

ИП Малеван Е.Г.

*“Скандинавские кварталы”. Многоквартирные дома
смешанной этажности с объектами обслуживания
жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая
Марата в Первомайском районе г.Новосибирска”*

Ливневая канализационная насосная станция.

*Автоматизированная система управления
технологическим процессом*

Рабочая документация

403-24-ЛКНС-АТХ

г.Новосибирск, 2025г.

ИП Малеван Е.Г.

*“Скандинавские кварталы”. Многоквартирные дома
смешанной этажности с объектами обслуживания
жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая
Марата в Первомайском районе г.Новосибирска”*

Ливневая канализационная насосная станция.

*Автоматизированная система управления
технологическим процессом*

Рабочая документация

403-24-ЛКНС-АТХ

ГИП



Малеван А.Е.

г.Новосибирск, 2025г.

Ведомость чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.14	Общие данные	
2	Схема структурная АСУТП	
3	Канализационная насосная станция. Схема автоматизации функциональная	
4	Шкаф управления насосами ШУ КНС. Схема электрических подключений	
5	Шкаф управления дренажным насосом ШУ ДН. Схема электрических подключений	
6.1...6.3	Шкаф диспетчеризации ШД КНС. Схема электрических подключений	
7	Приточная установка П1. Вытяжные установки В1, В2. Схема автоматизации функциональная	
8.1, 8.2	Шкаф управления вентиляцией ШУВ. Схема электрических подключений	
9	Чертеж установки подвесного сигнализатора уровня ПСУ-1	

[illegible]

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"			
Разработал	Елисеева	Е	11.2025	Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов		
Проверил	Курносов	К	11.2025						
Н.контроль	Малеван	М	11.2025		Общие указания.	ИП Малеван Е.Г.			
ГИП	Малеван	М	11.2025						

[illegible]

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

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

403-24-ЛКНС-АТХ

Лист

1.2

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование.

Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводам правил, других документов, содержащих установленные требования:

- ПУЭ "Правила устройства электроустановок", издания 6, 7;
- ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»;
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;
- ГОСТ 21.208-2013 Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и схем автоматизации в схемах;
- ГОСТ 21.408-2013 Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов;
- СП 5.3130.2009 Установки пожарной сигнализации;
- СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.

В данном проекте Автоматизированная Система Управления Технологическим Процессом выполнена Автоматизация оборудования Ливневой канализационной насосной станции на объекте: "Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска".

Выполнена автоматизация трех канализационных насосов (2 рабочих / 1 резервный), дренажного насоса, приточной установки П1, вытяжных вентиляторов В1, В2, газового анализа.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										403-24-ЛКНС-АТХ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					1.3

Канализационные насосы

Для управления Канализационными насосами используется комплектный шкаф управления насосами ШУН производства компании ООО "Завод ТСК" (г. Новосибирск), собранный на основе интеллектуального логического программируемого реле. Шкаф установлен в наземном павильоне Ливневой канализационной насосной станции.

- Шкаф управления осуществляет следующие функции:
- ручной пуск и остановка каждого насоса;
 - защита насосов от короткого замыкания и перегрузки по току;
 - контроль уровня стоков в мокрой камере по сигналам поплавковых выключателей;
 - предусмотрено "Ручное/Автоматическое" управление насосами;
 - автоматическая работа насосов на опорожнение емкости по сигналам поплавковых выключателей;
 - в "Автоматическом режиме" при достижении уровня стоков в Мокрой камере:
 - уровень -5.585 - автоматическое выключение рабочего насоса;
 - уровень -4.525 - автоматическое включение рабочего насоса;
 - уровень -3.960 - автоматическое включение второго насоса;
 - уровень -2.880 аварийный - включение светозвуковой сигнализации, передача сигнала на АРМ оператора;
 - автоматическое чередование работы каждого насоса "Рабочий" / "Резервный" для равномерной выработки ресурса;
 - световая индикация на дверце шкафа: "работа/авария" каждого насоса.

Шкаф управления насосами ШУН по интерфейсу RS232 передаёт на контроллер в Шкафе диспетчеризации ШД сигналы состояния насосов для дальнейшей передачи на "верхний уровень" - в существующую Корпоративную Систему Диспетчерского Управления (КСДУ АСУ ТП КНС) МП "МЕТРО МуР". Перечень сигналов см. в таблице на л. 1.10.

Насосы оборудованы комплектными устройствами защиты, датчиками контроля воды в масляной камере, датчиками защиты от перегрева двигателя. Принципиальной схемой управления насосами предусмотрена аварийная остановка насосного агрегата при срабатывании комплектных датчиков защиты насоса. Сброс сигнала температурной неисправности устройств защиты производится путём ручного перезапуска предусмотренных автоматов.

Контроль сигнала аварийной остановки осуществляется контроллером с последующей передачей информации о состоянии агрегатов через связанной контроллер в корпоративную систему диспетчерского управления.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	403-24-ЛКНС-АТХ				1.4

Дренажный насос

Для управления дренажным насосом в приемке в сухой камере используется шкаф управления насосами ШУ-др.насоса производства компании ООО "Завод ТСК" (г. Новосибирск). Шкаф установлен в наземном павильоне Ливневой канализационной насосной станции.

Шкаф управления осуществляет следующие функции:

- ручной пуск и остановка дренажного насоса;
- защита насосов от короткого замыкания и перегрузки по току;
- предусмотрено "Ручное/Автоматическое" управление насосами;
- контроль уровня стоков в дренажном приемке в машинном отделении ЛКНС по сигналам двух поплавковых выключателей;
- автоматическая работа насоса на опорожнение дренажного приемка по сигналам от двух поплавковых выключателей в дренажном приемке;
- в "Автоматическом режиме" по сигналу от шкафа диспетчеризации ШД ЛКНС:
 - уровень -7.060 - автоматическое включение дренажного насоса
 - уровень -7.260 - автоматическое отключение дренажного насоса.

Шкаф управления дренажным насосом ШУ-др.насоса передает на контроллер в Шкафе диспетчеризации ШД сигналы состояния дренажного насоса для дальнейшей передачи на "верхний уровень" - в существующую КСДУ АСУ ТП КНС МП "МЕТРО МуР".

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										403-24-ЛКНС-АТХ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					1.5

Приточная установка П1. Вытяжные вентиляторы В1, В2

Для управления приточной установкой П1 с электрическим нагревателем воздуха и вытяжными установками В1, В2 с резервными вентиляторами используется шкаф управления вентиляцией ШУВ производства компании ООО "СибКомплект-НСК" (г. Новосибирск), собранный на основе ПЛК Segnetics Pixel. Шкаф установлен в наземном павильоне Ливневой канализационной насосной станции.

- Шкаф управления осуществляет следующие функции:
- возможность ручного пуска и остановки приточной установки;
- автоматическая работа приточной установки в режиме поддержания температуры;
- автоматическое включение установки по сигналу от шкафа диспетчеризации ШД при превышении ПДК газов в машинном отделении ЛКНС;
- индикация загрязнения воздушного приточного фильтра по сигналу реле перепада давления воздуха на фильтре;
- световая сигнализация нормального и аварийного режимов;
- автоматическое регулирование (поддержание) температуры приточного воздуха управлением электрическим нагревателем;
- задержка на отключение вентилятора после отключения электрического нагревателя во избежание перегрева нагревателя;
- контроль температуры воздуха в машинном отделении ЛКНС;
- автоматическое отключение установки по сигналу пожарной сигнализации при пожаре (Н.З. контакт);
- возможность ручного пуска и остановки каждого вытяжного вентилятора;
- индикация загрязнения воздушных вытяжных фильтров по сигналу реле перепада давления воздуха на фильтре;
- автоматическая работа вытяжных вентиляторов;
- автоматическое включение вентиляторов В1, В2 по сигналу от шкафа диспетчеризации ШД при превышении ПДК газов в машинном отделении ЛКНС;
- контроль работы вентиляторов по сигналу реле перепада давления воздуха;
- автоматическая работа вентиляторов В1, В1рез., В2, В2рез. в режиме "Рабочий"/"Резервный" с автоматическим включением резервного при аварии рабочего;
- автоматическое чередование работы вентиляторов "Рабочий" / "Резервный" для равномерной выработки ресурса;
- автоматическое включение В1, В2 по сигналу от шкафа диспетчеризации ШД при превышении ПДК газов в машинном отделении ЛКНС;
- автоматическое отключение вытяжных вентиляторов по сигналу пожарной сигнализации при пожаре (Н.З. контакт).

Шкаф управления вентиляцией ШУВ передаёт на контроллер в Шкафе диспетчеризации ШД сигналы состояния вентиляции "Работа" / "Авария" для дальнейшей передачи на "верхний уровень" – в существующую КСДУ АСУ ТП КНС МП "МЕТРО МнР".

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	403-24-ЛКНС-АТХ			1.6

Газовый анализ

Для газового анализа воздуха в машинном отделении ЛКНС используется Стационарный многоканальный газоанализатор воздуха Газоанализатор Ходбит-Т-02-CH₄-CO-H₂S-NH₃-И21(г)-/54: Т/50-Д2Т1Ц2-С111-~220 (0-5 мА; RS485), 2х пороговый, производства компании ФГУП СПО "Аналитприбор" (г. Смоленск).

Газоанализатор состоит из блоков датчиков, блока индикации, блока коммутации. Блоки индикации и коммутации расположены в составе шкафа диспетчеризации ШД ЛКНС.

Газоанализатор служит для контроля воздуха рабочей зоны, отслеживанием концентрации газов: Кислород O₂, Метан CH₄, Угарный газ CO, Сероводород H₂S, Аммиак NH₃. При превышении ПДК газов Газоанализатор передает сигнал на автоматический запуск приточной установки П1 и вытяжных вентилятора В1, В2 на шкаф ШУВ, включает свето-звуковую сигнализацию в помещении ЛКНС.

Шкаф диспетчеризации ШД передает на "верхний уровень" – в существующую КСДУ АСУ ТП КНС МП "МЕТРО МуР" сигналы газового анализа. Перечень сигналов см. в таблице на л. 1.10.

Учет электроэнергии

Проектом предусмотрена передача данных с двух счетчиков электроэнергии Меркурий 230 ART в составе щита АВР (учтено в разделе "Электросиловое оборудование и освещение"), через Шкаф диспетчеризации на "верхний уровень" – в существующую КСДУ АСУ ТП КНС МП "МЕТРО МуР". Перечень сигналов см. в таблице на л. 1.10.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	403-24-ЛКНС-АТХ			1.7

Шкаф диспетчеризации ШД

Шкаф диспетчеризации ШД производства компании ООО "Завод ТСК" (г. Новосибирск), установлен в наземном павильоне Ливневой канализационной насосной станции.

Шкаф выполняет следующие функции:

- газовый анализ воздуха в машинном отделении ЛКНС по пяти газам O₂, CH₄, CO, H₂S, NH₃ с передачей сигнала на автоматический пуск вентиляции при превышении ПДК любого из газов;
- опрос шкафов управления оборудованием ЛКНС для передачи состояния оборудования ЛКНС на "верхний уровень" - в существующую КСДУ АСУ ТП КНС МП "МЕТРО МуР";
- опрос приборов охранно-пожарной сигнализации для передачи сигналов "Пожар", "Вторжение" на "верхний уровень" - в существующую КСДУ АСУ ТП КНС МП "МЕТРО МуР";
- время работы при отказе основного питания - не менее 30 минут от ИБП.

Проектируемая АСУ ТП ЛКНС реализовывает функции диспетчеризации (дистанционный контроль текущих значений контролируемых параметров на ЛКНС, передача аварийных сигналов на АРМ оператора КСДУ).

Схему структурную подключения АСУ ТП ЛКНС к существующей Корпоративной Системе Диспетчерского Управления (КСДУ АСУ ТП КНС) МП "МЕТРО МуР" см. на листе 2.

Для интеграции с оборудованием инженерных систем, сбора, преобразования и передачи сигналов предусмотрены преобразователи интерфейсов MOXA, коммутаторы Eltex. Устройства обеспечивают сбор, интерпретацию, преобразование сигналов от оборудования инженерных систем и передачу вышестоящим системам, а также приём, преобразование и передачу сигналов от вышестоящих систем к оборудованию.

Контроллер собирает и передает информацию по интерфейсу Ethernet (протокол передачи данных Modbus TCP) в существующую Корпоративную Систему Диспетчерского Управления (КСДУ АСУ ТП КНС) МП "МЕТРО МуР". Каналы связи по интерфейсу Ethernet строятся на базе ВОЛС (волоконно-оптических линий связи) проектируемого объекта. Подключение объекта к интернету выполнено с применением постоянного "белого" IP.

Проектом предусмотрено дублирование мнемосхем АСДУ ЛКНС в SCADA-системе МП "МЕТРО МуР" - АСУ ТП "Ситуационный центр МЕТРО МуР", которая использует следующее программное обеспечение:

- RTM-PDF-6-4K-L2-P-RU-WIN Double Force MPB+ TRACE MODE 6 для Windows;
- NLL-6-50T-P-RU-;
- WIN Net LinkLight TRACE MODE 6;
- Master OPC Server 10K OPC-сервер Modbus RTU/ASCII/TCP;
- OEM WIN SVR 2019 STD 64B RUS 1pK 16CR P73-07797 MS.

В режиме онлайн обеспечена передача всех значений измеряемых параметров в SCADA-систему МП "МЕТРО МуР".

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">403-24-ЛКНС-АТХ</div>	Лист
										1.8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

АСУ ТП ЛКНС решает задачи контроля и управления системами в соответствии с требованиями регуляторов и надзорных органов в сфере информационной безопасности АСУ ТП (Приказ ФСТЭК от 14 марта 2014 г. №31 об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а так же объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды).

В соответствии с ГОСТ 24.104.85 «Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Автоматизированные системы Управления. Общие требования» система АСУ ТП приводит к повышению качества функционирования объекта управления и повышению качества управления. Набор параметров АСУ ТП ЛКНС позволяет персоналу однозначно, дистанционно принять решение о соответствии состоянии основного, вспомогательного оборудования и технологического процесса оптимальному (проектному) режиму эксплуатации, отражает наличие и готовность подключения резервного оборудования, содержит показатели эффективности работы.

В АСУ ТП предусмотрен контроль правильности выполнения автоматизированных функций и диагностирование, с указанием места, вида и причины возникновения нарушений правильности функционирования АСУ (ТП) (ГОСТ 24.104.85 п.1.1.9.) всех подсистем и локальных систем управления, приведенных в Техническом задании.

Предусмотрено автоматическое восстановление работоспособности комплекса программно-технических средств после нештатных коммутаций напряжения питающей сети любой длительности.

Защита информации от несанкционированного доступа выполнена системой паролей. Доступ к информации предоставляется по паролю, идентифицированным с пользователем, уровень полномочий которого соответствует уровню доступа информации.

Для передачи данных о состоянии оборудования и течении технологического процесса в единую систему диспетчерского управления необходимо выполнить настройку сетевого обмена информацией по интерфейсным протоколам с предусмотренными разделами проектной документации устройствами:

1. Настройку сетевых параметров (формирование перечня параметров, которые должны передаваться в систему КСДУ);
2. Прописывание сетевых адресов приборов;
3. Настройку сетевого интерфейса (определение порта и способа передачи информации в систему КСДУ);
4. Проверка передаваемых сигналов (время задержки, достоверность информации и пр.).

Разрабатываемая система сохраняет работоспособность и обеспечивает восстановление своих функций при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы происходит после перезапуска ОС и запуска исполняемого файла системы.

Интеллектуальный контроллер сохраняет информацию о возникших событиях в виде локального сжатого архива (1 месяц).

Сети выполнены кабелями марки ВВГнг(A)-LS, МКШнг(A)-LS, МКЭШВнг(A)-LS, СегментКИ-485-ПсЭВнг(A)-LS и КПСЭнг(A)-FRLS.

Кабель по стене наземного павильона проложить в металлическом лотке, подвод к оборудованию выполнить в гофротрубе.

Все применяемые в проекте приборы и кабельные изделия имеют сертификаты соответствия.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы заземлить дополнительным РЕ-проводником электропроводки.

Монтаж, наладку и приёмку вести в соответствии с СНиП 3.05.06-85, СНиП 3.05.07-85, ПУЭ, И1-13-07, ВСН 180-84, ВСН 329-78.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							403-24-ЛКНС-АТХ	Лист
										1.9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Список переменных, измеряемых, контролируемых и регистрируемых АСУТП

Тип сигнала	Описание сигнала	Источник сигнала
bool	Готовность насоса ЛКНС №1	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Готовность насоса ЛКНС №2	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Готовность насоса ЛКНС №3	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Работа насоса ЛКНС №1	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Работа насоса ЛКНС №2	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Работа насоса ЛКНС №3	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Авария насоса ЛКНС №1	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Авария насоса ЛКНС №2	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Авария насоса ЛКНС №3	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Уровень стоков №1	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Уровень стоков №2	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Уровень стоков №3	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Уровень стоков №4	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Авария шкафа ШУ ЛКНС	ШУН Шкаф управления насосами
bool	Готовность дренажного насоса	ШУ-др.насоса Шкаф управления дренажным насосом
bool	Работа дренажного насоса	ШУ-др.насоса Шкаф управления дренажным насосом
bool	Авария дренажного насоса	ШУ-др.насоса Шкаф управления дренажным насосом
bool	Автомат.-ий режим дренажного насоса	ШУ-др.насоса Шкаф управления дренажным насосом

Инв. №	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	403-24-ЛКНС-АТХ				Лист
										1.10

Тип сигнала	Описание сигнала	Источник сигнала
bool	Уровень дренажных стоков № 1	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Уровень дренажных стоков № 2	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 1 ПДК газа O2	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 2 ПДК газа O2	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 1 ПДК газа CH4	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 2 ПДК газа CH4	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 1 ПДК газа CO	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 2 ПДК газа CO	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 1 ПДК газа H2S	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 2 ПДК газа H2S	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 1 ПДК газа NH3	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Порог 2 ПДК газа NH3	ШД ЛКНС Шкаф диспетчеризации ЛКНС
bool	Автом. выключатель QS1 включен	ВРУ Вводно-распределительное устройство
bool	Автом. выключатель QS2 включен	ВРУ Вводно-распределительное устройство
bool	Автом. выключатель QS3 включен	ВРУ Вводно-распределительное устройство
bool	Контактор KM1 включен	ВРУ Вводно-распределительное устройство
bool	Контактор KM2 включен	ВРУ Вводно-распределительное устройство

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Тип сигнала		Описание сигнала			Источник сигнала
real		Мгновенные значения активной мощности			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
real		Мгновенные значения реактивной мощности			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум активной мощности			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум реактивной мощности			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
real		Действующее значение фазного тока			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
real		Действующее значение фазного напряжения			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум фазного тока			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум фазного напряжения			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
real		Действующее значение частоты сети			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
int		Время включения / выключения счётчика			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
int		Время вскрытия / закрытия прибора			Счетчик электроэнергии №1 в ВРУ
real		Мгновенные значения активной мощности			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
real		Мгновенные значения реактивной мощности			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум активной мощности			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум реактивной мощности			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
real		Действующее значение фазного тока			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
real		Действующее значение фазного напряжения			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум фазного тока			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
int		Зафиксированный максимум фазного напряжения			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
real		Действующее значение частоты сети			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
int		Время включения / выключения счётчика			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ
int		Время вскрытия / закрытия прибора			Счетчик электроэнергии №2 в ВРУ

Инв. № подл.

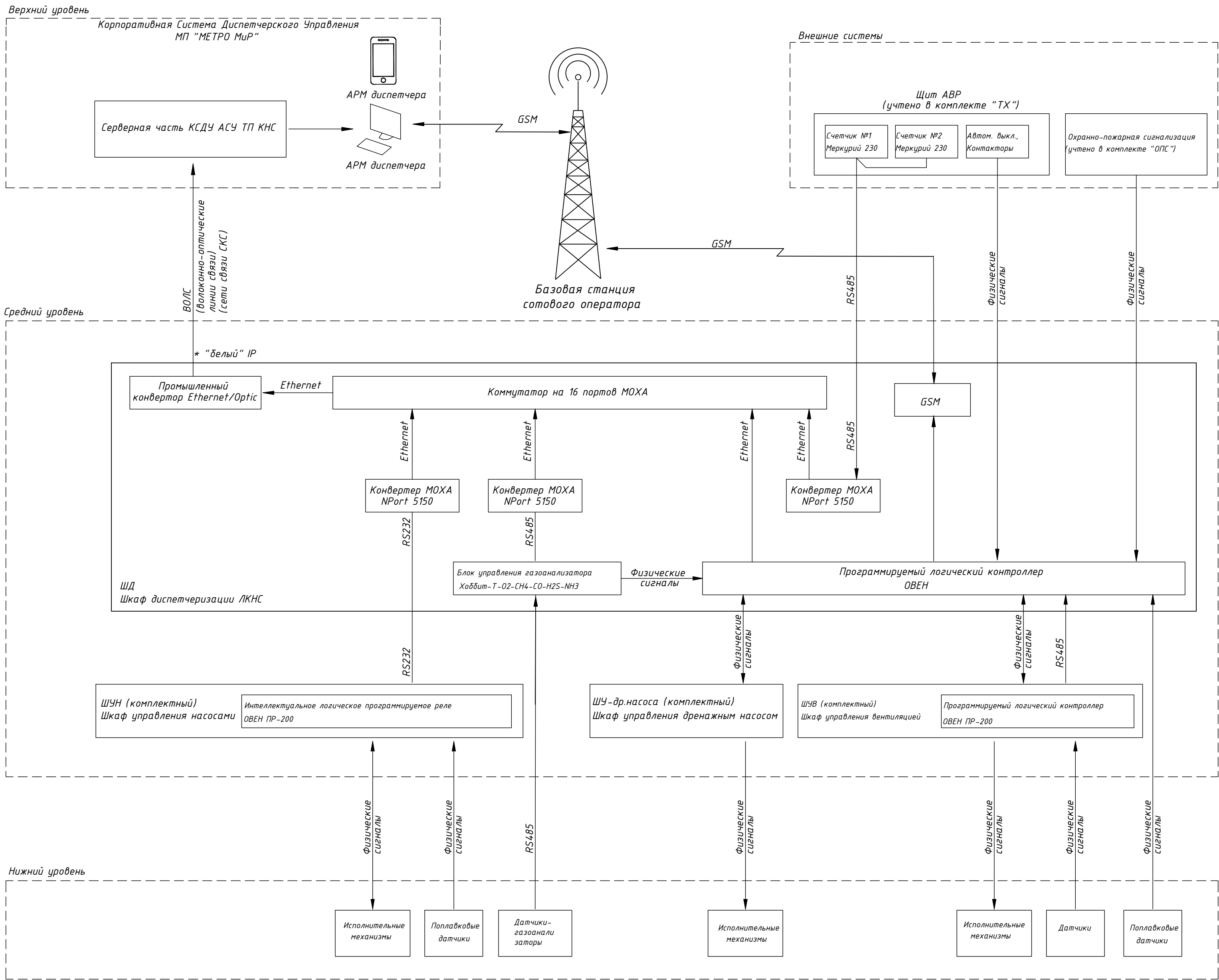
Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

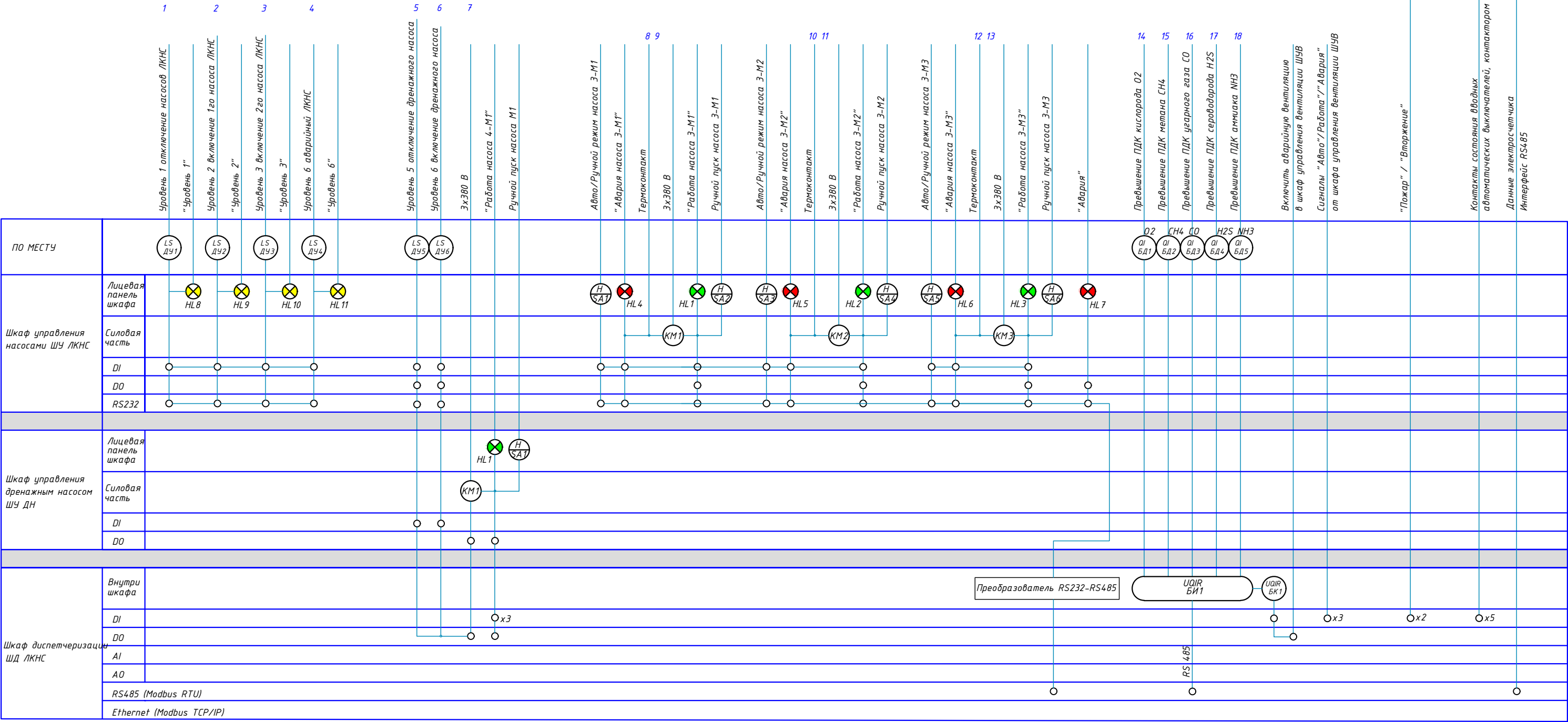
403-24-ЛКНС-АТХ

СХЕМА СТРУКТУРНАЯ АСУТП



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

						403-24-ЛКНС-АТХ			
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Елисеева	11.2025			11.2025		P	2	
Проверил	Курносов	11.2025			11.2025				
Н.контроль	Малеван	11.2025			11.2025				
ГИП	Малеван	11.2025			11.2025	Схема структурная АСУТП		ИП Малеван Е.Г.	



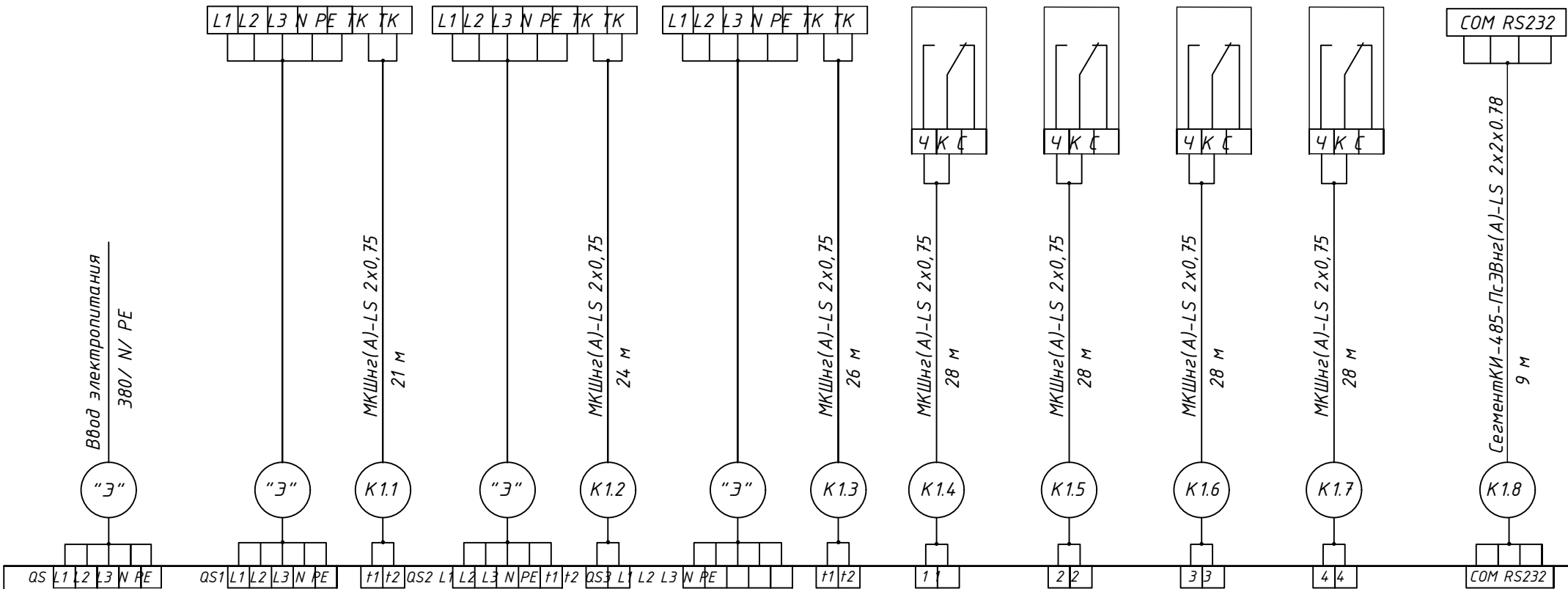
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ			
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
3-М1...3-М3	Канализационный насос VANDJORD VSE.300.750.6H.385.5.1D.E.C	3	учтено в комплекте "403-24-ЛКНС-ТХ"
	ООО "Завод ТСК"		
4-М1	Дренажный аварийный насос Гном16-16Тр	1	учтено в комплекте "403-24-ЛКНС-ТХ"
	N=2,20 кВт, U=380 В, In=3,5А		
ШУН	Шкаф управления насосами ШУН ООО "Завод ТСК" индивидуальной разработки ручного управления насосными агрегатами (VANDJORD VSE.300.750.6H.385.5.1D.E.C-3шт.) с устройством плавного пуска, дренажной системой в комплекте с аппаратами управления и защиты, коммутац. аппаратурой, органами ручного управления и переключения режимов, светосигнальной аппаратурой	1	учтено в комплекте "403-24-ЛКНС-30М"
ШУ-др.насоса	Шкаф управления дренажным насосом	1	
Щит АВР	Автоматическое вводно-распределительное устр.-во с эл.счетчиком	1	учтено в комплекте
	Щит АВР ООО "Завод ТСК" (УХЛ4, IP54, 0...40° С)		
ШУ-газоанализ	Хаббит Газоанализатор с блоком управления Хаббит-Т-02-СН4-СО-H2S-NH3-И21(г)-/54: Т/50-Д2Т1Ц2-С111-~220 0-5 мА; RS485; гвл; с блоком коммутации и индикации, 2х пороговый, на Din-рейку, в составе:	1	
БД1	Блок датчика O2	1	комплектно с газоанализатором
БД2	Блок датчика СН4	1	
БД3	Блок датчика СО	1	
БД4	Блок датчика H2S	1	
БД5	Блок датчика NH3	1	
БИ1	Блок индикации И21 с графическим дисплеем, на DIN-рейку	1	
БК1	Блок коммутации	1	
ДУ1 ... ДУ6	Подвесной сигнализатор уровня ПСУ-1 для ЛКНС и сточных вод	6	
ШД	Шкаф диспетчеризации ЛКНС	1	

						403-24-ЛКНС-АТХ			
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ливневая канализационная насосная станция	Стация	Лист	Листов
Разработал	Елисеева			Е.Е.	11.2025		Р	3	
Проверил	Куринов			Ку.	11.2025				
Н.контроль	Малеван			М.	11.2025				
ГИП	Малеван			М.	11.2025	Схема автоматизации функциональная	ИП Малеван Е.Г.		

Согласовано

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





Наименование эл-приёмника, параметра и место отбора импульса		Электродвигатель канализационного насоса	Электродвигатель канализационного насоса	Электродвигатель канализационного насоса	Подвесной уровнемер мокрой камеры (уровень 1)	Подвесной уровнемер мокрой камеры (уровень 2)	Подвесной уровнемер мокрой камеры (уровень 3)	Подвесной уровнемер мокрой камеры (уровень 4)	Интерфейс RS232 от контроллера в шкафу диспетчеризации
N чертежа установки									
Обоз. по схеме		З-М1	З-М2	З-М3	ДУ1	ДУ2	ДУ3	ДУ4	ШД
Позиция									



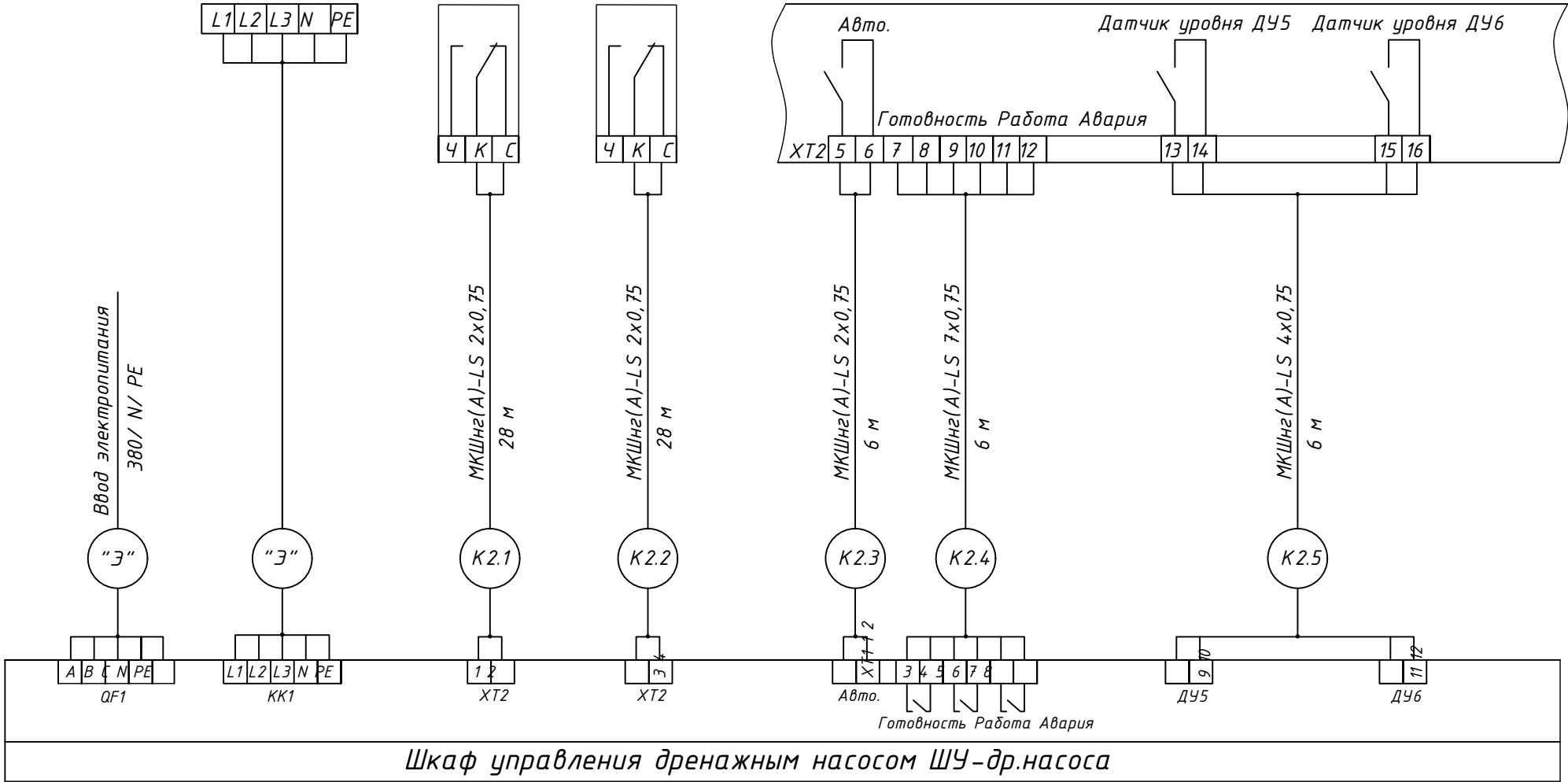
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Поз. Обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
З-М1...З-М3	Канализационный насос VANDJORD VSE.300.750.6H.385.5.1D.E.C	3	учтено в комплекте "Б10-05.04.2023-1-ЛКНС-ТР"
	ООО "Завод ТСК" с блоком контроля ЧЗД		
ШУН	Шкаф управления насосами ШУН ООО "Завод ТСК"	1	учтено в комплекте "Б10-05.04.2023-1-ЛКНС-ТР"
ДУ1 ... ДУ4	Подвесной сигнализатор уровня ПСУ-1 для ЛКНС и сточных вод	4	
	Кабельные изделия		
	Кабель монтажный МКШн2(А)-LS 2x0,75	183м	
	Кабель для интерфейса СегментКИ-485-ПсЭВн2(А)-LS 2x2x0,78	9 м	

1. "З"- учтено в комплекте "Электроснабжение".
2. Подключение приборов и механизмов уточнить по документации

						403-24-ЛКНС-АТХ				
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Елисеева				11.2025	Ливневая канализационная насосная станция		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Курносов				11.2025			Р	4	
Н. контроль	Малеван				11.2025	Шкаф управления насосами ШУН Схема электрических подключений		ИП Малеван Е.Г.		
ГИП	Малеван				11.2025					

Наименование эл-приёмника, параметра и место отбора импульса		Электродвигатель дренажного насоса	Подвесной уровнемер в дренаж. приёмн. (уровень 1)	Подвесной уровнемер дренаж. приёмке (уровень 2)	Шкаф диспетчеризации ЛКНС
N чертежа установки					
Обоз. по схеме Позиция		4-М1	ДУ5	ДУ6	ШД



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

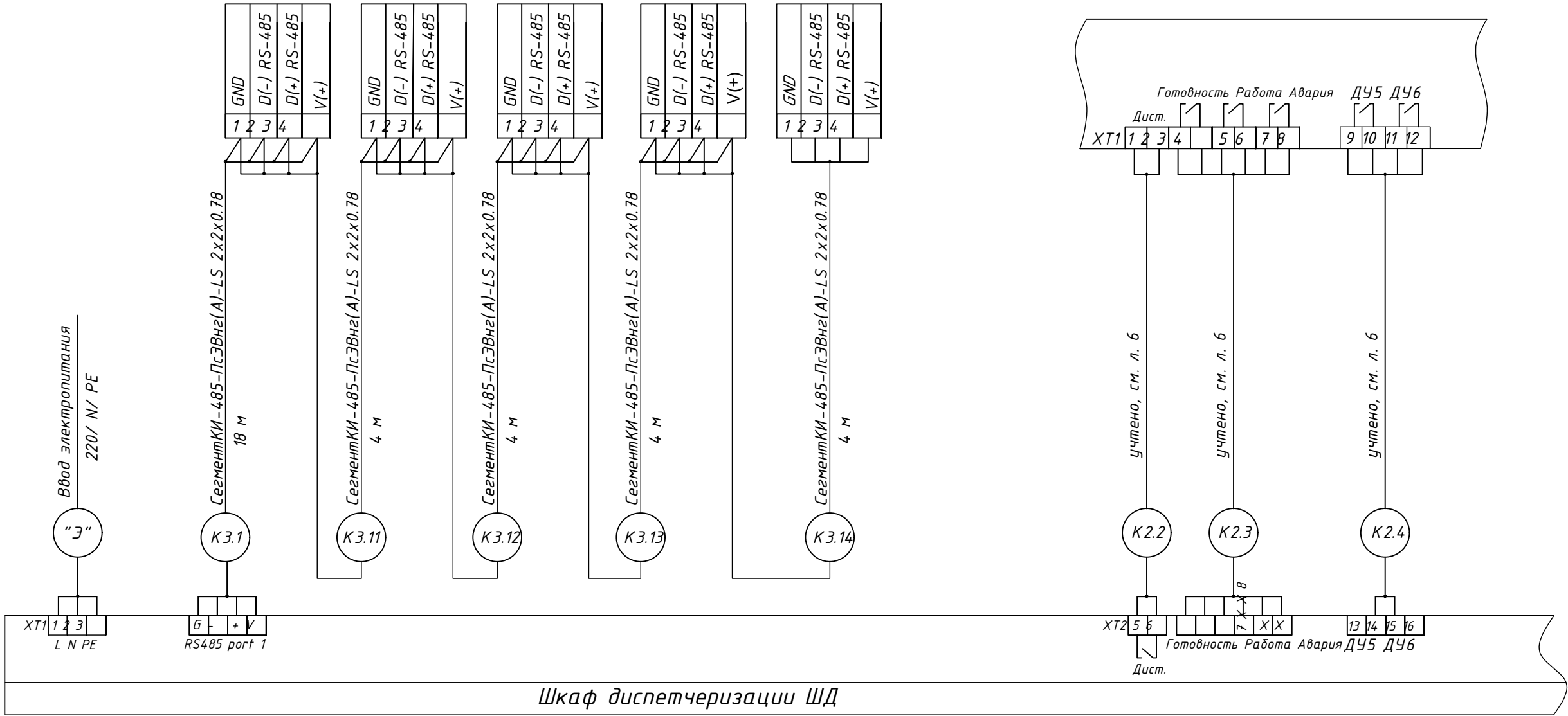
Поз. Обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура по месту</u>			
4-М1	Дренажный аварийный насос Гном16-16ТР	1	учтено в комплекте "Б10-05.04.2023-1-ЛКНС-ТР"
	N=2.20 кВт, U=380 В, In=3,5А		
ШУ-др.насоса	Шкаф управления дренажным насосом ШУДН	1	
ДУ5, ДУ6	Подвесной сигнализатор уровня ПСУ-1 для ЛКНС и сточных вод	2	
<u>Кабельные изделия</u>			
	Кабель монтажный МКШнг(А)-LS 2х0,75	58 м	
	Кабель монтажный МКШнг(А)-LS 4х0,75	6 м	
	Кабель монтажный МКШнг(А)-LS 7х0,75	6 м	

1. "Э"- учтено в комплекте "Электроснабжение".
2. Подключение приборов и механизмов уточнить по документации

403-24-ЛКНС-АТХ					
"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Елисеева	Е.И.		11.2025	Ливневая канализационная насосная станция
Проверил	Курносов	Ю.А.		11.2025	
Н.контроль	Малеван	Е.Г.		11.2025	Шкаф управления дренажным насосом Схема электрических подключений
ГИП	Малеван	Е.Г.		11.2025	
					ИП Малеван Е.Г.

				Согласовано			

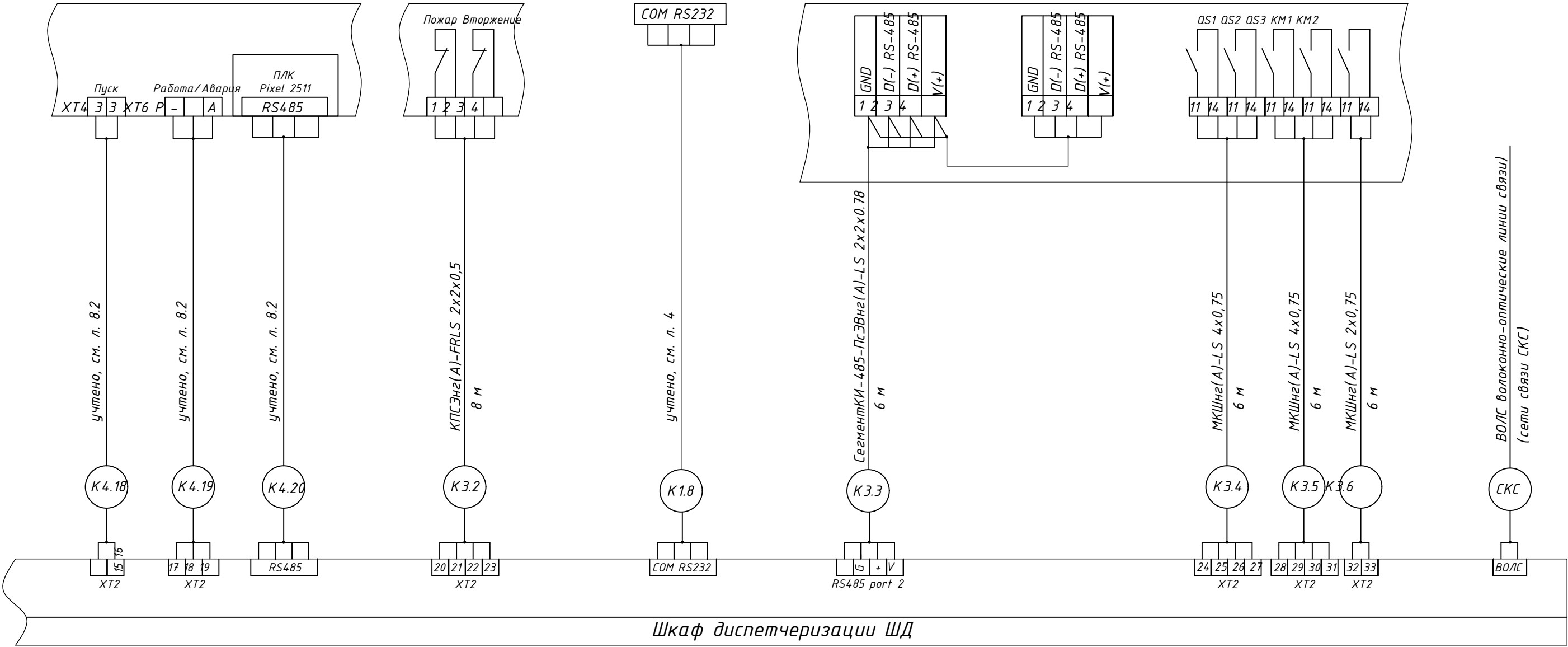
Наименование эл-приёмника, параметра и место отбора импульса		Блок датчика O ₂ в машинном зале	Блок датчика СН ₄ в машинном зале	Блок датчика СО в машинном зале	Блок датчика H ₂ S в машинном зале	Блок датчика NH ₃ в машинном зале	Шкаф управления дренажным насосом
N чертежа установки							
Обоз. по схеме Позиция		БД1	БД2	БД3	БД4	БД5	ШУ-др.насоса



1. "Э"- учтено в комплекте "Электроснабжение".
2. Подключение приборов и механизмов уточнить по документации

						403-24-ЛКНС-АТХ		
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата	Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист
Разработал	Елисеева	11.2025		Е.Е.			Р	6.1
Проверил	Курносов	11.2025		К.К.				
Н.контроль	Малеван	11.2025		М.М.				
ГИП	Малеван	11.2025		М.М.		Шкаф диспетчеризации ШД ЛКНС. Схема электрических подключений	ИП Малеван Е.Г.	

Наименование эл-приёмника, параметра и место отбора импульса	Шкаф управления вентиляцией	Прибор охранно-пожарной сигнализации (учтено в комплекте "ОПС")	Шкаф управления насосами (учтено в комплекте "ТР")	Электросчетчик №1 в Щите АВР (учтено в комплекте "ТР")	Электросчетчик №2 в Щите АВР (учтено в комплекте "ТР")	Контакты состояния автоматических выключателей, контакторов в Щите АВР (учтено в комплекте "ТР")
И чертежа установки						
Обоз. по схеме Позиция	ШУВ	Прибор ОПС	ШУ ЛКНС	Щит АВР	Щит АВР	Щит АВР

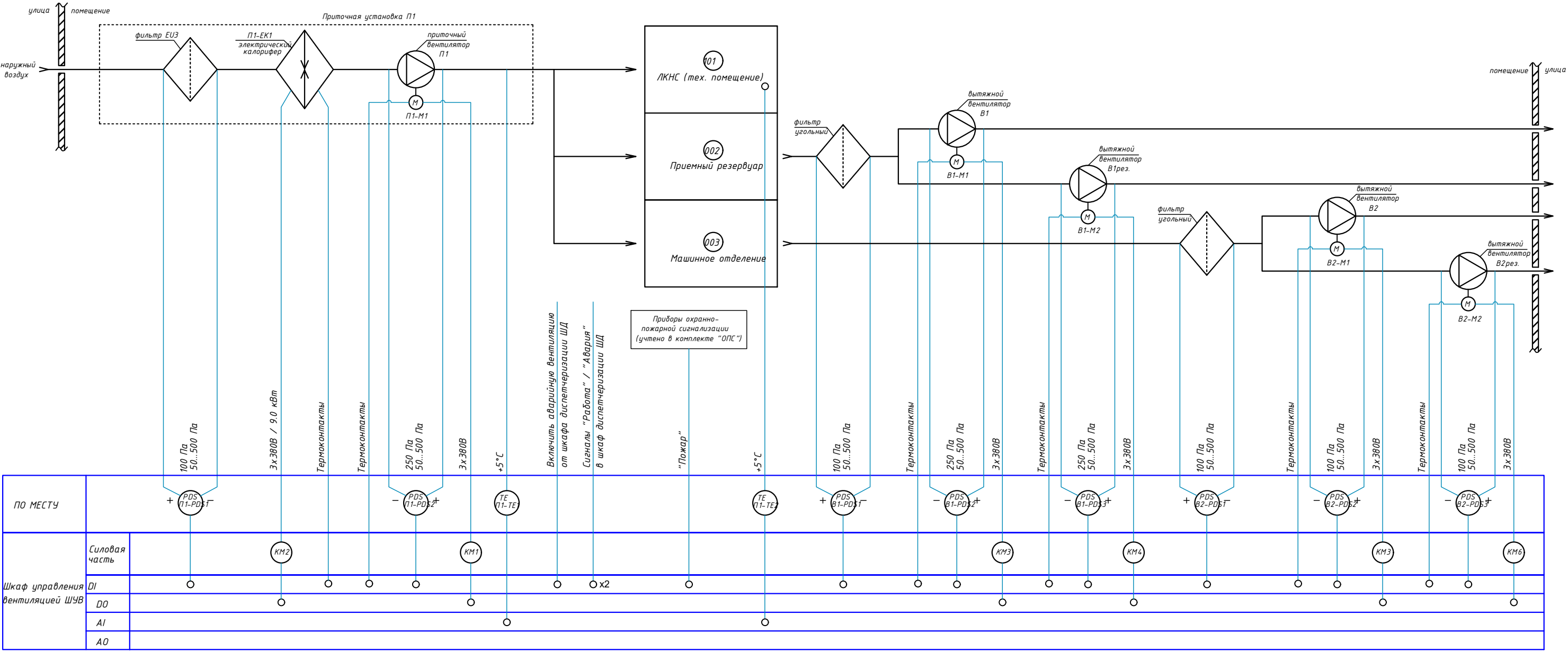


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

403-24-ЛКНС-АТХ	Лист
	6.2

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ						
Поз. Обозначение		Наименование			Кол.	Примечание
		Аппаратура по месту				
ШД		Шкаф диспетчеризации ЛКНС ООО "Завод ТСК"			1	
ШУ-др.насоса		Шкаф управления дренажным насосом ООО "Завод ТСК"			1	
ШУВ		Шкаф управления вентиляцией ООО "СиДКомплект-НСК"			1	
ШУН		Шкаф управления насосами ШУН ООО "Завод ТСК"			1	учтено в комплекте "403-24-ЛКНС-ЭОМ"
БД1		Блок датчика O2			1	
БД2		Блок датчика CH4			1	
БД3		Блок датчика CO			1	
БД4		Блок датчика H2S			1	
БД5		Блок датчика NH3			1	комплектно с газоанализатором
Щит АВР		Автоматическое вводно-распределительное устр.-во с эл.счетчиком			1	
		ООО "Завод ТСК" (УХЛ4, IP54, 0...40° С)				
		Кабельные изделия				
		Кабель монтажный МКШнг(А)-LS 2х0,75			6 м	
		Кабель монтажный МКШнг(А)-LS 4х0,75			12 м	
		Кабель симметричный для промышленного интерфейса RS-485			40 м	
		СегментКИ-485-ПсЭВнг(А)-LS 2х2х0.78				
		Кабель для систем ОПС огнестойкий КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5			8 м	



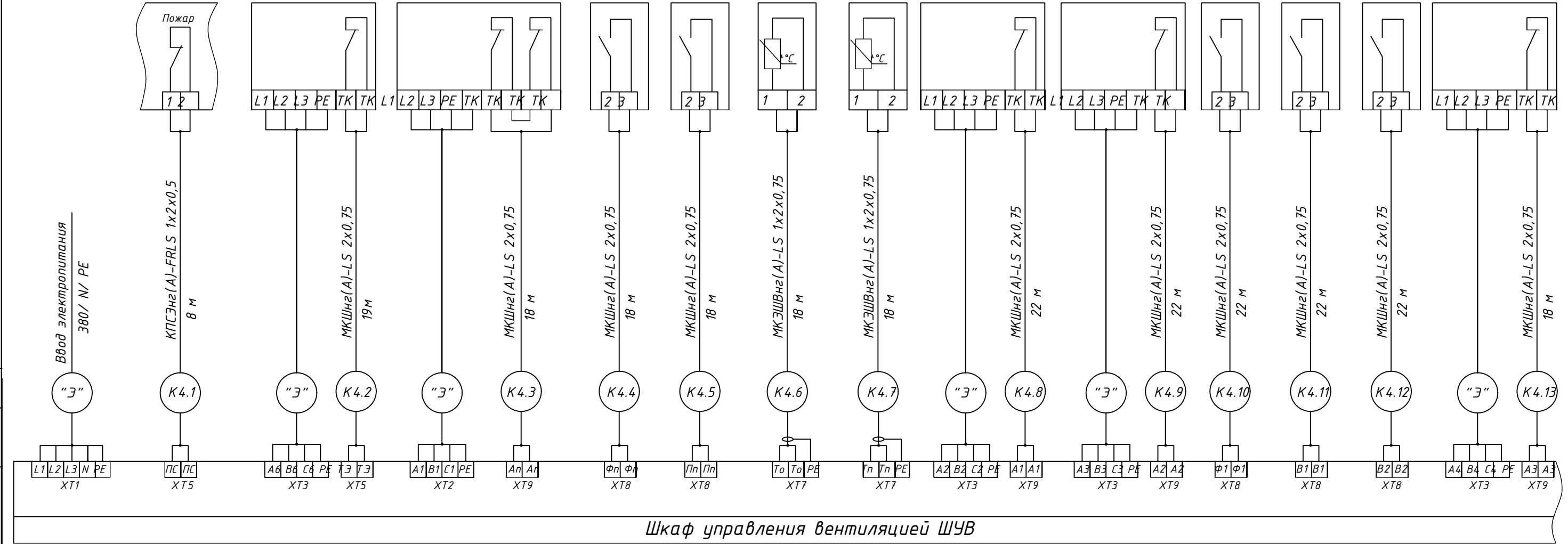
Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
П1-М1	Электродвигатель приточного вентилятора (U=380 В, N=0.25 кВт)	1	учтено в комплекте ОВ
П1-ЕК1	Электрический калорифер НЕК200/9 (U=380 В, N=9.0 кВт)	1	учтено в комплекте ОВ
В1-М1, В1-М2	Электродвигатель вытяжного вентилятора (U=380 В, N=0.25 кВт)	2	учтено в комплекте ОВ
В2-М1, В2-М2	Электродвигатель вытяжного вентилятора (U=380 В, N=0.25 кВт)	2	учтено в комплекте ОВ
П1-РДС1, П1-РДС2	Реле перепада давления воздуха PS500 (50...500 Па)	2	
П1-ТЕ1	Датчик температуры каналный ДТ-К 58.06.20.10 Pt1000	1	
П1-ТЕ2	Датчик температуры комнатный ДТ-В 60.00.00.00 Pt1000	1	
В1-РДС1, В1-РДС3	Реле перепада давления воздуха PS500 (50...500 Па)	3	
В2-РДС1, В2-РДС3	Реле перепада давления воздуха PS500 (50...500 Па)	3	
ШУВ	Шкаф управления вентиляцией	1	

403-24-ЛКНС-АТХ					
"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Елисеева	Е.Е.	11.2025	Ливневая канализационная насосная станция	Р
Проверил	Курносов	К.С.	11.2025	Лист	6.1
Н.контроль	Малеван	М.А.	11.2025	Листов	
ГИП	Малеван	М.А.	11.2025	Приточная установка П1. Вытяжные установки В1, В2. Схема автоматизации функциональная	
				ИП Малеван Е.Г.	





Согласовано

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

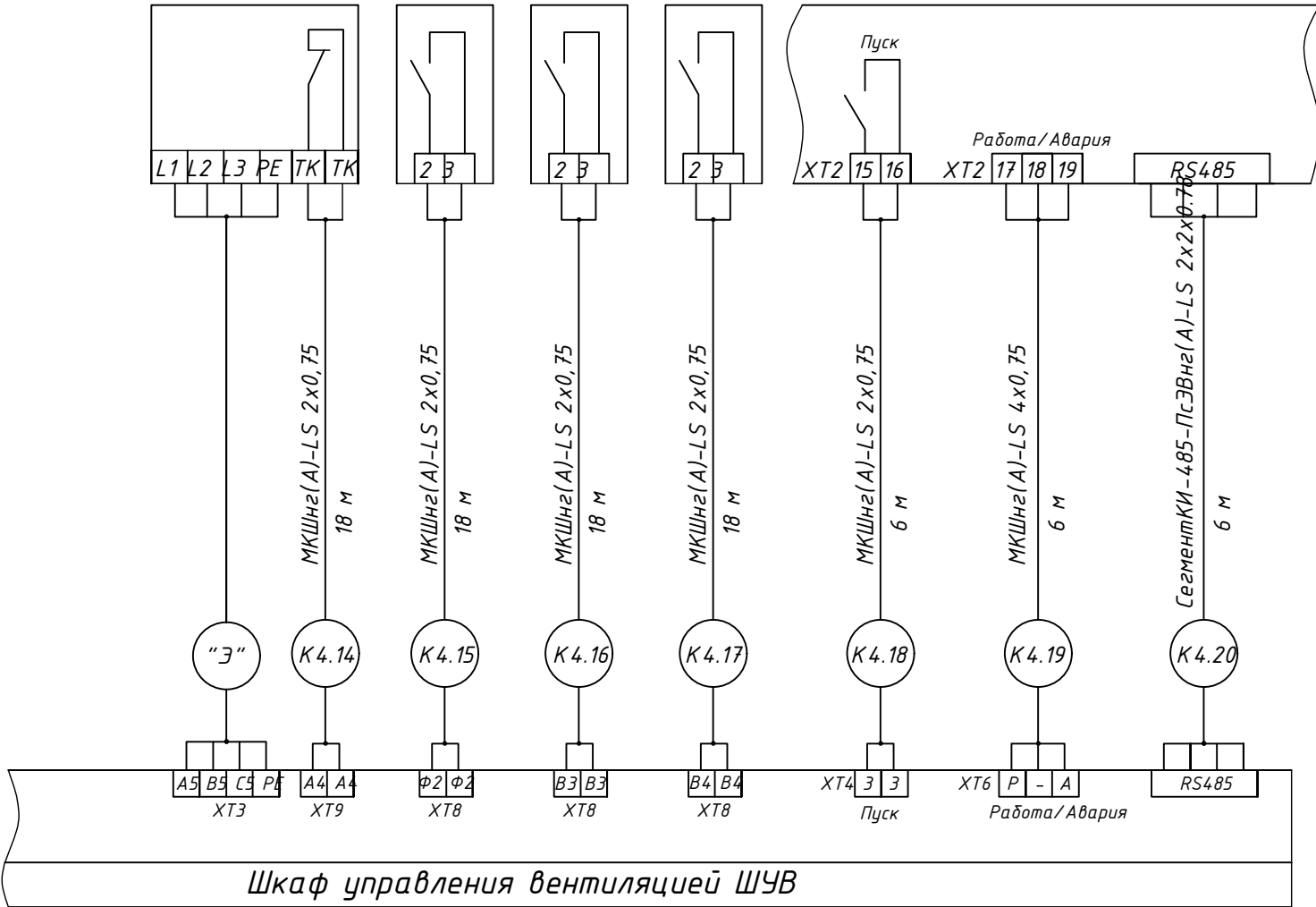
Наименование эл.-приёмника параметра и место отбора импульса	Прибор охранно-пожарной сигнализации (учтено в комплекте "ОПС")	Электродвигатель приточного вентилятора П1	Электрический нагреватель	Перепад давления на приточном фильтре	Перепад давления на приточном вентиляторе	Датчик температуры приточного воздуха	Датчик температуры воздуха в ЛКНС	Электродвигатель вытяжного вентилятора В1	Электродвигатель вытяжного вентилятора В1рез.	Перепад давления на вытяжном фильтре	Перепад давления на вытяжном вентиляторе	Перепад давления на вытяжном вентиляторе	Электродвигатель вытяжного вентилятора В2
№ чертежа установки													
Обоз. по схеме	Прибор ОПС	П1-М1	П1-ЕК1	П1-PDS1	П1-PDS2	П1-ТЕ1	П1-ТЕ2	В1-М1	В1-М2	В1-PDS1	В1-PDS2	В1-PDS3	В2-М1
Позиция													



1. "Э"- учтено в комплекте "Электроснабжение".
2. Подключение приборов и механизмов уточнить по документации

						403-24-ЛКНС-АТХ			
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Елисеева				11.2025		Р	7	
Проверил	Куринов				11.2025				
Н. контроль	Малеван				11.2025				
ГИП	Малеван				11.2025	Шкаф управления вентиляцией ШУВ. Схема электрических подключений	ИП Малеван Е.Г.		

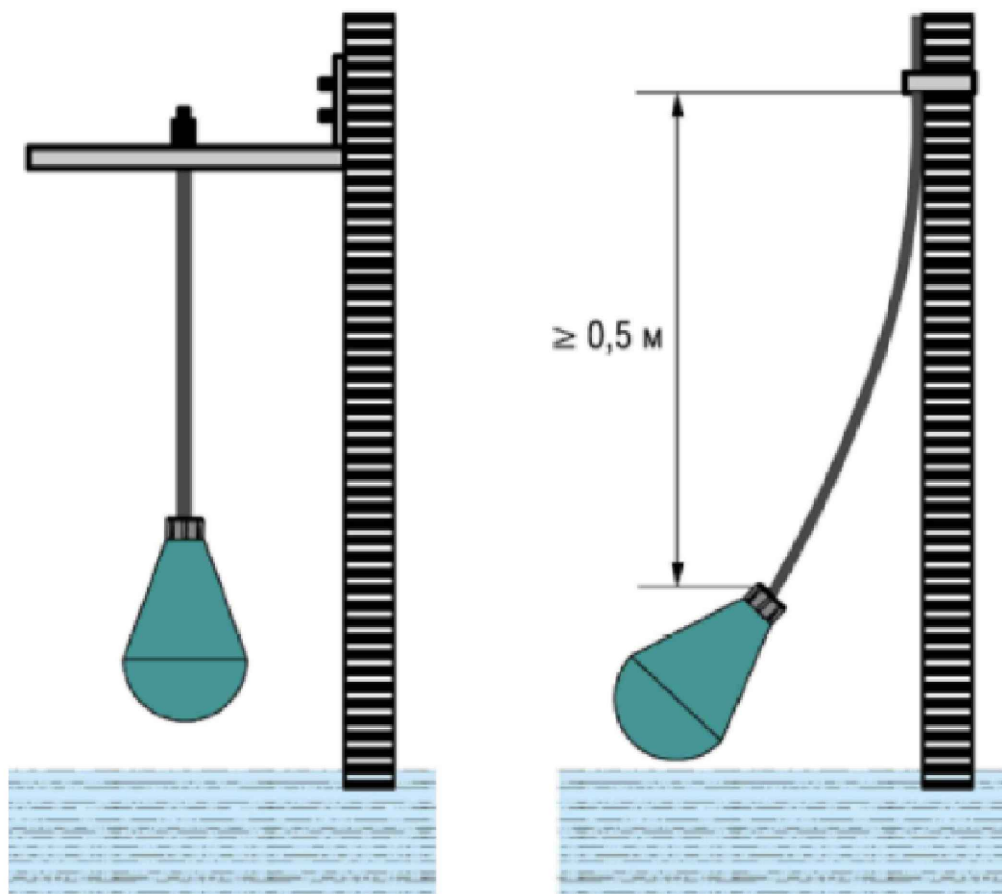
Наименование эл-приёмника, параметра и место отбора импульса	Электродвигатель вытяжного вентилятора В2рез.	Перепад давления на вытяжном фильтре	Перепад давления на вытяжном вентиляторе	Перепад давления на вытяжном вентиляторе	Шкаф диспетчеризации ЛКНС
И чертежа установки					
Обоз. по схеме	В2-М2	В2-РДС1	В2-РДС2	В2-РДС3	ШД-ЛКНС
Позиция					



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Поз. Обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
П1-М1	Электродвигатель приточного вентилятора (U=380 В, N=0.25кВт)	1	учтено в комплекте ОВ
П1-ЕК1	Электрический калорифер НЕК200/9 (U=380 В, N=9.0 кВт)	1	учтено в комплекте ОВ
В1-М1, В1-М2	Электродвигатель вытяжного вентилятора (U=380 В, N=0.18 кВт)	2	учтено в комплекте ОВ
В2-М1, В2-М2	Электродвигатель вытяжного вентилятора (U=380 В, N=0.18 кВт)	2	учтено в комплекте ОВ
П1-РДС1, П1-РДС2	Реле перепада давления воздуха PS500 (50...500 Па)	2	
П1-ТЕ1	Датчик температуры канальный ДТ-К 58.06.20.10 Pt1000	1	
П1-ТЕ2	Датчик температуры комнатный ДТ-В 60.00.00.00 Pt1000	1	
В1-РДС1+ В1-РДС3	Реле перепада давления воздуха PS500 (50...500 Па)	3	
В2-РДС1+ В2-РДС3	Реле перепада давления воздуха PS500 (50...500 Па)	3	
ШУВ	Шкаф управления вентиляцией	1	
Кабельные изделия			
	Кабель монтажный МКШнг(А)-LS 2x0,75	278м	
	Кабель монтажный МКШнг(А)-LS 4x0,75	6 м	
	Кабель монтажный экранированный МКЭШВнг(А)-LS 1x2x0,75	36 м	
	Кабель для систем ОПС огнестойкий КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,5	6 м	
	Кабель симметричный для промышленного интерфейса RS-485	8 м	
	СегментКИ-485-ПсЭВнг(А)-LS 2x2x0.78		

ПСУ следует устанавливать свободно подвешенным
 При установке ПСУ не рекомендуется ограничивать кабель хомутами либо скобами в непосредственной близости от поплавка, так как это может помешать правильной работе ПСУ.
 Длина кабеля от точки крепления до поплавка ПСУ должна быть не менее 0,5 м

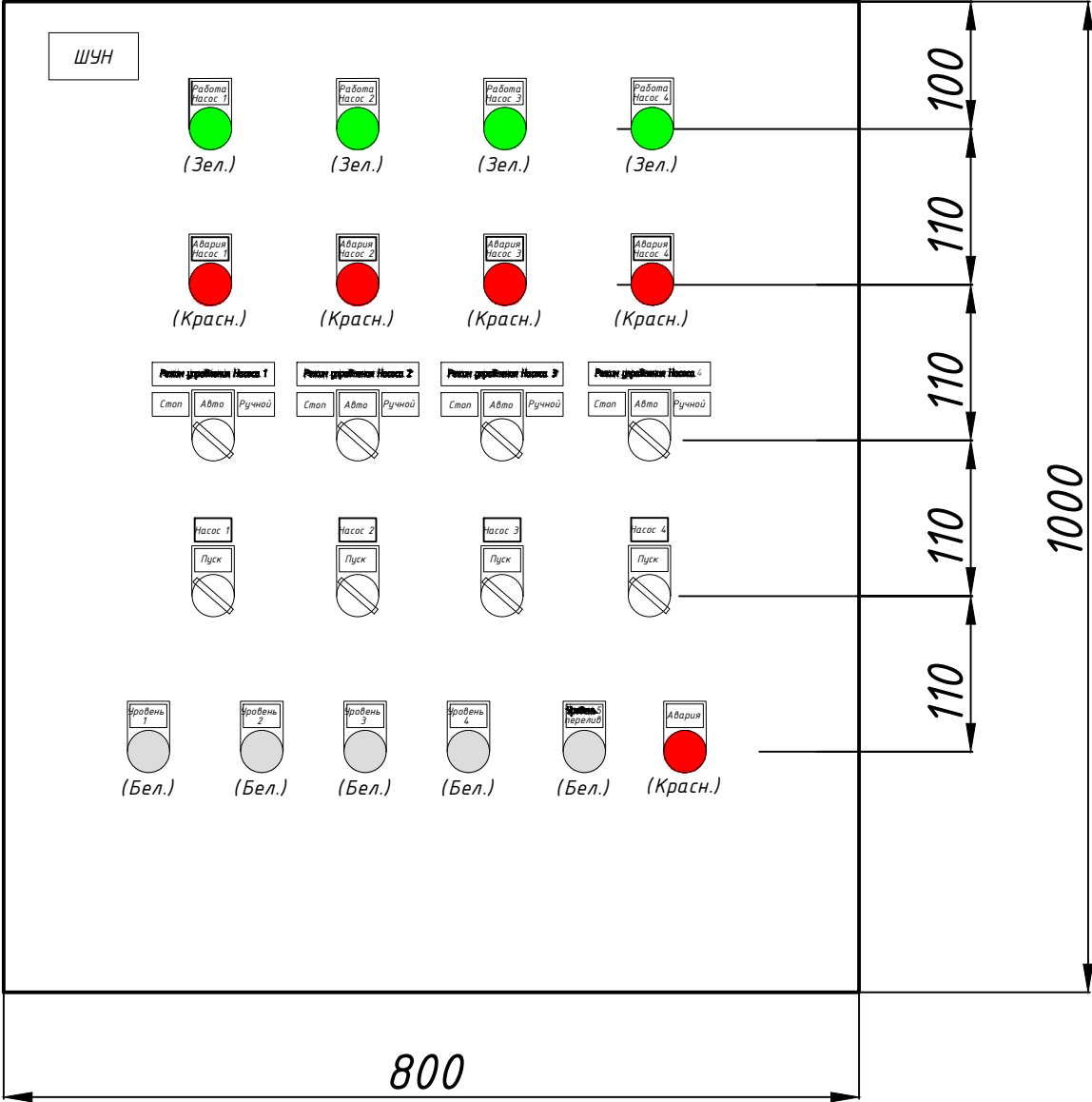


Согласовано				

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

						403-24-ЛКНС-АТХ			
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Елисеева				11.2025		Р	9	
Проверил	Курносов				11.2025				
Н. контроль	Малеван				11.2025				
ГИП	Малеван				11.2025	Чертеж установки подвесного сигнализатора уровня ПСУ-1	ИП Малеван Е.Г.		

Шкаф управления насосами ШУН
Эскиз внешнего вида



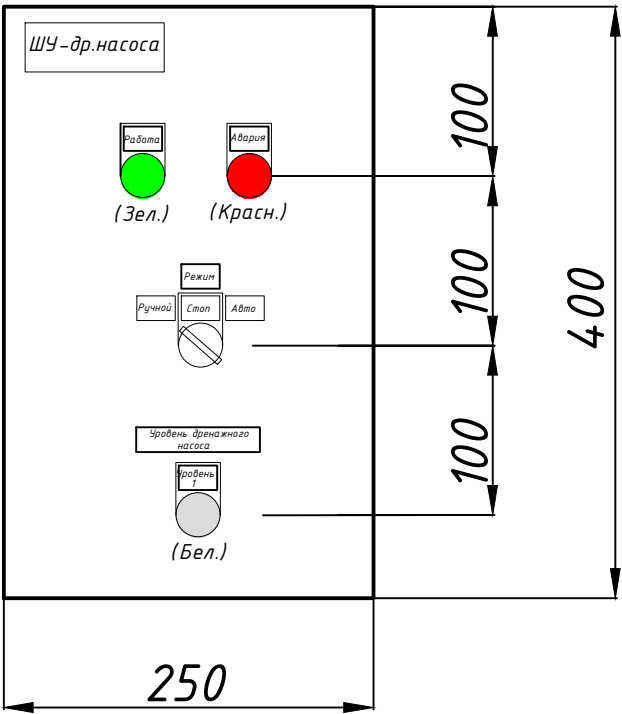
Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Елисеева	Е.И.		11.2025	
Проверил	Куринов	С.И.		11.2025	
Н.контроль	Малеван	Е.Г.		11.2025	
ГИП	Малеван	Е.Г.		11.2025	

403-24-ЛКНС-АТХ.Э		
"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"		
Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист
	Р	1
Шкаф управления насосами ШУН ЛКНС. Эскиз внешнего вида	Листов	4
ИП Малеван Е.Г.		

Шкаф управления дренажным насосом ШУ-др.насоса Эскиз внешнего вида

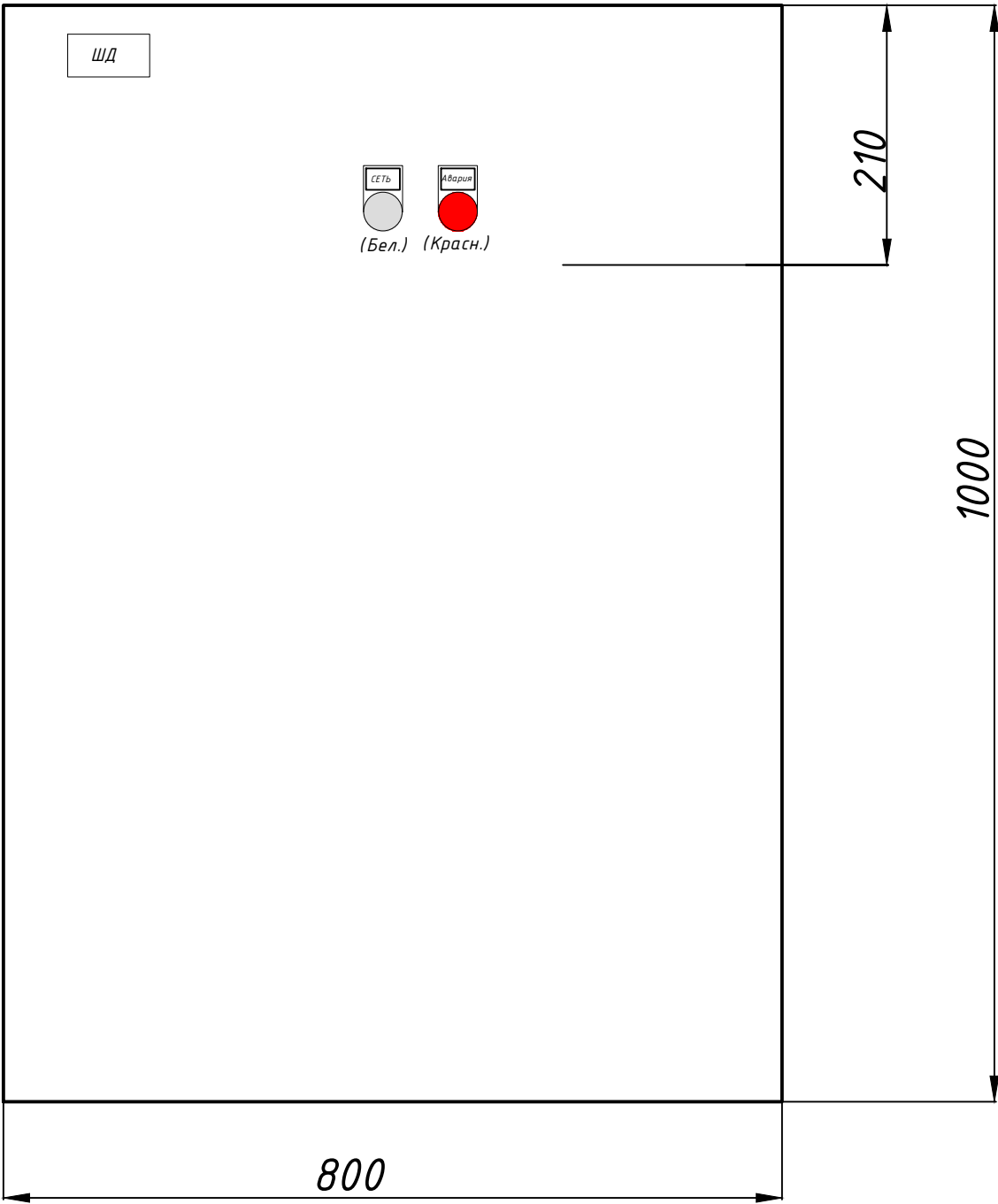


Согласовано	

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

						403-24-ЛКНС-АТХ.Э		
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Елисеева	Е.Г.			11.2025			
Проверил	Курносов	К.С.			11.2025			
Н.контроль	Малеван	М.Е.			11.2025	Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист
ГИП	Малеван	М.Е.			11.2025		Р	2
						Шкаф управления насосами ШУ-др.насоса ЛКНС Эскиз внешнего вида		
						ИП Малеван Е.Г.		

Шкаф диспетчеризации ШД ЛКНС
Эскиз внешнего вида



Согласовано			

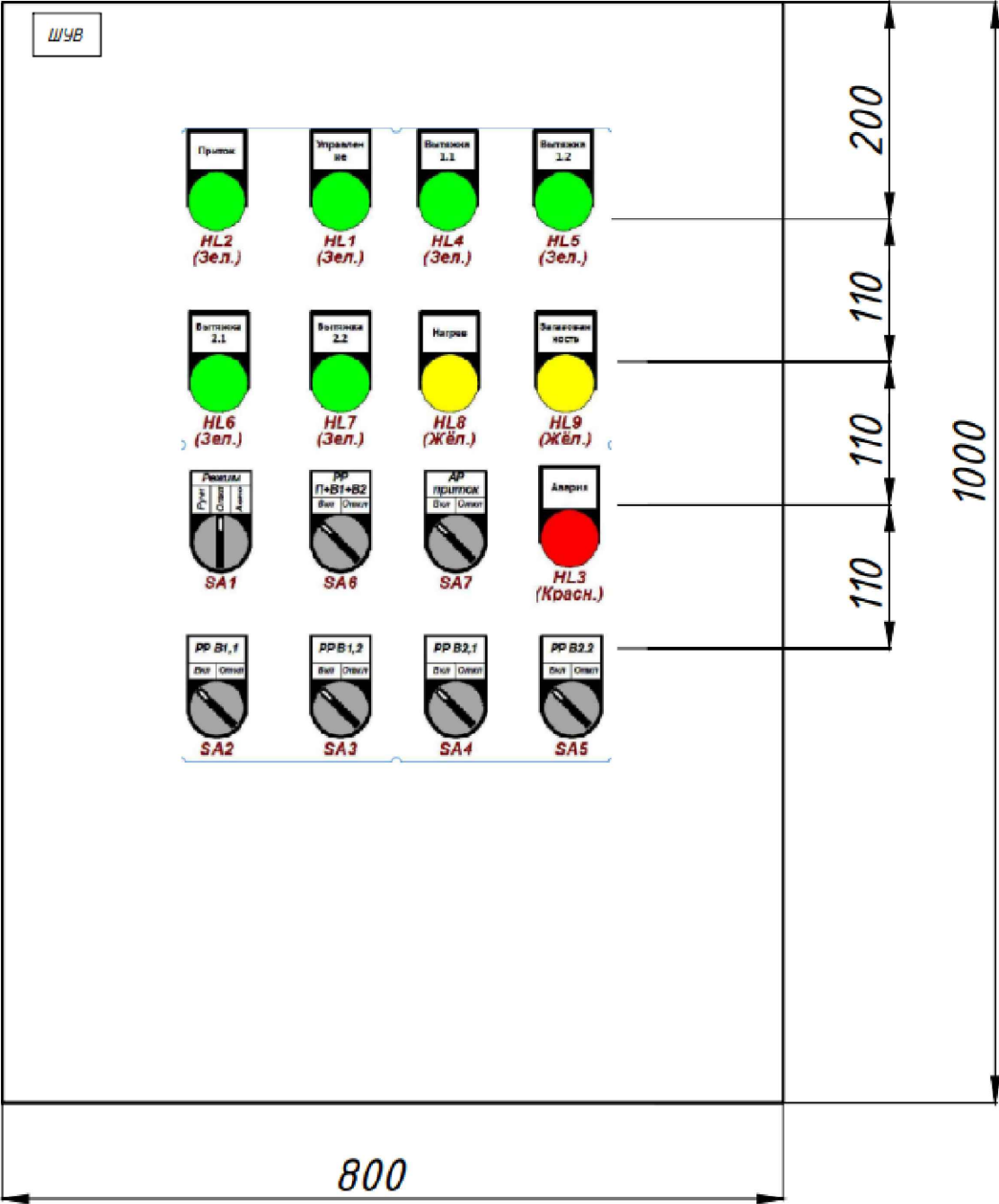
Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						403-24-ЛКНС-АТХ.Э		
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Елисеева				11.2025	Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист
Проверил	Курносов				11.2025		Р	З
Н.контроль	Малеван				11.2025	Шкаф диспетчеризации ШД ЛКНС. Эскиз внешнего вида	ИП Малеван Е.Г.	
ГИП	Малеван				11.2025			

Шкаф управления вентиляцией ШУВ
Эскиз внешнего вида



Согласовано			

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

						403-24-ЛКНС-АТХ.Э		
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Елисеева			Е.И.	11.2025	Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист
Проверил	Курносов			К.С.	11.2025		Р	4
Н. контроль	Малеван			М.А.	11.2025	Шкаф управления вентиляцией ШУВ. Эскиз внешнего вида	ИП Малеван Е.Г.	
ГИП	Малеван			М.А.	11.2025			

ЗАДАНИЕ НА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ





Подвести электропитание:

- к ШУН - Шкаф управления насосами (380 В, 225 кВт);
- к ШУ-др.насоса - Шкаф управления дренажным насосом (380 В, 3,0 кВт);
- к ШД - Шкаф диспетчеризации (220 В, 0.4 кВт);
- к ШУВ - Шкаф управления вентиляцией (380 В, 11 кВт).

Предусмотреть в ЭОМ силовые кабели питания:

- на электродвигатель приточного вентилятора П1-М1 (380 В, 0.25 кВт) от ШУВ;
- на электрический калорифер П1-ЕК1 (380 В, 9.0 кВт) от ШУВ;
- на электродвигатели вытяжных вентиляторов В1-М1, В1-М2, В2-М1, В2-М2 (380 В, 0.25 кВт каждый) от ШУВ.

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата						Взам. инв. №							
						403-24-ЛКНС-АТХ.31								
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
Разработал		Елисеева			11.2025	Ливневая канализационная насосная станция			Стадия	Лист	Листов			
Проверил		Курносов			11.2025				P	1				
Н. контроль		Малеван			11.2025	Задание на электроснабжение			ИП Малеван Е.Г.					
ГИП		Малеван			11.2025									

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ "ОПС"

Подвести сигналы "Пожар" и "Вторжение" (НЗ контакты) на шкаф диспетчеризации ШД.





Подвести сигнал "Пожар" (НЗ контакт) на шкаф управления вентиляцией ШУВ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						403-24-ЛКНС-АТХ.32		
						"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосибирска"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Ливневая канализационная насосная станция	Стадия	Лист
Разработал	Елисеева				11.2025		Р	1
Проверил	Курносов				11.2025	Задание для охранно-пожарной сигнализации ОПС	ИП Малеван Е.Г.	
Н.контроль	Малеван				11.2025			
ГИП	Малеван				11.2025			

Согласовано

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. Аппаратура и средства автоматизации КНС							
ШУН	Шкаф управления канализационными насосами ООО "Завод ТСК"	ШУН		ООО "Завод ТСК"	шт	1		учтено в комплекте "Б10-05.04.2023-1-ЛКНС-ТР"
ШУ-др.насоса	Шкаф управления дренажным насосом ООО "Завод ТСК"			ООО "Завод ТСК"	шт	1		
ШД	Шкаф диспетчеризации канализационной насосной станции			ООО "Завод ТСК"	шт	1		
ДУ	Подвесной сигнализатор уровня для ЛКНС и сточных вод	ПСУ-1/5		ОВЕН	шт	7		
Хоббит	Газоанализатор с блоком управления, ~220 0-5 мА; RS485; грл;			ФГУП СПО "Аналитприбор"	шт	1		
	с блоком коммутации и индикации, 2х пороговый, на Din-рейку, в составе:							
БД1	Блок датчика O2				шт	1		
БД2	Блок датчика CH4				шт	1		
БД3	Блок датчика CO				шт	1		
БД4	Блок датчика H2S				шт	1		
БД5	Блок датчика NH3				шт	1		
БИ1	Блок индикации И21 с графическим дисплеем, на DIN-рейку				шт	1		в составе шкафа ШД ЛКНС
БК1	Блок коммутации				шт	1		в составе шкафа ШД ЛКНС
	2. Аппаратура и средства автоматизации вентиляции							
2.1	Реле перепада давления воздуха (50...500 Па)	PS500		HK Instruments	шт	8		
2.2	Датчик температуры канальный Pt1000	ДТ-К 58.06.20.10 Pt1000		ООО "СиДКомплект-НСК"	шт	1		
2.3	Датчик температуры комнатный Pt1000	ДТ-В 60.00.00.00 Pt1000		ООО "СиДКомплект-НСК"	шт	1		
ШУВ	Шкаф управления вентиляцией	ШАОВм-Pi-ЭК-ВП-4ВВ		ООО "СиДКомплект-НСК"	шт	1		
<div><div><div>05-26-ЛКНС-АТХ.С</div><div>"Скандинавские кварталы". Многоквартирные дома смешанной этажности с объектами обслуживания жилой застройки, с автостоянками по ул. 2-ая Марата в Первомайском районе г.Новосиби́рска"</div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div><div><div>Разработал</div><div>Елисеева</div><div>11.2025</div></div><div><div>Проверил</div><div>Курносов</div><div>11.2025</div></div><div><div>Н.контроль</div><div>Малеван</div><div>11.2025</div></div><div><div>ГИП</div><div>Малеван</div><div>11.2025</div></div></div><div><div>Ливневая канализационная насосная станция</div><div>Спецификация изделий, оборудования и материалов</div></div><div><div>Стадия</div><div>Лист</div><div>Листов</div><div>Р</div><div>1</div><div>2</div></div><div>ИП Малеван Е.Г.</div></div>								

Формат А3

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

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
	3. Кабельные изделия							
3.1	Кабель монтажный, сеч. 2х0,75 мм ²	МКШнз(А)-LS			м	525		
3.2	Кабель монтажный, сеч. 4х0,75 мм ²	МКШнз(А)-LS			м	24		
3.3	Кабель монтажный, сеч. 7х0,75 мм ²	МКШнз(А)-LS			м	6		
3.4	Кабель монтажный экранированный, сеч. 1х2х0,75 мм ²	МКЭШВнз(А)-LS			м	36		
3.5	Кабель симметричный для промышл. интерфейса RS-485, сеч. 2х2х0.78 мм ²	СегментКИ-485-ПсЭВнз(А)-LS			м	54		
3.6	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, экранированный 1х2х0,5	КПСЭнз(А)-FRLS			м	6		
3.7	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения, экранированный 2х2х0,5	КПСЭнз(А)-FRLS			м	8		
	4. Монтажные изделия							
4.1	Труба гибкая гофрированная ПВХ, Ø=20				м	350		
4.2	Держатель-клипса с защелкой, Ø=20	CF			шт	350		
4.3	Кабель-канал, 80х200	ТА-EN			м	15		
4.4	Металлический лоток перфорированный, 100х50х3000				м	7		
4.5	Крышка для металлического лотка, 100х50х3000				м	7		
4.6	Разветвитель Т-образный для лотка перфорированного				шт	6		
4.7	Угол 90 градусов для лотка перфорированного				шт	8		
4.8	Кронштейн настенный				шт	20		
4.9	Хомут-стяжка кабельная 3,6х320 (1 упак. – 100 шт)				упак	10		