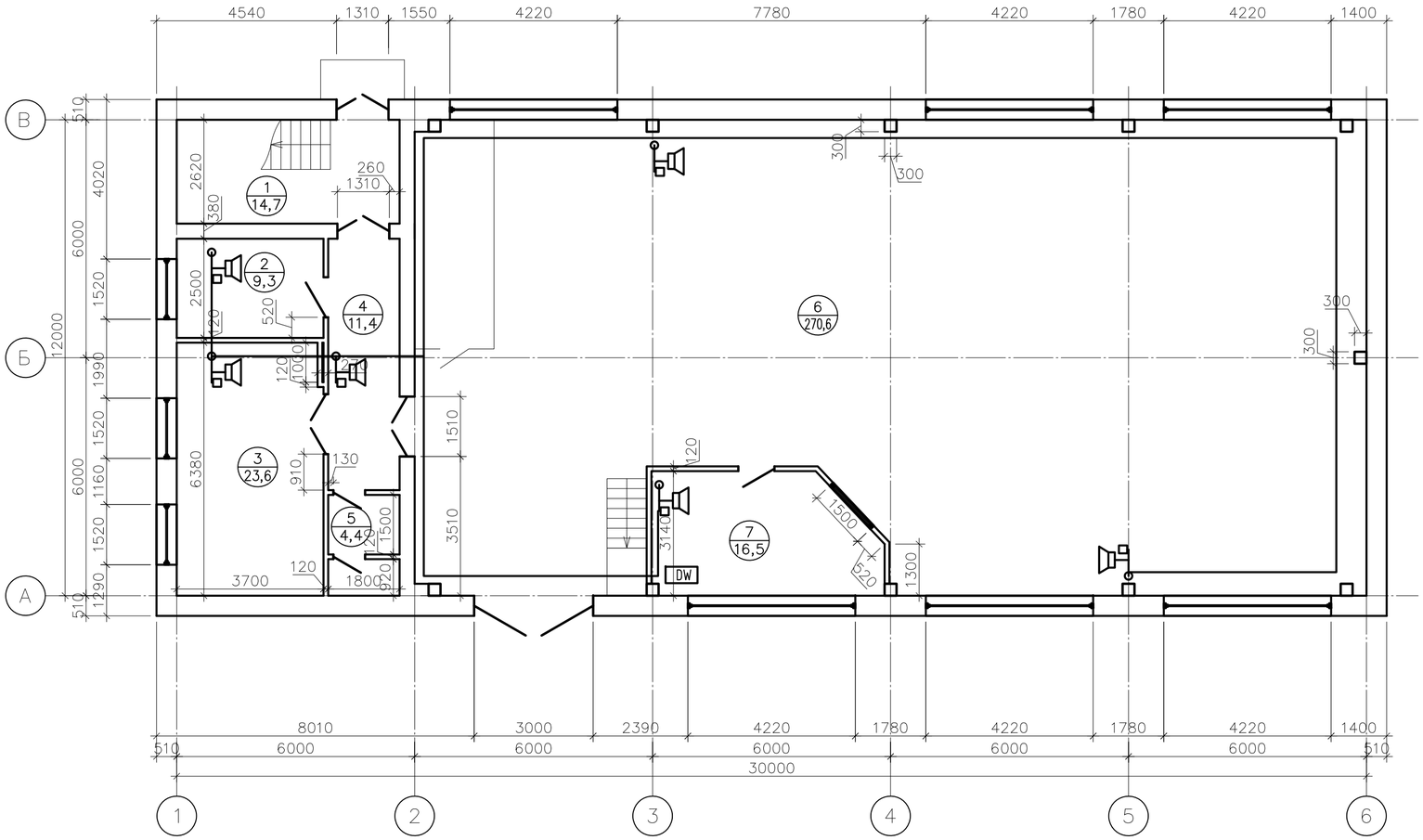
Стадия	Лист	Листов
П	59	

Производственно-энергетический блок
План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А2

Обмерочный план на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Лестниица	14.7	
2	Комната приема пищи	9,3	
3	Ремонтное помещение	23,6	Д
4	Коридор	11,4	
5	Санузел	4,4	
6	Котельный зал	270,6	Г
7	Операторская	16,5	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	12		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	48		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	96		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Котельная с тремя котлами "Теплогаз–2М".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ			
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»			
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
		Голованов			03.20		П	60	
Н.контр.		Милова			03.20	Котельная с тремя котлами "Теплогаз–2М". План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Согласовано

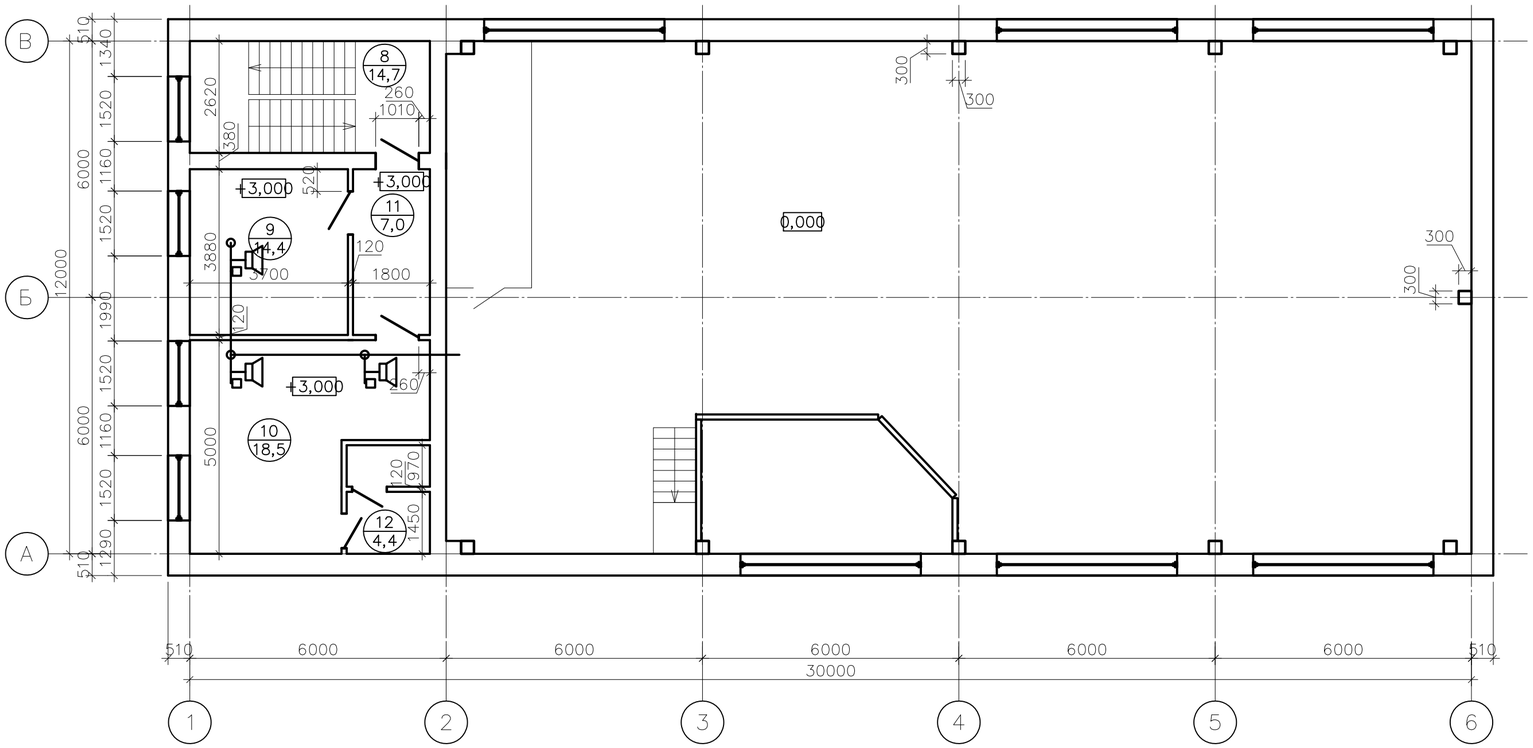
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Формат А2

Обмерочный план на отм. +3,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
8	Лестниица	14.7	
9	Лаборатория	14,4	Д
10	Гардероб	18,5	
11	Коридор	7,0	
12	Санузел	4,4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	6		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	24		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	48		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Котельная с тремя котлами "Теплогаз–2М".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н.контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

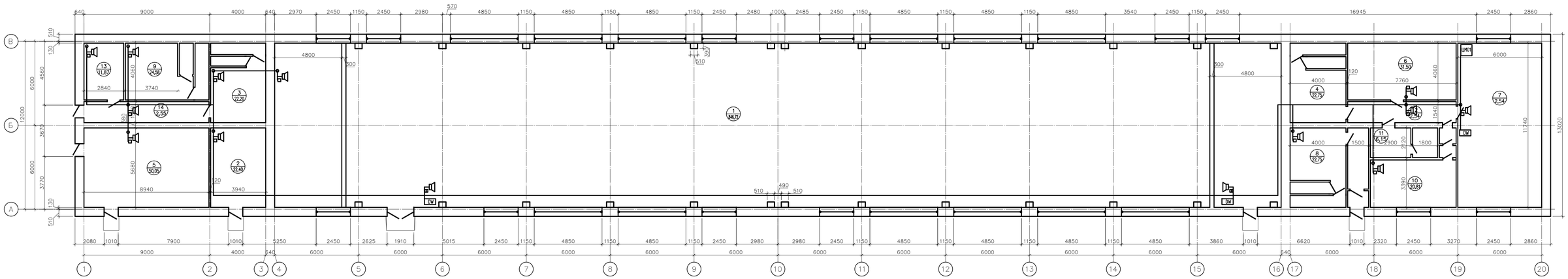
Стадия	Лист	Листов
П	61	

Котельная с тремя котлами "Теплогаз–2М". План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А2

Обмерочный план на отм. 0.000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	24		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	146		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с хомутом	292		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый оконный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа-бестенка
ОТ	Переговорное устройство двусторонней связи

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение сбора и замера газа	846.72	А
2	Узел управления пожаротушения	22,40	Д
3	Приточная венткамера	22,40	Д
4	Приточная венткамера	22,75	Д
5	РУ-0,4кВ	50,05	Г
6	Аппаратная КИП	31,50	Г
7	Операторная	69,04	Г
8	Приточная венткамера	22,75	Д
9	Приточная венткамера	24,58	Д
10	Комната приема пищи	20,81	
11	Гардероб	6,15	
12	Санузел	2,54	
13	Кладовая	11,87	Д
14	Тамбур	2,55	

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Технологический корпус N1 с операторной".
2 Проектируемые кабели в производить в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полимера, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м. В производственном помещении кабели прокладывать в стальных водогазопроводных трубах Ду20 по ГОСТ 3262-75.
3 Ввод кабеля выполнить в отрезке стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнением легкоудаляемой неорганической массой в соответствии с СП 76.13330.2016.
4 Прокладку кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.
5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).
6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.
7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).
8 Размеры для справок.

						ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карадагское УПХГ»	
Разраб.		Винокурова			03.20	Сети связи	Стадия: П; Лист: 62; Листов:
		Голубинов			03.20		
Н.контр.		Мизева			03.20	Технологический корпус N1 с операторной. План расположения ГГС	ООО «Энергоинвестиционная компания» ЭнергоИнвест
ГИП		Вахнистова			03.20		

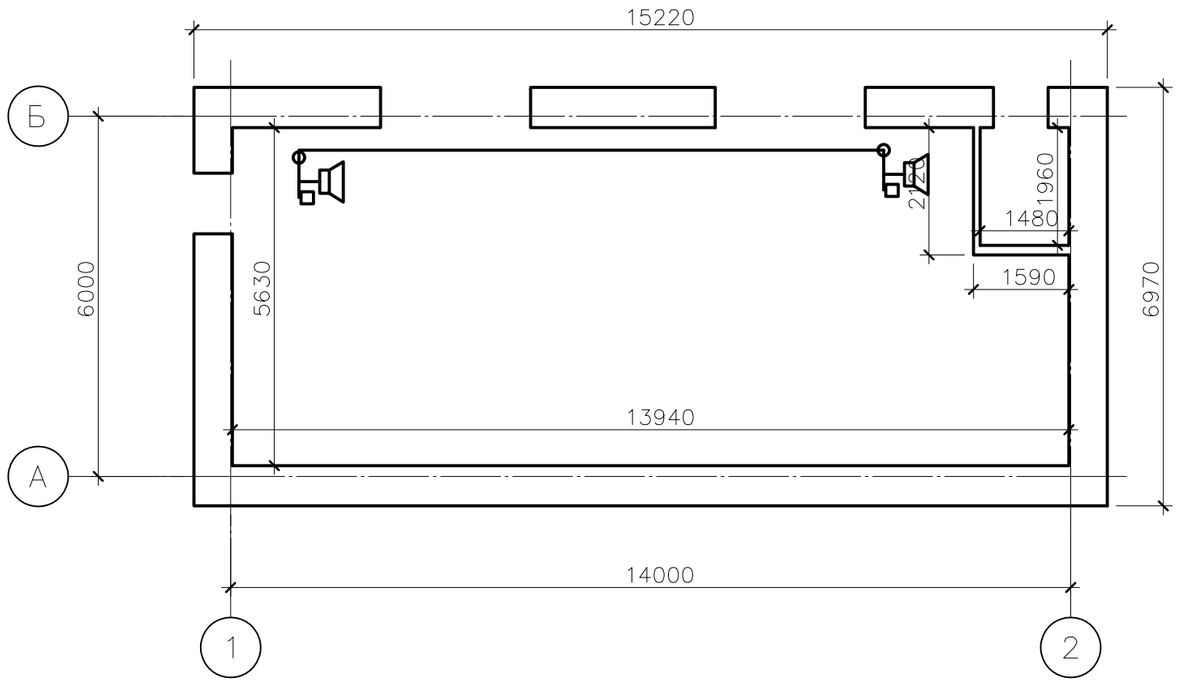
Формат А1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	8		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	32		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	64		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Трансформаторная подстанция 2КТПСН–250 кВА".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

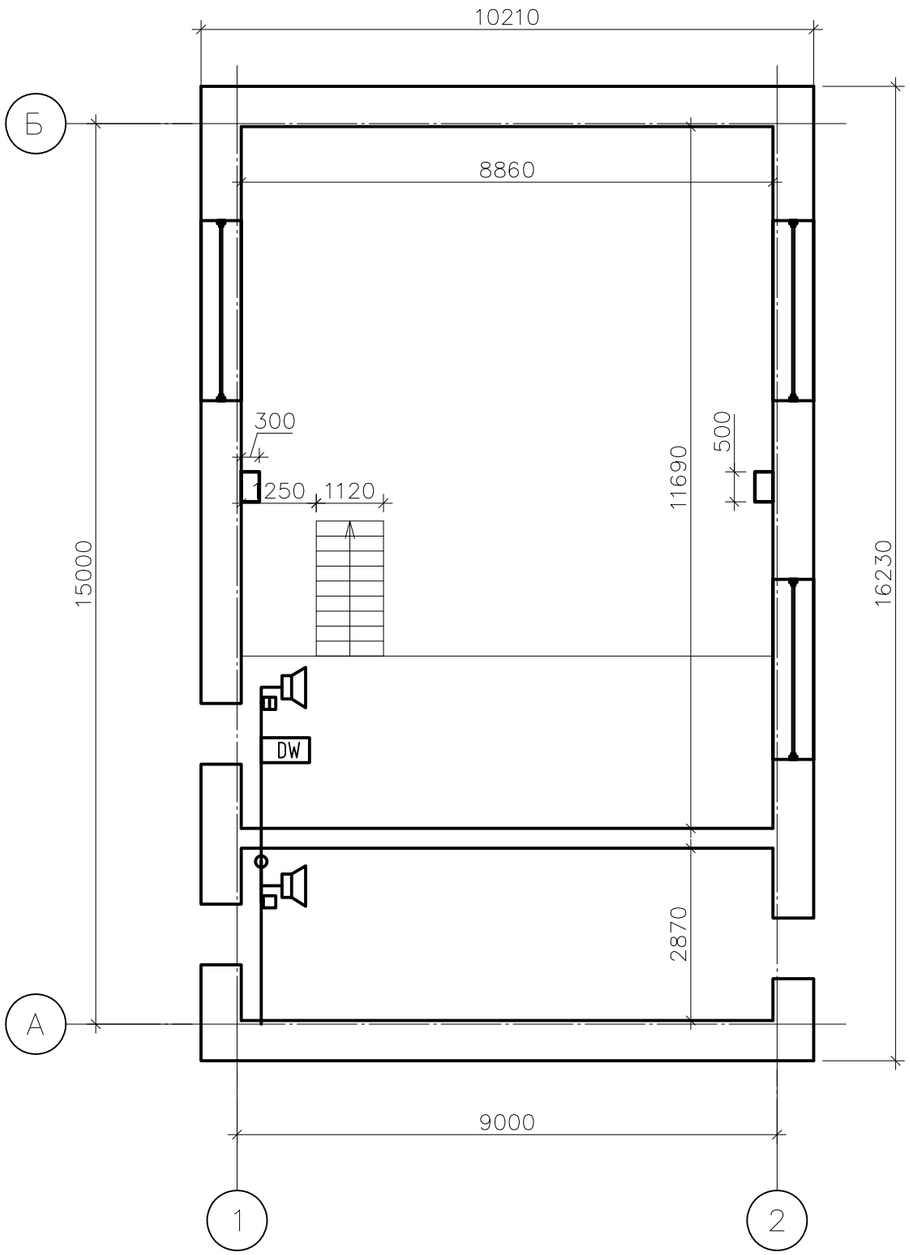
Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	63	

Трансформаторная подстанция 2КТПСН–250 кВА. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	2		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	23		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	46		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Водопроводная насосная станция".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м. В производственном помещении кабели прокладывать в стальных водогазопроводных трубах Ду20 по ГОСТ 3262–75.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

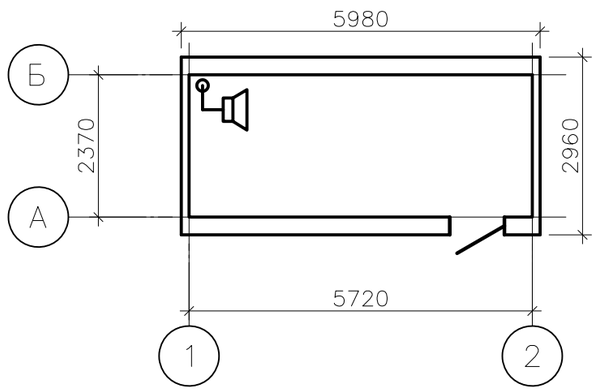
Стадия	Лист	Листов
П	64	

Водопроводная насосная станция. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план на отм. 0.000



1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Дизельная электростанция ДЭУ-200".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш-потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель-канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш-потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

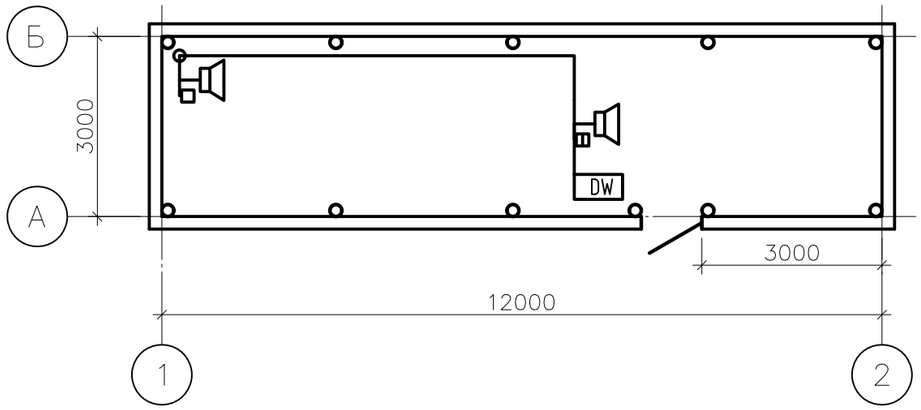
Стадия	Лист	Листов
П	65	

Дизельная электростанция ДЭУ-200. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	2		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	23		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	46		



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в обьеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемая распределительная коробка
	Проектируемая лампа–вспышка
DW	Переговорное устройство двусторонней связи

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Автоматизированная котельная мощностью 1МВт".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в обьеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м. В производственном помещении кабели прокладывать в стальных водогазопроводных трубах Ду20 по ГОСТ 3262–75.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

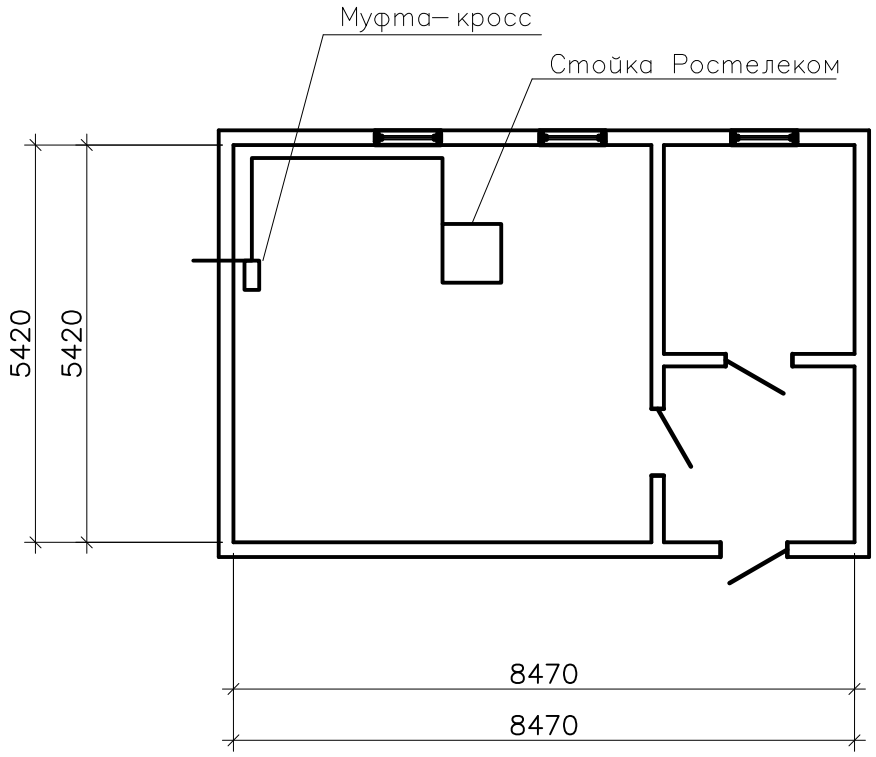
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ			
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»			
Разраб.		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
		Голованов			03.20		П	66	
Н. контр.		Милова			03.20	Автоматизированная котельная мощностью 1МВт. План расположения ГГС	ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановский			03.20				

Формат А3

Обмерочный план на отм. 0,000



1 Муфта–кросс установить на стене внутри узла доступа АТС на отм. +2,000 от уровня чистого пола.

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, по стенам на отм. +2,300 с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

6 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

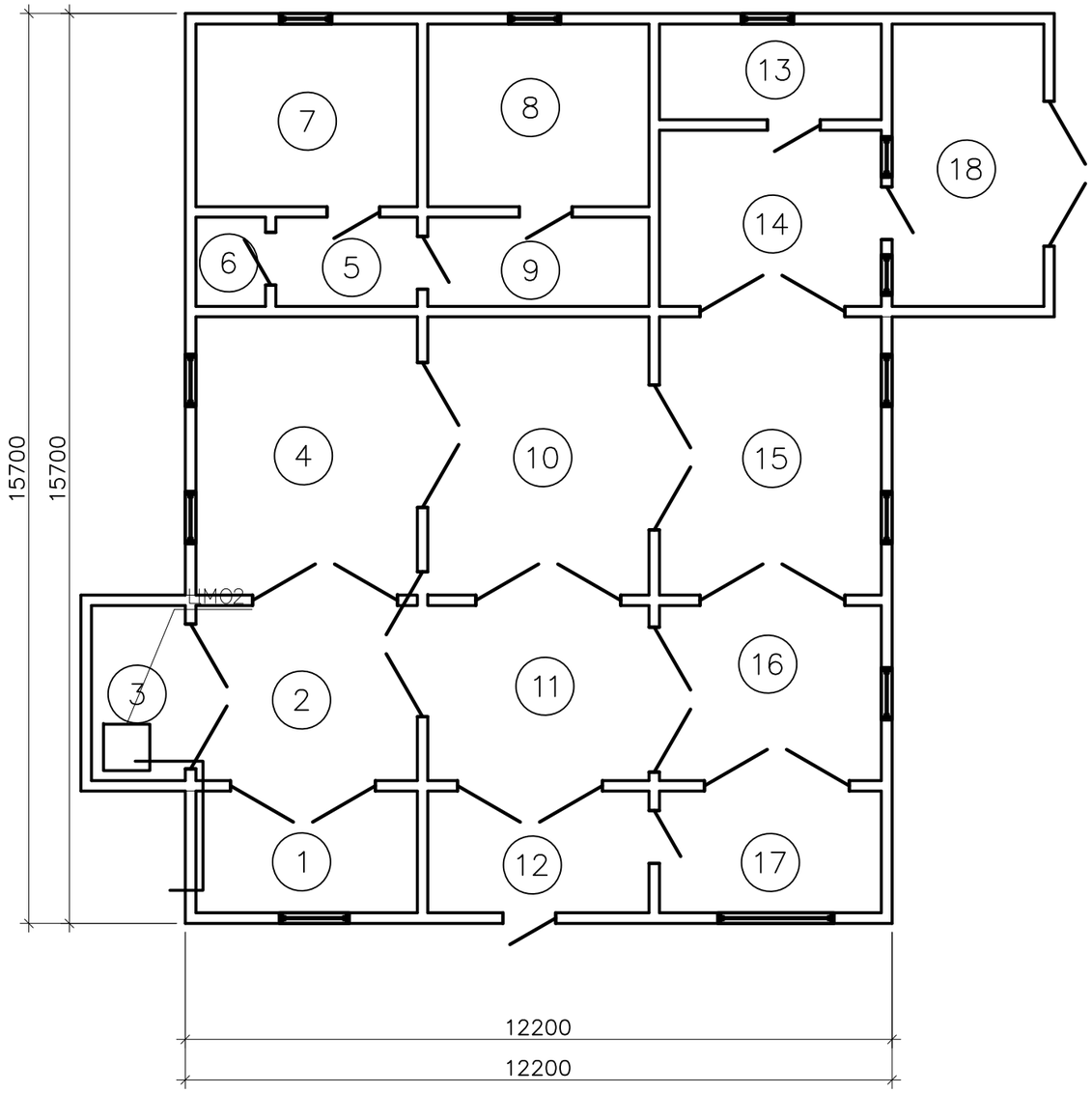
Стадия	Лист	Листов
П	67	

Узел доступа Ростелеком. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А4

План первого этажа



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-ще-ния
1	Комната	8	
2	Комната	11,5	
3	Вспомогательное помещение	4,8	
4	Комната	18,4	
5	Вспомогательное помещение	3,4	
6	Вспомогательное помещение	1,7	
7	Комната	12,0	
8	Комната	12,0	
9	Вспомогательное помещение	5,4	
10	Комната	18,5	
11	Комната	11,4	
12	Вспомогательное помещение	8,0	
13	Комната	6,3	
14	Комната	11,4	
15	Комната	18,5	
16	Комната	11,5	
17	Комната	8,0	
18	Комната	12,6	

1 Установку шкафа ЦМО2 выполнить в соответствие с инструкций по монтажу завода-изготовителя. Место установки терминала управлния ЦП-М и пульта управления определить по месту.

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, по стенам в подвальном помещении, с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м. Высоту прокладки уточнить по месту.

3 Ввод кабеля в здание, кабельную проходку в полу под стойкой ЦМО2. выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

6 Размеры для справок.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградов			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

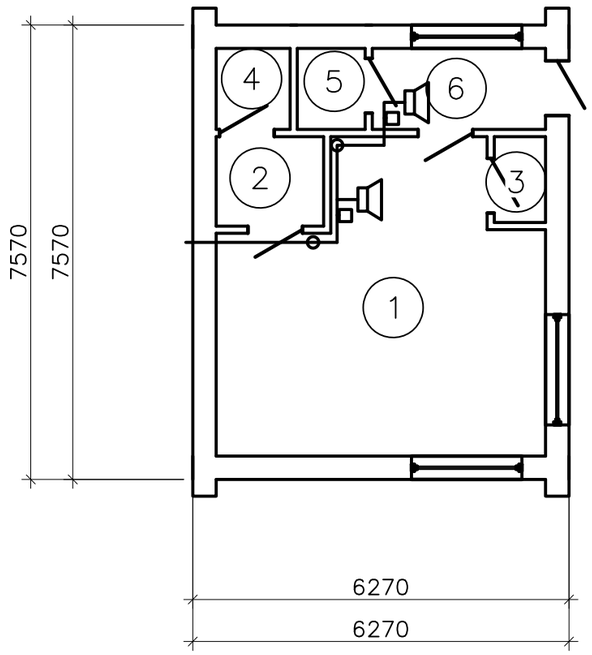
Стадия	Лист	Листов
П	68	

Запасной пункт управления. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А3

Обмерочный план на отм. 0,000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Кабельный короб одноканальный, ПВХ, 22х10 мм	4		м
2		Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 50 мм	15		м
3		Держатель гофротрубы диаметром 48–50 мм с защелкой	30		

1 За нулевую отметку принять уровень пола здания "Проходная.".

2 Проектируемые кабели в прокладывать в проектируемой гибкой гофрированной трубе (поз. 2) из нераспространяющего горение полиамида, в объеме фальш–потолка, по стенам и потолку с креплением при помощи держателей (поз. 3) с шагом 0,5 м.

3 Ввод кабеля выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб с последующим уплотнение легкоудаляемой негорючей массой в соответствие с СП 76.13330.2016.

4 Проход кабелей внутри здания, между помещениями, выполнить в отрезках стальных водогазопроводных труб.

5 Прокладку в помещениях от места спуска до места установки регулятора громкости громкоговорителя ГГС осуществить в проектируемом кабель–канале (поз. 1).

6 Высоту проектируемых кабельных конструкций уточнить по месту.

7 Кабельные трассы выполняются – кабелем в негорючей оболочке типа КСВВнг(А)–LS 1х2х1,38 (2х2х1,38).

8 Размеры для справок.

Экспликация помещений

Номер поме–щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме–ще–ния
1	Проходная	21.7	
2	Подсобное помещение	2,6	
3	Сушилка	1,2	
4	Душевая	1,6	
5	Санузел	1,4	
6	Коридор	4,5	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе, в объеме фальш–потолка
	Кабель, прокладываемый в проектируемой гофрированной трубе по внутренним стенам здания и потолку
	Проектируемый офисный громкоговоритель ГГС
	Проектируемый регулятор громкости громкоговорителя ГГС
	Распределительная коробка

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Виноградова			03.20
		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановский			03.20

ЭИ.514.19–ИОС5.ГЧ

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	69	

Проходная БКРС. План расположения ГГС

ООО Многопрофильное предприятие ЭнергоИнвест

Формат А1 А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Поставка Заказчика							
ЦМО4	Центральная цифровая стойка в сборе, в составе:			ООО "Группа	компл	1		
	-Дублированная полка 19", 12U, оснащена линейными картами	R DBTRP 05-2 / SBM / GE1		индустриальных	шт.	1		
	на 72 абонента, DC/DC-преобразователем, двумя процессорами			технологий"				
	с поддержкой IP-интерфейса, модулем управления							
	процессорами, вкл. источник фоновой музыки и интерфейс E1,							
	готова к подключению, с документацией							
	-Цифровой аудиопроцессор для записи и обработки речевых	R 4 DAP 01/4		то же	шт.	1		
	сообщений или тоновых сигналов, 4 канала, 250 звуковых							
	дорожек, 6HU, 5В DC, вкл. флеш-карту							
	-Линейная карта на 12 аналоговых абонентов, 48 линий	R 12 DAL 03		то же	шт.	1		
	управления, индикация статуса, 6HU							
	-Цифро-аналоговый интерфейс ввода-вывода, 8 линий	R 8 DIO 010		то же	шт.	1		
	управления, сдвоенный канал тональной частоты 7 кГц, 3HU							
	-Регистратор Phantom ECO для 2А в комплекте с ПО	РН-2А с ПО		то же	шт.	1		
	-Комплект для расширения системы на один модуль R 12DDL02,	R DDL-Set		то же	шт.	1		
	включает кабель для подключения и блок для кроссировки							
	IP-усилитель мощности 600 Вт (1x300 Вт + 1x300 Вт) / 100 В,	R 600 NPA 21		то же	шт.	3		
	2 независимых аудиоканала, 8 зон оповещения; напряжение							
	питания 100..240 В AC (1x встроенный AC блок питания),							
	аварийное питание 48/60 В DC; 19", 3HU							

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Виноградова			03.20
Проверил		Голованов			03.20
Н. контр.		Милова			03.20
ГИП		Волкановски			03.20

ЭИ.514.19-ИОС5.СО1

Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»

Сети связи

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

Спецификация оборудования, изделий и материалов поставки Заказчика

ЭнергоИнвест

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Реле 48 Вольт DC, с 2 перекидными контактами	R 2 RSB 48		то же	шт.	8		
	Преобразователь напряжения DC/DC на шасси или DIN-рейку	SD-200C-24			шт.	1		
	Преобразователь DC/DC SD-200C-48	SD-200C-48			шт.	1		
	-USB-ключ "Config Manager" для создания, проверки и изменения	R Config Manager		то же	шт.	1		
	конфигурации системы GIT-comm с поддержкой IP-сетей							
	-Источник питания 230VAC - 60VDC/80A ; входное	R PSG-230/60/80		то же	шт.	1		
	напряжение 230V/47-63Hz/28A ;							
	выходное напряжение 60VDC/80A ; 3HU x 19" x 375мм							
	-19" Шкаф напольный с поворотной рамой на 42U,	R 40 BS 04/800/31 S		то же	шт.	1		
	со стеклянной дверью, цвет RAL 7035, 2000x800x800							
	-IP-интерфейс к аналоговым системам; регулируемый уровень	R 03/03 NSG 001		то же	шт.	1		
	НЧ-сигнала, 4-х проводное подключение;							
	3 беспотенциальных входа/выхода							
				г. Москва				
	Антенна	GIT003		то же	шт.	1		
	- Ethernet-коммутатор NetXpert уровня L2+ на 24+4 портов	NXI-3040-4GX-24T-220		ООО «НАТЕКС»	шт.	1	4,5	
				г. Москва				
ЦМО3	Центральная стойка ЛСО в сборе, в составе:							
	- Стоечный 2U отказоустойчивый сервер WS640F	ЦП ЛСО-2		ООО "МАРС-Урал"	компл.	1	15	
	(2 процессора, 2 блока питания, RAID1 1Тб, DDR4 16 Гб,			г. Нижний Новгород				
	предустановленная серверная система Microsoft Windows),							
	специализированное предустановленное ПО MA.X							
	управление ЛСО, с комплектом документации на русском							
	языке, с комплектом подключающих кабелей							

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	"мышь", специализированное предустановленное клиентское							
	ПО МА.Х управления системой оповещения							
	- Устройство управления сигналами оповещения	УУСО IP		то же	компл.	1	5	
	- Телекоммуникационный сервер оповещения телефонных	ТКС-ЛСО		то же	компл.	1	15	
	абонентов в формате: сервер стоечный, 1U, WS640L-1							
	(1 процессор, 1 блок питания, жесткий диск 1 Тб, DDR4 8Гб,							
	предустановленная операционная система Microsoft							
	Windows), специализированное предустановленное ПО							
	“МАРС АЛАРМ” для организации оповещения по телефону,							
	SMS и электронной почте в индивидуальном и групповом							
	режиме, с подключением по аналоговой телефонной линии и							
	ТЧ, с количеством каналовдо 8, с комплектом документации							
	на русском языке, с комплектом подключающих кабелей							
	- Блок управления электромеханической сиреной	БУС-МС		то же	компл.	1	15	
	Стойка телекоммуникационная 19", 42U в сборе	CABINET		г. Москва	шт.	1	15	
	Источник бесперебойного питания 3000ВА/2700Вт Rack/Tower	SRT3000XLI		APC	шт.	2	37	
	- Ethernet-коммутатор NetXpert уровня L2+ на 24+4 портов	NXI-3040-4GX-24T-48-220		ООО «НАТЕКС»	шт.	1	4,5	
				г. Москва				
ШГГС1	Периферийная цифровая стойка в сборе, в составе:			ООО "Группа	компл	1	150	
	-19" Шкаф настенный, цвет RAL 7035, 21U, 1012x600x472,5 мм	R 21 ZSW 02		индустриальных	шт.	1		
	-Источник питания 230VAC - 60VDC/40A ; входное	R PSG-230/60/40		технологий"	шт.	1		
	напряжение 230V/47-63Hz/28A ;							
	выходное напряжение 60VDC/40A ; 3HU x 19" x 375мм							
	IP-усилитель мощности 600 Вт (1x300 Вт + 1x300 Вт) / 100 В,	R 600 NPA 21		то же	шт.	1		

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2 независимых аудиоканала, 8 зон оповещения; напряжение							
	питания 100..240 В AC (1х встроенный AC блок питания),							
	аварийное питание 48/60 В DC; 19", 3HU							
	IP-усилитель мощности 300 Вт (1х300 Вт) / 100 В,	R 300 NPA 11		то же	шт.	1		
	1 независимых аудиоканала, 4 зон оповещения; напряжение							
	питания 100..240 В AC (1х встроенный AC блок питания),							
	аварийное питание 48/60 В DC; 19", 3HU							
	Реле 48 Вольт DC, с 2 перекидными контактами	R 2 RSB 48		то же	шт.	1		
	Преобразователь напряжения DC/DC на шасси или DIN-рейку	SD-200C-24			шт.	1		
	Преобразователь DC/DC SD-200C-48	SD-200C-48			шт.	1		
	-Промышленный L2 коммутатор с портами 2х1000М combo,	NXI-3030-2GX-8T-220		ООО «НАТЕКС»	шт.	1	4,5	
	8 х10/100BaseTX, питание 220 В			г. Москва				
ШГГС2	Периферийная цифровая стойка в сборе, в составе:			ООО "Группа	компл	1	150	
	-19" Шкаф настенный, цвет RAL 7035, 21U, 1012х600х472,5 мм	R 21 ZSW 02		индустриальных	шт.	1		
	-Источник питания 230VAC - 60VDC/40A ; входное	R PSG-230/60/40		технологий"	шт.	1		
	напряжение 230V/47-63Hz/28A ;							
	выходное напряжение 60VDC/40A ; 3HU х 19" х 375мм							
	IP-усилитель мощности 600 Вт (1х300 Вт + 1х300 Вт) / 100 В,	R 600 NPA 21		то же	шт.	1		
	2 независимых аудиоканала, 8 зон оповещения; напряжение							
	питания 100..240 В AC (1х встроенный AC блок питания),							
	аварийное питание 48/60 В DC; 19", 3HU							
	IP-усилитель мощности 300 Вт (1х300 Вт) / 100 В,	R 300 NPA 11		то же	шт.	1		
	1 независимых аудиоканала, 4 зон оповещения; напряжение							
	питания 100..240 В AC (1х встроенный AC блок питания),							
	аварийное питание 48/60 В DC; 19", 3HU							

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Реле 48 Вольт DC, с 2 перекидными контактами	R 2 RSB 48		то же	шт.	1		
	Преобразователь напряжения DC/DC на шасси или DIN-рейку	SD-200C-24			шт.	1		
	Преобразователь DC/DC SD-200C-48	SD-200C-48			шт.	1		
	-Промышленный L2 коммутатор с портами 2x1000M combo,	NXI-3030-2GX-8T-220		ООО «НАТЕКС»	шт.	1	4,5	
	8 x10/100BaseTX, питание 220 В			г. Москва				
	- Блок управления электромеханической сиреной	БУС-МС		ООО "МАРС-Урал"	компл.	1	15	
				г. Нижний Новгород				
ЦМО1	Центральная цифровая стойка в сборе, в составе:			ООО "Группа	компл	1		
	-Дублированная полка 19", 12U, оснащена линейными картами	R DBTRP 05-1 / SBM / GE1		индустриальных	шт.	1		
	на 72 абонента, DC/DC-преобразователем, двумя процессорами			технологий"				
	с поддержкой IP-интерфейса, модулем управления							
	процессорами, вкл. источник фоновой музыки и интерфейс E1,							
	готова к подключению, с документацией							
	-Цифровой аудиопроцессор для записи и обработки речевых	R 4 DAP 01/4		то же	шт.	1		
	сообщений или тоновых сигналов, 4 канала, 250 звуковых							
	дорожек, 6HU, 5В DC, вкл. флеш-карту							
	-Линейная карта на 12 аналоговых абонентов, 48 линий	R 12 DAL 03		то же	шт.	1		
	управления, индикация статуса, 6HU							
	-Цифро-аналоговый интерфейс ввода-вывода, 8 линий	R 8 DIO 010		то же	шт.	1		
	управления, сдвоенный канал тональной частоты 7 кГц, 3HU							
	-Регистратор Phantom ECO для 2А в комплекте с ПО	PH-2A с ПО		то же	шт.	1		
	-Комплект для расширения системы на один модуль R 12DDL02,	R DDL-Set		то же	шт.	1		
	включает кабель для подключения и блок для кроссировки							
	IP-усилитель мощности 600 Вт (1x300 Вт + 1x300 Вт) / 100 В,	R 600 NPA 21		то же	шт.	1		
	2 независимых аудиоканала, 8 зон оповещения; напряжение							

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	питания 100..240 В AC (1х встроенный AC блок питания),							
	аварийное питание 48/60 В DC; 19", 3HU							
	Реле 48 Вольт DC, с 2 перекидными контактами	R 2 RSB 48		то же	шт.	8		
	Преобразователь напряжения DC/DC на шасси или DIN-рейку	SD-200C-24			шт.	1		
	Преобразователь DC/DC SD-200C-48	SD-200C-48			шт.	1		
	Терминал для администрирования системы GitComm	Git-Comm 3450			компл.	1		
	-USB-ключ "Config Manager" для создания, проверки и изменения	R Config Manager		то же	шт.	1		
	конфигурации системы GIT-comm с поддержкой IP-сетей							
	-Источник питания 230VAC - 60VDC/80A ; входное	R PSG-230/60/80		то же	шт.	1		
	напряжение 230V/47-63Hz/28A ;							
	выходное напряжение 60VDC/80A ; 3HU x 19" x 375мм							
	-19" Шкаф напольный с поворотной рамой на 42U,	R 40 BS 04/800 S		то же	шт.	1		
	со стеклянной дверью, цвет RAL 7035, 2000x800x800							
	Антенна	GIT003		то же	шт.	1		
	-Промышленный L2 коммутатор с портами 3x1000M combo,	NXI-3030P-3GX/GE-7TP		ООО «НАТЕКС»	шт.	1	4,5	
	7 x10/100BaseTX PoE, питание 48 В			г. Москва				
	- Блок управления электромеханической сиреной	БУС-МС		ООО "МАРС-Урал"	компл.	1	15	
	- Устройство управления сигналами оповещения	УУСО IP		г. Нижний Новгород	компл.	1	5	
ЦМО2	Периферийная цифровая стойка в сборе, в составе:			ООО "Группа	компл	1	150	
	-Промышленный L2 коммутатор с портами 2x1000M combo,	NXI-3030-2GX-8T-220		ООО «НАТЕКС»	шт.	1	4,5	
	8 x10/100BaseTX, питание 220 В			г. Москва				
	- Блок управления электромеханической сиреной	БУС-МС		ООО "МАРС-Урал"	компл.	1	15	
				г. Нижний Новгород				
	-Мультисервисный маршрутизатор с поддержкой	NETXPERT RT-2622V2		ООО «НАТЕКС»	шт.	2	4,5	Для связи с ЕДДС
	MPLS VPN L2/L3			г. Москва				

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	-1-портовая 10/100/1000М интерфейсная карта	HIC-1GE-TX		то же	шт.	2		
	-16-портовый 10/100М 2 уровня модуль коммутатора	DIM-16FES-TX		то же	шт.	2		
	Стойка телекоммуникационная 19", 42U в сборе	CABINET		г. Москва	шт.	1	15	
	Источник бесперебойного питания 3000ВА/2700Вт Rack/Tower	SRT3000XLI		APC	шт.	2	37	
ТУ	Терминал управления в формате компьютер-моноблок	ТУ		ООО "МАРС-Урал"	компл.	1	5	
	с экраном не менее 23”, микрофон, клавиатура,			г. Нижний Новгород				
	"мышь", специализированное предустановленное клиентское							
	ПО МА.Х управления системой оповещения							
ЦП-М	Пульт управления малогабаритный в формате компьютер-	ЦП-М		ООО "МАРС-Урал"	компл.	1	5	
	моноблок с экраном не менее 23”, микрофон, клавиатура,			г. Нижний Новгород				
	"мышь", специализированное предустановленное клиентское							
	ПО МА.Х управления системой оповещения							
DT	Настольный IP-пульт с сенсорным 7" дисплеем, 36 клавиш	R 36 AP 701H		ООО "Группа	шт.	5		
	прямого вызова, светосигнализация статуса,			индустриальных				
	3 функциональные клавиши, телефонная трубка, для работы			технологий"				
	в составе системы с поддержкой IP-сетей							
DT	Настольный IP-пульт с сенсорным 7" дисплеем, 12 клавиш	R 12 AP 701H		то же	шт.	1		
	прямого вызова, светосигнализация статуса,							
	3 функциональные клавиши, телефонная трубка, для работы							
	в составе системы с поддержкой IP-сетей							
DW-Ex	Цифровое внешнее взрывозащищенное переговорное	R 2 DX 015/25		то же	шт.	14		
	устройство с 2 прямыми связями (одна двойная клавиша)							

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	и светосигнализацией, номеронабиратель, встроенный							
	доп.усилитель 25 Вт, цвет корпуса RAL 2004 (оранжевый),							
	степень защиты IP66, маркировка взрывозащиты 1E							
BIAD-Ex	Взрывозащищенный рупорный громкоговоритель, 25 Вт, корпус	GTL-25		то же	шт.	21		
	антистатичный пластик, отверстия под каб.ввод M20, 100V.							
BIAL-Ex	Взрывозащищенная лампа-вспышка, корпус пластик GRP,	GTB (60V)		то же	шт.	14		
	отверстия под каб.вводы M20, 60V (DC).							
WS	Громкоговоритель офисный, 10 Вт, корпус пластик ABS,	WS-10T		то же	шт.	255		
	настенный, способ подключения - контактные клем							
ATT	Регулятор громкости AT-06	AT-06		то же	шт.	255		
	Клеммная распределительная коробка	КРК 2701		ООО Хегель	шт.	257		
				Тамбов				
DW	Цифровое внешнее всепогодное переговорное	R 2 DA 015/25		ООО "Группа	шт.	14		
	устройство с 2 прямыми связями (одна двойная клавиша)			индустриальных				
	и светосигнализацией, номеронабиратель, встроенный			технологий"				
	доп.усилитель 25 Вт, цвет корпуса RAL 2004 (оранжевый),							
	степень защиты IP66, маркировка взрывозащиты 1E							
BIAD	-Всепогодный рупорный громкоговоритель, 30 Вт, корпус	ARN-30T		то же	шт.	63		
	антистатичный пластик, отверстия под каб.ввод M20, 100V.							

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
BIAL	Всепогодная лампа-вспышка, корпус пластик GRP,	WGTB (60V)		то же	шт.	7		
	отверстия под каб.вводы M20, 60V (DC).							
	Коробка клеммная, взрывозащищенная	КП6-24 ХЛ1		ВЭЛАН	шт	70		
				г. Зеленокумск				
БАО-600	Шкаф настенный (600х600х210) с замком; электронные			ООО "МАРС-Урал"	компл.	3		
	блоки управления, электропитания и усиления (600 Вт);			г. Нижний Новгород				
	преобразователь напряжения, АКБ 1х27Ач/12В и							
	х18Ач/12В, трансляционный трансформаторный модуль							
	300/100 х 2 шт							
АС-600	Комплект взаимноориентирующихся специализированных			то же	компл.	3		
	рупорных громкоговорителей с повышенной							
	эффективностью звукового излучения, 4 шт по 150 Вт,							
	температурный диапазон работы от минус 55°С до +60°С							
	Крепление АС на трубостойку («стакан»)			то же	компл.	3		
	Крышка на рупор			то же	шт.	3		
	Электромеханическая сирена	С-40МА		то же	шт.	4		
	ТАУ-32 в сборе, на 8 абонентов	ТАУ-32			компл.	1		
	Кронштейн универсальный				шт	6		
	Трубостойка				шт	3		
	Кабель силовой и монтажные части				компл	7		

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Поставка Подрядчика							
	Кабель проводного вещания	КСРВнг(А)-FRLS 2х2х1,38		ОАО «Экспокабель»	м	4465	0,0574	
		ТУ 3581-014-39793330-2009		г.Подольск				
	Кабель проводного вещания	КСРВнг(А)-FRLS 4х2х1,38		ОАО «Экспокабель»	м	15215	0,0574	
		ТУ 3581-014-39793330-2009		г.Подольск				
	Кабель одномодовый 9/125мкм, стандарта G.652.D	СЛ-ОКМБ-02НУ-16Е2-2,5		Старлинк	м	4530	0,07	в траншею
	броня из стальной гофрированной ленты, 2.7кН, PE, черный	ТУ-3587-001-75276046-2017		г. Москва				
	Кабель одномодовый 9/125мкм, стандарта G.652.D, типа ОКСН	ДОТа-нг(А)-HF-16У (2х8)-3кН		Инкаб	м	6720	0,07	по ВЛ и эстакаде
	броня из стальных проволокы, 3кН, нг(А)-HF	ТУ 3587-001-88083123-2010		г. Омск				
	Кабель силовой	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5ок		НП ОАО «Подольсккабель»	м	300	0,192	
		ТУ 16.К71-337-2004		г.Подольск				
	SFP-конвертер 1.25 G, LC разъем, 20 км, SM, 2 волокна	SM-SFP-LX/LC-20-T		ООО «НАТЕКС»	шт.	2	0,6	
				г. Москва				
	SFP-конвертер 1.25 G, LC разъем, 10 км, SM, 2 волокна	SM-SFP-LX/LC-T		ООО «НАТЕКС»	шт.	16	0,6	
				г. Москва				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ.514.19-ИОС5.СО2			
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»			
Разработал		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Головин			03.20		П	1	4
Н. контр.		Милова			03.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов поставки Подрядчика	ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановски			03.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кросс оптический 19" укомплектованный на 16 SC портов	ШКОС-Л-1U/2-16-SC~16-		ООО "Связьстройдеталь"	шт.	1	3,4	
		SC/SM~16-SC/UPC		г. Москва				
	Кросс оптический 19" укомплектованный на 32 SC портов	ШКОС-Л-2U/3-32-SC~32-		ООО "Связьстройдеталь"	шт.	4	3,4	
		SC/SM~32-SC/UPC		г. Москва				
	Кросс оптический настенный укомплектованный на 16 SC портов	ШКОН -У/1 -16 -SC		ООО "Связьстройдеталь"	шт.	1	2,2	
				г. Москва				
	Патч-панель 16 портов (Dual)	кат.5Е UTP		ITK	шт.	6	1,7	
				г. Москва				
	Шнур оптический коммутационный переходной (патч-корд)	ШОС LC/UPC-SC/UPC		ООО «НАТЕКС»	шт.	16	0,1	
	LC/UPC-SC/UPC sm 3,0 L=3,0m дуплекс	sm 3,0 L=3,0m D		г. Москва				
	Шнур оптический коммутационный переходной (патч-корд)	ШОС LC/UPC-SC/UPC		ООО «НАТЕКС»	шт.	2	0,1	
	LC/UPC-SC/UPC sm 10,0 L=10,0m дуплекс	sm 10,0 L=10,0m D		г. Москва				
	Коммутационный шнур (патч-корд) серый	кат.5Е UTP		ITK	шт.	28	0,02	
	Длина 2,0м			г. Москва				
	Труба ПВХ гибкая гофрированная, лёгкая с протяжкой	D=16мм	91916	ДКС	м	8295	0,036	в зданиях и
	Длина в бухте 100м, цвет серый			г. Тверь				сооружениях

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Держатель с защелкой и дюбелем	D=16	51316	ДКС	шт.	16590		
				г. Тверь				
	Двустенная труба ПНД гибкая для кабельной канализации	D=50	121950	ДКС	м	4340	0,175	в траншею
	без протяжки, SN13, в бухте 100м, цвет красный			г. Тверь				
	Полиэтиленовая труба 110м	ПЭ-100 SDR 11			м	190	0,175	в траншею
	Тросс стальной для протяжки кабелей ОВ по трубам				м	2000		
	кабельной канализации диаметром 50 и 110 мм							
	Электронный маркер, кабельной трассы				шт.	22		
	Лента сигнальная "Осторожно кабель", ширина 250 мм	ЛСЭ250			м	4340		
	Замерный столбик h=2000 мм				шт	20		
	Предупредительный знак (аншлаг)				шт	434		
	Для монтажа кабеля ВОЛС-ВЛ							
	Тупиковая муфта для монтажа любого оптического кабеля			ООО "Связьстройдеталь"	компл.	5	2	
	(кроме подводных). Габаритные размеры l=494 мм., d=215 мм.			г. Москва				
	Количество вводов круглых 4 шт., овальный 1 шт. в составе:							
	- кассета (соединений 48, посадочное место для волокна l=45 мм.)	КД-4845		то же	шт.	2		
	- гильзы (l=45 мм., d до усадки =3,5 мм., d после усадки =2,5 мм.,)	КДЗС-4525		то же	шт.	30		
	- пинцет для укладки			то же	шт.	1		
	- комплект маркеров и стяжек			то же	компл.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- силикагель			то же	пакет	1		
	Комплект ввода	№9		ООО "Связьстройдеталь"	шт.	4		
				г. Москва				
	Натяжное крепление ОК в составе:			то же	компл.	30		
	- узел крепления натяжной			то же	шт.	2	0,64	
	- промзвено			то же	шт.	1		
	- талреп			то же	шт.	1	0,92	
	- зажим натяжной спиральный			то же	шт.	2	1,2	
	- зажим шлейфовый			то же	шт.	1		
	Поддерживающее крепление ОК в составе:			то же	компл.	120		
	- узел крепления поддерживающий			то же	шт.	1	0,64	
	- зажим поддерживающей спиральный			то же	шт.	2	1,2	
	- хомут ленточный			то же	шт.	2	0,1	
	Устройство шкафное для подвеса муфты и намотки ОК			то же	шт.	5	2	
	с элементами крепления							
	Фундаментный блок с двумя стальными петлями	ФБС 12-6-6-т			шт.	1	960	для компенсатора
		ГОСТ 13579-78						нагрузки опоры

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Запасные части, изделия и материалы							
	Палатка 2х2,45м 2-х местная		121108-00056	ООО "Связьстройдеталь"	компл.	1	15	
				г. Москва				
	Универсальный набор инструментов	JTK-93MM-R		то же	компл.	1		
	Чемодан для JTK-93MM-R	JT-377-093		то же	шт.	1		
	Оптический рефлектометр, 850/1300/1310/1550 нм, 27/29/36/35 дБ	MAX-720C-Q1-QUAD-XX	130704-00431	то же	шт.	1		
	Сварочный аппарат для сращикания волокон SMF (G.652, G.657),	Fujikura 86S KIT A	130701-00326	то же	компл.	1		
	MMF(G.651), DSF(G.653), NZDSF(G.655)	(86S+CT50+BTR-15+ELCT2-16B)						
	Портативный анализатор транспортных сетей PDH/SDH JDSU	JDSU E4T.MTS-5800			шт.	1		
	MTS-5800, 1310/1550 нм							
	Тестер для генерации, анализа и шлейфовой проверки траффика	JDSU E4T.CSC-ETHTR-P3-5800			шт.	1		
	10/100/1000M Electrical & 1GigE Optical Ethernet в комплектации							
	Complete Package							
	Устройство для заворота по шлейфу траффика Ethernet, включая	JDSU E4T.CSC-ETHTR-P3-5800			шт.	1		
	10/100/1000M Electrical & 1GigE Optical Ethernet в комплектации							
	Complete Package							

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЭИ.514.19-ИОС5.СО3			
						Локальная система оповещения ОПО 1 класса опасности филиала ООО «Газпром ПХГ» «Карашурское УПХГ»			
Разработал		Виноградова			03.20	Сети связи	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Голованов			03.20		П	1	3
Н. контр.		Милова			03.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов. ЗИП	ЭнергоИнвест		
ГИП		Волкановски			03.20				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Набор оптических тестеров ОМК-35Р, SM, 1310/1550 нм серии SmartPocket,	JDSU E4T.OMK-35P			шт.	1		
	включая источиник оптического излучения OLS-35 и измеритель оптической							
	мощности OLP-35							
	Кабель одномодовый 9/125мкм, стандарта G.652.D	СЛ-ОКМБ-02НУ-16Е2-2,5		Старлинк	м	150	0,07	
	броня из стальной гофрированной ленты, 2.7кН, PE, черный	ТУ-3587-001-75276046-2017		г. Москва				
	Кабель одномодовый 9/125мкм, стандарта G.652.D, типа ОКСН	ДОТа-нг(А)-HF-16У (2х8)-3кН		Инкаб	м	815	0,07	
	броня из стальных проволокы, 3кН, нг(А)-HF	ТУ 3587-001-88083123-2010		г. Омск				
	Шнур оптический коммутационный переходной (патч-корд)	ШОС LC/UPC-SC/UPC		ООО «НАТЕКС»	шт.	10	0,1	
	LC/UPC-SC/UPC sm 3,0 L=3,0m дуплекс	sm 3,0 L=3,0m D		г. Москва				
	Тупиковая муфта для монтажа любого оптического кабеля			ООО "Связьстройдеталь"	компл.	5	2	
	(кроме подводных). Габаритные размеры l=494 мм., d=215 мм.			г. Москва				
	Количество вводов круглых 4 шт., овальный 1 шт. в составе:							
	- кассета (соединений 48, посадочное место для волокна l=45 мм.)	КД-4845		то же	шт.	2		
	- гильзы (l=45 мм., d до усадки =3,5 мм., d после усадки =2,5 мм.,)	КДЗС-4525		то же	шт.	60		
	- пинцет для укладки			то же	шт.	1		
	- комплект маркеров и стяжек			то же	компл.	1		
	- силикагель			то же	пакет	1		
	Комплект ввода	№9		ООО "Связьстройдеталь"	шт.	2		
				г. Москва				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Натяжное крепление ОК в составе:			то же	компл.	20		
	- узел крепления натяжной			то же	шт.	2	0,64	
	- промзвено			то же	шт.	1		
	- талреп			то же	шт.	1	0,92	
	- зажим натяжной спиральный			то же	шт.	2	1,2	
	- зажим шлейфовый			то же	шт.	1		
	Поддерживающее крепление ОК в составе:			то же	компл.	20		
	- узел крепления поддерживающий			то же	шт.	1	0,64	
	- зажим поддерживающей спиральный			то же	шт.	2	1,2	
	- хомут ленточный			то же	шт.	2	0,1	
	Палатка 2х2,45м 2-х местная		121108-00056	то же	компл.	1	15	