СУЛУС SULUS
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ СВЯЗИ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

199048, Санкт-Петербург, В.О.
4 линия, д. 65 лит. А
Раб. тел: +7 (812) 323-84-14
факс: +7 (812) 323-84-13
e-mail: office@sulus.ru
www.sulus.ru

Свидетельство № 0387-2014-7801369120-06 от 28 октября 2014г.

Заказчик - ГКУ «Управление по обеспечению функционирования Системы-112 ЛО»

ЭКЗ. №_____

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской области

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 2. Система водоснабжения
Часть 1. Внутренние сети
91130-ИОС2.1

Том 5.2.1

Санкт-Петербург
2014

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2014
Н.контр.		Красноухов			24.10.
Проверил		Мирошниченко			24.10.
Разработал		Горковенко			24.10.

91130-ИОС2.1.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
П	1	7

Пояснительная записка

СУЛУС SULUS ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Реконструкция здания под размещение базовой	
	инфраструктуры (Центра обработки вызовов)	
	системы обеспечения вызова экстренных	
	оперативных служб по единому номеру «112»	
	на территории Ленинградской области	
91130-ИОС2.1С	Содержание тома	
91130-СП	Состав проектной документации	
91130-ИОС2.1-1	Пояснительная записка	7 листов
	Графическая часть (основные чертежи и схемы)	
91130-ИОС2.1-2	План системы системы водоснабжения. Подвал	
91130-ИОС2.1-3	План системы системы водоснабжения. Первый этаж	
91130-ИОС2.1-4	План системы системы водоснабжения. Второй этаж	
91130-ИОС2.1-5	План системы системы водоснабжения. Третий этаж	
91130-ИОС2.1-6	План системы системы водоснабжения. Четвертый	
91130-ИОС2.1-П	Пожарный водопровод	
91130-ИОС2.1-7	Аксонометрические схемы систем водоснабжения	2 листа
91130-ИОС2.1-8	Общий вид ЦИВР 1	
91130-ИОС2.1-9	Схема устройства ЦИВР 1	
91130-ИОС2.1-10	Общий вид ЦИВР 2	
91130-ИОС2.1-11	Схема устройства ЦИВР 2	
	Прилагаемые документы	
91130-ИОС2.1.СО	Спецификация	
91130-ИОС2.1.ВО	Ведомость объемов работ	
91130-ИОС2.1.ВБ	Таблица водного баланса	

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
ГИП		Красноухов			23.10
Н. контр.		Стрюков			23.10
Проверил		Стрюков			23.10
Разраб.		Османов			23.10

91130-ИОС2.1С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1

СУЛУС SULUS
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

№ пункта	Наименование	Лист
1	Общая часть	3
2	Система В1	4
3	Система В2	6
4	Система Т3,	7

1. Общая часть

Проект разработан на основании:
- Задание на проектирование
- ТУ на присоединение к системам коммунального водоснабжения и канализации
- Архитектурно-строительные чертежи
- СНиП 2.04.01- 85* "Внутренний водопровод и канализация зданий"
- таблица размещения рабочего персонала поэтажно.
- Проект системы водоснабжения и канализации здания соответствует требованиям СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

Наименование объекта- Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра Обработки Вызовов) системы обеспечения вызова экстренных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской области.
Ленинградская Область, г. Кировск, ул. Магистральная, д.48, лит «В»
Гарантированный напор в водопроводной сети- 30.0 м.в.ст.
Режим работы – круглосуточно.

Технические решения, принятые в чертежах, удовлетворяют экологическим, санитарно-техническим, противопожарным и другим требованиям строительных норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию системы при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

В соответствии с техническими условиями в здании предусматривается один ввод.

Центр Измерения Расхода Воды размещен после запорно-аварийной арматуры в подвальном помещении на отм. -0.150. Подача хоз-питьевой воды к потребителям Центра Занятость Населения осуществляется через дополнительный узел учета расхода воды (ЦИРВ2).
Для бесперебойного снабжения здания предусмотрен байпас водомерного узла с сервисным трехходовым краном для обслуживания счетчика, замены фильтров и других сервисных работ.

В здании принято тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода.
Необходимый напор холодной воды на вводе составляет 27.2 м вод. ст. Гарантированный напор сети городского водопровода 30 м. Повысительная насосная станция не требуется.

Все трубопроводы сети ХВС и ГВС кроме В2 выполняются из сшитого полиэтилена Ду 16-50 мм. Магистральный трубопровод прокладывается под потолок подвального помещения с прохождением сквозь стены через технологические тоннели, технологические окна или через металлические гильзы. Стояки прокладываются максимально допустимо близко к стенкам для возможности скрытия в короба. Разводящие трубопроводы монтируются скрытно через устройство стяжки и/или через ГКЛ короба.

В целях защиты от механических повреждений рекомендуется трубопровод устанавливать в металлических желобах из нержавеющей стали.

Трубы необходимо изолировать в термо-пароизоляцию из вспененного полиэтилена.

Коллекторы системы холодного водоснабжения привязываются к водопроводу через фурнитуру Ø25 мм. за исключением коллектора 2-1(отм. +3.690, ст. В1-2) который привязывается через фурнитуру Ø32мм.

Коллекторы устанавливать на кронштейнах во встроенных шкафах с металлическими люками.

Коллекторы холодной и горячей воды устанавливаются в раздельных шкафах в целях избегания образования конденсата.

Подключение к приборам осуществить через гибкую подводку от водорозеток.

Граница проектирования - водорозетки с заглушками или запорная арматура перед сан-тех. прибором. Для всех трубопроводов кроме разводящих, проходящих через технические помещения предусматривается теплопароизоляция из вспененного полиэтилена толщиной не менее 13мм.
в нижней части стояков устанавливается запорная и сливная арматура.

От каждого из распределительных коллекторов системы В1 предусмотрен один выход Ø25мм к скоростным (проточным) водонагревателям. Система горячего водоснабжения(Т3) представлена как группа автономных водонагревателей проточного типа осуществляющих забор воды из В1 и подающей к потребителям через распределительные коллекторы для каждого санузла.

Сеть горячего водоснабжения выполняется по тупиковой схеме без дополнительной рециркуляции.

Все трубопроводы крепить согласно СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов из полиэтилена".

Монтаж, испытания и приемку систем проводить в соответствии со СП 40-103-98 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с применением металлополимерных труб".

В соответствии с «Законом о сертификации» РФ все материалы, изделия и оборудование попадающие под обязательную сертификацию должны иметь соответствующие сертификаты.
Учитывая оснащенность системы коллекторами оборудованные запорно-аварийной арматурой и обводной линией для бесперебойного водоснабжения ЦИРВ согласно ФЗ О ВОДОСНАБЖЕНИИ N 284068-4 системе присваивается первая категория надежности.

<u>В проекте разработаны следующие системы водопровода</u>
- система В1- хоз.-питьевой водопровод
- система В2 - Пожаротушения
- система Т3, - горячее водоснабжение,

2. Система В1

Водопотребление предусматривается из системы коммунального водоснабжения, от внутриквартальной сети Ф150. На вводе в здание Ф100, в помещении водомерного узла устанавливается водомерный узел с обводной линией Ф50, с счетчиком расхода воды ВСХ- 50 по черт. ЦИРВ1. Для потребителей ЦЗН предусмотрен один узел учета Ф20, с счетчиком расхода воды ВСХ-20 по черт. ЦИРВ2
<u>Техническая характеристика счетчика:</u>

Счетчик ВСХ- 20:
Qmax= 5.0 м3/час, Qn= 2.0 м3/час, Qmin= 0.05 м3/час
Счетчик ВСХ- 50:

Qmax= 30.0 м3/час, Qn= 12.0 м3/час, Qmin= 0.3 м3/час
Потери давления в счётчике ВСХ-20
$H=S\cdot q^2$, $h=5.18\cdot(0.58)^2=1.74$ м<5.0 м

q - максимально-секундный расход на хоз.-питьевые нужды на вводе.
q=0.58 л/с
На обводной линии водомерного узла устанавливается трехходовой кран.
Количество вводов в здание- 1.

Расчет водопроводной сети

Расчет системы внутреннего водопровода здания.
Расчет является составной частью для обеспечения бесперебойной подачи воды к предусмотренными проектом сан-тех приборами.
Показателем водообеспеченности служит подача нормативного расхода к диктующему прибору-расположеный наиболее высоко и далеко от ввода водопровода в здание с максимальным свободным напором принятый 3 м водяного столба -для душ и ванн со смесителем(поддоны).
Исходные данные предоставленные заказчиком:
1. Планы реконструкции здания под размещение базовой инфраструктуры (Центр обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб Ленинградской области по единому номеру "112"
2.Этажность здания -4,подвал теплый неотапливаемый
3.Расчетное количество водопотребителей находящихся одновременно -182 чел.
4.Общее количество сан-тех приборов-43
Унитазов-14
Душевых-4
Раковин-19
Поддоны со смесителем-4
Писуаров-2
Расчет системы производится согласно СНиП 2.04.01-85 -Внутренний водопровод и канализация.
В данном случае отдельного ввода горячей централизованной воды нет, поэтому в расчетах учитывается и расход горячей воды приготавливается в каждом сан-узле отдельно через проточные электро0водонагреватели.
Определяется вероятность одновременного действия приборов. Так как рассматриваемое здание имеет одинаковых потребителей то и вероятность действия приборов принимается единой для всей сети водопровода.
И вычисляется формулой:
P= qhr * U/qo*N*3600
qhr-норма расхода воды (л/ч) в час наиболее высокого расхода на человека, согласно приложению 3 СНиП 2.04.01-85 для административных зданий равен-4 л/ч
qo-расход диктующим прибором принимается равным 0.3 л/с-для поддона со смесителем
U- число потребителей, чел.
N-количество сан-тех приборов.
P=4*182/0.3*43*3600=0.0157
Определяется коэффициент а -зависящий от количества приборов и вероятности их одновременного действия.

В данном случае по таблице 3 приложения 4 СНиП 2.04.01-85 при условии что P<0.1 и любом числе N - коэффициент a=f(PN)
Для каждого участка сети коэффициент а рассчитывается отдельно.
На аксонометрической схеме самая длинная и загруженная ветка делится на участки. Расчетные участки разбиваются таким образом что бы на их протяженности расход не менялся ,а количество приборов суммировалась с предыдущем числом подключенных приборов.
Таким образом получаем 5 расчетных участков где отметка 1 находится на крайнем ответлении от распределительного коллектора к электоро водо нагревателю на 4-м этаже а отметка 6 у ввода водопровода в здание перед узлом учета расхода воды -Центр измерения расхода воды -ЦИРВ.
На каждом участке рассчитывается секундный расход воды по формуле
q= 5*qo*a
qo-расход воды диктующим прибором-0.3 л/с
a-коэфициент зависящий от произведения PN
N-клоичество приборов на расчетном участке.
P-вероятность одновременного действия приборов
По плученному расходу по таблице для гидравлического расчета (таблица А7 СП 40-103-98)выбирается диаметры трубопроводов -d,потери по длине 1000i,скорость потока v(м/с).
Значение v выбирается исходя из значения экономических скоростей в диапазоне 0.9-2.5 м/с.
Данные вводятся в таблицу гидравлического расчета

Нр. участка	Число приборов N	Вероятность Одновременного действия	a	Q (l/s)	ДУ	Скорость V (m/s)	Длинна Участка (м)	Потери напора	
								1000i	1000i x l
1-2	7	0.015	0.355	0.53	25	1.69	4.91	185.9	912.77
2-3	15	0.015	0.454	0.681	32	1.334	4.72	91.44	431.6
3-4	25	0.015	0.604	0.904	32	1.716	10	144.1	1441
4-5	28	0.015	0.624	0.936	40	1.13	1.4	49.38	69.13
5-6	45	0.015	0.791	1.19	40	1.452	7.69	80.01	615.27
								Ндл =3.47 м	

Общие потери по длине участков получаем - Ндл=3.469 м.
Вычисляем местные потери напора на поворотах, изгибах, ответвлений и др.-принимается 30% от общих потерь по длине
Нмес= 30%*Ндл=1.041м
Подбор и расчет водомерного счетчика
При условии что счетчик не рассчитан на потреблении воды для пожаротушения ЦИРВ оборудуется обводной линией с входной задвижкой
Подбор счетчика осуществляется из среднечасового расхода воды в сутки который не должен превышать эксплуатационный прибора учета
Среднечасовой расход вычисляется по формуле:
Qср= qu*U/1000*T
qu-норма расхода воды на человека в час наибольшего потребления-принимается 200л/ч
U-число потребителей
T-расчетное время потребления
Qср=200*182/1000*24=1.52 м3/ч
По таблице 4 из СНИП 2.04.01-85 принимаем счетчик крыльчатый с условным диаметром прохода d-32

Эксплуатационный показатель такого счетчика равна-4 м3/ч
Гидравлическое сопротивление S=1.3м/(л/с)2
Рассчитывается потеря напора в счетчике
Нсч= S*q=1.3*(1.19)2=1.84 м
Данная потеря напора соблюдает условие для крылчатых счетчиков Н<5м
Вычслияем требуемый напор воды для всего здания по формуле:
Нтр= Ндл+Нмес+Нг+Нсч+Нсв где
Ндл-общие потери по длине самого загруженного и дальнего стояка
Нмес- местные потери
Нг-геометрическая высота сктояка =9.810 м
Нсч-потери напора в счетчике
Нсв-свободный напор к диктующему прибору-3 м
Нтр=3.469+1.041+9.810+1.84=19.16
Значение Нтр<30м гарантированного напора в водопроводе "Водоканал Кировского Городского Поселения", означает что нет необходимости принятия мер по повышению давления.

Потребный напор на вводе на хоз.-питьевые нужды
Нпотр.= Нзагл.+ Нсопр.+ Н геом.+ Нпр.+ Низл.+ Нсч.
Нзагл.- глубина заложения наружной сети водопровода, Нзагл.= 2.0 м
Нсопр.- потери напора в сети по длине, на местные сопротивления
Нсопр.= i ·(1+$к_1$), $к_1$=0.3- для хоз.-питьевого водопровода
для труб Ф100, l=21.0 м Нсопр.=0.03, для труб Ф25 l=53.0 м Нсопр.=9.2, для труб Ф20 l=16.0 м Нсопр.=0.83
Нсопр.общ.= 10.06 м
Н геом.- геометрическая высота подъема воды, Н геом.= 9.40 м
Нпр.- высота установки прибора от уровня пола последнего этажа,
Нпр.= 1.0 м
Низл.- давление на излив, Низл.= 3.0 м.в.ст.
Нсч.- потери напора на счетчике
Нсч.=5.18·0.58^2= 1.74 м
Потребный напор на хоз.-питьевые нужды составляет:
Нпотр.= 2.0+10.06+9.40+1.0+3.0+1.74=27.2 м.в.ст.
Гарантированный напор в городской сети- 30.0 м.в.ст., дополнительная установка насосо-повысителей напора не требуется.

3. Система В2.

В проекте разрабатывается внутреннее пожаротушение здания.
Внутреннее пожаротушение- от пожарных кранов, количество пожарных кранов- 8.
Расход на внутреннее пожаротушение согласно нормам.- 20л/с (8 струй по 2.5 л/с).
Расстояние от пожарных гидрантов до наиболее удаленной части здания должно быть не более 200 м.
Подключение предусматривается от проектируемом вводом водопровода Ф100, через обводную линию водомерных узлов.
Для поддержания давления в сети в помещении водомерного узла предусмотрено объединение с системой хоз-питьевого водопровода.
Автоматическое пожаротушение не предусматривается.

Для предотвращения потерь давления во время тушения пожара на водопроводе устанавливается датчик потери давления и клапан отсекатель который должен блокировать подачу воды в систему В1 при открытом кране в пожарных камерах.

Потребный напор на вводе при пожаре

Расчет потребного напора при пожаре выполнен для наиболее удаленного пожарного крана ПК-8, Ф50, установленных на 4-м этаже здания.

Нпотр.= Нзагл.+ Нсопр.+ Н геом. + Нпр + Нкр. + Нсч.

Нзагл.- глубина заложения наружной сети водопровода, Нзагл.= 2.0 м

Нсопр.- потери напора в сети по длине, на местные сопротивления

Нсопр.= i l·(1+$к_1$), $к_1$=0.1- для противопожарного водопровода

для труб Ф100, l=152.0 м Нсопр.=0.84, для труб Ф80 Нсопр.=0.02 м

Нсопр.общ.= 0.86 м

Н геом.- геометрическая высота подъема воды, Н геом.= 9.40 м

Нпр.- высота установки пожарного крана от уровня пола последнего этажа,

Нпр.= 1.5 м

Нкр.- напор у пожарного крана

Нкр.= 10.4 м.в.ст., при длине пожарного рукава- 20 м и диаметре спрыска наконечника-19 мм

Потребный напор при пожаре составляет:

Нпотр.= 2.0+0.86+5.40+1.5+10.4=20.16 м.в.ст.

Гарантированный напор в водопроводной сети- 30.0 м.в.ст., дополнительная установка насосов-повысителей напора не требуется.

Материал труб:

Трубы стальные эл. сварные Ф108х4, Ф89х3, Ф57х3 ГОСТ 10704-76.

. *4. Система Т3.*

Водопотребление от системы В1 (Учтено в расчетах).

Система принята тупиковая от каждого из коллекторов распределения ХВС через Проточный Водонагреватель Скоростной к потребителям.

Наименование	Количество персонала	Норма расхода		Водопотребление		Общий расход			Водоотведение		
		В сутки наибольшего водопотребления $М^3$/сут	В час наибольшего водопотребления $М^3$/час	Источник водоснабжения	Качество воды	В сутки макс. расхода $М^3$/сут	В час макс. расхода $М^3$/час	Макс. сек. Расхода л/сек.	В сутки макс. расхода $М^3$/сут	В час макс. расхода $М^3$/час	Макс. сек. Расхода л/сек.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Офисные помещения	182	0.016	0.004	Городской водопровод	Питьевая	2.912	0.728	1.18	2.912	0.728	2.79

Удельный расход дождевых вод составляют 3.13 л/с.

Расход воды на промывку и дезинфекцию – 5.99 $м^3$.

Пожаротушение – 25л/сек.

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2014
Н.контр.		Красноухов			11.14
ГИП		Красноухов			11.14
Разраб.		Сулим			11.14

91130-ИОС2.1

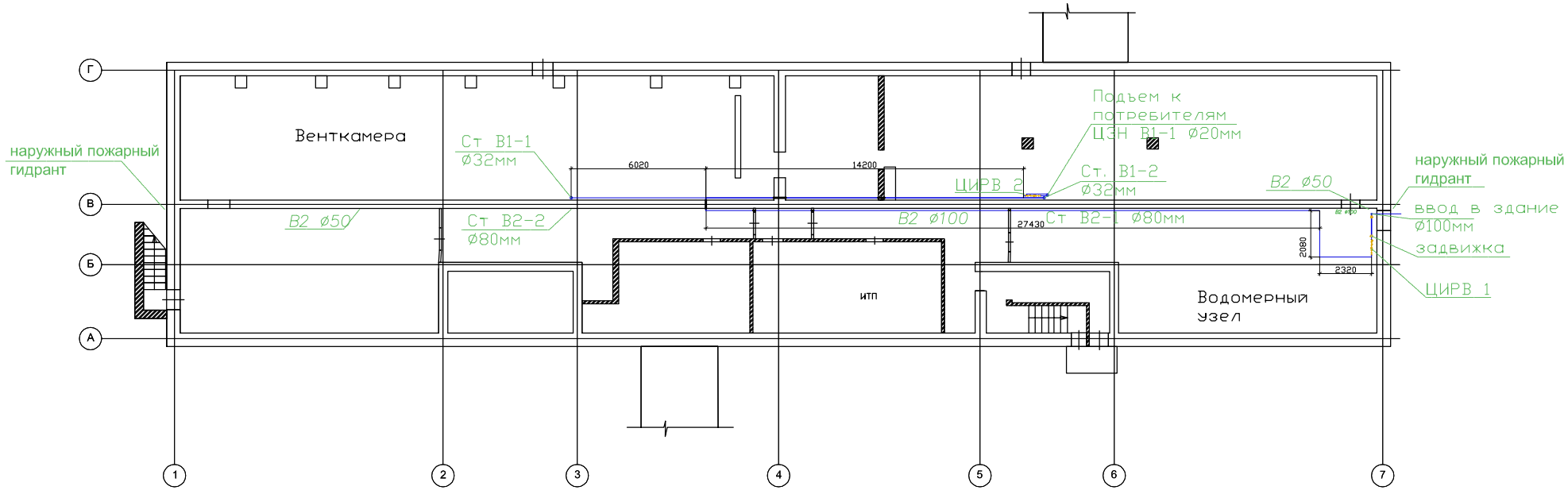
Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов

Баланс водопотребления и водоотведения

СУЛУС SULUS



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

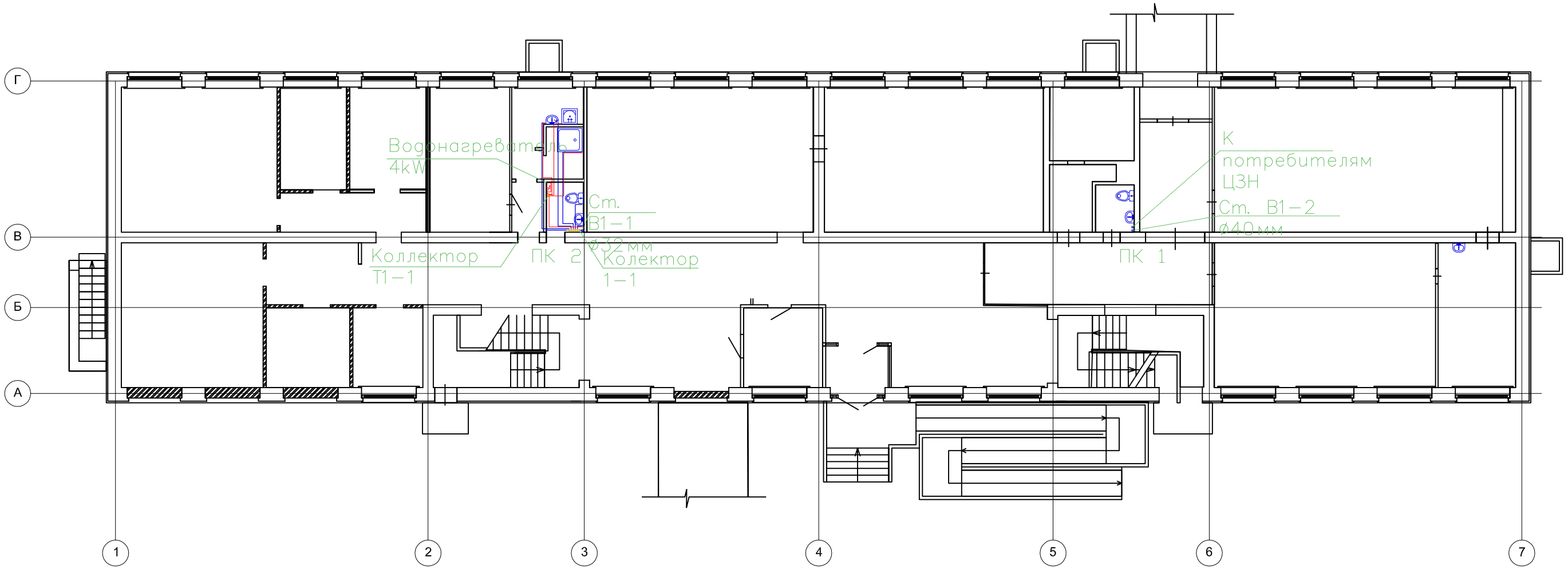
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План системы водоснабжения. Подвал.

СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3



Согласовано

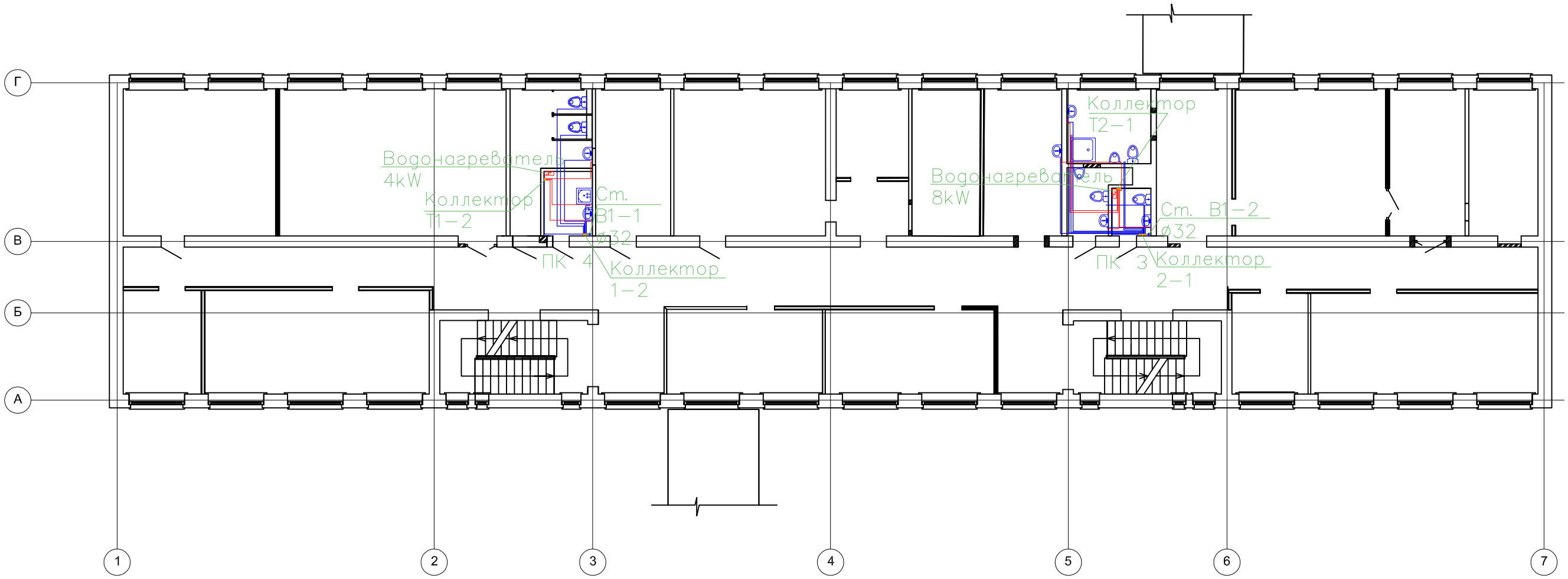
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата	91130-ИОС2.1
					Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области
					Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В». — Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Н.контр.		Чемодуров			План системы водоснабжения. Первый этаж.
Проверил		Красноухов			СУЛУС SULUS
Разработал		Мирошниченко			

Копировал



Согласовано

Взам. инв. N

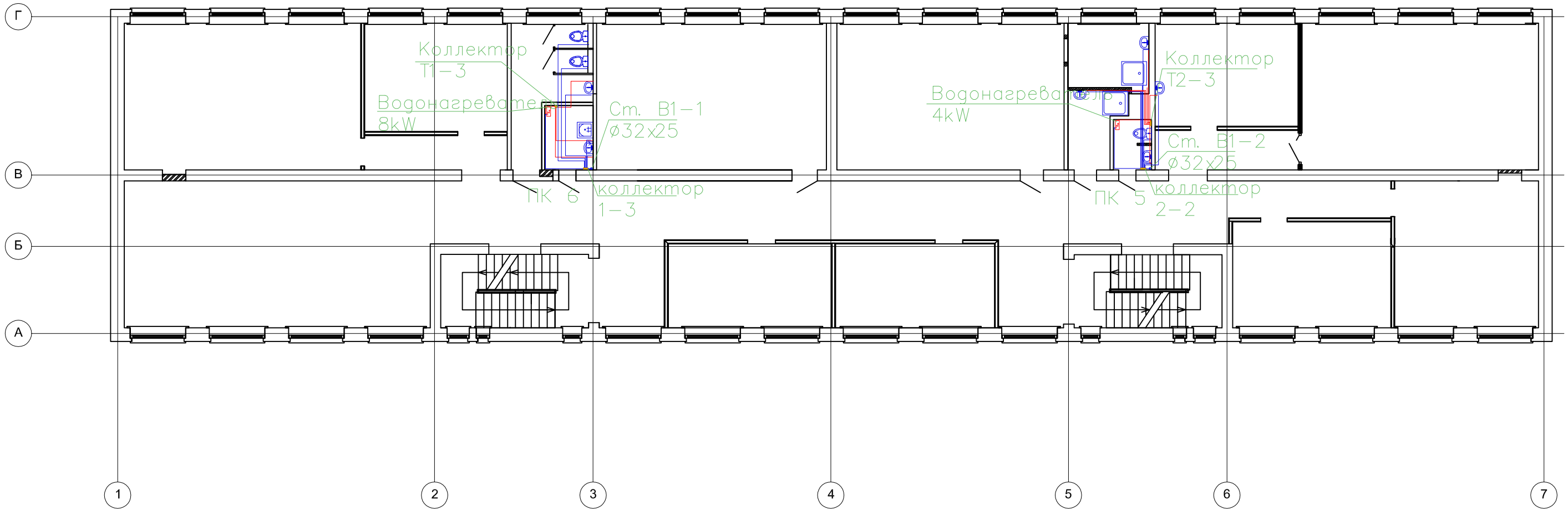
Подп. и дата

Инв. N подл.

					91130-ИОС2.1		
					Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области		
Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата			
					Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».	Стадия	Лист	Листов
						Р	11	
Н.контр.		Чемодуров			План системы водоснабжения. Второй этаж.	СУЛУС SULUS		
Проверил		Красноухов						
Разработал		Мирошниченко						

Копировал

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130–ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

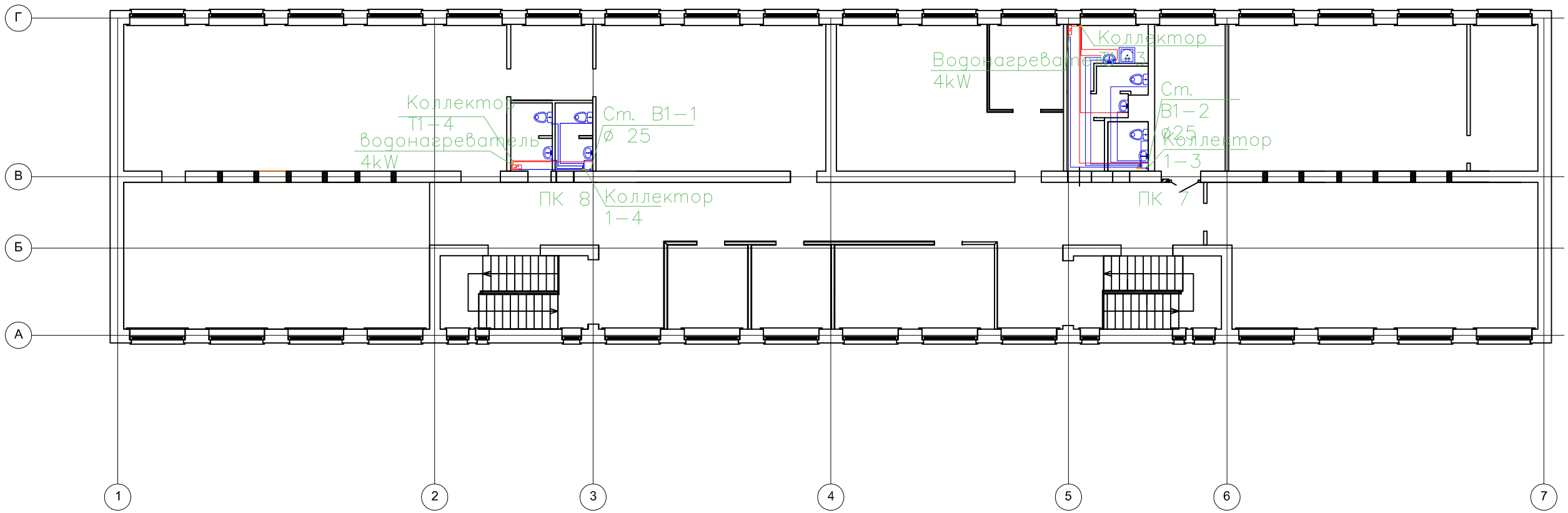
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

План системы водоснабжения. Третий этаж.

СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

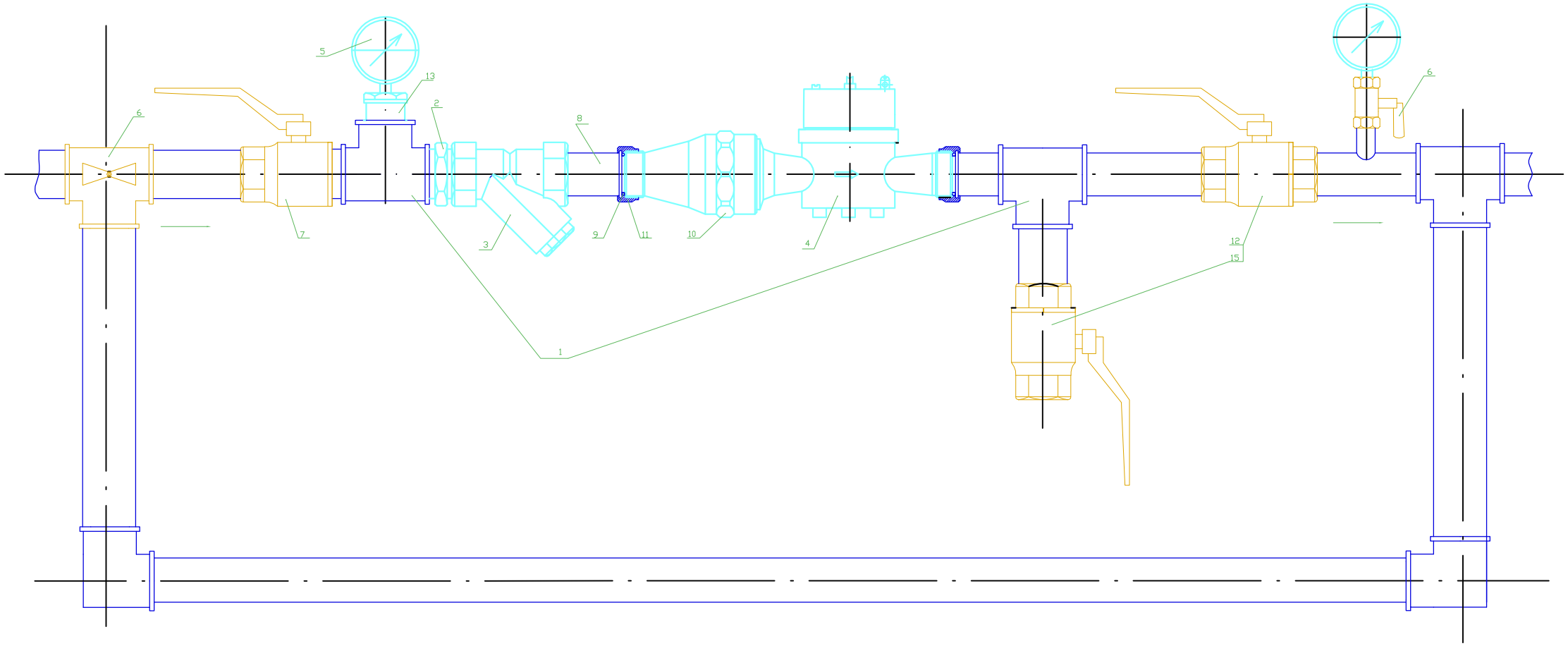
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

План системы водоснабжения. Четвертый этаж.

СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Монтажный чертеж		
		Стандартные изделия		
1		Тройник 40х40	1	
		ГОСТ8949-75		
2		Ниппель	1	
		Прочие изделия		
3		Фильтр ФММ Ду40	1	
4		Счетчик холодной воды ВСХд (ВСХ) Ду40	1	
5		Манометр ГОСТ 2405-88	2	
6		Кран 3-х ходовой	2	
7		Кран шаровый Ду40 F-M	1	
8		Ниппель	2	
9		Прокладка	2	
10		Корпус фильтра Ду40	1	
11		Гайка накидная	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12		Кран шаровый Ду40	1	
		F-F		
13		Переходник	4	
		Материалы		
15		Лен санитарнотехнический		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

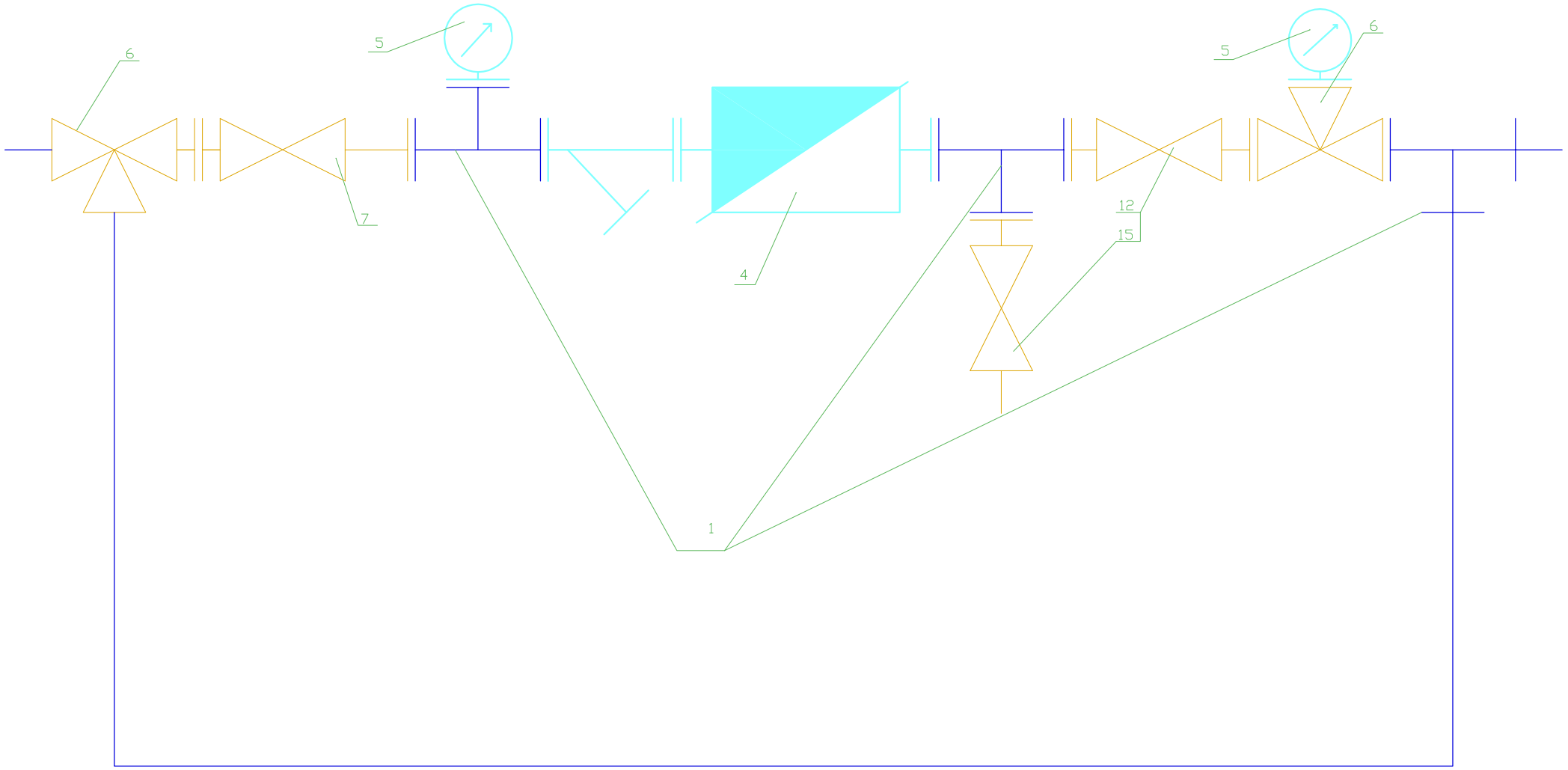
Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
Р		

СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Монтажный чертеж		
		Стандартные изделия		
1		Тройник 40х40	1	
		ГОСТ8949-75		
2		Ниппель	1	
		Прочие изделия		
3		Фильтр ФММ Ду40	1	
4		Счетчик холодной воды ВСХд (ВСХ) Ду40	1	
5		Манометр ГОСТ 2405-88	2	
6		Кран 3-х ходовой	2	
7		Кран шаровый Ду40 F-M	1	
8		Ниппель	2	
9		Прокладка	2	
10		Корпус фильтра Ду40	1	
11		Гайка накидная	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12		Кран шаровый Ду40	1	
		F-F		
13		Переходник	4	
		Материалы		
15		Лен санитарнотехнический		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

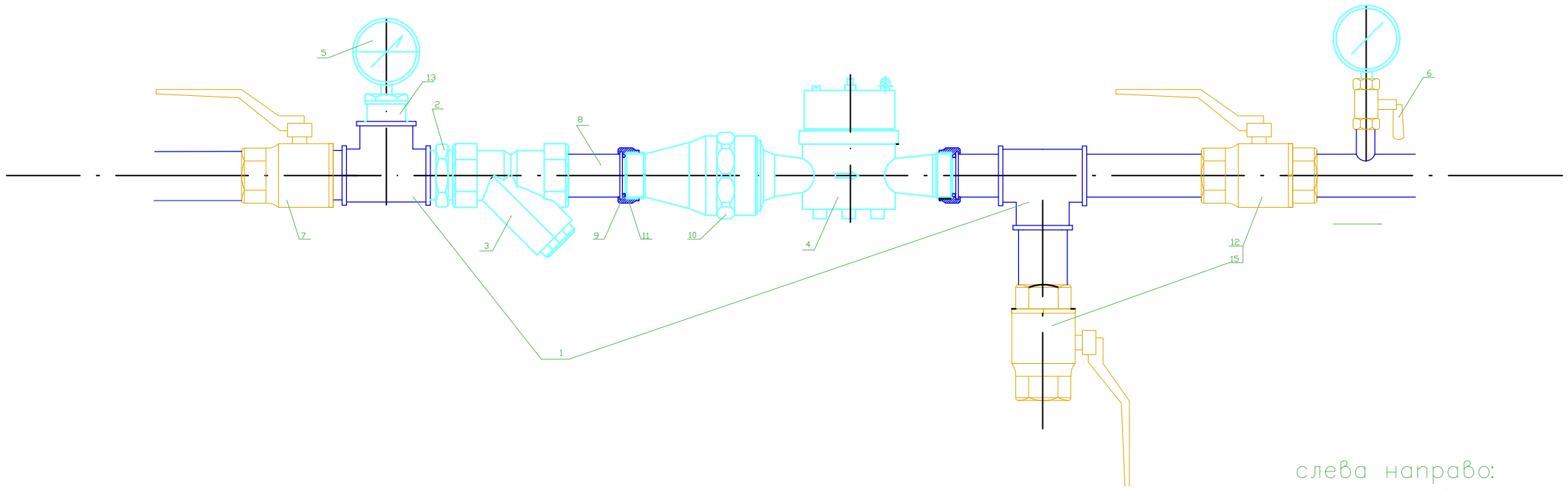
Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
Р		

СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3



слева направо:
Кран шаровый, тройник с манометром,
Счетчик расхода холодной воды,
косой фильтр грубой очистки, тройник
с сливным шаровым краном,
кранзапорный, тройник с манометром.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Монтажный чертеж		
		Стандартные изделия		
1		Тройник 40х40	1	
		ГОСТ8949-75		
2		Ниппель	1	
		Прочие изделия		
3		Фильтр ФММ Ду40	1	
4		Счетчик холодной воды ВСХд (ВСХ) Ду40	1	
5		Манометр ГОСТ 2405-88	2	
6		Кран 3-х ходовой	2	
7		Кран шаровый Ду40 F-M	1	
8		Ниппель	2	
9		Прокладка	2	
10		Корпус фильтра Ду40	1	
11		Гайка накидная	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12		Кран шаровый Ду40	1	
		F-F		
13		Переходник	4	
		Материалы		
15		Лен санитарнотехнический		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

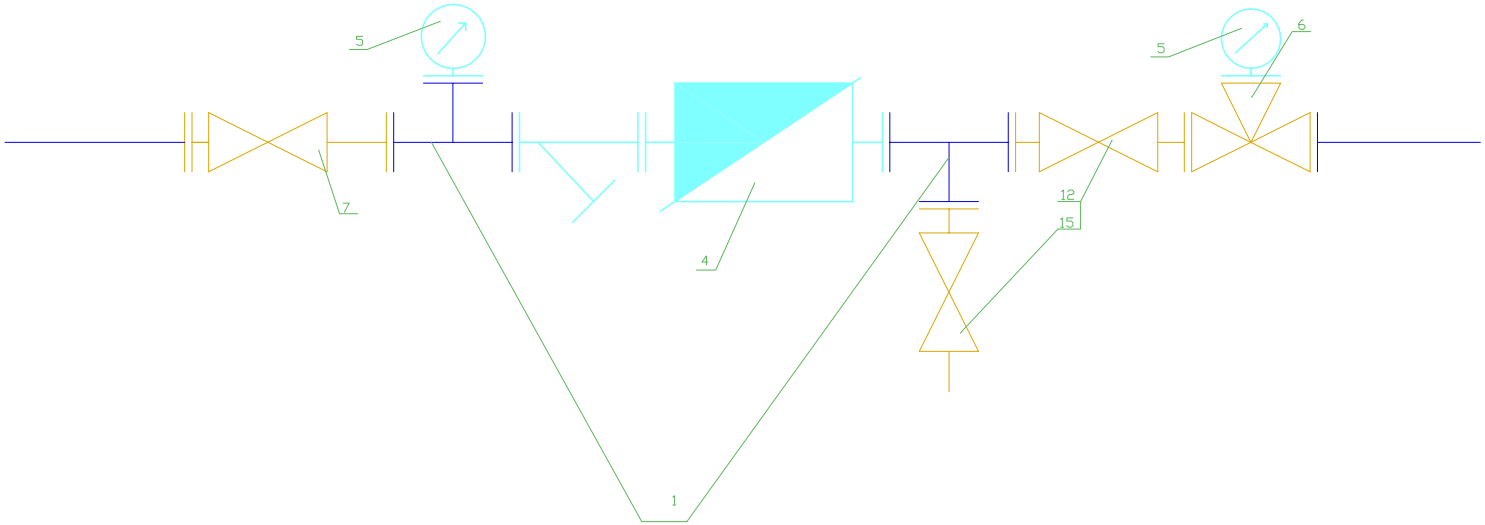
Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
Р		

СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Монтажный чертеж		
		Стандартные изделия		
1		Тройник 40х40	1	
		ГОСТ8949-75		
2		Ниппель	1	
		Прочие изделия		
3		Фильтр ФММ Ду40	1	
4		Счетчик холодной воды ВСХд (ВСХ) Ду40	1	
5		Манометр ГОСТ 2405-88	2	
6		Кран 3-х ходовой	2	
7		Кран шаровый Ду40 F-M	1	
8		Ниппель	2	
9		Прокладка	2	
10		Корпус фильтра Ду40	1	
11		Гайка накидная	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12		Кран шаровый Ду40	1	
		F-F		
13		Переходник	4	
		Материалы		
15		Лен санитарнотехнический		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

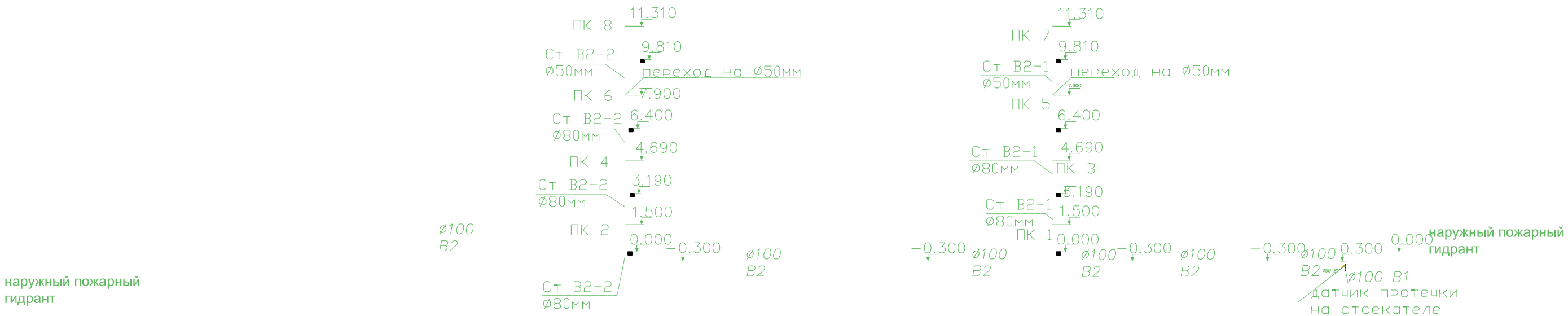
Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
Р		

СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.		Чемодуров		
Проверил		Красноухов		
Разработал		Мирошниченко		

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
Р		

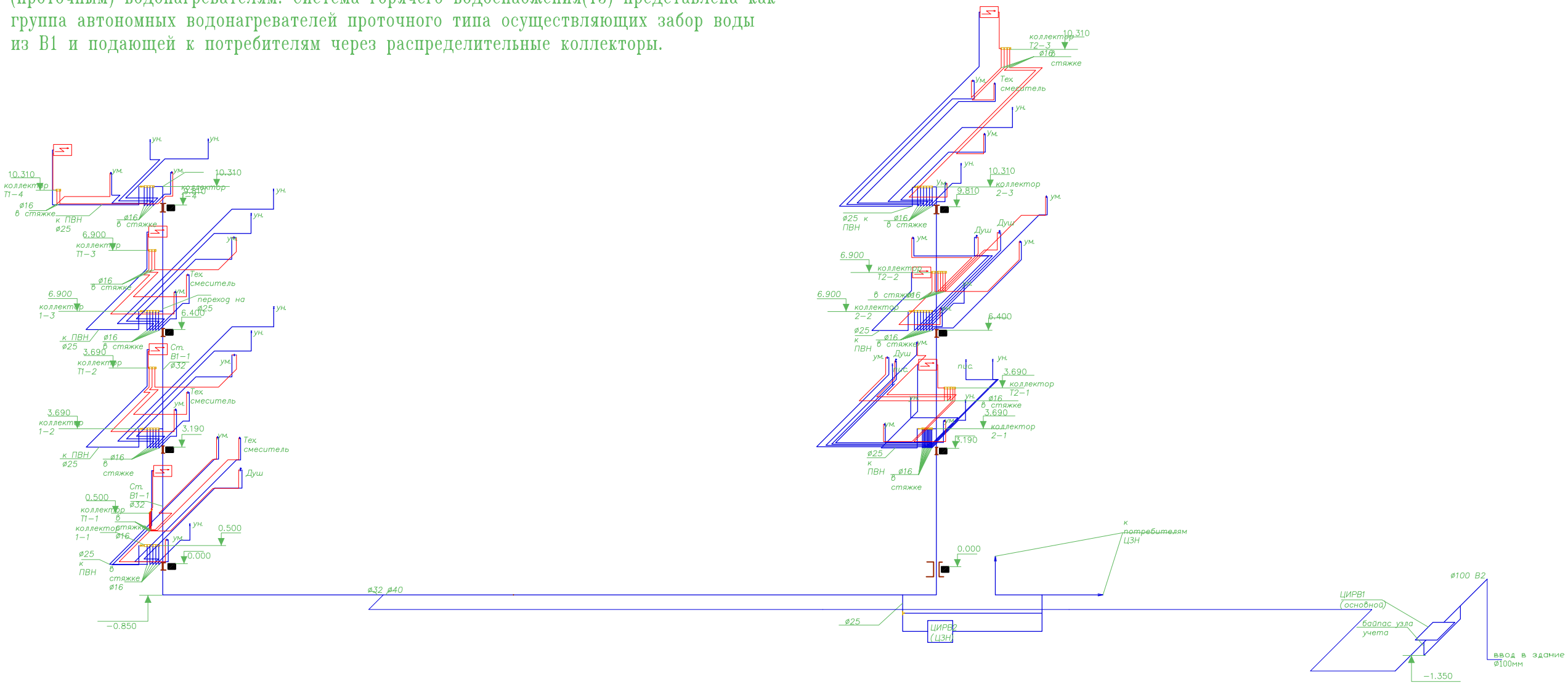
СУЛУС SULUS

Копировал

Формат А3

Центр Измерения Расхода Воды размещен после запорно-аварийной арматуры в подвальном помещении на отм. -0.150. Для обеспечения бесперебойной подачи воды в систему предусмотрен байпас узла учета с сервисным трехходовым краном. Подача хоз-питьевой воды к потребителям Центра Занятость Населения осуществляется через дополнительный узел учета расхода воды (ЦИРВ2). Коллекторы системы холодного водоснабжения привязываются к водопроводу через фурнитуру Ø25 мм. за исключением коллектора 2-1(отм. +3.690, ст. В1-2) который привязывается через фурнитуру Ø32мм. От каждого из распределительных коллекторов системы В1 предусмотрен один выход Ø25мм к скоростным (проточным) водонагревателям. Система горячего водоснабжения(Т3) представлена как группа автономных водонагревателей проточного типа осуществляющих забор воды из В1 и подающей к потребителям через распределительные коллекторы.

Трубопровод систем В1 и Т3 монтируются скрытно через устройство стяжки и/или через ГКЛ короба. В целях защиты от механических повреждений рекомендуется трубопровод устанавливать в металлических желобах из нержавеющей стали. Трубы необходимо изолировать в термо-пароизоляцию из вспененного полиэтилена. Коллекторы устанавливать на кронштейнах во встроенных шкафах с металлическими люками. Коллекторы холодной и горячей воды устанавливаются в раздельных шкафах в целях избегания образования конденсата. Проход сквозь перекрытия или стен осуществлять через металлические защитные гильзы. Подключение к приборам осуществить через гибкую подводку от водорозеток.



Изм.	Лист	? док.	Подп.	Дата
Н.контр.	Чемодуров			
Проверил	Красноухов			
Разработал	Мирошниченко			

91130-ИОС2.1

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Аксонометрическая схема системы водоснабжения.

СУЛУС SULUS

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	**Оборудование и материалы**	Naval						
1.1	Сборный вентиль Ф100				Шт	1		
1.2	Задвижка Ф50				Шт	1		
1.3	Фланцевые соединения Ф50				Шт	4		
1.4	Переход металл – полиэтилен Ф50				шт	2		
1.5	Переход металл – полиэтилен Ф100				Шт	1		
1.6	Трехходовой клапан с эл. приводом поворотного рычага				Шт	1		
1.7	Датчик протечки воды				шт	1		
1.8	Тройник Ф50х50				ШТ	1		Металл
1.9	Тройник Ф20х20				шт	1		Металл
1.10	Кран шаровый Ф40				шт	2		
1.11	Кран шаровый Ф32				шт	6		
1.12	Кран шаровый Ф25				шт	25		
1.13	Кран шаровый Ф20				шт	21		
1.14	Кран шаровый Ф16				шт	82		
1.15	Манометр				Шт	5		
1.16	Косой фильтр Ф50				Шт	1		
1.17	Косой фильтр Ф20				Шт	1		
1.18	Кран трехходовой				Шт	1		
1.19	Крепеж анкер-хомут				Шт	700		
1.20	Шпилька Ф8мм				М	400		
1.21	Шпилька Ф10мм				М	200		
1.22	Угол металлический 8мм				М	20		

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2014
Н.контр.		Красноухов			11.14
ГИП		Красноухов			11.14
Разраб.		Сулим			11.14

91130-ИОС3.2.С

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской Области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

СУЛУС SULUS

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.23	Арматура Ф10мм				М	20		
1.24	ВСХ-50 Счетчик воды				Шт	1		
1.25	ВСХ-20 счетчик воды				Шт	1		
1.26	Набор обвязки ВСХ-50				Набор	1		
1.27	Набор обвязки ВСХ-20				Набор	1		
1.28	Термо-пароизоляция К-ФЛЕКС				$М^2$	150		
1.29	Термоскотч				М.п	100		
1.30	Труба водогазонапорная полиэтиленовая Ф16				мп	360		
1.31	Труба водогазонапорная полиэтиленовая Ф20				мп	170		
1.32	Труба водогазонапорная полиэтиленовая Ф25				мп	100		
1.33	Труба водогазонапорная полиэтиленовая Ф32				мп	100		
1.34	Труба водогазонапорная полиэтиленовая Ф40				мп	100		
1.35	Труба водогазонапорная полиэтиленовая Ф50				мп	100		
1.36	Сборный коллектор распределительный «пара»				мп	15		
1.37	Сборный коллектор распределительный «тройка»				мп	13		
1.38	Сборный коллекторный шкаф				шт	14		
1.39	Переход на металл (водорозетка)				шт	82		
1.40	Труба водогазонапорная металлическая Ф100				мп	60		
1.41	Труба Водогазонапорная металлическая Ф80				мп	15		
1.42	Труба Водогазонапорная металлическая Ф50				мп	6		
1.43	Вентиль пожарный Ф50				шт	2		
1.44	Грунтовка антикоррозийная				лт	10		
1.45	Эмаль защитная с высоким уровнем огнестойкости				мл	17		
1.46	Гайка Ф8				шт	1400		
1.47	Гайка Ф10				шт	1000		
1.48	Шайба Ф8				шт	2800		
1.49	Шайба Ф10				шт	2000		
1.50	Металлический защитный кожух полиэтиленовых стояков				мп	6		
1.51	Втулка натяжная Ф18				шт	500		
1.52	Втулка натяжная Ф22				шт	100		
1.53	Втулка натяжная Ф29				шт	80		
1.54	Втулка натяжная Ф36				шт	50		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.55	Втулка натяжная Ф45				шт	40		
1.56	Втулка натяжная Ф56				шт	20		
1.57	Сгон «АМЕРИКАНКА» Ф50				щт	3		
1.58	Сгон «АМЕРИКАНКА» Ф40				шт	4		
1.59	Проточный водонагреватель				Шт	7		
1.60	Фитинг КАН				шт	350		

№ п.п.	Наименование работ	Обоснование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Установка неподвижных металлических опор для ЦИРВ		шт.	12	Сварная металлоконструкция
2	Устройство Узла Учета Водопотребления		шт.	2	Согласно монтажной схемы (РД)
3	Устройство обводной линии ЦИРВ		шт.	2	
4	Установка запорно-аварийной арматуры		шт.	1	Naval
5	Монтаж трехходового клапана с датчиком протечки на ответвление к пожарному водопроводу		шт.	2	Grundfos
6	Установка переходов на металлические водо-газо-напорных труб		шт.	4	Uponor
7	Монтаж кронштейнов		шт.	310	
8	Бурение отверстий		шт.	21	
9	Монтаж гильз		шт.	21	
10	Прокладка водопровода		м.	1011	
11	Грунтовка и покраска трубопровода		м.	76	В2
12	Установка сборных шкафов		шт.	14	Rehau
13	Обвязка гребенчатых коллекторов		шт.	14	КАН
14	Обвязка разводки		выпуск	78	КАН
15	Установка и обвязка проточных водонагревателей		шт.	7	
16	Монтаж сливной арматуры		шт.	4	
17	Монтаж водорозеток и вспомогательных измерителей в сан-узлах		шт.	84	
18	Стягивание натяжителей на фитингах и переходах		шт.	770	
19	ПНР				

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					2014
Н.контр.		Красноухов			24.10.
Проверил		Мирошниченко			24.10.
Разработал					24.10.

91130-ИОС2.1ВР

Реконструкция здания под размещение базовой инфраструктуры (Центра обработки вызовов) системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» на территории Ленинградской области

Ленинградская область, г. Кировск, ул. Магистральная, д. 48, лит. «В».

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ведомость объемов работ

СУЛУС SULUS
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ