МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Часть 1. Система внутреннего водоотведения.

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1

Том 5.3.1

2024

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Часть 1. Система внутреннего водоотведения.

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1

Том 5.3.1

Уполномоченное лицо
по доверенности № 2-649 от 12.12.2024 г.
Главный инженер проекта
ООО "Генеральный подрядчик - МФС" Н.А. Вайсертригер

Главный инженер проекта Н.А. Вайсертригер

12.12.2024

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)



Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.
Подраздел 3. Система водоотведения.
Часть 1. Система внутреннего водоотведения .

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1
Том 5.3.1

СРО Ассоциация "Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов", регистрационный номер П-060-007725825428-0838, дата внесения в реестр 19 июля 2022 г.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Система внутреннего водоотведения .

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1
Том 5.3.1

Заместитель генерального директора по системным проектам — Зорин М.М.

Главный инженер проекта — Першин Н.Н.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1.С	Содержание тома	На 1 листе
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1.ПЗ	Пояснительная записка	На 17-ти листах
	Графическая часть:	На 8-ми листах
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1.ГЧ	Принципиальная схема систем хозяйственно-бытовой канализации	Лист 1 - Лист 4
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1.ГЧ	Принципиальная схема внутреннего водостока и дренажной канализации	Лист 5 - Лист 8
Приложение 1	Технические характеристики дренажных электронасосов центробежных погружных типа ГНОМ	На 28 листах
Приложение 2	Технические характеристики дренажных электронасосов центробежных погружных типа ГНОМ «Г»	На 14 листах

						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1.С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал		Кузнецов			12.24	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рощин			12.24		П	1	1
Н. контр.		Шваб			12.24		ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			12.24				

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	2
1.1.	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА	2
1.2.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
2.	СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕНЗИИ	4
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	5
4.	СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	7
5.	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ	8
6.	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	9
7.	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ) УСЛОВИИ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЯ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД	10
8.	РЕШЕНИЕ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ	12
9.	РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД	15

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Основанием для разработки раздела проектной документации на Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ) (далее – объект) является Договор подряда № 1167.02.80 от 30.09.21.

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Наименование проектируемого объекта: «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)».

В качестве исходных данных при разработке проектной документации использованы следующие материалы:

- Задание на разработку проектной документации;
- Градостроительный план земельного участка №РФ-77-4-53-3-07-2022-3578 от 27.05.2022;
- Специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство объекта;
- Архитектурные-строительные решения;
- Технологические решения;
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта АО «Мосводоканал»;
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта ГУП «Мосводосток»;
- Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (ред. от 02.07.2013)»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании (ред. от 02.07.2013)»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

Настоящий раздел предлагает принципиальные технические решения по инженерным системам водоотведения и основному оборудованию, обеспечивающему работы инженерных систем здания из условий оптимального комфортного режима труда и отдыха.

Тип предлагаемого оборудования в процессе рабочего проектирования может быть уточнен при условии сохранения функционального назначения систем инженерного обеспечения и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на применение оборудования. Аналогичные условия и для замены материалов.

2. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕНЗИИ

ООО «Проектное бюро АПЕКС» имеет свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 124.4-2016-7725825428-П-054, выданное НП «Профессиональное сообщество проектировщиков» 05 февраля 2016 г.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

На территории участка по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у4) (Восточный административный округ) предусматривается строительство жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Участок проектирования ограничен:

- с севера – ул. Советская;

- с юга – проектируемый проезд №7994;

- с запада - проектируемый проезд №7993;

- с востока – пешеходная зона и далее территория ДОУ;

Проектом предусматривается строительство жилого здания, состоящего из трех корпусов переменной этажности от 10 до 24 этажей. Жилой дом имеет 1 подземный этаж с размещением на нем автостоянки, технических помещений. На первом этаже комплекса располагаются места общего пользования (далее – «МОП»), помещения общественного назначения без конкретной технологии (далее - «БКТ») и помещения охраны автостоянки в корпусе № 3.

Основной въезд на участок предусмотрен с ул. Советская. По периметру планируется организовать открытые гостевые автостоянки для посетителей встроенно-пристроенных помещений и гостей жилого дома. Въезд на территорию подземного паркинга предусмотрен с проектируемого проезда в восточной части участка.

Основные характеристики объекта:

Степень огнестойкости здания: подземная автостоянка и корпус 1, 2, 3 - I

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Уровень ответственности - II (нормальный)

Проектом предусматривается строительство жилого здания с максимальными габаритами в осях по подземному этажу 116 650 х 81080, в том числе три монолитных жилых корпуса, состоящих из 1-10-18-23 этажных секций - корпус 1, из 1-24 этажной секции корпуса 2 и 1-15-24 этажных секций в корпусе 3 + техническое пространство над жилыми этажами. Комплекс имеет один подземный этаж с размещением в нем автостоянки, технических помещений и объекта «Укрытие».

Проектируемое жилое здание представляет прямоугольный в плане объем сформированный из трех корпусов.

Корпус №1 представляет Г-образный в плане объем, с габаритами в осях 81 080 х 89 190 мм. Корпус состоит из четырех секций 18-10-10-23 этажей с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Корпус №2 представляет прямоугольный в плане объем, с габаритами в осях 16 080 х 54 220 мм. Корпус состоит из одной 24 этажной секции с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Корпус №3 представляет прямоугольный в плане объем, с габаритами в осях 89 940 х 16 200 мм. Корпус состоит из двух секций 15 и 24 этажей с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Автостоянки временного хранения автомобилей (в том числе для МГН) расположены на территории жилой застройки.

Часть автостоянок МГН временного хранения расположены на территории УДС.

В автостоянке на уровне подземного этажа размещаются машино-места постоянного хранения автомобилей, закрепленные за индивидуальными владельцами.

На первом этаже расположены вестибюли жилой части – места общего пользования (МОП) и встроенные нежилые помещения общественного назначения (БКТ).

4. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМАХ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СТАНЦИЯХ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Канализование объекта – централизованное.

Границей проектирования систем внутреннего и наружного водоотведения является внутренний контур внешней стены здания, в месте подключения к канализационным выпускам в объеме подземной части здания (фланец и т.п.).

На основании требований нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации, а также технического задания на проектирование и проектных решений изложенных в проекте мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и специальных технических условий на проектирование и строительство:

- Система хозяйственно-бытовой канализации самотечная жилой части здания (К1);
- Система хозяйственно-бытовой канализации встроенно-пристроенных помещений БКТ (К11);
- Система хозяйственно-бытовой напорной канализации (К1н);
- Система внутреннего водостока (К2);
- Система внутреннего водостока с террас (К2);
- Система напорной дренажной канализации условно-чистых вод автостоянки (К2Д).

Бытовые стоки от приборов по системе трубопроводов самотеком отводятся в наружную сеть бытовой канализации. В зданиях предусмотрены раздельные системы бытовой (от сантехприборов) канализации жилой части, с/у и ПУИ помещений МОП (К1) и нежилых помещений БКТ 1-го этажа, (К1.1), имеющих самостоятельные выпуски в дворовую сеть канализации.

Сети хоз-бытовой внутренней канализации от санитарно-технических приборов дома присоединяются в проектируемые внутриплощадочные канализационные сети и далее в проектируемые наружные внутриквартальные сети, которые согласно ТУ на канализование, присоединяются к проектируемым магистральным канализационным сетям, расположенным в непосредственной близости от проектируемого объекта строительства.

Суммарный расход хозяйственно-бытовых стоков: 337,729 м^3/сут, 29,52 м^3/час, 12,10 л/сек.;

Сети дождевой внутренней канализации (К2) сбрасываются в проектируемые квартальные сети ливневой канализации и присоединяются к проектируемой наружной дождевой сети, расположенной в непосредственной близости от проектируемого объекта, согласно ТУ на водосток.

Сети напорной дренажной канализации условно-чистых вод автостоянки (К2Д) сбрасываются в проектируемые квартальные сети ливневой канализации и присоединяются к проектируемой наружной дождевой сети, расположенной в непосредственной близости от проектируемого объекта, согласно ТУ на водосток.

Суммарный расход дождевых стоков: 206,85 л/с

Данные о проектируемых наружных внутриплощадочных сетях хоз.-бытовой и ливневой канализации см. том 17-0121-ОК-1-П-ИОС3.2 «Часть 2. Наружные сети водоотведения».

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОТВОДА СТОЧНЫХ ВОД, ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД, КОНЦЕНТРАЦИЙ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ, СПОСОБОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ РЕАГЕНТОВ, ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ

Для отвода стоков от санитарно-технического оборудования здания проектом предусматривается самотечная сеть внутренней хозяйственно-бытовой канализации с выпуском в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть.

Состав и концентрации загрязнений отводимой внутренней сетью хозяйственно-бытовой канализации являются допустимыми для сброса в городскую канализационную сеть и дополнительной очистки не предусматривается.

Проектируемое здание не имеет объектов производственного назначения. Специальные мероприятия по сбору, утилизации и захоронению отходов не предусматриваются.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых вод определены по СП 30.13330.2020, а также по технологическому заданию и представлены в таблице 1.

Таблица № 1 «Расчетные расходы хозяйственно-бытовых вод».

Потребитель	Расчетный расход		
	Q, $м^3$/сут	q_{hr}, $м^3$/ч	q, л/с
По комплексу с учетом дренажа.	337,717	29,61	12,08
Жилая часть	334,248	29,17	11,93
Помещения нежилой части	1,548	1,23	2,28
Дренаж от кондиционеров	1,921	0,12	0,04

Расчетные нагрузки систем ВК уточняются на стадии рабочей документации.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО ПОРЯДКА СБОРА, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В составе данного раздела не разрабатывается.

7. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРОКЛАДКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ОПИСАНИЕ УЧАСТКОВ ПРОКЛАДКИ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПРИ НАЛИЧИИ) УСЛОВИИ ИХ ПРОКЛАДКИ, ОБОРУДОВАНИЯ, СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ТРУБОПРОВОДОВ И КОЛОДЦЕВ, СПОСОБЫ ИХ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Бытовая канализация – самотечная со сбросом стоков через проектируемые выпуски. Отвод бытовых стоков от санитарного оборудования предусматриваются по закрытым самотечным трубопроводам в наружную систему канализации в соответствии с Техническими Условиями на подключение к сетям бытовой канализации.

На горизонтальных участках систем водоотведения проектом предусмотрено устройство прочисток, на стояках предусмотрено устройство ревизий. Расстояния между точками устройства ревизий и прочисток принято согласно нормативным требованиям.

Система бытовой канализации работает в самотечном режиме. Для предотвращения поступления запаха из системы бытовой канализации, предусмотренные проектом санитарно-технические устройства оборудованы сифонами с высотой гидрозатвора не менее 50-60 мм. Вентиляция системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена через вентиляционные стояки. Места размещения вытяжных частей вентиляционных стояков на кровле предусматриваются в соответствии с нормативными требованиями. Вытяжные части канализационных стояков выводятся на высоту 0,20 м от плоской неэксплуатируемой кровли. В случае невозможности устройства вытяжных частей стояков бытовой канализации, а также от нежилых помещений, невентилируемые канализационные стояки оснащаются вентиляционными клапанами.

При устройстве отступов на стояках системы хозяйственно-бытовой канализации проектом предусмотрено выполнение согласно п.18.4 СП 30.13330.2020.

При устройстве перекидок под потолком 1-го этажа (в помещениях вестибюля, БКТ и т.д.) в соответствии с СТУ сети бытовой канализации выполняются из SML труб, прокладываются в глухой зашивке и с применением изоляции, обеспечивающей шумопоглощение.

Санитарно-технические приборы в уровне паркинга не предусматриваются.

Проектом предусматривается отвод дренажных стоков от внутренних блоков системы кондиционирования нежилой части объекта (БКТ) в ближайший стояк бытовой канализации с устройством тройника и капельной воронки с запахозапирающим устройством – разрыв струи.

Проектом предусматривается система отвода дренажных стоков от наружных блоков системы кондиционирования жилой части и внутренних блоков системы кондиционирования помещений СС см. П.9.текущей записки.

Проектом предусматривается:

- подключение сетей бытовой канализации квартир к проектируемым канализационным стоякам выполняется в полном объеме.

- подключение сетей бытовой канализации арендных помещений (БКТ) к проектируемым канализационным стоякам силами и за счет средств арендаторов.

- подключение сантехнических приборов в помещениях МОП (с/у консьержа и ПУИ) выполняется в полном объеме.

Магистрали прокладываются открыто под потолком -1-го этажа и технического пространства с уклоном в сторону проектируемых самотечных выпусков. Присоединение канализационных вентилируемых стояков к горизонтальным трубопроводам (лежакам) внутренней бытовой канализации выполнены с помощью двух отводов по 45° в основании стояков

жилой части. Горизонтальные трубопроводы необходимо закреплять, располагая точки крепления равномерно, расстояние между соседними точками принимаются в пределах 1,50 – 2,00 м. Монтаж трубопроводов производить в соответствии с рекомендациями производителя труб.

В помещениях МОП, ПУИ, санузлах вестибюльных групп подключение сантехнических приборов, для соблюдения пункта 18.3-18.4 СП 30.13330.2020, выполняется отдельным опуском с устройством вент клапана или фановой ветки до канализационного стояка имеющего фановую часть.

Ревизии и прочистки устанавливаются в соответствии с п. 18.9 СП 30.13330.2020 и ЗнП. Отметку установки ревизии на стояке принимается +1,400 от уровня чистого пола. Напротив, ревизий на стояках, при скрытой прокладке, предусматриваются лючки 30 х 40 см.

При проектировании применяются следующие материалы труб:

- поэтажные отводные и сборные трубопроводы от санитарного оборудования, выполняются из ПП трубопроводов;
- стояки бытовой канализации надземной части жилых корпусов выполняются из ПП трубопроводов с установкой противопожарных муфт в местах пересечения перекрытий;
- опуски канализации от нежилых помещений (БКТ) 1-го этажа и помещений МОП (с/у консьержа, ПУИ) выполняются из высокопрочных чугунных безраструбных труб SML (или аналог) с соединительными муфтами и уплотнителем;
- магистральные участки в подземной части выполняются из высокопрочных чугунных безраструбных труб SML (или аналог) с соединительными муфтами и уплотнителем;
- выпуски выполняются из чугунных труб ВЧШГ отечественного производства (согласно техническим требованиям АО «Мосводоканал»).

Уклон выпусков канализации из труб Ø100 мм ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012 принят i = 0,02.

8. РЕШЕНИЕ В ОТНОШЕНИИ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ И РАСЧЕТНОГО ОБЪЕМА ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

Система внутренних водостоков предусмотрена для отведения дождевых и талых вод с кровли здания. Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки с электроподогревом фирмы «HL» (или аналог). Отведение ливнестока в наружную сеть производится в самотечном режиме.

Дождевые воды собираются с кровли комплекса в единую сеть. Воронки расставляются на кровле согласно СП 30.13330.2020 п 21.5 в одной ендове не менее двух штук.

Согласно п.21.10 СП 30.13330.2020 расчетный расход дождевых вод Q, л/сек. для кровель определяется по формуле - $Q = (F \times q_5) / 10000$, л/сек.

F - водосборная площадь кровель (включая 30% площади прилегающих поверхностей), $м^2$,

$F = 9662,89 м^2$;

q_5 – интенсивность дождя, л/сек. с 1 га (для данной местности), продолжительностью 5 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году, вычисляемая по формуле - $q_5 = 4^n \times q_{20}$;

q_{20} – интенсивность дождя, л/сек. с 1га (для данной местности), продолжительностью 20 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году, $q_{20} = 80$ л/сек.;

n – параметр, принимаемый согласно СП 32.13330.2012, n = 0,71.

$q_5 = 4^{0,71} \times 80 = 214,07$ л/сек. с 1 га

Расход ливневых стоков с кровли:

$Q = (9662,89 \times 214,07) / 10000 \approx 206,85$ л/сек.

Аналогично посчитано по всем площадям и сведено в таблицу

Таблица № 3 «Площадь кровли секций сводная таблица».

Секция/Корпус	Площадь кровли	Площадь водосбора с учетом 30% ограждающих стен кровли	Расход л/сек.
Секция 1, в т.ч.:	563,95	977,06	20,92
- Кровля	541,45	617,78	13,22
- Козырьки	22,50	359,28	7,69
Секция 2, в т.ч.:	432,30	791,31	16,94
- Кровля	414,40	514,52	12,79
- Козырьки	17,90	586,69	4,15
Секция 3, в т.ч.:	653,59	1084,55	23,22
- Кровля	634,36	885,35	18,95
- Козырьки	19,23	199,20	4,26

Секция 4, в т.ч.:	1245,05	2234,55	47,83
- Кровля	781,28	873,01	18,69
- Козырьки	31,16	626,56	13,41
- БКТ	432,61	734,99	15,73
Секция 5, в т.ч.:	1046,19	1737,06	37,18
- Кровля	624,72	711,11	15,22
- Козырьки	7,54	197,87	4,24
- БКТ	413,93	828,08	17,73
Секция 6, в т.ч.:	786,79	1245,50	26,66
- Кровля	769,78	972,62	20,82
- Козырьки	17,01	272,88	5,84
Секция 7, в т.ч.:	876,32	1592,86	34,10
- Кровля	566,93	243,04	1,87
- Козырьки	9,13	647,72	5,20
- БКТ	300,26	702,10	15,03
ИТОГО	**5604,18**	**9662,89**	**206,85**

На кровле и террасах устанавливается воронки HL 62.1 H с электрообогревом пропускной способностью от 10,7 л/сек. до 14,1 л/сек. (или аналог, на стадии рабочей документации уточнить).

Стояки и магистральные трубопроводы системы водостока и выполняются:

- на верхнем техническом этаже – из напорных ПП трубопроводов Sinikon RainFlow на компрессинных фитингах;

- стояки надземной части - из напорных ПП трубопроводов Sinikon RainFlow на компрессинных фитингах с установкой противопожарных муфт в местах пересечения перекрытий;

- магистрали в подземной части- из стальных труб ГОСТ 10704-91 на грувлочных соединениях, выдерживающих давление при полном заполнении (для проектируемого здания не менее PN16);

- стояки и магистрали в подземной части (для БКТ) - из стальных труб ГОСТ 10704-91 на грувлочных соединениях, выдерживающих давление при полном заполнении (для проектируемого здания не менее PN10);

При устройстве перекидок под потолком 1-го этажа (в помещениях вестибюля, БКТ и т.д.) в соответствии с СТУ сети дождевой канализации прокладываются в глухой зашивке и с применением изоляции, обеспечивающей шумопоглощение.

В жилых секциях предусмотрена система внутреннего водостока с стояками, выдерживающими статическое давление воды в трубопроводе при его полном наполнении (при засорах).

Ревизии и прочистки устанавливаются в соответствии с СП.30.13330.2016. Против ревизий на стояках, при скрытой прокладке, предусматриваются лючки размером не менее 30×40 см.

Во избежание образования конденсата трубопроводы дождевой канализации изолируются теплоизоляцией:

- Все трубопроводы в надземной части корпусов изолируются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена, группа горючести Г1;

- Все трубопроводы в подземной части корпусов изолируются теплоизоляцией из минеральной ваты кашированной неармированной фольгой, группа горючести НГ.

Присоединение вертикальных стояков к горизонтальным трубопроводам необходимо выполняется при помощи двух отводов по 45°.

Выпуски систем внутреннего водостока запроектированы из труб ВЧШГ.

Стоки с кровли, стоки от козырьков и стоки с кровли пристроенных БКТ имеют раздельные выпуски.

Уклон выпусков канализации из труб Ø100-150 мм ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012 принят i = 0,02.

9. РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД

Система канализации дренажных вод, являющихся условно-чистыми, запроектирована отдельно от системы внутреннего водостока (отдельным выпуском). В систему дренажной самотечной канализации отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и при опорожнении и ремонте систем надземной части здания;
- удаление воды после срабатывания системы АПТ надземной части;
- удаление воды от наружных блоков системы VRF секции 1.

В систему самотечной дренажной системы К13 сток отводится через трапы и водоприемные лотки.

В систему напорной дренажной канализации условно-чистых вод отводятся следующие стоки:

- утечки от оборудования и трубопроводов с полов помещений на -1 этаже и при опорожнении и ремонте систем;
- аварийные воды ИТП, водомерного узла, насосной станции ХВС и ПТ;
- удаление воды после срабатывания системы АПТ;
- аварийное опорожнение системы отопления в приямки;
- дренаж от внутренних блоков кондиционирования помещений СС;
- удаление воды от системы защиты от подтопления подземной части здания (см. том 17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4).

Для удаления воды после пожаротушения, аварий и воды при опорожнении водяных систем в технических помещениях на -1 этаже и помещениях насосного оборудования и ИТП предусмотрено устройство приямков. Приямки оборудованы дренажными насосами.

Удаление воды после пожаротушения подземного паркингов осуществляется по водоотводящим лоткам (см. комплект АР) в дренажные приямки.

Из приямков вода в автоматическом режиме, в зависимости от уровня наполнения приямков, откачивается насосами в магистральные трубопроводы системы К2Д и отдельными выпусками отводятся в наружную сеть ливневой канализации. В каждом приямке, обслуживающем пакинг устанавливается два насоса (1 раб. + 1 рез.).

Удаление аварийной воды, и воды при опорожнении водяных систем в помещении ИТП предусмотрено в дренажные приямки. Приямки оборудуются дренажными насосами фирмы типа ГНОМ-10-10Г или аналог. Из приямков вода в автоматическом режиме в зависимости от уровня наполнения приямков откачивается насосами в магистральные трубопроводы и отдельным выпуском отводятся в наружную сеть дождевой канализации. В каждом приямке, обслуживающем ИТП устанавливается два насоса (1 раб. + 1 рез.).

Для удаления аварийной воды из помещений венткамер и помещений коллекторов отопления предусмотрено отведением стоков в дренажные приямки. Приямки оборудуются дренажными насосами фирмы типа ГНОМ-7-7 или аналог.

В каждом приямке, обслуживающем помещения венткамер и помещений коллекторов отопления, устанавливается два насоса (1 раб.).

Для удаления аварийной воды из помещений насосных станций и помещения водомерного узла предусмотрено отведением стоков в дренажные приямки. Приямки оборудуются дренажными насосами фирмы типа ГНОМ-10-10Тр или аналог. В каждом приямке, обслуживающем помещения насосных станций и водомерного узла, устанавливается два насоса (1 раб. + 1 рез.).

Для удаления воды после работы системы АУПТ подземного паркинга предусмотрено отведением стоков в дренажные приямки. Приямки оборудуются дренажными насосами фирмы типа ГНОМ-16-16Тр или аналог. В каждом приямке, обслуживающем подземный паркинга, устанавливается два насоса (1 раб. + 1 рез.).

Напорная система условно-чистых стоков (К2ДН) в паркинге монтируется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Соединение стальных трубопроводов предусматривается: резьбовое - для труб диаметром до Ду20 включительно, трубы по ГОСТ 3262-75; грувлочное соединения - для труб диметром от Ду25 и более, трубы по ГОСТ 10704-91.

Прокладка сетей канализации предусмотрена под потолком подземных этажей секций, под потолком паркинга, техническом пространстве.

Работа системы в автоматическом и дистанционном режимах обеспечивается диспетчерской системой контроля и управления.

Предусматривается управление дренажными насосами в зависимости от уровня воды в приямках.

В помещение с постоянным пребыванием персонала передаются сигналы:

- о включении – выключении дренажных насосов;
- об аварийном переполнении приямков.

Подробное решение по системам автоматизации представлены разделом «Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования»

Таблица №4 «Дренажное оборудование, применяемое в проекте».

Помещения расоложения	Обслуживаемые помещения	Название насосов	Компоновка работы	Примечание
ИТП		ГНОМ-10-10Г	2 раб.+2 рез.	Прил. 1
Венткамеы, пом. коллекторов отопления		ГНОМ-7-7	1 раб.	Прил. 1
Венткамеры, автостоянка		ГНОМ-10-10Тр	1 раб.	Прил. 1
ВУ		ГНОМ-10-10Тр	1 раб.+1 рез.	Прил. 1

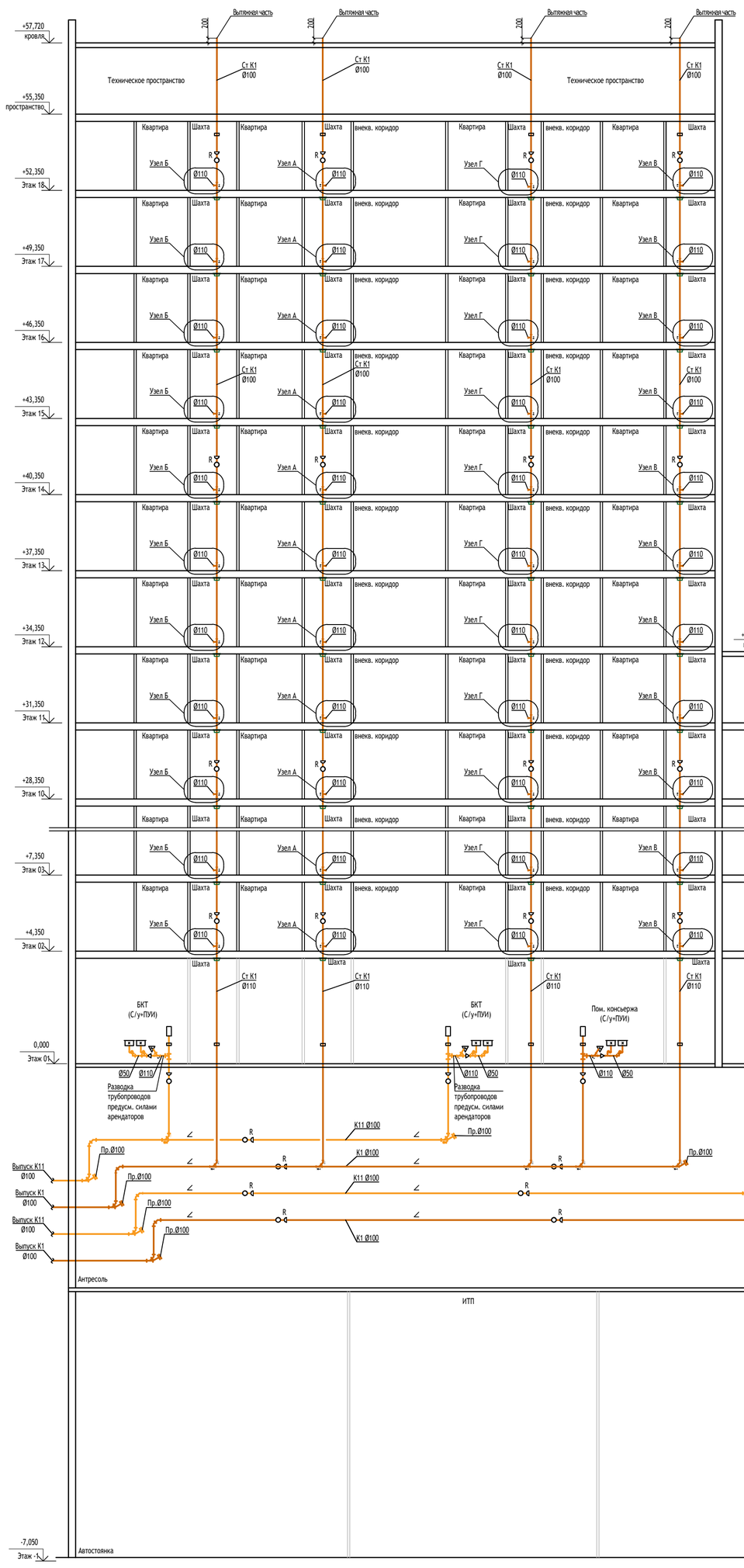
НС ХВС, ВПВ, НС АУПТ		ГНОМ-10-10Тр	2 раб. +2 рез.	Прил. 1
Паркинг, рампа		ГНОМ-16-16Тр	1 раб. +1 рез.	Прил. 1

Параметры и марки дренажных насосов уточняется на последующих этапах работ.

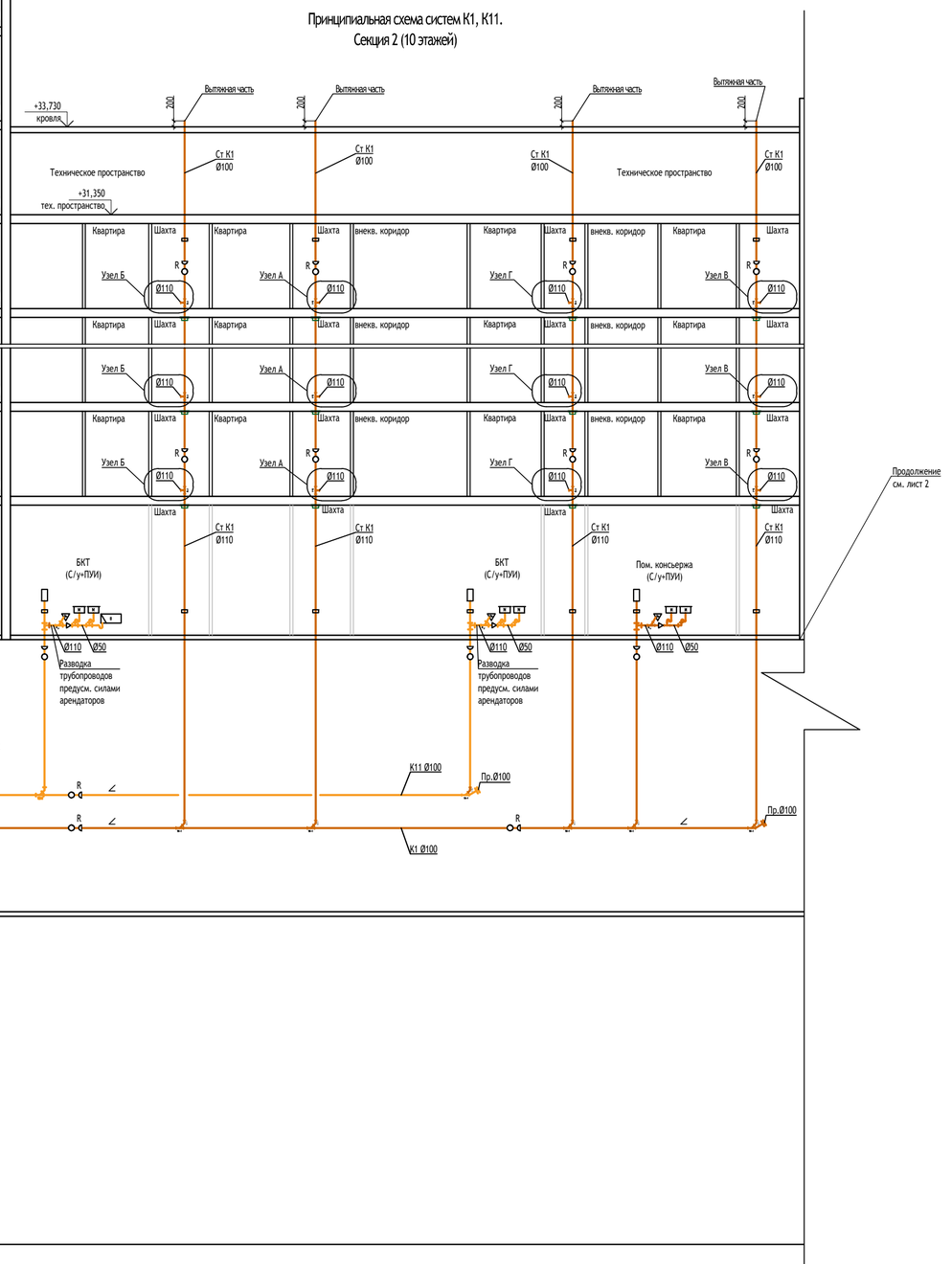
Выпуски систем дренажной канализации запроектированы из труб ВЧШГ.

Уклон выпусков канализации из труб Ø100-150 мм ВЧШГ по ГОСТ ISO 2531-2012 принят i = 0,01.

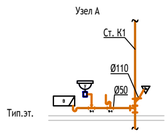
Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 1 (18 этажей)



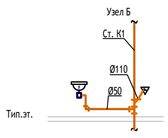
Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 2 (10 этажей)



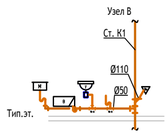
Узел А



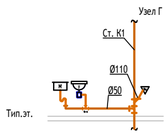
Узел Б



Узел В



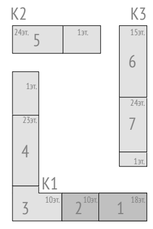
Узел Г



Условные обозначения	
	Раковина
	Мойка
	Ванна / душевой поддон
	Унитаз
	Точка подключения стиральной / посудомоечной машин
	Ревизия
	Прочистка
	Противопожарная манжета
	Переходная муфта с ПП на чугун
	Вентиляционный клапан
	Переход диаметра
К1	Трубопровод хозяйственно-бытовой канализации жилой части дома
К11	Трубопровод хозяйственно-бытовой канализации нежилых помещений 1-го этажа

Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.

N



						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К1, К11. Секции 1 и 2	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

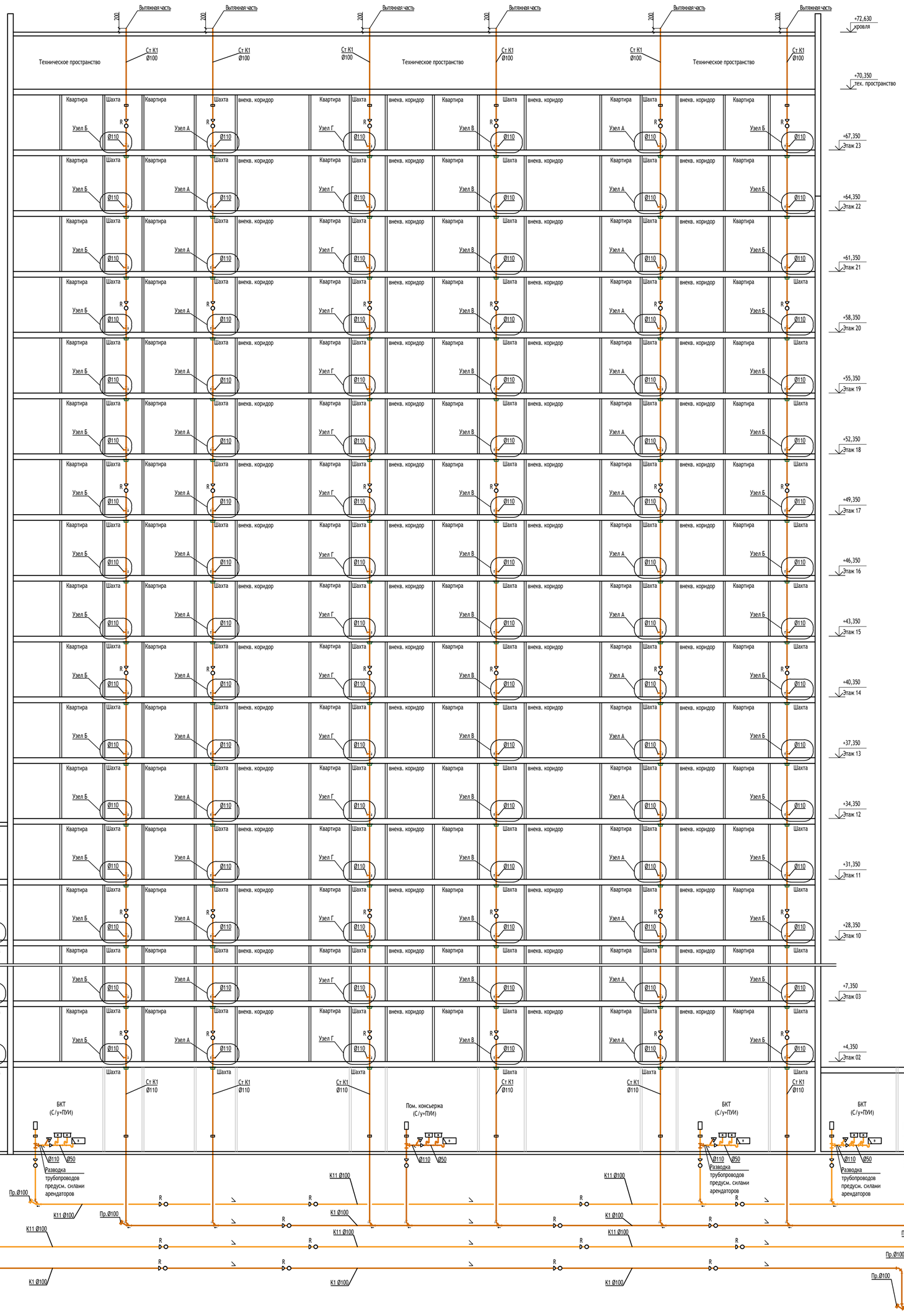
Согласовано

Взам. инв. N°

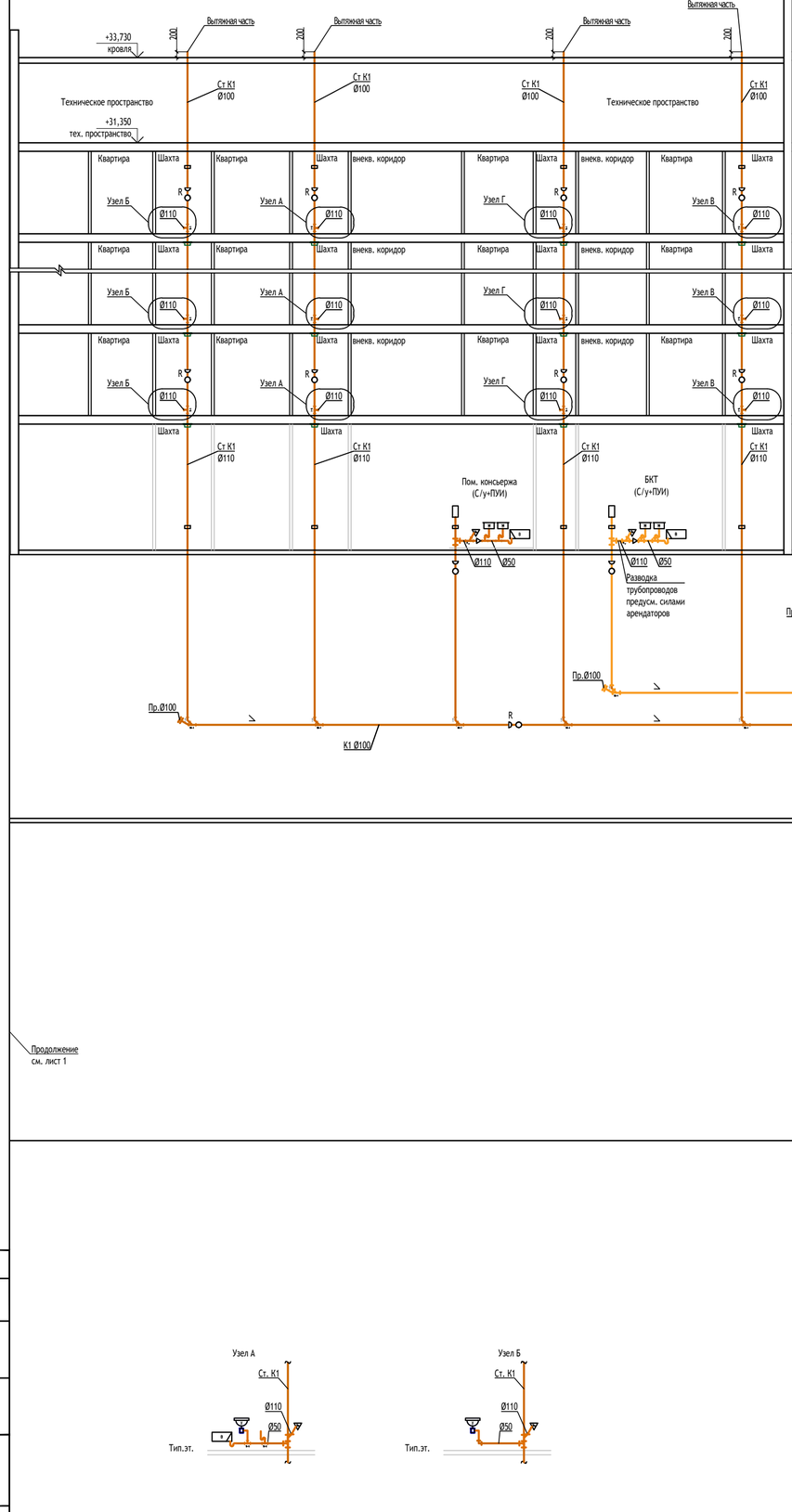
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 4 (23 этажа)



Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 3 (10 этажей)



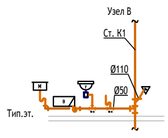
Продолжение
см. лист 1

Продолжение
см. лист 3

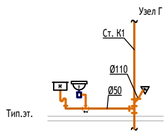
Узел А

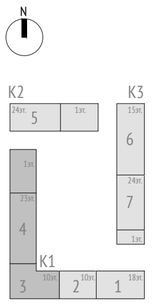
Узел Б

Узел В



Узел Г





Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.

						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата			
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П	Лист: 2 / Листов:
Проверил		Рощин			12.24			
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К1, К11. Секции 3 и 4	ООО "Проектное бюро АПЕКС"	
ГИП		Першин			12.24			

Формат А0

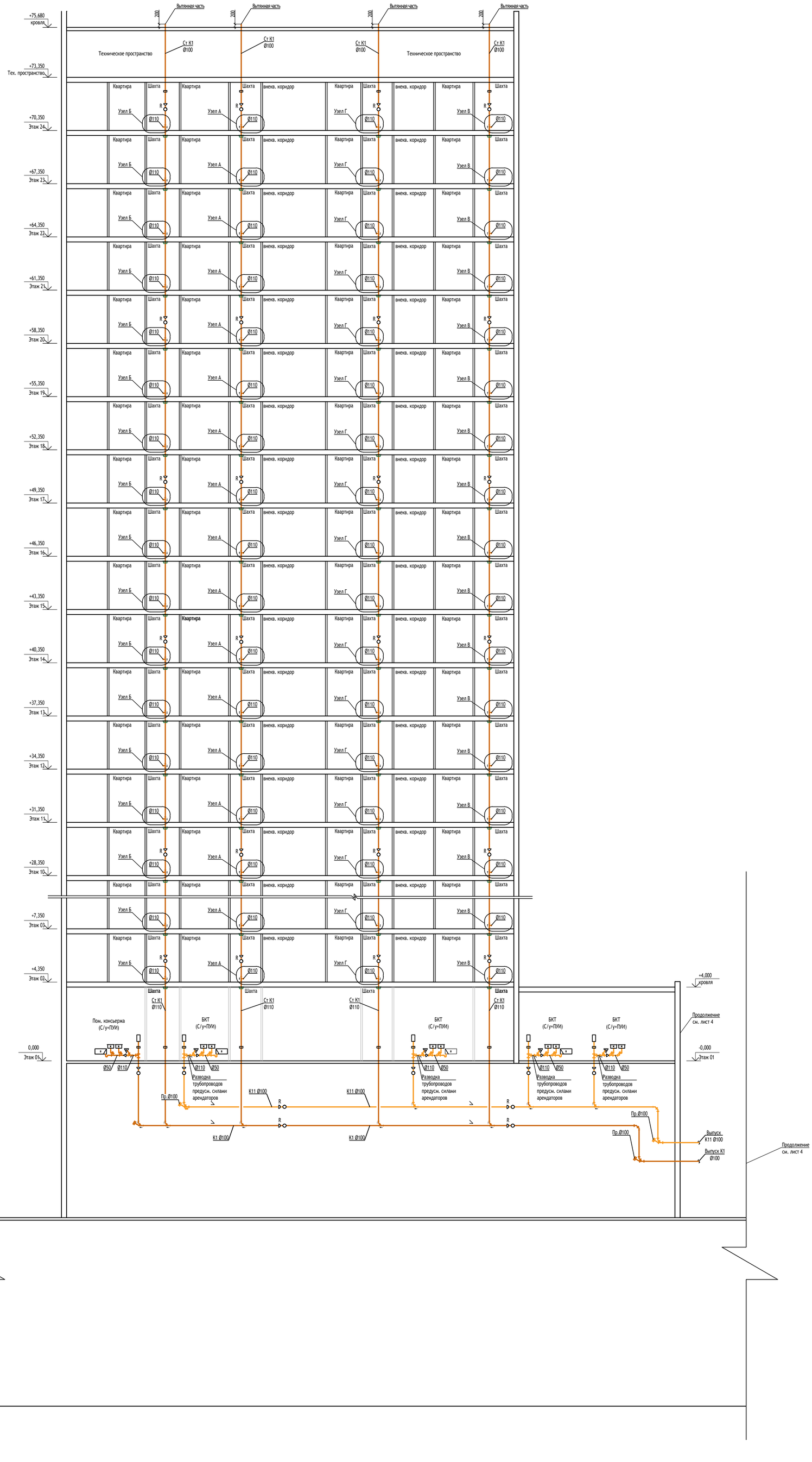
Согласовано

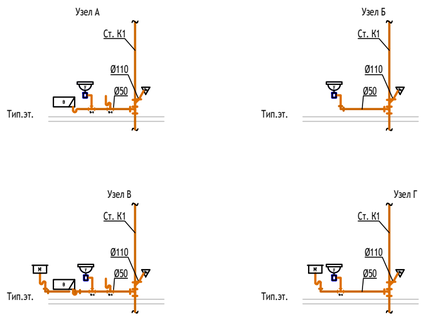
Взам. инв. N°

Подп. и дата

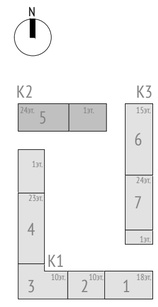
Инв. N° подл.

Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 5 (24 этажа)





Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К1, К11. Секция 5	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

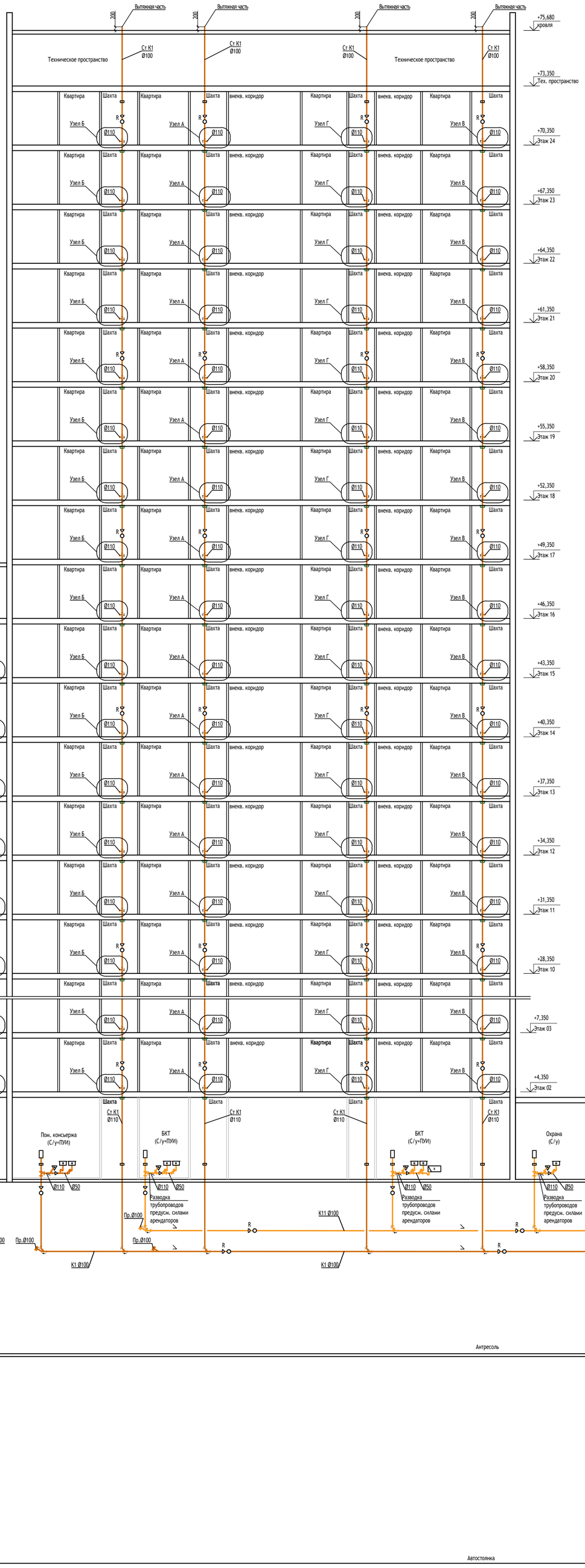
Согласовано

Взам. инв. N°

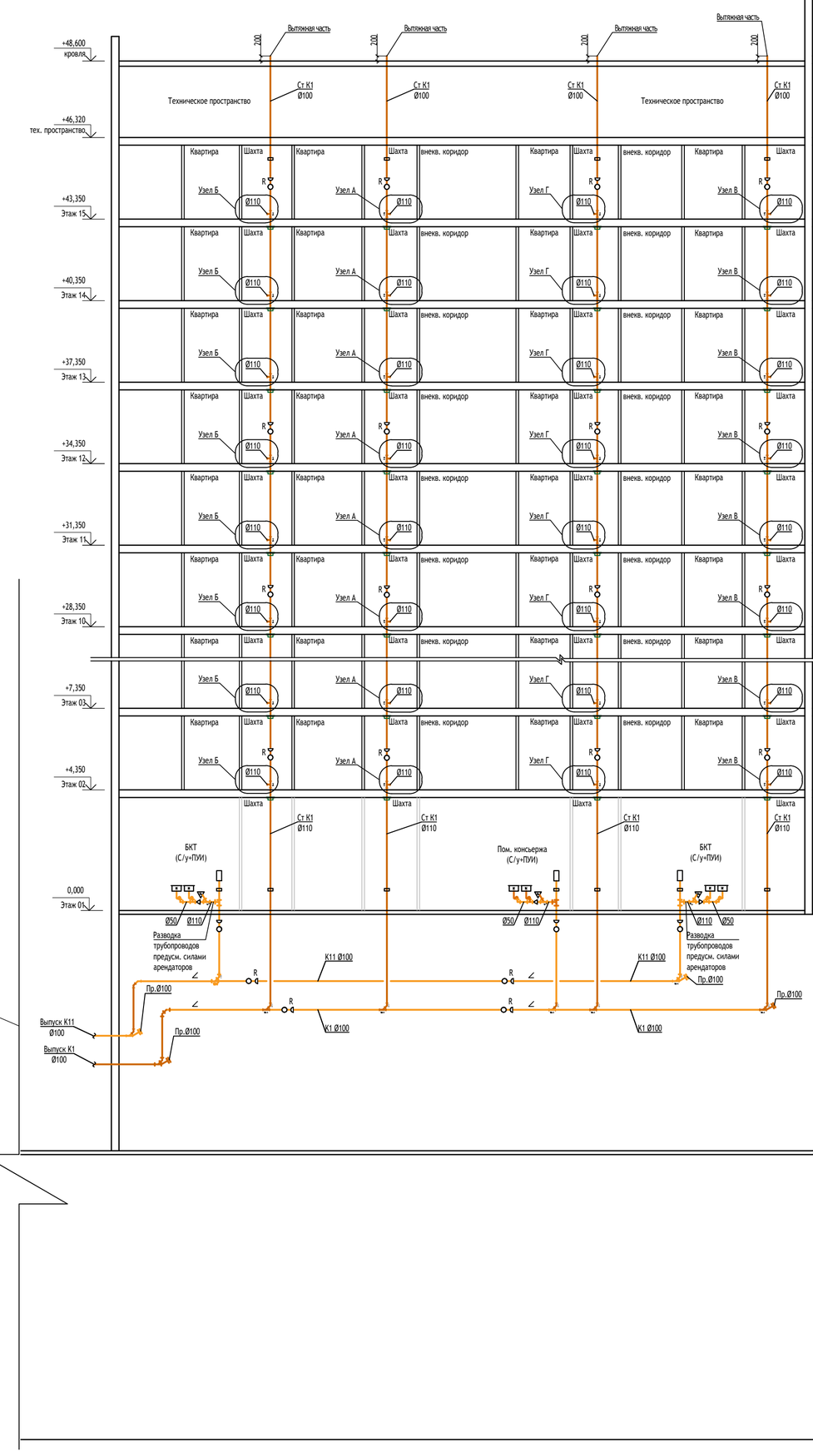
Подп. и дата

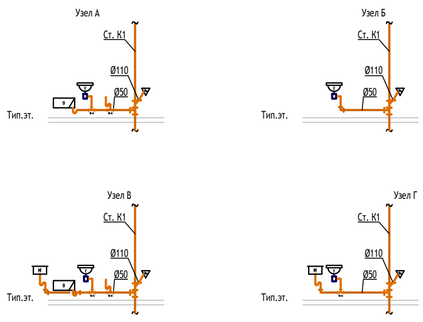
Инв. N° подл.

Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 7 (24 этажа)

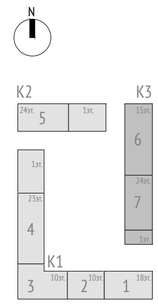


Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 6 (15 этажей)





Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К1, К11. Секции 6 и 7	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

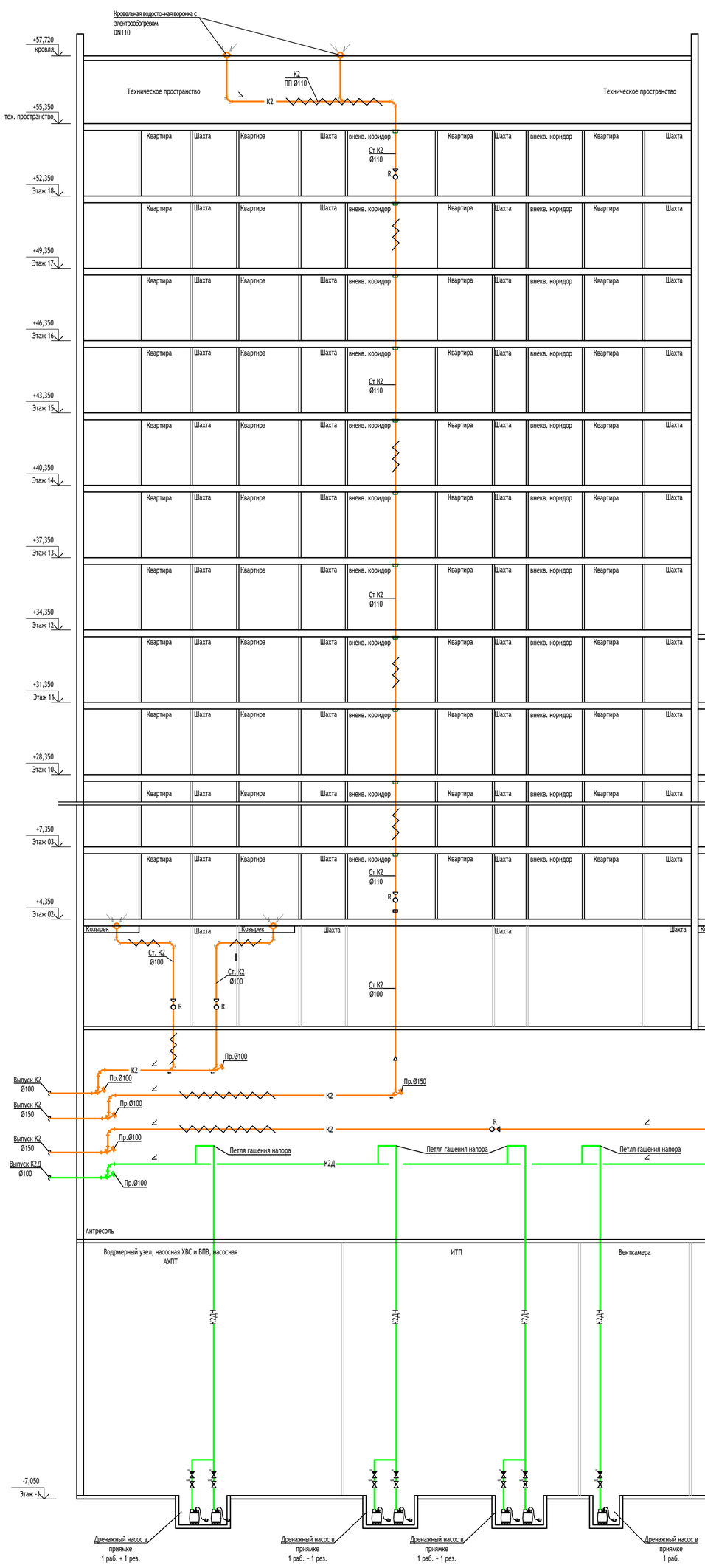
Согласовано

Взам. инв. N°

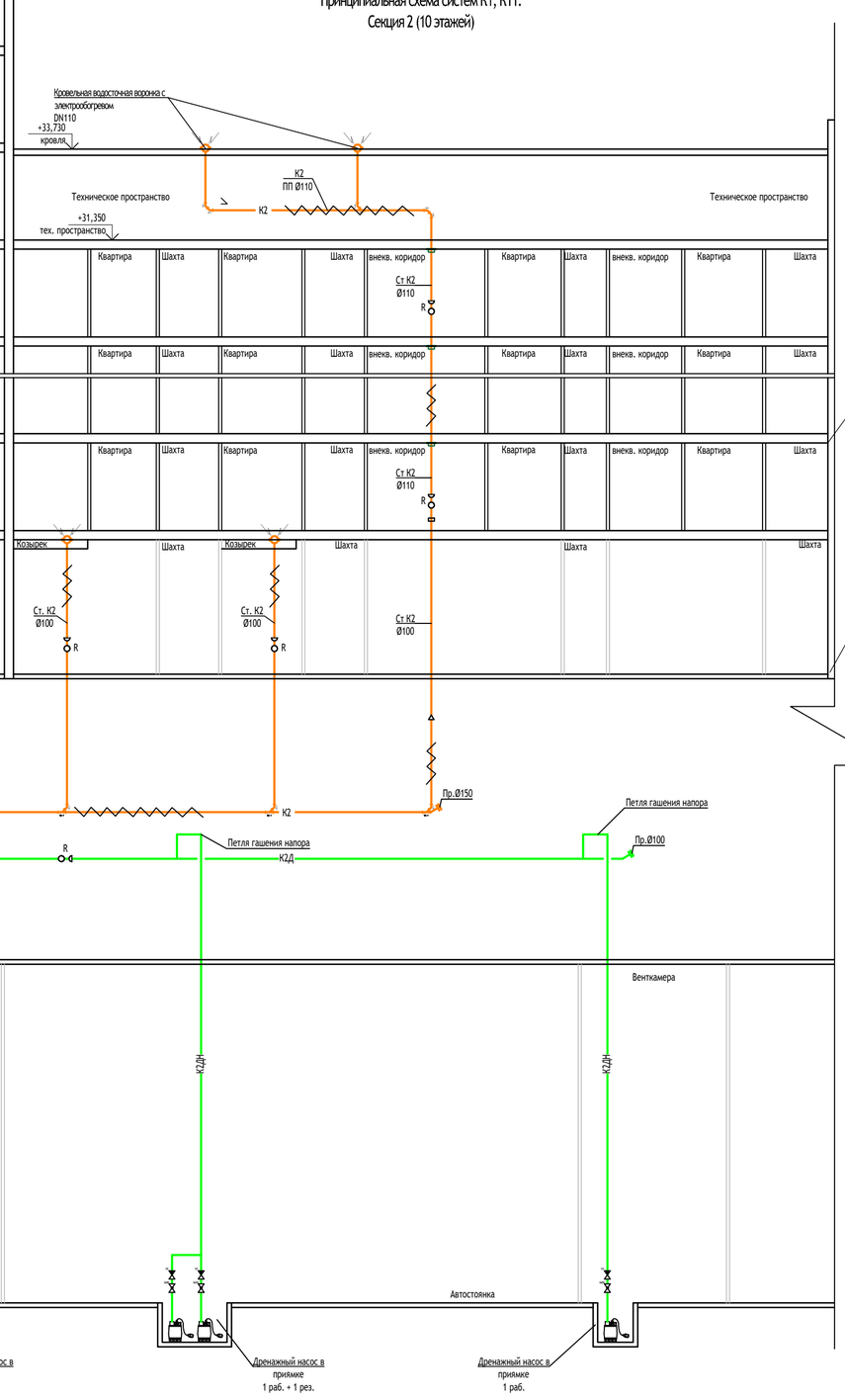
Подп. и дата

Инв. N° подл.

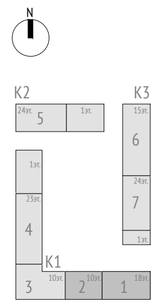
Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 1 (18 этажей)



Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 2 (10 этажей)



Условные обозначения	
	Кровельная водосточная воронка с электрообогревом
	Капельная воронка
	Вентиляционный клапан
	Ревизия
	Прочистка
	Противопожарная манжета
	Переходная муфта с ПП на чугун
	Переход диаметра
	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Изоляция
К2	Трубопровод линейной канализации
К2Д	Самотечный трубопровод дренажной канализации
К2ДН	Напорный трубопровод дренажной канализации



Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.

						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К2, К2Д. Секции 1 и 2	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

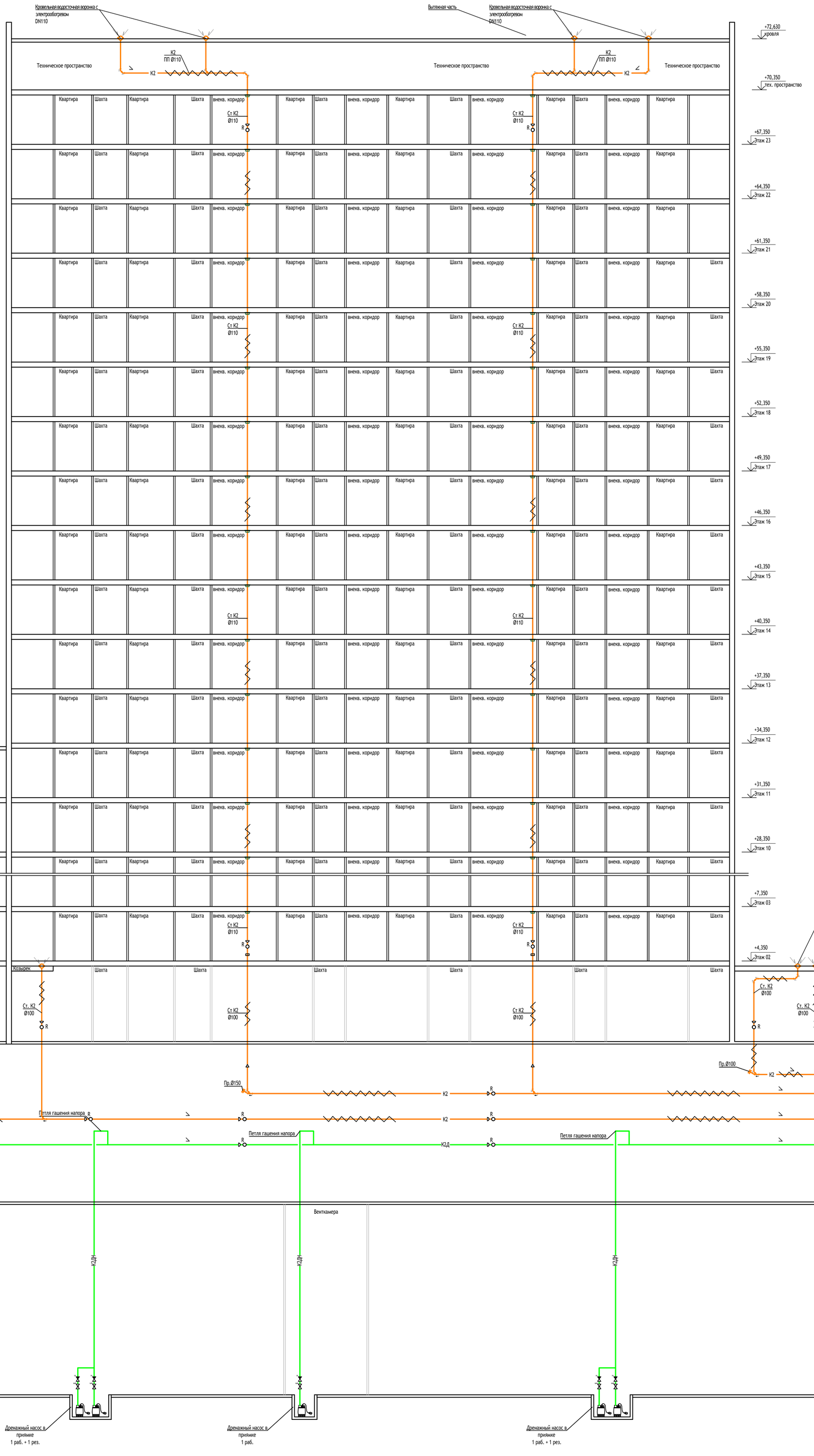
Согласовано

Взам. инв. N°

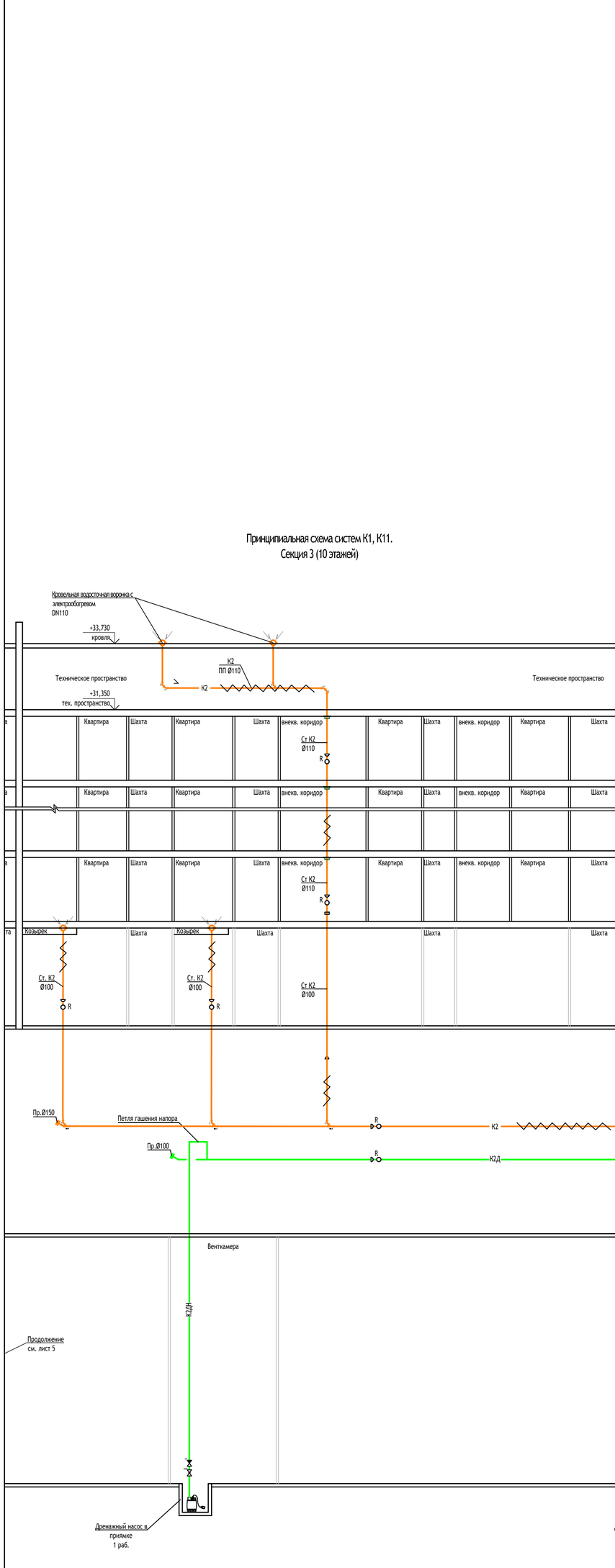
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 4 (23 этажа)

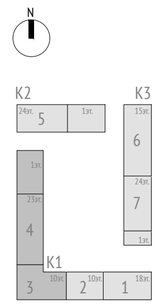


Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 3 (10 этажей)



Условные обозначения	
	Кровельная водосточная воронка с электрообогревом
	Капельная воронка
	Вентиляционный клапан
	Ревизия
	Прочистка
	Противопожарная манжета
	Переходная муфта с ПП на чугун
	Переход диаметра
	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Изоляция
К2	Трубопровод внутренней канализации
К2Д	Самотечный трубопровод дренажной канализации
К2ДН	Напорный трубопровод дренажной канализации

Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4:4:4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П; Лист: 6; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К2, К2Д. Секции 3 и 4	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Согласовано

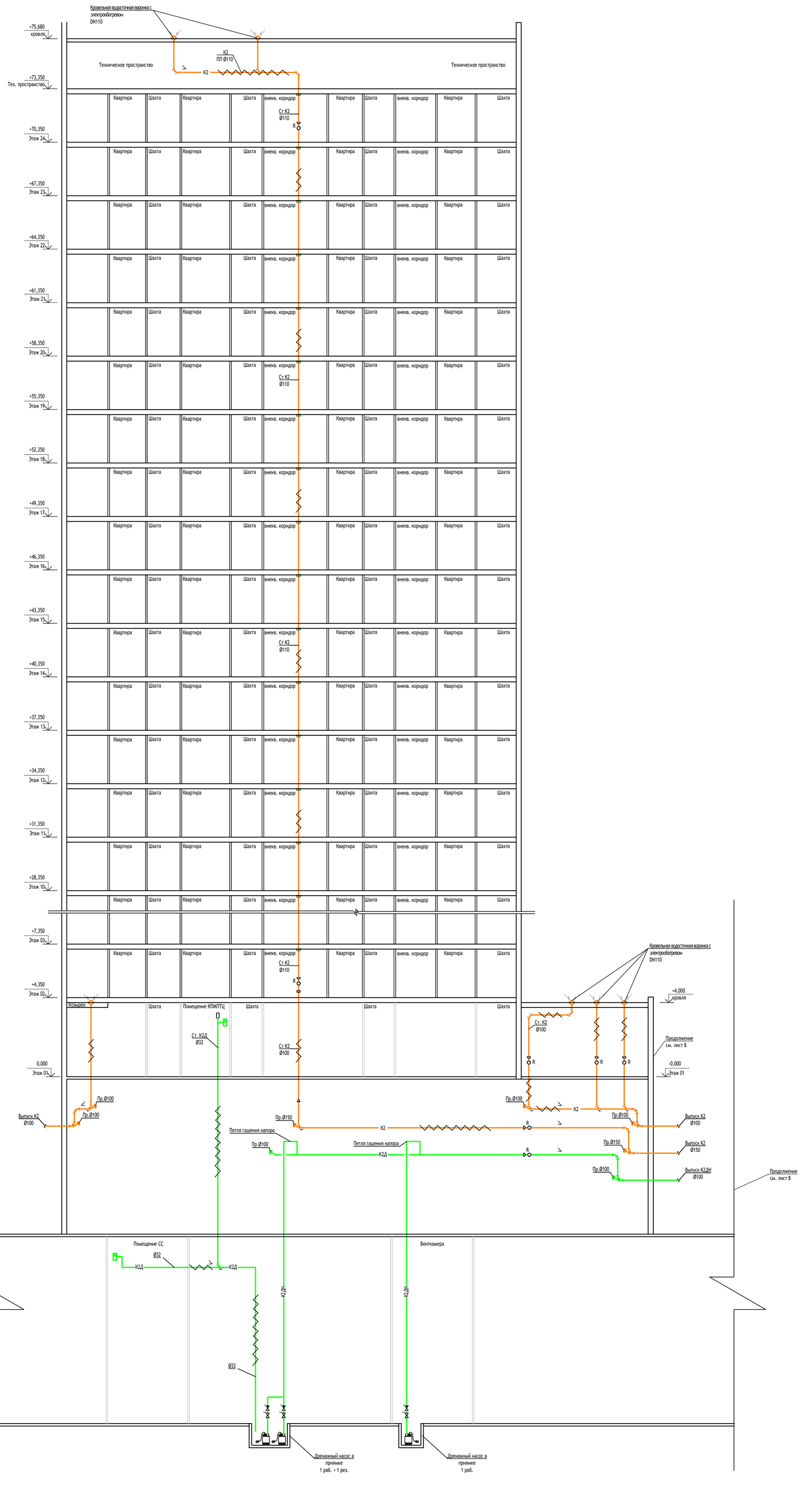
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

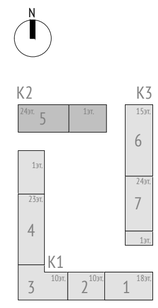
Формат А0

Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 5 (24 этажа)



Условные обозначения	
	Кровельная водосточная воронка с электрообогревом
	Капельная воронка
	Вентиляционный клапан
	Ревизия
	Прочистка
	Противопожарная манжета
	Переходная муфта с ПП на чугун
	Переход диаметра
	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Изоляция
К2	Трубопровод дренажной канализации
К2Д	Самотечный трубопровод дренажной канализации
К2ДН	Напорный трубопровод дренажной канализации

Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П; Лист: 7; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К2, К2Д. Секция 5	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Согласовано

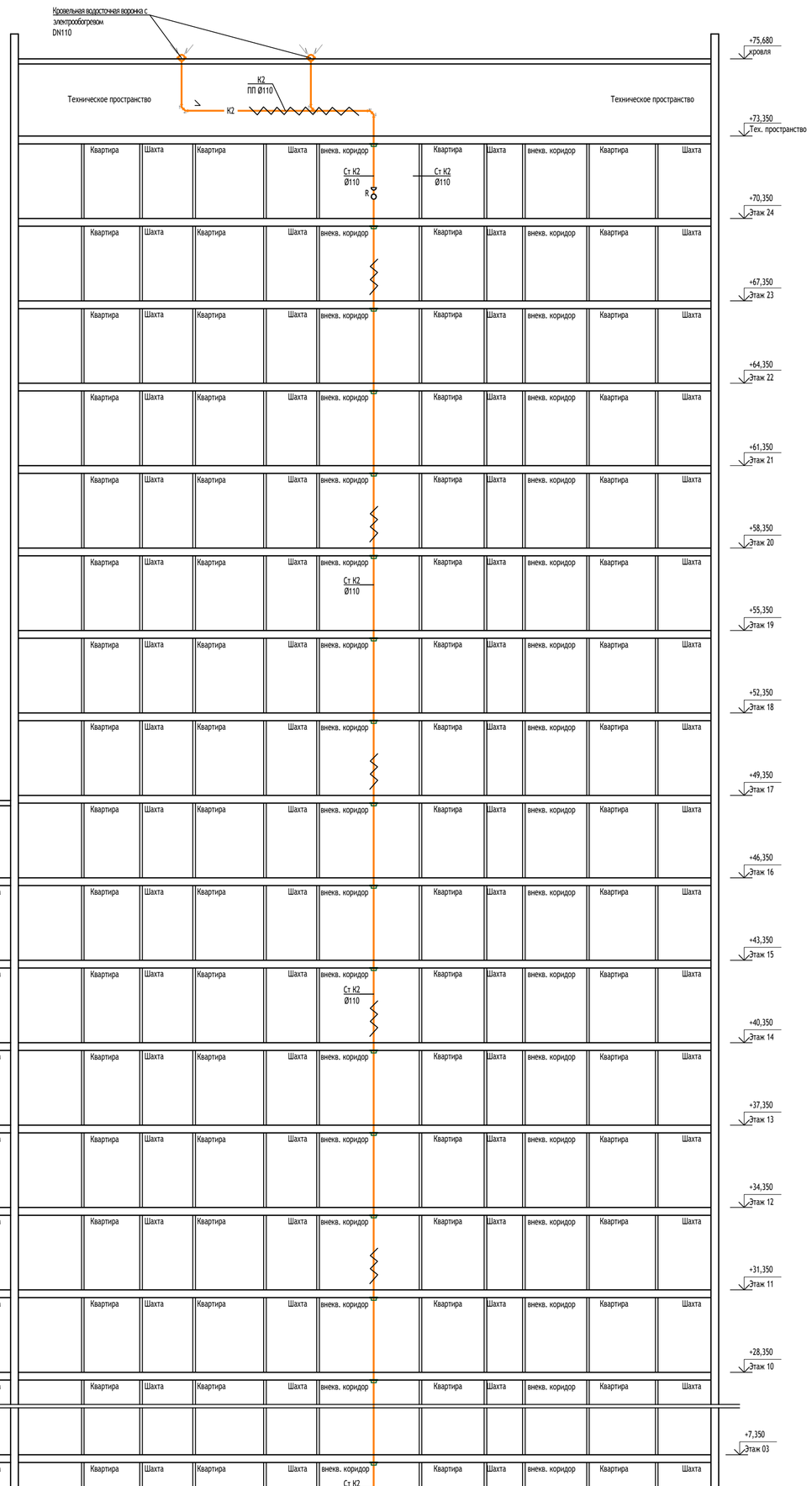
Взам. инв. N°

Подп. и дата

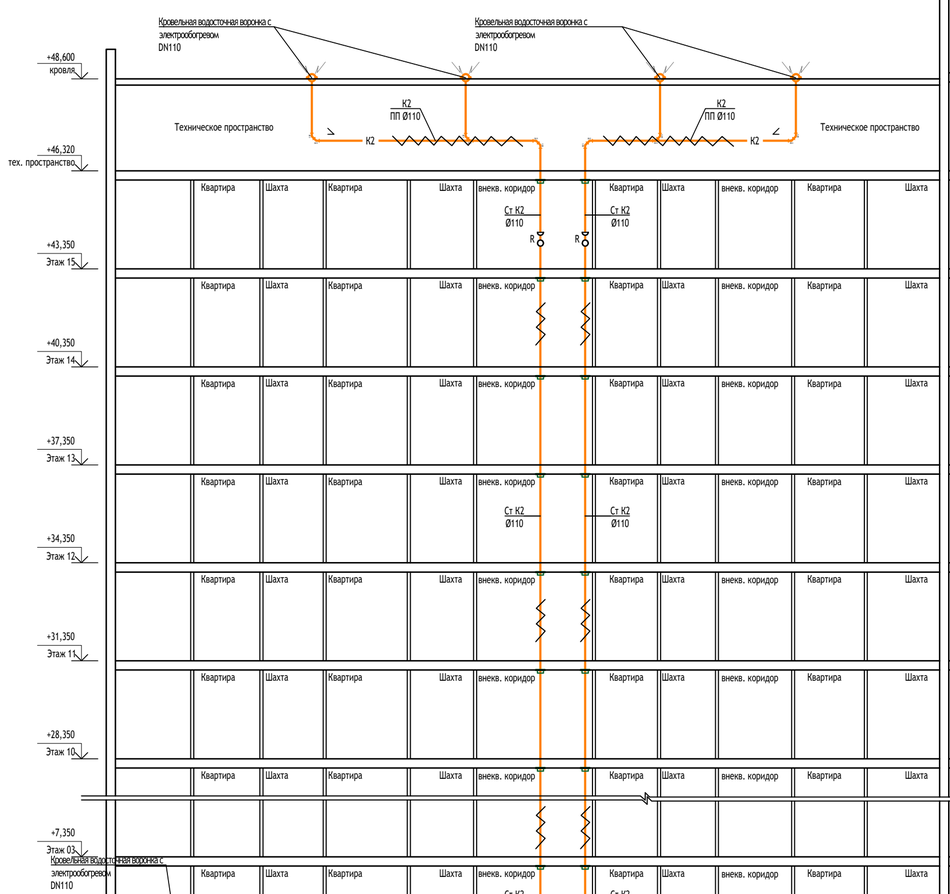
Инв. N° подл.

Формат А0

Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 7 (24 этажа)

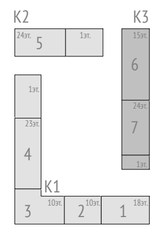


Принципиальная схема систем К1, К11.
Секция 6 (15 этажей)



Условные обозначения	
	Кровельная водосточная воронка с электрообогревом
	Капельная воронка
	Вентиляционный клапан
	Ревизия
	Прочистка
	Противопожарная манжета
	Переходная муфта с ПП на чугун
	Переход диаметра
	Шаровый кран
	Обратный клапан
	Изоляция
К2	Трубопровод дренажной канализации
К2Д	Самотечный трубопровод дренажной канализации
К2Дн	Напорный трубопровод дренажной канализации

Примечание:
1. Количество стояков, ревизий, прочисток, а также диаметры, сантехническое оборудование и противопожарные манжеты указаны условно.
2. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем К2, К2Д. Секции 6 и 7	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А0

Приложение 1

АО "ГМС Ливгидромаш"

303851 РОССИЯ Орловская обл., г. Ливны

ул. Мира, 231

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ ПОГРУЖНЫЕ ТИПА ГНОМ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

28ТНП.00.000 РЭ



ВНИМАНИЕ!

В случае заклинивания рабочего колеса прочистить его рабочую зону,

для чего:

1) отключить насос от источника питания;

2)снять фильтр



3) снять стопорное кольцо;



4) снять диафрагму;



5) прочистить полость насоса от механических включений;



Сборку производить в обратной последовательности.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ), совмещенное с паспортом, содержит сведения о конструкции электронасосов типа Гном, Мини Гном и 1Гном, их принципе действия, технических характеристиках и предназначено для ознакомления с устройством электронасоса, изучения правил хранения, эксплуатации и технического обслуживания.

К монтажу и эксплуатации электронасосов допускается только квалифицированный персонал, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленный с конструкцией электронасоса и настоящим РЭ.

Электронасосы не предназначены для использования людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, за исключением случаев, когда за такими лицами осуществляется надзор или проводится их инструктирование относительно использования данных электронасосов лицом, отвечающим за их безопасность.

Необходимо осуществлять надзор за детьми с целью недопущения их игр с электронасосами.

Электронасосы на предприятии подвергаются 100% контролю на соответствие основным параметрам.

В связи с постоянным усовершенствованием выпускаемой продукции в конструкции отдельных деталей и электронасоса в целом могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Содержащиеся в настоящем РЭ указания по технике безопасности, несоблюдение которых может создать опасность для обслуживающего персонала или повлечь нарушение безопасной работы электронасоса, обозначены символами:

- информация или требования, несоблюдение которых может повлечь опасность для персонала



- электроопасность :



- информация по обеспечению безопасной работы или защиты электронасоса

ВНИМАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

Электронасосы центробежные погружные типа Гном (в дальнейшем электронасосы) предназначены для откачивания загрязненных вод температурой до 35 ^{0}С, исполнение Тр – до 60 ºС плотностью до 1100 кг/м^3, при содержании твердых механических примесей до 10 % по массе с плотностью твердых частиц не более 2500 кг/м^3 и максимальным размером до 5 мм.

Корпусные детали и рабочие колеса электронасосов серии Гном выполнены из чугуна;

корпусные детали электронасосов серии 1Гном выполнены из высокопрочной пластмассы, рабочие колеса – из чугуна.

Электронасосы выпускаются в однофазном исполнении на напряжение 220 В и в трехфазном исполнении на напряжение 380 В частотой 50 Гц.

Электронасосы не предназначены для эксплуатации во взрыво и пожароопасных помещениях.

Климатическое исполнение У* ГОСТ 15150-69, предназначенные для работы в воде.

Режим работы продолжительный.

Условное обозначение электронасоса Гном в трехфазном исполнении при заказе должно быть:

Электронасос Гном 10 - 10 Тр, 380 В ТУ 3631 – 025 – 05747979 - 2003,
1 2 3 4 5

где: 1 – торговое наименование;
2 – номинальная подача, м^3/ч;
3 – номинальный напор, м;
4 – Тр – для воды температурой до 60 ºС;
– без обозначения – для воды температурой до 35 ºС;
5 – номинальное напряжение, В.

Условное обозначение электронасоса Гном в однофазном исполнении при заказе должно быть:

Электронасос Гном 10 - 10 Д, 220 В ТУ 3631 – 025 – 05747979 - 2003,
1 2 3 4 5

где: 1 – торговое наименование;
2 – номинальная подача, м^3/ч;
3 – номинальный напор, м;
4 – Д – с поплавковым выключателем (с датчиком уровня);
без обозначения – без поплавкового выключателя (без датчика уровня),
5 – номинальное напряжение, В.

Условное обозначение электронасоса 1Гном в трехфазном исполнении при заказе должно быть:

Электронасос 1Гном 10 - 10 380 В ТУ 3631 - 025 – 05747979 - 2003,
1 2 3 4

где 1 – торговое наименование;
2 – номинальная подача, $м^3$/ч;
3 – номинальный напор, м;
4 – номинальное напряжение, В.

Условное обозначение электронасоса 1Гном в однофазном исполнении при заказе должно быть:

Электронасос 1Гном 10 - 10 Д, 220 В ТУ 3631 - 025 – 05747979 - 2003,
1 2 3 4 5

где 1 – торговое наименование;
2 – номинальная подача, $м^3$/ч;
3 – номинальный напор, м;
4 – Д – с поплавковым выключателем (с датчиком уровня);
5 – номинальное напряжение, В.

Условное обозначение электронасоса Мини Гном в однофазном исполнении при заказе должно быть:

Электронасос Мини Гном 7 - 7 Д, 220 В ТУ 3631 - 025 – 05747979 - 2003,
1 2 3 4 5

где 1 – торговое наименование;
2 – номинальная подача, $м^3$/ч;
3 – номинальный напор, м;
4 – Д – с поплавковым выключателем (с датчиком уровня);
без обозначения – без поплавкового выключателя (без датчика уровня);
5 - номинальное напряжение, В.

Электронасосы соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»
ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин оборудования»
ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU C-RU.НА29.В.00363/20, выдан органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Фрязинский центр сертификации», срок действия по 19.02.2025.

Сертификат соответствия № ТС RU.C-RU.АЯ45.В.00016/18, выдан органом по сертификации «Сертификационный центр «НАСТХОЛ», срок действия по 24.12.2023.

Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.АЯ45.В.00017/18, выдан органом по сертификации «Сертификационный центр «НАСТХОЛ», срок действия по 24.12.2023.

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.НВ11.В.06303/20.
Срок действия по 27.02.2025.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики электронасосов на номинальном режиме работы указаны в таблице 1.

Таблица 1

<table>
<tr><th>Типоразмер электронасоса</th><th>Параметры энергопитания</th><th>Ток, А</th><th>Номинальная мощность электродвигателя, кВт</th><th>Подача, м³/ч (л/с)</th><th>Напор, м</th><th>Масса, кг, без шнура питания, не более</th></tr>
<tr><td>Мини Гном 7-7
Мини Гном 7-7Д</td><td rowspan="10">1 ~ 220В</td><td rowspan="6">3,0</td><td rowspan="6">0,6</td><td rowspan="2">7 (1,9)</td><td rowspan="2">7</td><td>15,0</td></tr>
<tr><td>1Мини Гном 7-7
1Мини Гном 7-7Д</td><td>10,0</td></tr>
<tr><td>Гном 10-6
Гном 10-6Д</td><td rowspan="2">10 (2,78)</td><td rowspan="2">6</td><td>15,0</td></tr>
<tr><td>1Гном 10-6
1Гном 10-6Д</td><td>10,0</td></tr>
<tr><td>Гном 6-10
Гном 6-10Д</td><td rowspan="2">6 (1,66)</td><td rowspan="2">10</td><td>15,0</td></tr>
<tr><td>1Гном 6-10
1Гном 6-10Д</td><td>10,0</td></tr>
<tr><td>Гном 10-10
Гном 10-10Д</td><td rowspan="2">8,0</td><td rowspan="2">1,1</td><td rowspan="5">10 (2,78)</td><td rowspan="5">10</td><td>16,0</td></tr>
<tr><td>1Гном 10-10
1Гном 10-10Д</td><td>11,0</td></tr>
<tr><td>Гном 10-10</td><td rowspan="3">3 ~ 380В</td><td>2,0</td><td>0,75</td><td>15,0</td></tr>
<tr><td>Гном 10-10Тр</td><td rowspan="2">2,3</td><td rowspan="2">1,1</td><td>16,0</td></tr>
<tr><td>1Гном 10-10</td><td>10,5</td></tr>
<tr><td>Гном 16-16
Гном 16-16Д</td><td>1 ~ 220В</td><td>11,0</td><td rowspan="3">2,2</td><td rowspan="3">16 (4,44)</td><td rowspan="3">16</td><td>28,0</td></tr>
<tr><td>Гном 16-16</td><td rowspan="2">3 ~380В</td><td rowspan="2">3,5</td><td rowspan="2">24,0</td></tr>
<tr><td>Гном 16-16Тр</td></tr>
<tr><td colspan="7">Примечание - Допустимое отклонение напора минус 10%, ток +15 %, отклонение напряжения сети питания +10% минус 5% и частоты тока ± 2 %.</td></tr>
</table>

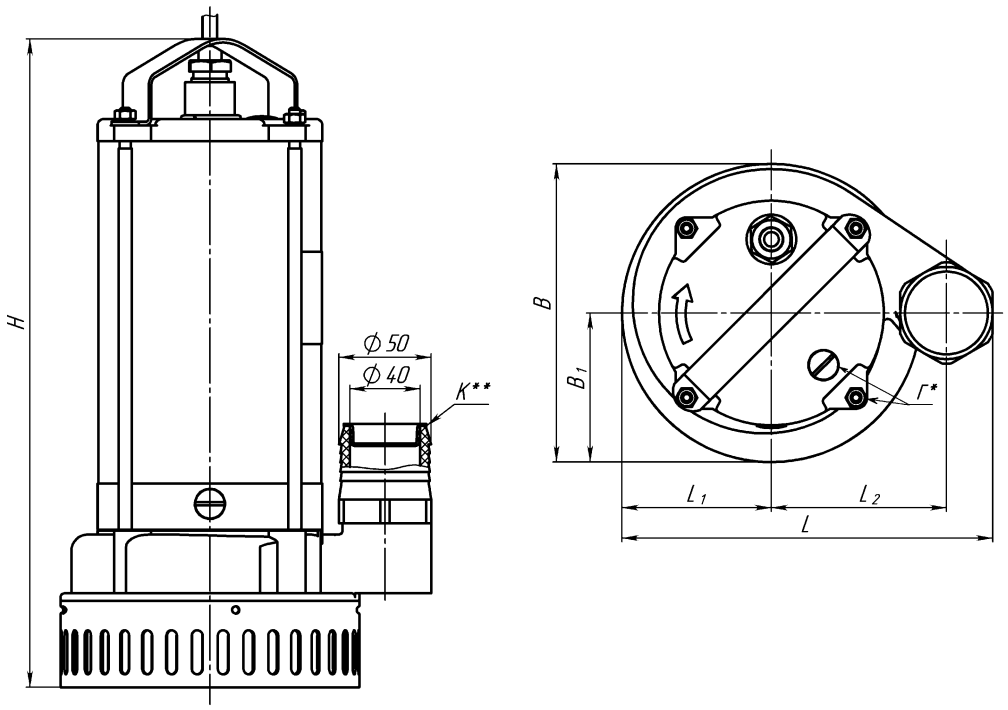
1.2.2 Габаритные и присоединительные размеры электронасосов приведены на рисунке 1.

1.2.3 Напорная характеристика электронасосов приведена на рисунке 2.

1.2.4 Показатели надежности электронасосов указаны в разделе 4, при этом:

– критерием отказа электронасосов является снижение сопротивления изоляции менее 1МОм в холодном состоянии и менее 0,5 МОм при рабочей температуре;

– критерием предельного состояния электронасосов является нарушение электрической прочности изоляции.



Типоразмер электронасоса	Размеры, в мм					
	H	L	L_1	L_2	B	B_1
1Мини Гном 7-7,220В 1Мини Гном 7-7Д,220В 1Гном 10-6, 220В 1Гном 6-10,220В	360	220	90	95	180	90
Мини Гном 7-7,220 В Мини Гном 7-7Д, 220В Гном 10-6, 220В Гном 10-6Д, 220В Гном 6-10, 220В Гном 6-10Д, 220В Гном 10-10, 380В		210	81		162	81
Гном 10-10Д, 220В Гном 10-10, 220В Гном 10-10Тр, 380В	380					
1Гном 10-10, 220В		220	90		180	90
1Гном 10-6Д, 220В 1Гном 6-10Д, 220В	350					
1Гном 10-10Д, 220В 1Гном 10-10, 380В	370					
Гном 16-16, 380В Гном 16-16 Тр, 380В	420	245		115		85
Гном 16-16, 220В Гном 16-16Д, 220В	450					

Рисунок 1- Габаритные и присоединительные размеры электронасосов

*Гарантийное пломбирование
**Консервационное пломбирование

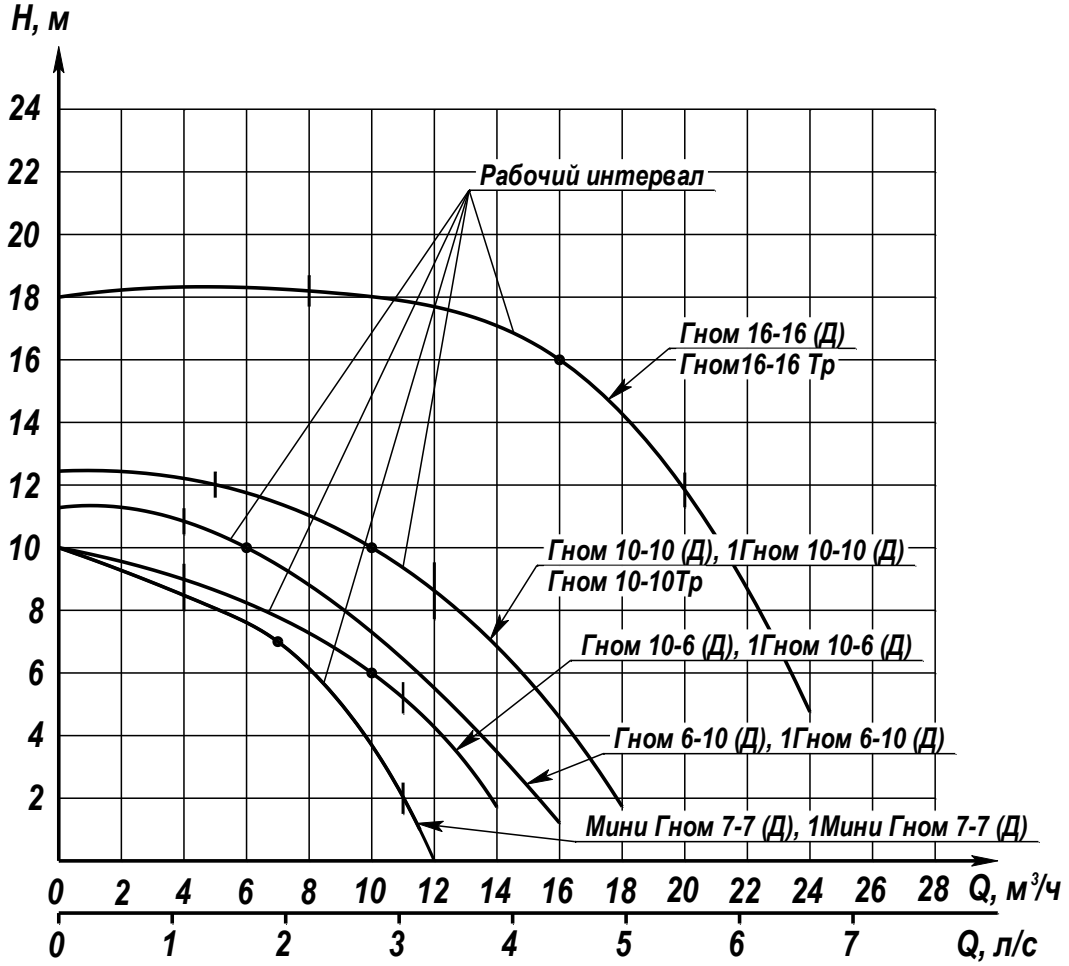


Рисунок 2 – Характеристика электронасосов

1.3 Состав изделия

1.3.1 В комплект поставки входит:

- Электронасос со шнуром питания 10 метров (трехфазное исполнение) - 1 шт.

или

- Электронасос с пусковым устройством и шнуром питания 10 метров (однофазное исполнение) - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации - 1 шт.
- Упаковка - 1 шт.
- Обоснование безопасности - 1 шт.

Комплект монтажных частей

- *Автоматический выключатель (автомат защиты моторов) - 1 шт.

---

* По требованию заказчика за отдельную плату для электронасосов в трехфазном исполнении.

1.4 Устройство и работа

Электронасосы представляют собой переносной моноблок, состоящий из электродвигателя и насосной части.

Устройство электронасосов и взаиморасположение составных частей в соответствии с рисунками 3 и 4.

Насосная часть состоит из рабочего колеса, закрепленного на валу электродвигателя гайкой, корпуса насоса, кольца. К корпусу насоса крепится легкосъемный фильтр.

Приводом электронасосов является трехфазный асинхронный электродвигатель или однофазный конденсаторный асинхронный электродвигатель. Электродвигатель состоит из ротора, статора, щита подшипника и крышки. Охлаждение электродвигателя осуществляется за счет теплоотдачи в окружающую среду (воду).

Синхронная частота вращения ротора 3000 об/мин. Направление вращения – против часовой стрелки, если смотреть со стороны насосной части.

Шнур питания электронасоса с трехфазным электродвигателем имеет свободный конец для подключения к автоматическому выключателю. Заземляющая жила шнура питания подключена к внутренней стороне крышки.

Запуск электронасоса с приводом от однофазного электродвигателя осуществляется посредством пускового устройства, смонтированного на шнуре питания. Пусковое устройство имеет рабочий конденсатор, автоматический выключатель для защиты электродвигателя от перегрузки и армированный шнур питания для подключения к однофазной сети.

Нижний подшипник устанавливается в щите подшипника на герметик.

Крышка и щит подшипника уплотняются резиновыми кольцами.

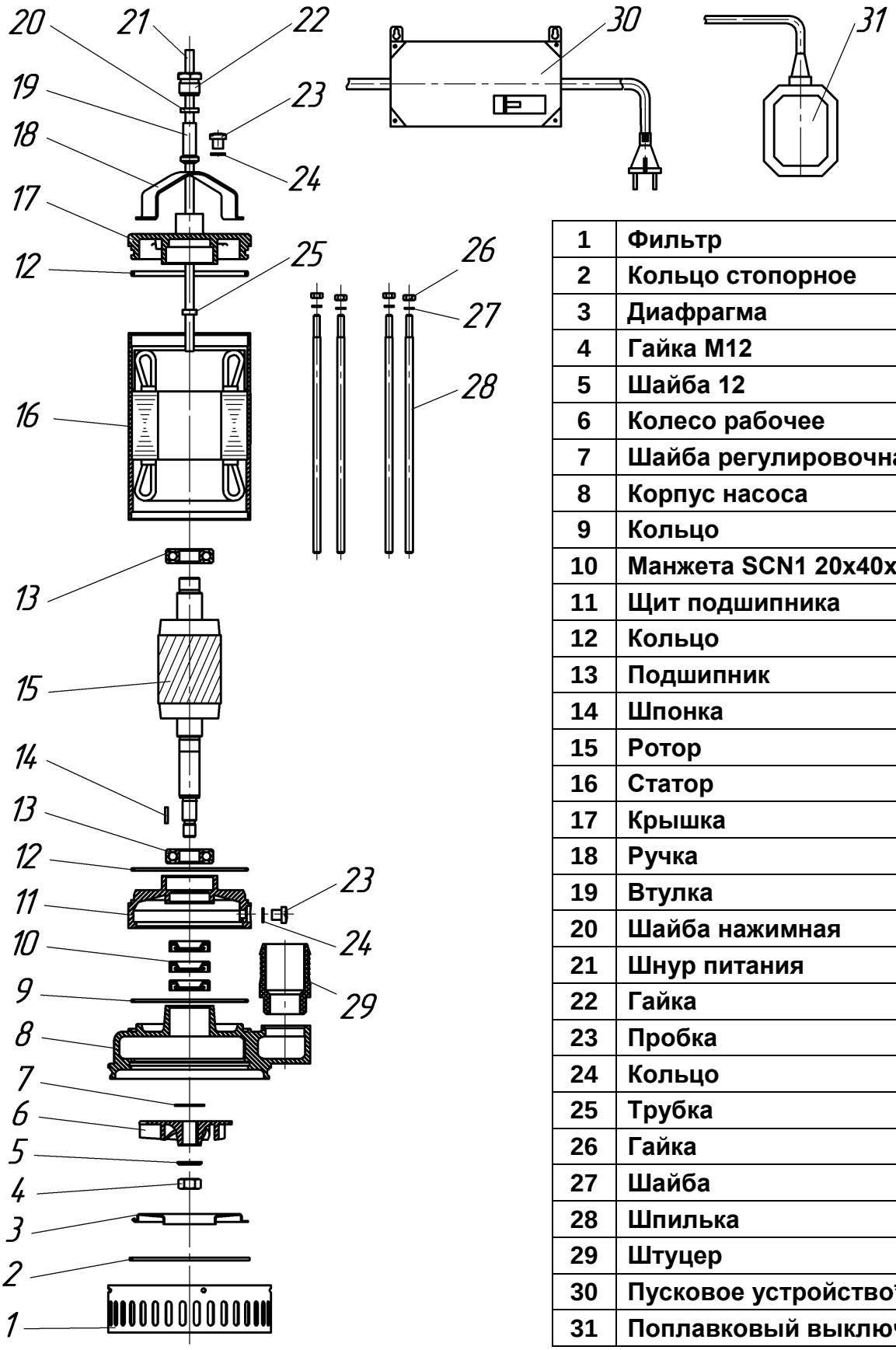
В щите подшипника имеется пробка для заливки масла.

ВНИМАНИЕ **ПРОБКУ, УСТАНОВЛЕННУЮ В КРЫШКЕ, НЕ ОТКРУЧИВАТЬ.**

Она служит для технологических целей при сборке электронасоса.

Внутренняя полость электродвигателя со стороны выступающего конца вала отделена от проточной части масляной камерой и манжетами, запрессованными в корпусе насоса и в щите подшипника. Полость между манжетами заполняется литолом.

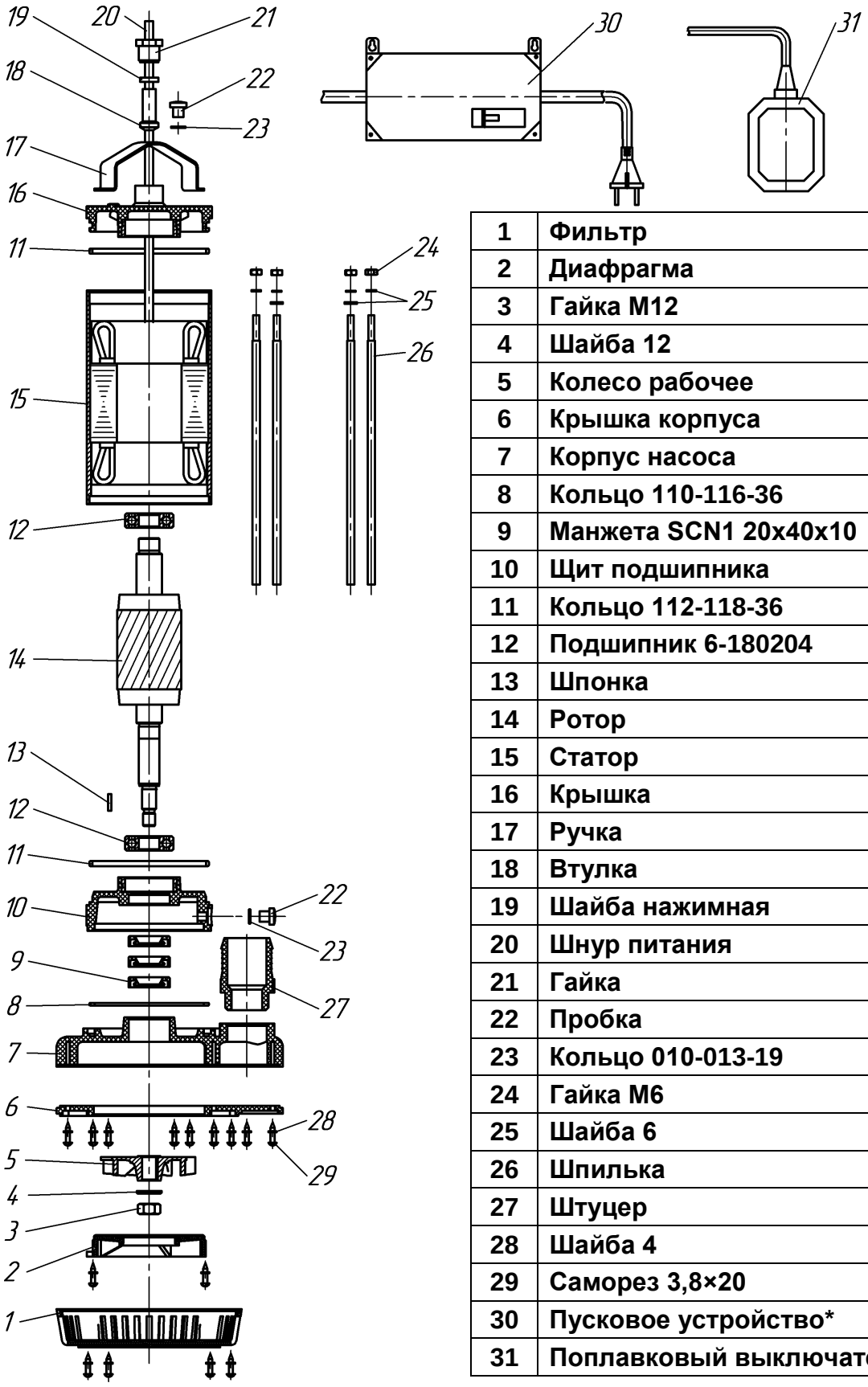
Электронасосы в однофазном исполнении изготавливаются со встроенным поплавковым выключателем (датчиком уровня) и без поплавкового выключателя.



1	**Фильтр**
2	**Кольцо стопорное**
3	**Диафрагма**
4	**Гайка М12**
5	**Шайба 12**
6	**Колесо рабочее**
7	**Шайба регулировочная**
8	**Корпус насоса**
9	**Кольцо**
10	**Манжета SCN1 20x40x10**
11	**Щит подшипника**
12	**Кольцо**
13	**Подшипник**
14	**Шпонка**
15	**Ротор**
16	**Статор**
17	**Крышка**
18	**Ручка**
19	**Втулка**
20	**Шайба нажимная**
21	**Шнур питания**
22	**Гайка**
23	**Пробка**
24	**Кольцо**
25	**Трубка**
26	**Гайка**
27	**Шайба**
28	**Шпилька**
29	**Штуцер**
30	**Пусковое устройство***
31	**Поплавковый выключатель***

***Для насосов в однофазном исполнении**

Рисунок 3 - Устройство электронасосов Мини Гном и Гном.



1	Фильтр
2	Диафрагма
3	Гайка М12
4	Шайба 12
5	Колесо рабочее
6	Крышка корпуса
7	Корпус насоса
8	Кольцо 110-116-36
9	Манжета SCN1 20x40x10
10	Щит подшипника
11	Кольцо 112-118-36
12	Подшипник 6-180204
13	Шпонка
14	Ротор
15	Статор
16	Крышка
17	Ручка
18	Втулка
19	Шайба нажимная
20	Шнур питания
21	Гайка
22	Пробка
23	Кольцо 010-013-19
24	Гайка М6
25	Шайба 6
26	Шпилька
27	Штуцер
28	Шайба 4
29	Саморез 3,8×20
30	Пусковое устройство*
31	Поплавковый выключатель*

***Для насосов в однофазном исполнении**

Рисунок 4 - Устройство электронасосов 1Гном.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На электронасосе приведены следующие данные:

- страна-изготовитель;
- наименование предприятия-изготовителя;
- единый знак обращения на рынке;
- условное обозначение электронасоса;
- номинальное напряжение, В;
- число фаз;
- род тока;
- номинальная частота тока, Гц;
- номинальная мощность электродвигателя, кВт;
- номинальный ток, А;
- максимальный напор, м;
- максимальная подача, $м^3/ч$;
- степень защиты;
- максимальная рабочая глубина погружения, м;
- максимальная температура жидкости, ^oC;
- номер электронасоса;
- месяц и год изготовления.

1.5.2 Электронасос опломбирован.

Места нанесения гарантийного и консервационного пломбирования указаны на рисунке 1.

1.5.3 Стрелка на крышке обозначает направление вращения ротора.

1.6 Упаковка

Электронасосы после сборки и испытаний упакованы в тару, обеспечивающую достаточную устойчивость при транспортировании.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

ВНИМАНИЕ **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА В ТРЕХФАЗНОМ ИСПОЛНЕНИИ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С КОМБИНИРОВАННЫМ ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ДЛЯ ЗАПУСКА И ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.** согласно таблице 2.

2.1.1 Номинальные токи электродвигателей указаны в таблице 2.

Таблица 2

Типоразмер электронасоса	**Номинальный ток электродвигателя, In А**
Гном 10-10, 380 В	**1,8**
1Гном 10-10, 380 В **Гном 10-10Тр, 380 В**	**2,6**
Гном 16-16, 380 В **Гном 16-16 Тр, 380 В**	**4,6**

2.1.2 Схема подключения электронасосов через автоматический выключатель приведена на рисунке 5.

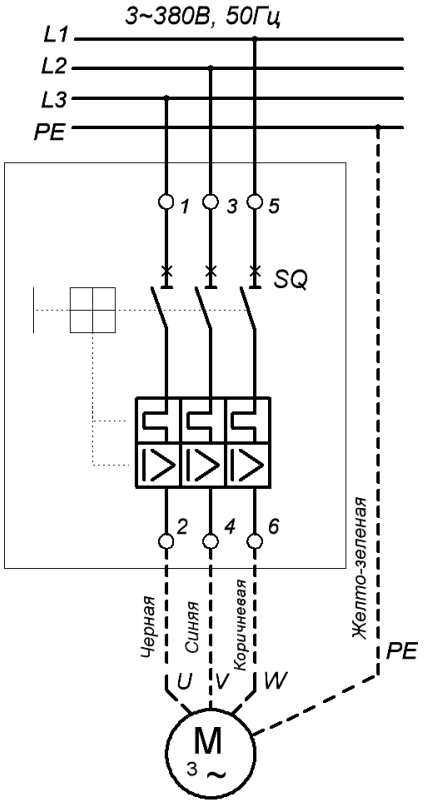


Рисунок 5 – Схема подключения

ВНИМАНИЕ **ЭЛЕКТРОНАСОС ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИИ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ПОГРУЖЕН В ПЕРЕКАЧИВАЕМУЮ ЖИДКОСТЬ.**

ВНИМАНИЕ **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ДЛИТЕЛЬНАЯ РАБОТА ЭЛЕКТРОНАСОСА С ПОЛНОСТЬЮ ПЕРЕКРЫТОЙ ПОДАЧЕЙ.**



ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСА ЕГО РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕНОС, ПОДЪЕМ и ОПУСКАНИЕ ЭЛЕКТРОНАСОСА ЗА ШНУР ПИТАНИЯ.
ЭЛЕКТРОНАСОС ПЕРЕНОСИТЬ ТОЛЬКО ЗА РУЧКУ.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОНАСОСА С ПОВРЕЖДЕННЫМ ШНУРОМ ПИТАНИЯ.

При повреждении шнура питания во избежание опасности его должен заменить изготовитель или его агент, или аналогичное квалифицированное лицо.



КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ КАСАТЬСЯ ВКЛЮЧЕННОГО В ЭЛЕКТРОСЕТЬ ЭЛЕКТРОНАСОСА.

Максимальная глубина погружения – 7 м.

Максимально допустимое внешнее давление жидкости – 1 МПа.

2.2. Меры безопасности при подготовке к работе

ВНИМАНИЕ **ПОТРЕБИТЕЛЬ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПРОВЕРКУ СОСТОЯНИЯ ПОДЪЕМНОГО УСТРОЙСТВА.**

2.2.1 Для монтажа, пуска или технического обслуживания электронасоса специальный инструмент не требуется

2.2.2 Предприятие-изготовитель не несет ответственность за неисправности и повреждения, произошедшие из-за несоблюдения требований настоящего РЭ.

2.2.3 При вводе электронасоса в эксплуатацию (подготовке к работе, монтаже), эксплуатации и обслуживании необходимо соблюдать меры безопасности, руководствуясь положениями, изложенными в «Правилах устройства электроустановок», «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителями» и «Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

2.3 Подготовка к работе

2.3.1 Пример установки электронасоса приведен на рисунке 6

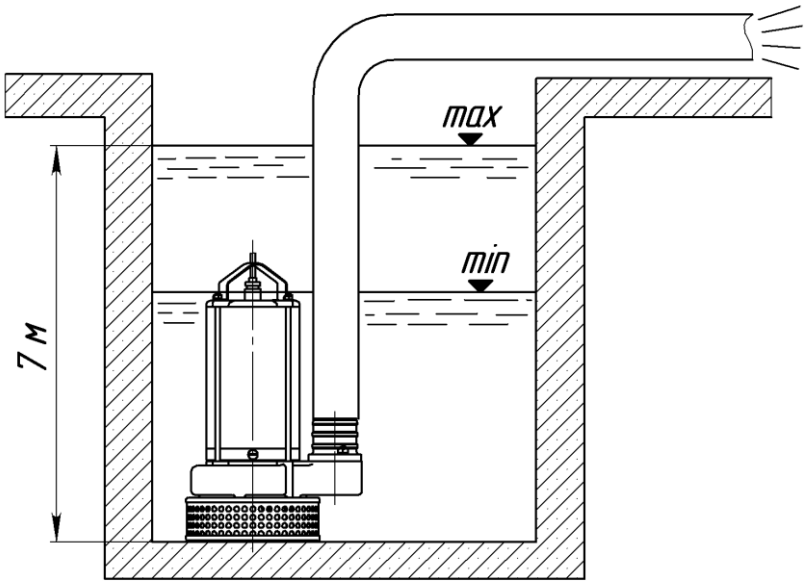


Рисунок 6 - Схема установки электронасоса

2.3.2 Перед началом работ провести внешний осмотр электронасоса. Механические повреждения корпусных деталей и токоподводящего кабеля не допускаются.

2.3.3 Проверить сопротивление изоляции системы кабель-двигатель. Сопротивление изоляции обмотки электронасоса относительно корпуса и между обмотками должно быть не менее 1,0 МОм в холодном состоянии и не менее 0,5 МОм при рабочей температуре.

2.3.4 Проверить наличие масла в масляной камере (визуально). Электронасос положить горизонтально пробкой вверх, выкрутив ее из щита подшипника. При повороте электронасоса вокруг оси на 30^0…45^0 масло должно вытекать через заливное отверстие.

2.3.5 Электронасос должен быть заземлен. Для подключения заземления предназначен провод желто-зеленого цвета.

2.3.6 Снять с патрубка заглушку.

Надеть гибкий шланг и закрепить хомутами в двух местах.

Внутренний диаметр шланга должен соответствовать размеру напорного патрубка электронасоса.

При эксплуатации необходимо обеспечить свободный слив из шланга и исключить перегибы.

2.3.7 Установка запорной и обратной арматуры не требуется.

2.3.8 Проверить соответствие напряжения в сети напряжению, указанному на табличке электронасоса.

2.3.9 При опускании электронасоса в котлован, пользоваться тросом.

Нижняя часть электронасоса (дно) имеет достаточную площадь для обеспечения использования его без опрокидывания, падения или неожиданного перемещения.

Если дно котлована песчаное или илистое, электронасос установить на ровную и прочную подложку или подвесить его так, чтобы он располагался несколько выше дна. Допустимый наклон опорной поверхности, исключающий опрокидывание, не более 10^0.

2.3.10 Погрузить электронасос в перекачиваемую жидкость. Максимальная откачка жидкости обеспечивается при вертикальной установке электронасоса.

2.3.11 Для электронасосов в трехфазном исполнении проверить правильность направления вращения ротора, для чего сделать два пробных пуска электронасоса, меняя при этом две любые фазы. Правильному направлению вращения соответствует больший напор.

2.4 Меры безопасности при работе



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ КАКИЕ-ЛИБО РАБОТЫ, ПОКА НЕ БУДЕТ ОТКЛЮЧЕНО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ.

ВНИМАНИЕ **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРОНАСОСА ПРИ НАЛИЧИИ ЛЬДА В ПРОТОЧНОЙ КАМЕРЕ.**

ВНИМАНИЕ **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПАЯЛЬНОЙ ЛАМПОЙ ДЛЯ ОТТАИВАНИЯ ЛЬДА В ЭЛЕКТРОНАСОСЕ.**
Этим можно повредить резиновые детали.

2.4.1 Шнур питания должен быть защищен от механических повреждений.

В случае повреждения шнура питания должна быть обеспечена безопасность обслуживающего персонала.

2.4.2 Электронасос, достигший предельного состояния и не подлежащий восстановлению, использовать в дальнейшем не допускается **.**

2.5 Порядок работы

2.5.1 По виду установки электронасос погружной, соответственно на рабочем месте обслуживающий персонал не подвергается воздействию шума и вибрации.

2.5.2 Эксплуатация электронасоса допускается в пределах всей напорной характеристики. Рабочий интервал на характеристике определяет наиболее экономичный режим работы электронасоса.

2.5.3 Пуск электронасоса осуществляется с места его установки или дистанционно.

2.5.4 Устройство останова смонтировать в непосредственной близости к электронасосу, независимо от наличия дистанционного способа останова.

Данное устройство также выполняет функцию ручного аварийного отключения.

2.5.5 В случае полного или частичного прекращения энергоснабжения электрическая схема подключения электронасоса должна исключить возможность самопроизвольного пуска при его восстановлении.

Данное требование не относится к повторному пуску электронасосов, работающих в автоматическом режиме, если повторный пуск после остановки предусмотрен этим режимом.

2.5.6 Нарушение (неисправность или повреждение) в схеме подключения электронасоса не должно приводить к возникновению опасных ситуаций, включая самопроизвольный пуск и невыполнение уже выданной команды на остановку.

2.5.7 Расконсервация электронасоса перед началом эксплуатации не требуется.

2.5.8 Электронасос включается в работу непосредственно после его погружения в воду и может работать в погруженном состоянии длительное время.

2.5.9 В электронасосах с однофазным двигателем при коротком замыкании или перегрузке срабатывает автоматический выключатель, который отключает электронасос от сети.

Для повторного запуска электронасоса включить автоматический выключатель.

2.5.10 Контроль параметров в процессе эксплуатации электронасоса не требуется.

2.5.11 При появлении во время работы электронасоса посторонних шумов, нехарактерных для нормального режима работы, а также если внезапно прекратилась подача и электронасос не работает, отключить его от сети, поднять на поверхность, выяснить неисправность и ее причины.

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 3.

После устранения неисправности электронасос можно вновь включать в сеть.

2.5.12 После демонтажа внутри электронасоса остается незначительное количество рабочей жидкости, опасность выброса которой при разборке исключается.

2.6 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1. Электронасос не запускается.	Отсутствие напряжения или низкое напряжение в сети.	Проверить наличие напряжения в сети.
	Повреждение шнура питания.	Проверить исправность шнура питания.
2. При включении электронасос мгновенно отключается	Заклинивание рабочего колеса.	Прочистить зону рабочего колеса.
	Короткое замыкание в цепи электродвигателя	Проверить электрическую цепь и устранить неисправность.
3. Недостаточная производительность электронасоса	Засорение проточной части электронасоса	Прочистить проточную часть электронасоса, сняв фильтр и диафрагму.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания



ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВЫКЛЮЧИТЬ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ И ПРИНЯТЬ ВСЕ МЕРЫ, ИСКЛЮЧАЮЩИЕ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО СЛУЧАЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ.

ВСЕ ВРАЩАЮЩИЕСЯ ДЕТАЛИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НЕПОДВИЖНЫ.

3.1.1 Техническое обслуживание электронасоса производится только квалифицированными специалистами с соблюдением правил техники безопасности.

3.1.2 После работы электронасоса в жидкости с большим содержанием механических примесей его необходимо на непродолжительное время запустить в чистой воде с целью очистки проточной части.

3.1.3 Персонал, занятый техническим обслуживанием, должен иметь надлежащую квалификацию для проведения этих работ.

3.1.4 При интенсивной эксплуатации электронасоса не реже одного раза в месяц проверять:

- уровень масла и отсутствие воды в масле и, при необходимости, производить его замену (если в масле наблюдается вода – необходимо найти причину и устранить ее);

- отсутствие перегибов на шнуре питания и механических повреждений на электронасосе;

- производить замеры сопротивления изоляции системы кабель-двигатель, которое должно быть не менее 0,5 МОм при рабочей температуре;

3.1.5 При длительных перерывах в эксплуатации (более трех месяцев) проверять легкость вращения вала от руки.

3.2 Замена масла

3.2.1 Не реже одного раза в месяц или через каждые 200 – 250 часов работы производить замену масла.

3.2.2 Установить электронасос на ровной горизонтальной поверхности согласно рисунку 7, в щите подшипника открутить пробку .

3.2.3 Слить отработанное масло, затем залить в отверстие масло индустриальное И-20А или И-40А до заполнения в количестве 300 мл.

3.2.4 Закрутить пробку.

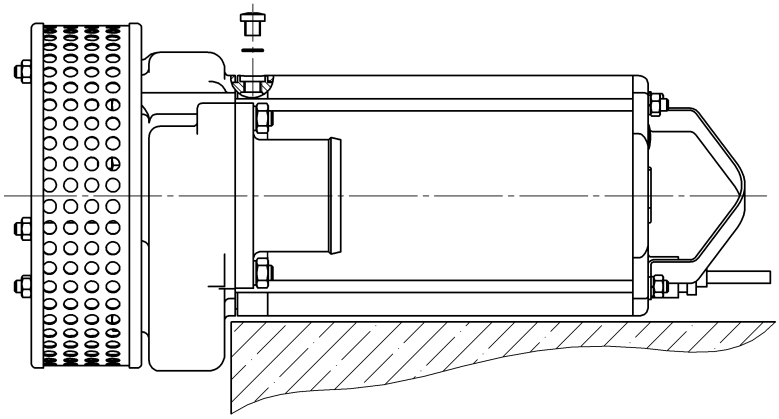


Рисунок 7 – Схема заливки масла

3.3 Консервация

3.3.1 Расконсервация электронасоса происходит в процессе эксплуатации.

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись
	Произведена консервация ингибитором Н-М-1 по варианту защиты ВЗ-12	2 года	

Примечание- Электронасосы типа 1Гном консервации не подлежат.

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Средний ресурс до капитального ремонта 6000 часов
в течение срока службы 5 лет, в том числе срок сохраняемости
2 года в консервации Изготовителя в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых помещениях (группа 2(С) ГОСТ 15150-69).

Средняя наработка до отказа - 2500 часов.

Среднее время до восстановления - 3 часа.

Указанные показатели надежности действительны при соблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации.

Гарантии изготовителя – 12 месяцев со дня ввода электронасоса в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки Потребителю.

Приведенные выше гарантийные обязательства не предусматривают ответственности за любые прямые или косвенные убытки, потерю прибыли или другой ущерб.

При проведении гарантийного ремонта срок гарантии электронасоса приостанавливается на время проведения ремонта.

Изготовитель может отказать в гарантийном ремонте в случае:

-нарушения гарантийного пломбирования;

-наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортирования и хранения;

- изменения конструкции электронасоса или неквалифицированного самостоятельного ремонта;

-наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями, пожаром, наводнением и т.д.;

-применения электронасоса не по назначению.

Электронасос, передаваемый на ремонт, должен быть очищен от загрязнений.

Транспортировка неисправного электронасоса к Изготовителю осуществляется за счет Потребителя.

Потребитель в период гарантийной эксплуатации продукции ведет учет наработки (моточасов) электронасоса, один раз в полгода со дня начала эксплуатации предоставляет в адрес Изготовителя информацию о наработке электронасоса с указанием параметров его работы, месте установки, перекачиваемой жидкости посредством факсимильной связи (48677) 7-92-11 или на электронный адрес: korolev@hms-livgidromash.ru

Претензии принимаются только при наличии оформленного акта-рекламации или заявления с указанием причин неисправности.

За неправильный подбор электронасоса Изготовитель ответственности не несет.

Адрес предприятия-изготовителя:
303851,Россия, Орловская обл., г.Ливны, ул.Мира 231 АО «ГМС Ливгидромаш»
Тел. (48677) 7-81-26 e-mail: servise@hms-livgidromash.ru

Информация о Сервисных центрах размещена на сайте:
http://www.hms-livgidromash.ru/service/service-centers.php

Информация о дилерах размещена на сайте:
http://www.hms-livgidromash.ru/sale/dealers.php

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Перед постановкой на длительное хранение (*более трех месяцев*) электронасос очистить от загрязнений, промыть в чистой воде, просушить, защитить от воздействия влаги и тепла.

5.2 Электронасос должен храниться в закрытых помещениях при отсутствии воздействия кислот, щелочей, бензина, растворителей и т. д.

5.3 Температура хранения от плюс 40 до минус 50 ^{0}С. Относительная влажность -75%.

5.4 Срок хранения – 2 года. При хранении электронасоса свыше двух лет (по истечении срока действия консервации) следует произвести переконсервацию.

5.5 Для консервации применяется ингибированный (замедляющий коррозию) водный раствор следующего состава:

Нитрат натрия	20%
Сода кальцинированная	1%
Вода	79%

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Электронасосы могут транспортироваться любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки, установленных для каждого вида транспорта. При транспортировании электронасосов открытым транспортом они должны быть накрыты брезентом.

6.2 При транспортировании электронасосов без упаковки должна быть исключена возможность соударения их между собой.

6.3 При транспортировании и хранении штабелирование допускается не более, чем в один ярус.

6.4 Условия транспортирования:

- в части климатических ВВФ – 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150 (открытые площадки в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом);

- в части механических ВВФ - легкие Л (2) по ГОСТ 23216 (перевозки без перегрузок или с общим числом перегрузок не более двух железнодорожным и автомобильным транспортом).

Электронасосы могут транспортироваться при температуре от плюс 50 до минус 50 °С.

6.5 При погрузке и выгрузке электронасосов не допускать резких толчков, падений с транспортного средства, ударов между собой.

6.6 Строповка электронасоса должна осуществляться согласно рисунку 8.

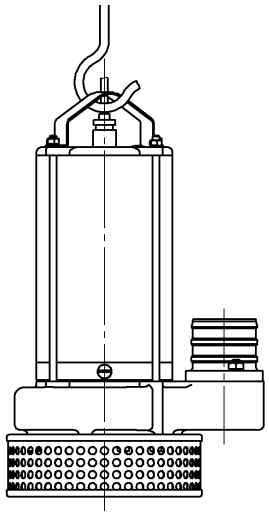


Рисунок 8 Схема строповки

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Электронасос не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

7.2 Электронасос, достигший предельного состояния и не подлежащий восстановлению, использовать в дальнейшем не допускается.

7.3 Для предотвращения использования электронасоса после прекращения его эксплуатации, он должен быть разобран и утилизирован по усмотрению потребителя.

7.4 Сведения о содержании цветных металлов указаны в таблице 4.

Таблица 4 -Сведения о содержании цветных металлов

Наименование металла, сплава	**Типоразмер электронасоса**		**Место расположения**
	Мини Гном 7-7, Гном 10-10, Гном 6-10, Гном10-6, 1Гном	**Гном 16-16**	
	Масса, кг		
Алюминий	0,33	0,4	Ротор
Медь	1,0	1,7	Обмотка статора

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Электронасос
наименование изделия

Мини Гном 7-7,220 В		1Мини Гном 7-7,220 В	
Мини Гном 7-7Д,220 В		1Мини Гном 7-7Д,220 В	
Гном 6-10,220 В		1Гном 6-10,220 В	
Гном 6-10Д,220 В		1Гном 6-10Д,220 В	
Гном 10-6,220 В		1Гном 10-6,220 В	
Гном 10-6Д,220 В		1Гном 10-6Д,220 В	
Гном 10-10,220 В		1Гном 10-10,220 В	
Гном 10-10 Д,220 В		1Гном 10-10Д,220В	
Гном 10-10 Тр,380В		1Гном 10-10,380В	
Гном 10-10,380В		Гном 16-16,380В	
Гном 16-16, 220В		Гном 16-16 Тр,380В	
О		Гном 16-16Д,220В	

обозначение

№_____
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

Штамп

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Представитель предприятия изготовителя

ТУ 3631-025-05747979-2003
_____
обозначение документа, по которому производится поставка

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц

Приложение 2

НП Московского насосного завода

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ

ПОГРУЖНЫЕ ДЛЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОД

ГНОМ 10-10Г
ГНОМ 16-16Г
ГНОМ 25-20Г
ГНОМ 40-25Г
ГНОМ 53-10Г

ТУ 3631-003-00110674-01

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СОВМЕЩЕННОЕ С ПАСПОРТОМ
(900.0.0.0 РЭ)

РОССИЯ
143000, г. Одинцово, М.О., ул. Транспортная,2

тел/факс (495) 593-09-81, 593-49-15,599-61-89, 593-46-92,
593-12-12

1.НАЗНАЧЕНИЕ

Переносные центробежные погружные электронасосы для загрязненных вод предназначены для откачки воды плотностью до 1100 кг/м^3 при содержании твердых механических примесей до 10% по массе с плотностью твердых частиц не более 2500 кг/м^3 и максимальным размером до 5 мм**.** Электронасосы ГНОМ 10-10Г, ГНОМ 16-16Г, ГНОМ 25-20Г, ГНОМ 40-25Г и ГНОМ 53-10Г применяются при строительстве промышленных и жилых сооружений с целью осушения котлованов, траншей и др.

Температура перекачиваемой среды до +95°С.

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 1

Электронасос	ГНОМ 40-25Г	ГНОМ 25-20Г	ГНОМ 53-10Г	ГНОМ 10-10Г	ГНОМ 16-16Г
Подача, м^3/час	40	25	53	10	16
Напор, м	$25_{-1,0}$	$20_{-1,0}$	$10_{-1,0}$	$10_{-1,0}$	$16_{-1,0}$
Свободный проход твердых частиц, ∅ мм	5				
Температура откачиваемой воды не более, °С	95				
Частота вращения, об/мин	3000				
Электродвигатель					
Тип	Герметизированный асинхронный встроенного типа				
Мощность, кВт	5,5	4,0	4,0	1,1	2,2
Напряжение, В	380				
Частота тока, Гц	50				
Номинальный ток, А	12,5	6,4	6,4	2,1	4,0
Габаритные размеры					
Высота, мм	610	605	605	425	460
Ширина, мм	280	280	300	215	215
Диаметр присоединительного шланга, мм	77		102	51	
Масса, кг	54	52	54	20	29
Класс нагревостойкости	F				
Рабочий диапазон, м вод. ст.	**18-25**	**16-20**	**7-11**	**7-11**	**12-16**

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

а) электронасос в сборе -1 шт.,

б) паспорт и инструкция по эксплуатации -1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ (РИС.2)

Электронасос типа ГНОМ Г состоят из следующих основных узлов:

а) электродвигателя,

б) насосного узла,

в) системы уплотнений,

г) корпуса,

д) токоподающего кабеля, КГН 3х2,5 + 1х1,5 для ГНОМ 40-25Г, ГНОМ 25-20Г и ГНОМ 53-10Г, и кабеля КГН 3х1,5 + 1х1,5 для ГНОМ 16-16Г, ГНОМ 10-10Г

Обязательно использование автоматического выключателя,
предназначенного для управления и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей от короткого замыкания, перегрузки и выпадения фазы, с электромагнитным и регулируемым тепловым расцепителем типа DEKraft BA 401 или схожим с ним по характеристикам.

Модель насоса	Автоматический выключатель	Ток уставки теплового расцепителя, А
ГНОМ 40-25Г	ВА401-9-14А	12,5
ГНОМ 25-20Г	ВА401-6-10А	6,4
ГНОМ 53-10Г	ВА401-6-10А	6,4
ГНОМ 16-16Г	ВА401-4-6,3А	4,0
ГНОМ 10-10Г	ВА401-1.6-2.5А	2,1

Примечание. Автоматический выключатель приобретается отдельно.

4.1. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Электродвигатель специального исполнения встроенного типа, асинхронный, трехфазный с короткозамкнутым ротором.

Электродвигатель расположен над насосным узлом и охлаждается перекачиваемой водой (**водяная рубашка**).

СТАТОР (рис. 2, поз.1) – прессованный активный пакет железа, заключенный в гильзу (поз.2).

Обмотка статора выполнена проводом марки ПЭТД-180 и пропитана лаком электроизоляционным.

В электронасосах полость статора залита маслом трансформаторным ТКп ТУ 38.401-58-49-92 с изм. 1-4.

РОТОР (поз.3) – вал с напрессованным активным железом и короткозамкнутой алюминиевой обмоткой.

4.2. НАСОСНЫЙ УЗЕЛ

Насосный узел состоит из рабочего колеса (поз.4), направляющего аппарата (поз.5), установочно-подвижного диска (поз.6).

4.3. СИСТЕМА УПЛОТНЕНИЙ

Система уплотнений расположена между электродвигателем и насосным узлом и служит для защиты полости электродвигателя от проникновения воды. Уплотнения выполнены из твердых сплавов.

Дополнительно применена масляная камера для охлаждения системы уплотнений и постоянного поддержания тонкой масляной пленки между парой уплотнений (подвижным и неподвижным) для предотвращения течи воды. Применяемое масло – И-40А.

Герметичность электродвигателя обеспечивается двумя уплотнениями со стороны рабочего колеса, а также герметизацией стыков с помощью резиновых колец.

4.4. КОРПУС

Корпус насоса состоит из колпака (поз.7), рубашки (поз.8), патрубка напорного (поз.9) с муфтовой головкой (поз.14) и сетки приемной (поз. 10).

4.5. ТОКОПОДАЮЩИЙ КАБЕЛЬ

Кабель (КГН 3х2,5 + 1х1,5 или КГН 3х1,5 + 1х1,5), питающий электродвигатель, присоединен к выводным концам электродвигателя и к автоматическому выключателю.

4.6. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (приобретается отдельно)(рис.1 поз.1).

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Подключение электронасоса к источнику энергии и эксплуатация электронасоса должны производиться квалифицированными специалистами-электриками в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ).

5.2. Перед началом работ с электронасосом проверить отсутствие замыкания жил токоподводящего кабеля на корпус электронасоса мегомметром.

5.3. Автоматический выключатель должен быть защищен от попадания влаги.

5.4. Нулевой провод должен быть надежно заземлен.

5.5. ЗАПРЕЩЕНО поднимать и переносить работающий электронасос.

Категорически запрещается подъем, перенос и опускание электронасоса за кабель. Электронасос следует перемещать только за ручки.

При опускании электронасоса в колодец или в котлован канат следует закрепить за ручки.

Категорически запрещена эксплуатация электронасоса без автоматического выключателя, непосредственно от сети.

5.6. Не реже одного раза в месяц проверять электронасос и токоподводящий кабель на отсутствие механических повреждений, обрыва заземляющего провода, замыкания на корпус. Сопротивление изоляции системы кабель – двигатель проверяется мегомметром. Минимальное допустимое сопротивление при подогретом электродвигателе – 2 мОм. Проверка должна производиться квалифицированным электриком с обязательной отметкой результатов измерений в таблице (см. табл.2 Приложения).

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Перед подключением насоса проверить сопротивление изоляции двигателя. Сопротивление изоляции д.б. не менее 10 мОм.

6.2. Проверить уровень масла в масляной камере. Для этого нужно положить электронасос на бок так, чтобы пробка находилась вверху. Уровень масла должен быть не ниже отметки на щупе.

Завернуть пробку, обращая внимание на сохранность прокладок.

6.3. Проверить соответствие напряжения в сети напряжению электродвигателя насоса.

6.4. Проверить правильность направления вращения вала электронасоса, для чего следует приподнять электронасос – наклонить и запустить его на 2-3 секунды.

Если в момент пуска электронасос поворачивается в направлении, обратном указанному стрелкой на корпусе или на паспортной табличке, направление вращения колеса правильное. Если электронасос повернется в направлении стрелки, подключение насоса произведено неправильно.

ВНИМАНИЕ:

ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭЛЕКТРОНАСОСОМ ГНОМ, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПРАВИЛАМИ ЕГО ПУСКА, МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДА ЗА НИМ.

- ПЕРЕД ПУСКОМ ЭЛЕКТРОНАСОСА: ПРОВЕРЬТЕ СООТВЕТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ НАПРЯЖЕНИЮ НАСОСА, УКАЗАННОМУ НА ПАСПОРТНОЙ ТАБЛИЧКЕ.
- ПОСЛЕ ПУСКА НАСОСА: ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ВРАЩЕНИЯ РАБОЧЕГО КОЛЕСА (СМ. ДАННОЕ РУКОВОДСТВО).
- ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И ХРАНЕНИИ ЭЛЕКТРОНАСОС ДОЛЖЕН НАХОДИТЬСЯ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСОВ, ПРИ УРОВНЕ ВОДЫ, МЕНЬШЕМ ВЫСОТЫ ПРИЕМНОЙ СЕТКИ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- НЕДОПУСТИМА ЭКСПЛУАТАЦИЯ НАСОСА ВНЕ ЗОНЫ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА.

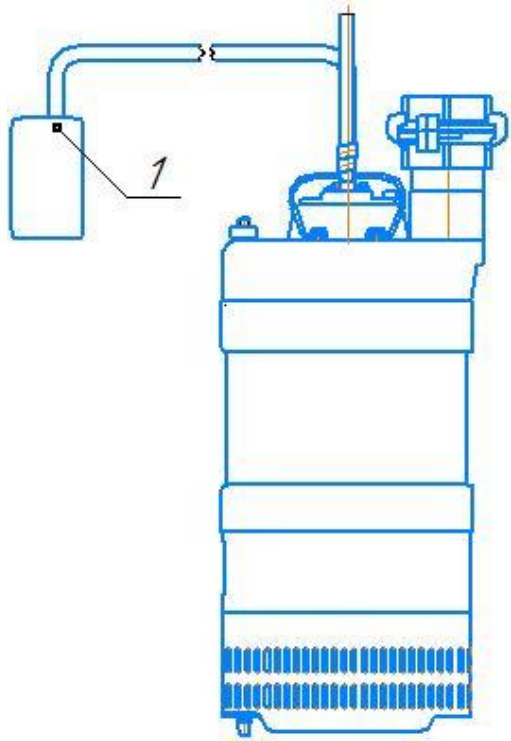


Рис.1

НЕПРАВИЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ВАЛА ПРИВОДИТ К БЫСТРОМУ ИЗНОСУ КОЛЕСА, ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЕТ КПД НАСОСА И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕГРУЗКЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.

При обнаружении неправильного направления вращения колеса следует переключить два из трех проводов силового кабеля на клеммной колодке автоматического выключателя. После этого снова проверить правильность подключения электронасоса.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание производить квалифицированными специалистами с соблюдением правил техники безопасности и противопожарных мероприятий, а также с соблюдением правил техники безопасности, изложенных в "Типовой инструкции для стропальщиков, такелажников, зацепщиков, обслуживающих грузоподъемные краны".

7.2. В процессе эксплуатации следует:

7.2.1. 2 раза в месяц проверять наличие масла в масляной камере. При необходимости добавить масла марки И-40А.

7.2.2. Через каждые 200-250 часов работы полностью сменить отработанное масло в масляной камере. Количество масла 0,5л для ГНОМ 10-10Г и ГНОМ 16-16Г для остальных модификаций 1л. Если в масле обнаружится наличие воды, следует направить электронасос в ремонт.

7.2.3. При продолжительной работе электронасоса в воде с повышенным содержанием механических примесей периодически проверять износ рабочего колеса, установочно-подвижного диска и направляющего аппарата.

В случае образования осевого зазора между лопатками рабочего колеса и установочно-подвижным диском, следует вновь отрегулировать зазор.

Регулирование (уменьшение образовавшихся зазоров) необходимо для восстановления номинальных параметров электронасоса. В случае значительного износа рабочего колеса, последнее следует заменить.

7.2.4. После работы электронасоса в воде с большим содержанием механических примесей, рекомендуется запустить электронасос в чистой воде на непродолжительное время с целью очистки рабочих органов от механических примесей.

7.3. Если дно котлована песчаное или илистое, электронасос следует установить на какую-либо подставку (доску и пр.) или подвесить его на канате так, чтобы он располагался несколько выше дна.

7.4. Во избежание замерзания воды в электронасосе при низкой температуре воздуха следует после извлечения электронасоса из воды просушить его, запустив вхолостую на 2-3 минуты.

В случае замерзания воды в электронасосе следует его перед включением опустить в воду на 15-20 минут.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПАЯЛЬНОЙ ЛАМПОЙ для оттаивания льда в электронасосе - этим можно повредить резиновые детали.

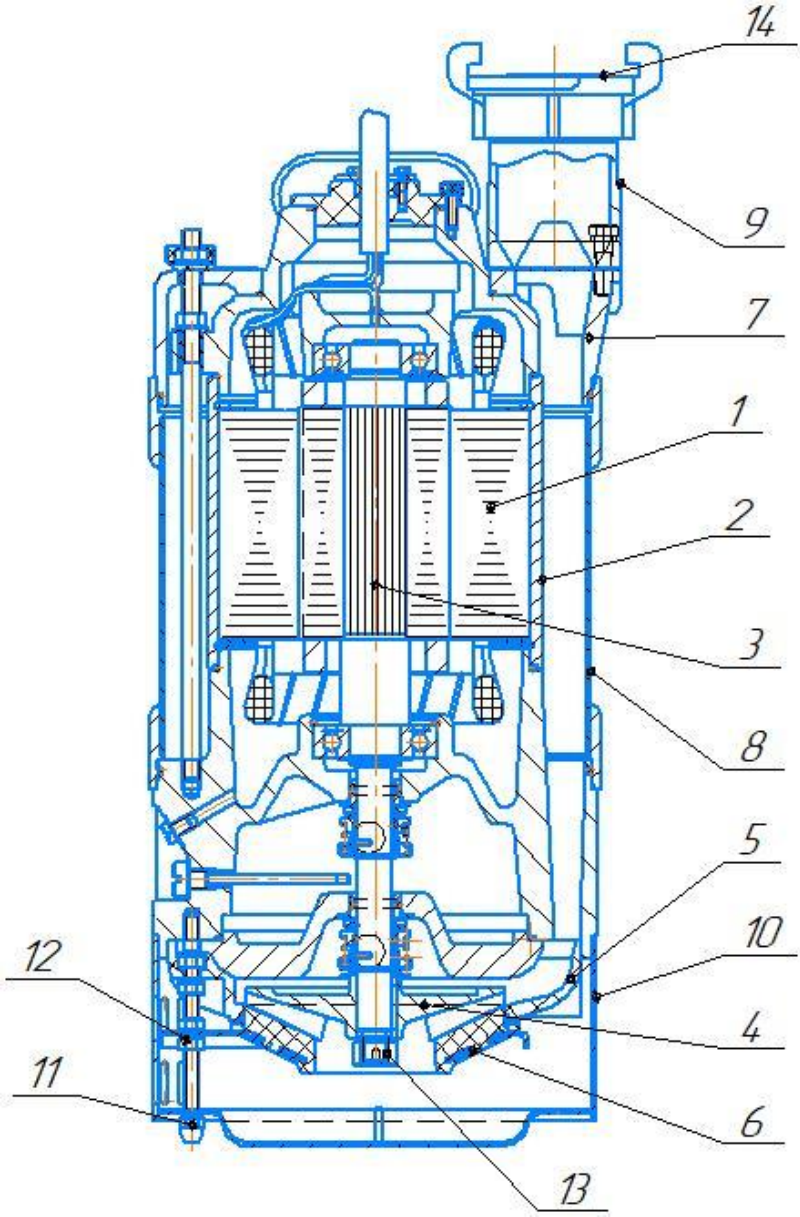


Рис.2

Примечание. Приведенное изображение является схематичным и не отражает конструктивных особенностей изделия.

7.5. Замена рабочего колеса.

Для замены износившегося рабочего колеса следует произвести частичную разборку в следующей последовательности:

а) отвернуть три гайки (поз. 11) крепления приемной сетки (поз. 10);

б) снять приемную сетку;

в) отвернуть три гайки (поз. 12) крепления крышки направляющего аппарата (поз.5);

г) снять крышку направляющего аппарата с установочно-подвижным диском (поз.6);

д) отвернуть гайку рабочего колеса (поз. 13);

е) снять рабочее колесо (поз.4);

ж) установить новое рабочее колесо и произвести сборку в обратной последовательности.

После установки установочно-подвижного диска (поз.6) навернуть гайки на шпильки и равномерно закручивать их до достижения равномерного минимального осевого зазора (см. п. 7,6) между лопатками рабочего колеса и установочно-подвижным диском.

7.6. При увеличении осевых зазоров между рабочим колесом и установочно-подвижным диском в процессе эксплуатации насоса следует выставить минимальную величину этих зазоров:

Величина зазора должна быть в пределах 0,05-0,1 мм, при этом рабочее колесо должно свободно проворачиваться от руки.

7.7. Проверка на герметичность производится после капитального ремонта, а также в случае появления воды в масле и в полости электродвигателя.

Восстановление герметичности производится на предприятии.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Причины неисправностей	Признаки неисправностей	Способ устранения неисправностей
Электронасос не включается	а) перерыв в подаче энергии или понижение напряжения сети	а) проверить подачу энергии и напряжения сети
	б) разрыв кабеля	б) проверить исправность кабеля. Найти место повреждения и устранить дефект
	в) заклинивание рабочего колеса	в) прочистить зону рабочего колеса
	г) короткое замыкание в цепи электродвигателя	г) проверить электрические цепи и устранить неисправности

	д) неправильная регулировка автомата	д) отрегулировать автомат на необходимый ток
Низкая производительность насоса	а) неправильное направление вращения рабочего колеса	а) переключить два из трех фазовых подводов силового кабеля в автомате
	б) большой зазор между рабочим колесом и установочно-подвижным диском	б) отрегулировать зазоры
	в) засорение проточной части электронасоса	в) прочистить проточную часть электронасоса, разобрав насосный узел
	г) значительный износ рабочего колеса	г) заменить рабочее колесо

9. ХРАНЕНИЕ

9.1. Электронасосы должны храниться в закрытых помещениях, при отсутствии воздействия кислот, щелочей, бензина и растворителей.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Завод гарантирует безотказную работу электронасоса в течение 12 месяцев со дня продажи с завода-изготовителя или продажи эксклюзивными дилерами ООО НП МНЗ при условии правильной эксплуатации и хранения.

Гарантия предусматривает замену и ремонт насосного агрегата или дефектных деталей на нашем предприятии, а также в специальных центрах сервиса, имеющих наше разрешение.

Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба и травм, связанных с эксплуатацией наших насосных агрегатов.

Гарантийному ремонту не подлежат поломки, возникшие по причине неправильного подключения к электросети, отсутствия надлежащей защиты, дефектного монтажа, неправильно выполненной наладки и работы без воды.

ОСОБЕННОСТИ: гарантия недействительна, если насосный агрегат был разобран, отремонтирован или испорчен покупателем.

Доставка к месту гарантийного обслуживания осуществляется за счет покупателя.

ПРОТОКОЛ ПРИЕМНО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Электронасоса ГНОМ_____ Г

Заводской № _____

Дата выпуска “_____ “ _____ 20 г.

Результаты приемо-сдаточных испытаний

Напор _____ м

Подача _____ куб.м/ч

Сопротивление изоляции _____ мОм

Напряжение _____ В

Ток _____ А

Мощность _____ кВт.

Электронасос изготовлен и испытан в соответствии с утвержденными техническими условиями рабочими чертежами

ОТК

Дата продажи_____20

Отзыв

1.ЗАВ. №
2. Дата пуска в эксплуатацию
3. Режим работы:
а) количество часов работы в сутки
б) общее количество часов, отработанных электронасосом
4. Число осмотров во время эксплуатации:
а) причины осмотра
б) что обнаружено при осмотре
5. Замечания, характеризующие работу электронасоса после _____ часов эксплуатации
6. Ваши пожелания
7. Фамилия, имя, отчество и должность лица, дающего отзыв, подпись печать (штамп) организации.
8. Наименование предприятия, эксплуатирующего электронасос и его адрес

Приложение. Таблица 2

Месяц/год	Наработка	Сопротивление изоляции	Подпись

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕМОНТУ

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

1. г. Владимир, ул. Электрозаводская, д.1, ООО «ВЭМЗ-Ремонт», тел./факс (4922) 35-43-01 (многоканальный).
2. г. Красноярск ул. 60 Лет Октября д.148 ЗАО «Сибпромкомплект» тел. (3912) 900-110, 900-120.
3. Краснодарский край, станица Ленинградская, ул. Энергетиков, 1 ЗАО «Ленинградскагропромэнерго» тел. (86145) 70-302, 70-250.
4. г. Курск, ул. Ленина, д.12, ООО «ДЕКОМ» тел./факс (4712) 51-20-10, 51-02-01.
5. г. Мурманск, ул. Маклакова, д.44, кв.55 ООО «КОЛАНГА» тел. 8-8152-25-15-75
6. Орловская обл., г. Ливны, ул. Орловская, д.250 ОАО «Ливенский завод погружных нвсосов» тел./факс (48677) 7-11-07, 7-23-82, 7-55-54.
7. Пермский край, г. Чайковский, ул. Советская, д.1/13 ООО «Сервисный центр BOSCH» тел./факс (342441) 4-64-50, 6-06-23.
8. г. Ростов-на Дону, ул. Лесопарковая, д.23, ООО ССМП «Росгидромонтаж», тел./факс (863) 236-00-22, 236-00-26.
9. г. С-Петербург, ул. Витебская-Сортировочная, д.34, Компания «Элком», тел./факс (812) 320-88-81 (многоканальный).
10. г. Самара, ул. Уральская д.38 ЗАО « Самараспецремкомплект" тел. (846) 330-20-56, 264-57-07.
11. Ставропольский край, Шпаковский р-н, с. Верхнерусское, заезд Тупиковый, д.4 ЗАО КПК «СТАВРОПОЛЬСТРОЙОПТОРГ» тел. (865-2) 95-36-11, 22-63-05.
12. Украина 02094, г. Киев, ул. Гната Хоткевича, 8, кор.1, оф.199 ООО «Эквивес» тел. +(38 044) 220-05-22.
13. г. Хабаровск, пер. Донской, д.7, оф.№3 ООО «ДАЛЬЭНЕРГООБОРУДОВАНИЕ» тел./факс (4212) 42-70-70.