



**Общество с ограниченной ответственностью Инженерная компания «ПАРЕКС»**

**«Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (под строительство жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры (высотой девять и выше этажей), размещение подземных гаражей и наземных автостоянок) жилой дом №1, подъезд №1, подъезд №2, расположенные на земельном участке по адресу:  
Самарская область, г. Самара, Ленинский р-н, Московское шоссе»**

**Рабочая документация**

**Системы связи**

**01 – 1 – 18 – 1 – СС**

**Том 7.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1-20		05.20



Общество с ограниченной ответственностью Инженерная компания «ПАРЕКС»

**«Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (под строительство жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры (высотой девять и выше этажей), размещение подземных гаражей и наземных автостоянок) жилой дом №1, подъезд №1, подъезд №2, расположенные на земельном участке по адресу:  
Самарская область, г. Самара, Ленинский р-н, Московское шоссе»**

## **Рабочая документация**

**Системы связи**

**01 – 1 – 18 – 1 – СС**

**Том 7.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1-20		05.20

**ГИП**

**Любарец А.В.**

**2020**



согласовано			
	Взам инб N		
	Подпись и дата		
Инб N подл.			

Общие указания

Рабочая документация систем связи подъезда №1 проектируемого объекта: "Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (под строительство жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры (высотой девять и выше этажей), размещение подземных гаражей и наземных автостоянок) жилой дом №1, подъезд №1, подъезд №2, расположенные на земельном участке по адресу: Самарская область, г.Самара, Ленинский р-н, Московское шоссе. Первая очередь строительства. Жилой дом № 1 подъезд №1, подъезд №2 совместно- пристроенными нежилыми помещениями» разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями на телефонизацию местного оператора связи требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов содержащих установленные требования.

Рабочая документация выполнена с учетом требований:

- СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные"
- ГОСТ Р 21.1101-20013 "Основные требования к проектной и рабочей документации"
- ГОСТ Р 21.1703-2000 "Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи".
- СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования".
- СО 153-34.21.122- 2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий,сооружений и промышленных коммуникаций."
- СП 59.13330.2016 Свод правил Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001
- В основу рабочей документации систем связи положены архитектурно-строительные и санитарно-технические части проекта.

Телефонизация

Телефонизация проектируемого здания выполняется на основании технического задания заказчика и технических условий местного оператора связи:ПАО "РосТелеком" N 15/1-30/юр-803 ПАО «Ростелеком» от 23 декабря 2019г, предоставляющего данные услуги.

Для телефонизации проектируемого здания организации сети телефонии, Ethernet и системы кабельного телевидения и радиофикации выполнить подземный кабельный ввод волоконно- оптическими кабелями в помещения подземной автостоянки и в подвал проектируемого подъезда. По потолку подвала проложить 2-е стальные трубы диаметром 50 мм для прокладки оптических кабелей.

В скрытых строительных конструкциях предусмотреть 2-а вертикальных канала из 3-х стальных труб диаметром 50 мм. Две трубы для прокладки сетей телефонизации, одна труба - для сетей радиофикации и коллективной ТА.

На 1-ом этаже установить два телекоммуникационных шкафа размером 19", 18U с оптическими кроссами для жилой части и два телекоммуникационных шкафа размером 19", 18U с оптическими кроссами для нежилых помещений.

Проложенные через автостоянку транзитные коммуникации сетей связи изолировать строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45

От телекоммуникационных шкафов выполнить распределительные сети телефонизации кабелями типа "витая пара" UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC. Кабели типа "витая пара" UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC проложить по стоякам и оконечить телефонными распределительными коробками КРТО-30х2 располагаемыми в слаботочных отсеках этажных электрощитков. Стояки заводятся в слаботочный отсек этажных электрощитков.

От этажного щитка до ответвительной коробки SDN, расположенной в коридоре, над дверью в прихожую каждой квартиры по коридору на высоте 2.3 м от уровня пола проложить кабель канал размером 100х60 мм для прокладки сетей телефонии, коллективной ТА и системы радиовещания.

Абонентские сети телефонии выполняются 4-х жильными кабелями "витая пара" типа КВПнг(A)-LS-5е 2х2х0.52 от этажного щитка до телефонных розеток, устанавливаемых в прихожих квартир. Телефонные розетки установить в прихожих квартир на высоте 0,7 м и не далее 1.0 м от розеток электросети.

Установка телефонных розеток и подключение абонентской сети к распределительным телефонным коробкам и сети коллективного приема ТВ выполняется работниками районных узлов связи по отдельной заявке жильцов после заселения дома.

В каждом нежилом помещении на 1-ом этаже предусматривается место для установки телекоммуникационного шкафа (шкаф 19", высотой 18U). В шкаф заводится собственный оптический кабель. Выполнения сетей связи в нежилых помещениях выполняется по отдельному проекту, не входящему в объем данной рабочей документации.

В соответствии с требованиями п.5.1.6 СП 134.13130.2012 время жизни системы телефонизации обеспечено не менее половины времени эвакуации из объекта.

						01 – 1 – 18 – 1 – СС			
						Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (под строительство жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры (высотой девять и выше этажей), размещение подземных гаражей и наземных автостоянок) жилой дом №1, подъезд №1, подъезд №2, расположенные на земельном участке по адресу: Самарская область, г.Самара, Ленинский р-н, Московское шоссе.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Жилой дом № 1 подъезд №1, подъезд №2 со встроено- пристроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Чернов Д.Г.		<i>Д.Чернов</i>			Р	2	
ГИП		Любарец							
						Подъезд №1  Общие данные. Продолжение	ООО "ПАРЕКС"		

согласовано			
Взам. инб. Н			
Подпись и дата			
Инб. Н подл.			

Система коллективной телеантенны

Для коллективного приема ТВ вещания на кровле установить мачту ТА для приема сигналов дециметрового диапазона. Мачта для ТВ антенны типа МТ–10 высотой 10м производства ТВС (либо аналог) размещаются на кровле здания. Антенна наружная типа «Локус L020.60F коэф. ус.=10.–15 Дб» производства Россия, для приема цифрового телевидения формата DVB–T/T2.

На 26–ом этаже установить широкополосный усилитель «ПЛАНАР». Подключение кабеля от антенн к усилителю осуществляется через устройства грозозащиты ART–1. Кабель завести на широкополосный усилитель «ПЛАНАР» серии SD1500–1, имеющий выходной сигнал по двум выходам не менее 108(дБ/мкВ) и далее на этажные ответвители и делители. Электропитание усилителя предусмотрено от сети переменного тока 220В. Усилитель заземлен проводом ПуВнг(А) от совмещенного этажного шкафа.

В соответствии с требованиями п.5.1.5 СП 134.13130.2012 время живучести системы телевидения обеспечено не менее половины времени эвакуации из объекта.

Распределительные и абонентские сети выполняются кабелем РК–3,7–330фнг(С)–HF, прокладываемым в стояковых трубах и в кабельном канале, совместно с сетями телефонизации по коридорам жилой части здания.

Телевизионные розетки установить в прихожих квартир по заявке жильцов на высоте 0.8 м от уровня пола и не далее 1.0 м от розеток электросети. Прокладка кабелей коллективной ТА выполняется работниками районных узлов связи по отдельной заявке жильцов после заселения дома.елеантенну заземлить, присоединив к молниезащитной сетке здания. Подключение выполнить стальным прутком d=10 мм. Расчетные уровни сигналов в контрольных точках на частоте 862 МГц показаны на чертеже “ Схема расположения сетей коллективной ТА”. Уровень сигнала на входе усилителя предполагаем равным 67дБ/мкВ. Значения сигналов в указанных точках соответствуют требованиям ГОСТ 11216–83 «Сети распределительные приемных систем телевидения и радиовещания» в части обеспечения уровня напряженности радиосигнала во всей полосе частот 60–80 дБ/мкВ и разности уровней напряжения радиосигналов изображения не более 15 дБ.

Сети подключения подъемников для МГН

Сети подключения 3–х под.емников для МГН включают в себя сети для подключения переговорных устройств, входящих в комплект поставки подъемников и устройства отображения состояния сигналов диспетчеризации. Для отображения сигналов диспетчеризации используется устройство отображения на 20 шлейфов МР–730W, для подключения табло от каждого шкафа управления подъемником предусмотрена прокладка кабелей КВВГнг(А)–LS 7х1,0. На табло выводится по 3 сигнала от каждого шкафа. Полный перечень сигналов и схема подключения к шкафу приведены в “Инструкции по монтажу и техобслуживанию платформы подъемной с вертикальным перемещением” Для подключения аудиодомофона кТС–205 к вызывной панели, установленной на подъемнике от домофонов до подъемников прокладываются кабели КСВВГнг(А)–LS 1х2х0,50 от шкафов управления подъемниками до аудиотрубок домофонов. Прокладку кабелей вести в кабельных лотках, и в гофрированных трубах в коридорах по стенам и потолку и в стальной трубе между этажами.

Радиофикация

Организация каналов проводного радиовещания через сети Ethernet выполняется на основании технического задания заказчика и технических условий местного оператора связи ПАО «Ростелеком» N 15/1–30/юр–803 ПАО «Ростелеком» от 23 декабря 2019г, предоставляющего данные услуги.

Для организации каналов проводного радиовещания предусматривается установка в телекоммуникационных шкафах конверторов типа IP/СПВ FG–ACE–CON–VF/Eth,V219”исполнение 1U выполняющих следующие технические функции:

Возможность установки карт Up–link ADSL, SHDSL, PON

Пассивное охлаждение.

Резервирование каналов связи штатными средствами Ethernet по обходным маршрутам

Стандартные фиксированные уровни передачи каналов проводного радиовещания

Поддержка SNMP

Web–интерфейс

Поддержка ICEcast, SHOUTcast, MULTicast, UNicast

Возможность дистанционной подачи тестового сигнала для диагностики абонентских линий

Встроенная система защиты (“КЗ”, высоковольтные наводки)

Наличие модулей внешней защиты (опционально)

От телекоммуникационного шкафа в вертикальных стояках и горизонтальных кабель каналах, запроектированных для сетей телефонизации и коллективной ТА для радиовещания

проложить кабель типа “витая пара”КВПнг(А)–LS–5е2х2х0.52.

Нагрузку сети радиотрансляции следует принимать для жилых зданий – из расчета обеспечения номинальной мощности не менее 0,4 Вт на одну квартиру. Радиорозетки типа РПВ–2 установить на кухне и в смежной с кухней комнате вне зависимости от числа комнат в квартире. Радиорозетки установить на высоте 30см от уровня пола и не далее 1,0 м от розетки электросети.

						01 – 1 – 18 – 1 – СС		
						Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (под строительство жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры (высотой девять и выше этажей), размещение подземных гаражей и наземных автостоянок) жилой дом №1, подъезд №1, подъезд №2, расположенные на земельном участке по адресу: Самарская область, г.Самара, Ленинский р-н, Московское шоссе.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.		Чернов Д.Г.		<i>Д.Г. Чернов</i>		Жилой дом №1 подъезд №1, подъезд №2 со встроенно– присоединенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист
ГИП		Любарев					Р	3
						Подъезд №1 Общие данные. Продолжение	ООО “ПАРЕКС”	

согласовано			
Взам инб N			
Подпись и дата			
Инб N подл.			

Система связи для МГН в жилом доме

Согласно СП 59 13330.2016 пункт 5.3.зоны безопасности для МГН оснащаются селекторной связью с помещением постоянного пребывания дежурного персонала– помещение консьержа на 1-ом этаже Селекторная связь разработана на базе оборудования «GetCall PG–36М». Специализированная система оперативной связи и сигнализации «GetCall PG–36М» предназначена для организации в общественных и жилых зданиях и сооружениях вызова, в первую очередь инвалидом – колясочником дежурного персонала данного объекта для оказания ему необходимой помощи и содействия.

В качестве центрального устройства в системе оперативной связи и сигнализации «GetCallPG–36М» используется специализированный пульт телефонной и громкой связи от 1 до 36 абонентов с возможностью работы со специальными абонентскими устройствами серии GC–2001P1. Пульт GC–1036F6(на 36 абонентов) устанавливается в помещении консьержа на 1-ом этаже . В качестве абонентского оборудования в системе используются переговорные устройства громкой связи GC–2001P1. Устройство GC–2001P1 устанавливается на высоте 90 см от уровня пола, и над устройством на расстоянии 10 см крепится табличка с пиктограммой ИНВАЛИД.

Абонентские устройства подключаются по двух проводной схеме и имеют металлический вандалозащищенный корпус. Абонентские устройства устанавливаются в зонах безопасности. Подача вызова абонентом осуществляется нажатием и удержанием в течение 2 секунд кнопки вызова на абонентском устройстве.

На пульте этот вызов идентифицируется акустическим сигналом и загоранием клавиши вызывающего абонента. Для приема вызова дежурному персоналу необходимо кратковременно нажать клавишу соответствующего абонента и начать говорить. Линию селекторной связи выполнить кабелем КВПнг(С)–LS–5е 2х2х1.5.

Линии подключения кнопок и ламп выполнить кабелем КВПнг(С)–LS–5е 2х2х0,52  
Линию питания коридорных ламп выполнить кабелем КПСнг(А)–LS 2х2х0.75  
Прокладку кабеля вести в кабель–каналах по стенам здания и в кабельном сетчатом лотке по 1-ому этажу.. Питание пульта выполнить от сети 220в. В качестве резерва предусматривается установка источника бесперебойного питания 24в/2А.

Управление индикацией кнопок вызова GC–0422W1 и кнопок сброса GC–0421W1 и переговорных устройств осуществляется сигнальной лампой GC–0611W2. Для питания сигнальных ламп GC–0611W2 предусматривается источники питания РИП–12 исп. 01 (РИП–12–З/17М1) с аккумуляторной батареей 12в– 7А/ч. Данный источник установить в лифтовом холле на 1-ом и 12-ом этажах.




















Система связи для МГН в СЧ нежилых помещений.

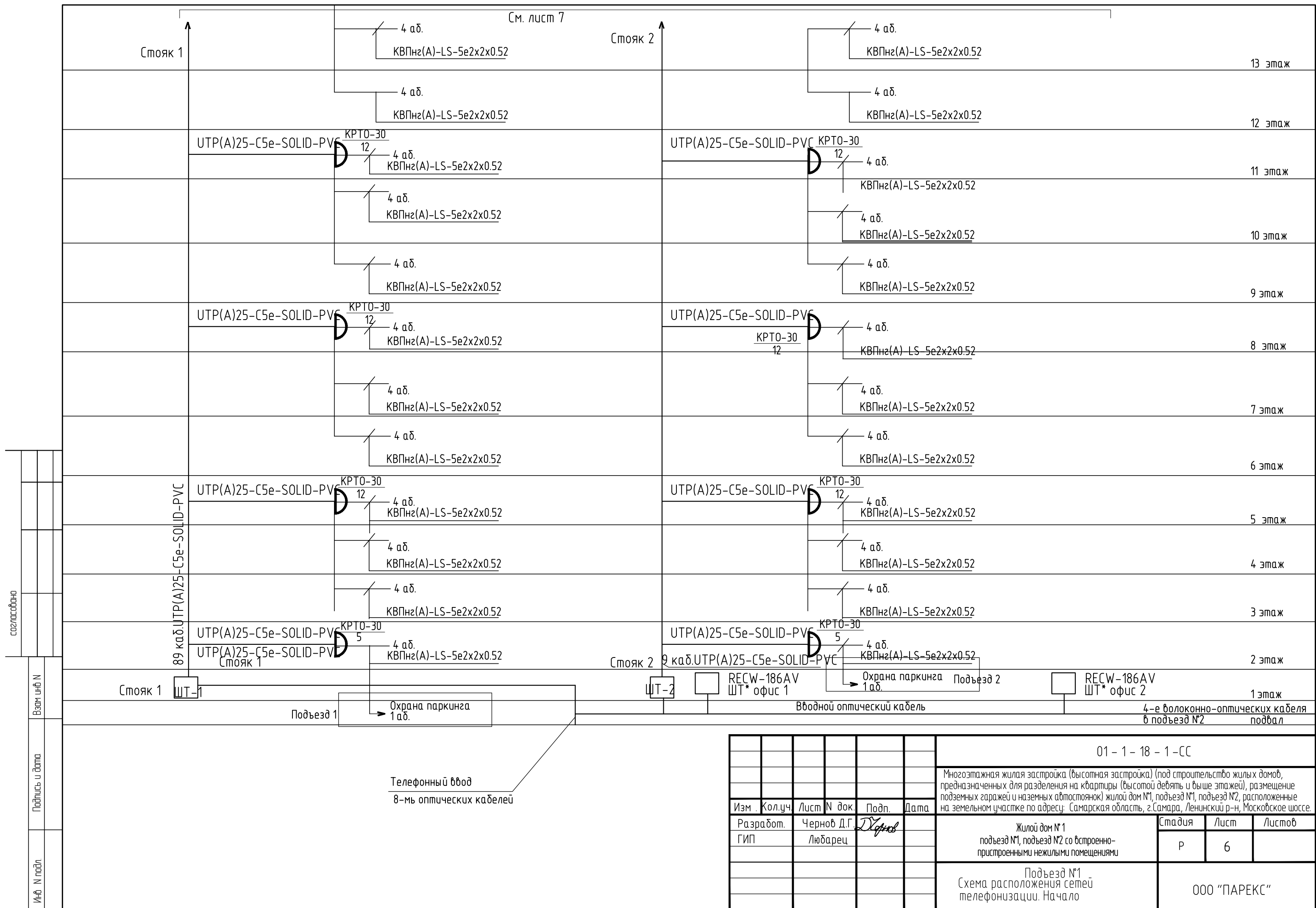
Согласно СП 59 13330.2016 пункт 5.3.6 санузлы для МГН и раздевалки для МГН оснащаются селекторной связью с помещением дежурного консьержа. Селекторная связь разработана на базе оборудования «GetCall PG–36М». Специализированная система оперативной связи и сигнализации «GetCall PG–36М» предназначена для организации в общественных и жилых зданиях и сооружениях вызова, в первую очередь инвалидом – колясочником дежурного персонала данного объекта для оказания ему необходимой помощи и содействия.

В качестве центрального устройства в системе оперативной связи и сигнализации «GetCall PG–36М» используется специализированный пульт телефонной и громкой связи на 6 абонентов с возможностью работы со специальными абонентскими устройствами серии GC–2001P1.

Пульт GC–1001D6 (на 6 абонентов) устанавливается в помещении консьержа жилой части здания В качестве абонентского оборудования в системе используются переговорные устройства громкой связи GC–2001P1. Устройство GC–2001P1 устанавливается на высоте 90 см от уровня пола, и над устройством на расстоянии 10 см крепится табличка с пиктограммой ИНВАЛИД. Абонентские устройства подключаются по двух проводной схеме и имеют металлический вандалозащищенный корпус. Абонентские устройства устанавливаются в санузлах для МГН. Подача вызова абонентом осуществляется нажатием и удержанием в течение 2 секунд кнопки вызова на абонентском устройстве. На пульте этот вызов идентифицируется акустическим сигналом и загоранием клавиши вызывающего абонента. Для приема вызова дежурному персоналу необходимо кратковременно нажать клавишу соответствующего абонента и начать говорить. Линию селекторной связи выполнить кабелем КВПнг(С)–LS–5е 2х2х1.5. Линии подключения кнопок и ламп выполнить кабелем КВПнг(С)–LS–5е 1х2х0,52. Прокладку кабеля вести в кабель–канале по стенам и гибких гофрированных трубах в конструкциях гипсокартонных перегородок и в кабельном сетчатом лотке по коридору 1-го этажа жилой части здания.

						01 – 1 – 18 – 1 – СС		
						Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (под строительство жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры (высотой девять и выше этажей), размещение подземных гаражей и наземных автостоянок) жилой дом №1, подъезд №1, подъезд №2, расположенные на земельном участке по адресу: Самарская область, г.Самара, Ленинский р-н, Московское шоссе.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Чернов Д.Г.		<i>Д.Г. Чернов</i>		Жилой дом №1 подъезд №1, подъезд №2 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист
ГИП		Любарец					Р	4
						Подъезд №1 Общие данные. Окончание	ООО “ПАРЕКС”	

согласовано			УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ													
				Обозначение		Наименование										
						Телефонизация										
						Проектируемая линия городской телефонной сети										
						Проектируемая телефонная распределительная коробка типа КРТМ-2/30										
						Муфта разветвительная на кабеле										
						Проектируемая телефонная розетка										
						Проектируемый телекоммуникационный шкаф										
						Система приема кабельного телевидения										
						Линия коллективного приема программ ТВ вещания.										
						Усилитель ТВ сигнала										
						Проектируемая ТВ-розетка.										
						Проектируемая линия защитного заземления.										
						Отвечатели и делители ТВ сигнала на 2, 3,4 направления.										
						Радиофикация										
						Проектируемая радиорозетка										
						Проектируемая линия радиофикации										
						Проектируемая универсальная коробка ответвительно-										
						ограничительная РОН-2										
						Мероприятия для МГН										
						Переговорный пульт для селекторной связи										
						Абонентское устройство для селекторной связи										
						Блок электропитания для вызывной сигнализации										
				Кн-2.1 		Кнопка вызова тревожной сигнализации для МГН										
				Кнс.2.2 		Кнопка сброса тревожной сигнализации для МГН										
				Л-2.1 		Сигнальная лампа вызывной сигнализации для МГН										
	</															





согласовано							См. лист 8										
	Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	20 этаж		
															4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	19 этаж
																	18 этаж
	Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	17 этаж		
															4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	16 этаж
																	15 этаж
	Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	14 этаж		
															4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52	Стояк 2	↑	UTP(A)25-C5e-SOLID-PVC	D	KPT0-30 12	4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52				
														4 а.б.	КВПнг(А)-LS-5е2х2х0.52		
Стояк 1																	

