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 4. Защита подземной части здания от подтопления,включающая фундаментную плиту, стены подземной части

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4

Том 5.3.4

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.

Подраздел3. Система водоотведения. Часть 4. Защита подземной части здания от подтопления,включающая фундаментную плиту, стены подземной части

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4
Том 5.3.4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Главный инженер проекта Н.А. Вайсертригер

19.12.2024

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 4. Защита подземной части здания от подтопления,включающая фундаментнуюплиту, стеныподземной части.

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4
Том 5.3.4

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 4. Защита подземной части здания от подтопления,включающая фундаментнуюплиту, стеныподземной части.

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4
Том 5.3.4

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

Главный инженер проекта — Першин Н.Н.

2024 г.

Проектная компания
«ГЕОСТРОЙПРОЕКТ»

127015, г. Москва, ул. Большая Новодмитровская, д. 12, стр. 11
тел./факс: (495) 781-82-40; тел. (495) 643-53-51
e-mail: mast-2@geosp.ru

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 4. Защита подземной части здания от подтопления, включающая фундаментную плиту, стены подземной части

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4
1933-зу4.4.П.ДР/ГИ
Том 5.3.4

Москва, 2025

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ
«ГЕОСТРОЙПРОЕКТ»

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 4. Защита подземной части здания от подтопления, включающая фундаментную плиту, стены подземной части

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4
1933-зу4.4.П.ДР/ГИ
Том 5.3.4

Генеральный директор С. А. Монахов

Москва, 2025

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4-С 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ-С	Содержание тома	4
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ТЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ТЧ	Текстовая часть	5-31
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ГЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ГЧ	Графическая часть	
	Лист 1 – План-схема дренажной системы в основании фундаментной плиты	32
	Лист 2 – Разрез 1 - 1. Условные обозначения. Конструкция дренажного колодца 1000х1000 мм	33
	Лист 3 – Разрезы 2 - 2, 3 - 3. Узел устройства завершающего ряда гидроизоляции по наружной стене здания. Узел устройства завершающего ряда гидроизоляции при переходе со стен подземной части на плиту стилобата	34
	Лист 4 – Типовая конструкция дренажной траншеи. Конструкция насосной станции 1700х1700 мм. Экспликация оборудования для насосной станции НС	35
	Лист 5 – Ведомость основных объемов работ	36
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО2 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.СО2	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Гидроизоляционные мероприятия	37-39
17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО2 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.СО2	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Постоянный дренаж	40-45
№ 9715275480-20250326-0952 от 26.03.2025 г.	Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций	46-47

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4-С 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ-С		
Разработал		Фрейман			09.04.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тренина			09.04.25		П		1
Н. контр.		Жукова			09.04.25		ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ» Москва 2025 г.		
ГИП		Тарасенко			09.04.25				

Формат А4

Оглавление

Гарантийная запись главного инженера проекта....2
Общие положения....3
1 Местоположение, геоморфологические, климатические, геолого-литологические и гидрогеологические условия участка строительства....5
1.1 Геоморфологические условия....5
1.2 Климатические условия....5
1.3 Геологические условия....7
1.4 Гидрогеологические условия....10
2 Характеристика сооружения....12
3 Устройство защиты подземной части сооружения от подтопления подземными водами в период эксплуатации....13
4 Конструктивные решения по устройству защиты подземной части сооружения от подтопления в период эксплуатации....15
4.1 Гидроизоляционные мероприятия....15
4.2 Дренажные мероприятия....17
5 Организация строительства. Порядок производства работ....23
6 Природоохранные мероприятия....27

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ТЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ТЧ		
Разработал		Фрейман			09.04.25	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тренина			09.04.25		П	1	27
Н. контр.		Жукова			09.04.25	ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ» Москва 2025 г.			
ГИП		Тарасенко			09.04.25				

Формат А4

Гарантийная запись главного инженера проекта

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям строительных норм, правил и стандартов, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают надежную и безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при строгом соблюдении предусмотренных проектом решений.

Проектная документация выполнена на основании Постановления Правительства РФ от 4 июля 2020 г. N 985 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".

ГИП  Е. М. Тарасенко

Общие положения

Настоящая проектная документация защиты подземной части от подтопления для 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)", выполнена в ООО "Проектная Компания "Геостройпроект" по заданию ООО "ГП-МФС" на основании договора 320-ПК-24 от 12 декабря 2024 г.

При составлении проекта использовались следующие исходные материалы:

1 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования и строительства для объекта: "Жилая застройка по адресу: г. Москва, район Северное Измайлово, Сиреневый бульвар, вл. 4, з/у 4 (Для программы реновации) (Восточный административный округ)". Шифр 2021-73-ИГИ, ООО "МОСГЕОПРОЕКТ", г. Москва, 2021 г. [1]

2 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для объекта: "Жилая застройка по адресу: г. Москва, район Северное Измайлово, Сиреневый бульвар, вл. 4, з/у 4 (Для программы реновации) (Восточный административный округ)". Пояснительная записка. Гидрогеологические условия площадки работ. Шифр 2024-91-ИГИ, ООО "МОСГЕОПРОЕКТ", г. Москва, 2024 г. [2]

3 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Шифр 17-0121-ОК-1-П-АР, ООО "Проектное бюро АПЕКС", Москва, 2025 г. [3]

4 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 1. Конструктивные решения. ООО "Проектное бюро АПЕКС", шифр 17-0121-ОК-1-П-КР1, Москва, 2025 г. [4]

5 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 2. Ограждение котлована. ООО "Проектное бюро АПЕКС", шифр 17-0121-ОК-1-П-КР2, Москва, 2025 г. [5]

Задачей работы является определение возможных и необходимых способов защиты подземного пространства (фундаментной плиты и стен подземной части) возводимого сооружения от подземных вод в период эксплуатации.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

1. СП 22.13330.2016 – Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.
2. СП 250.1325800.2016 – Здания и сооружения. Защита от подземных вод.
3. СП 45.13330.2017 – Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

4. СП 103.13330.2012 – Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод. Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85.
5. СП 104.13330.2016 – Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85.
6. СП 116.13330.2012 – Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
7. СП 131.13330.2020 - Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
8. СП 31.13330.2012* – Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.
9. СП 32.13330.2018 – Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.
10. СП 42.13330.2016 – Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
11. СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".
12. Пособие к СНиП 2.02.01-83 "Пособие по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений".
13. Пособие к СНиП 2.06.15-85 "Прогнозы подтопления и расчет дренажных систем на застраиваемых и застроенных территориях"
14. СНиП 12-03-2001 – Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
15. СНиП 12-04-2002 – Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

1 Местоположение, геоморфологические, климатические, геолого-литологические и гидрогеологические условия участка строительства

1.1 Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах II-ой надпойменной террасы р. Москва, рельеф изменен в результате техногенного воздействия. Абсолютные отметки поверхности земли 146,05-148,87 м.

Местоположение участка проектируемого строительства показано на рисунке 1.1.



- участок строительства

***Рисунок 1.1** – Схема расположения участка строительства*

1.2 Климатические условия

Район строительства входит в зону умеренно-континентального климата (климатическая зона для строительства – II В, снеговой район – 3, ветровой район – 1).

Характеристики холодного и теплого периодов года для площадки строительства представлены в таблицах 1.1 и 1.2. Среднемесячные и среднегодовая температуры воздуха представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.1 *– Климатические параметры холодного периода года*

1	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-34	^{0}C
2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-29	^{0}C
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-29	^{0}C
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-26	^{0}C
5	Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-13	^{0}C
6	Абсолютная минимальная температура воздуха	-43	^{0}C
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	6,0	^{0}C
8	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤0 °С	135	сут
9	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤0 °С	-5,3	^{0}C
10	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤8 °С	204	сут
11	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С	-2,2	^{0}C
12	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤10 °С	222	сут
13	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤1 °С	-1,3	^{0}C
14	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	84	%
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	80	%
16	Количество осадков за ноябрь-март	235	мм
17	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	З	
18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	2,0	м/с
19	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С	1,8	м/с

Таблица 1.2 *– Климатические параметры теплого периода года*

1	Барометрическое давление	997	гПа
2	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	23	°С
3	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	26	°С
4	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	24,5	°С
5	Абсолютная максимальная температура воздуха	38	°С
6	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10,1	°С
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	72	%
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	57	%
9	Количество осадков за апрель-октябрь	470	мм
10	Суточный максимум осадков	88	мм
11	Преобладающее направление ветра за июнь-август	З	
12	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0	м/с

Таблица 1.3 *– Среднемесячные и среднегодовая температуры воздуха, °С*

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя температура	-7,8	-6,9	-1,3	6,5	13,3	17,0	19,1	17,1	11,3	5,2	-0,8	-5,2	5,6

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет:

- для суглинков и глин – 1,07 м;

- для песков мелких и пылеватых – 1,31 м;

- для песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,41 м;

- для крупнообломочных грунтов – 1,59 м;

- для насыпных грунтов – 1,36 м.

Сейсмичность района строительства по шкале MSK-64 не более 5 баллов для степеней сейсмической опасности А и В, и не более 6 баллов для степени сейсмической опасности С.

1.3 Гидрография

В 300 м к югу от площадки строительства находится Серебряно-Виноградный пруд. Пруд образован на р. Серебрянка, которая входит в него по коллектору с юго-восточной стороны пруда и выходит также в коллекторе с западной стороны, и представляет собой замкнутое водное кольцо длиной 2,3 км и шириной 15-45 м в южной части до 170 м – в западной, общей площадью 17,5 га. Берега пруда укреплены железобетонными плитами. Средняя глубина пруда – 2,5 м, абсолютная отметка уреза воды составляет 133,5 м.

1.4 Геологические условия

В геологическом строении площадки строительства до глубины 50,0 м сверху вниз принимают участие:

- современные техногенные образования (*tIV*);

- верхнечетвертичные аллювиальные отложения калининского горизонта II-й надпойменной террасы (*aIIIkl*);

- нижнечетвертичные отложения донского оледенения – морена (*gIds*);

- нижнечетвертичные флювиогляциальные и лимногляциальные отложения сетуньско-донского межледниковья (*f,lgIst-ds*);

- верхнеюрские-нижнемеловые отложений объединенных комстромской и лопатинской свит волжского региояруса (J_3-K_1*ks-lp*);

- верхнеюрские отложения филевской свиты титонского яруса *(*J_3*fl)*;

- средне-верхнеюрские отложения нерасчлененных великодворской-ермолинской свит киммериджского яруса *(*J_{2-3}*vd-er)*.

Современные техногенные образования (tIV) залегают с поверхности и представлены насыпью, в составе которой выделяются:

- бетон, местами разрушенный, распространен на глубинах 0,0-9,0 м, мощностью 0,1-1,0 м (абсолютные отметки подошвы 139,19-147,67 м) (в ИГЭ не выделен);

- строительно-бытовой мусор, распространен на глубинах 0,0-7,0 м, мощностью 0,2-8,4 м. Представлен строительными отходами – обломками кирпича, асфальта, древесины, с песчано-глинистым заполнителем, бытовыми отходами (линолеум, ткани, фрагменты целлофана, ПВХ, металл, фанера, пластмасса, локально с характерным запахом отходов) (в ИГЭ не выделен);

- глина, черная, тяжелая, тугопластичная, с редким включением строительного мусора, с редким включением обломков ископаемой фауны, (предположительно грунт, перемещенный из соседнего строительного котлована), с запахом ГСМ, распространена на глубинах 0,0-8,0 м, мощностью 0,5-4,4 м (*ИГЭ-1а*);

- суглинок коричневый, легкий, тугопластичный, локально перемятый с песком, с включением до 10-15 % строительного мусора, с запахом ГСМ, распространен на глубинах 0,0-9,5 м, мощностью 0,3-7,7 м (*ИГЭ-1б*);

- песок мелкий, темно-серый, темно-коричневый, рыхлый, маловлажный и водонасыщенный, с включением до 25 % строительного мусора, распространен на глубинах 0,0-8,8 м, мощностью 0,4-6,5 м (*ИГЭ-1в*).

На отдельных участках на глубинах 3,8-4,0 и 4,6-4,9 м локально распространен гравийный грунт.

Общая мощность техногенных образований в разрезе площадки строительства составляет 2,6-8,2 м (абсолютные отметки подошвы 138,28-144,40 м).

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения калининского горизонта II-й надпойменной террасы (aIIIkl) залегают под техногенными образованиями и представлены:

- песком пылеватым серо-желтым, коричнево-желтым, средней плотности, маловлажным и водонасыщенным, с прослоями суглинка, с примесью песка мелкого, с включением до 5-10 % гравия и гальки, мощностью 0,6-4,5 м *(ИГЭ-2*);

- песком пылеватым серо-желтым, плотным, маловлажным и водонасыщенным, с прослоями суглинка, с примесью песка мелкого, с включением до 5-10 % гравия и гальки, мощностью 0,7-2,0 м *(ИГЭ-2а*).

Нижнечетвертичные отложения донского оледенения – морена (gIds) залегают под аллювиальными отложениями с глубины 4,1-15,5 м (абсолютные отметки 132,33-141,95 м) и представлены:

- суглинком красно-коричневым (в подошве серо-коричневым), легким, тугопластичным, с частыми прослоями песка, с прослоями суглинка мягкопластичного, с включением до 10-15 % дресвы и щебня, с включением валунов, песчанистым, вскрытой мощностью 1,5-11,2 м (*ИГЭ-3*);

- супесью серой, коричневой, пластичной, с прослоями песка (локально – водонасыщенного), с прослоями суглинка мягкопластичного, с редким включением дресвы и щебня, мощностью 0,7-3,0 м (*ИГЭ-4*).

Нижнечетвертичные флювиогляциальные и лимногляциальные отложения сетуньско-донского межледниковья (f,lgIst-ds) залегают под отложениями донской морены с глубины 13,9-19,9 м (абсолютные отметки 128,40-132,33 м) и представлены:

- песком мелким, желто-серым, коричнево-серым, средней плотности, водонасыщенным, с прослоями суглинка, с включением до 10 % гравия и дресвы, мощностью 1,3-4,0 м (*ИГЭ-5*);

- песком мелким, коричнево-серым, глинистым, плотным, водонасыщенным, с прослоями суглинка, с включением до 5-10% гравия и дресвы, мощностью 1,0-6,4 м (*ИГЭ-5а*).

Верхнеюрские-нижнемеловые отложения объединенных костромской и лопатинской свит волжского региояруса (J_3-K_1ks-lp) залегают под четвертичными отложениями с глубины 19,4-24,4 м (абсолютные отметки 123,80-126,80 м) и представлены:

- суглинком темно-серым, темно-зеленым, тяжелым, тугопластичным, с частыми прослоями песка, с прослоями глины, с включением до 5-10 % дресвы, мощностью 0,5-2,6 м (*ИГЭ-6*);

- песком мелким, серо-коричневым, зелено-серым, плотным, водонасыщенным, с прослоями суглинка, с включением до 5-10% дресвы, слюдистым, вскрытой мощностью 1,7-8,0 м (*ИГЭ-7*);

- песком пылеватым, черно-зеленым, плотным, водонасыщенным, с прослоями суглинка, с включением до 10 % дресвы известняка, с редким включением обломков ископаемой фауны, слюдистым, мощностью 0,4-3,6 м (*ИГЭ-8*).

Верхнеюрские отложения филевской свиты титонского яруса (J_3fl) залегают под верхнеюрскими-нижнемеловыми отложениями с глубины 27,4-32,0 м (абсолютные отметки 116,84-118,65 м) и представлены:

- суглинком темно-серым, темно-зеленым, тяжелый, полутвердым, с частыми прослоями песка, с включением до 5-10 % дресвы известняка, с включением обломков ископаемой фауны, песчанистым, мощностью 1,1-6,1 м (*ИГЭ-9*);

- песком мелким темно-серым до черного, плотным, водонасыщенным, с включением обломков ископаемой фауны, щебня песчаника, глинистым, мощностью 0,7-1,6 м (*ИГЭ-10*).

Средне-верхнеюрские отложения нерасчлененных великодворской-ермолинской свит киммериджского яруса (J_{2-3}vd-er) залегают под верхнеюрскими отложениями с глубины 32,2-

37,6 м (абсолютные отметки 110,34-113,85 м) и представлены глиной зелено-черной, тяжелой, полутвердой, с линзами песка, с включением железистых оолитов, конкреций, с включением дресвы известняка, вскрытой мощностью 1,4-14,4 м (*ИГЭ-11*).

1.5 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки строительства характеризуются наличием двух водоносных подразделений.

Первый от поверхности ***безнапорный надморенный водоносный горизонт*** распространен на глубине 4,7-10,3 м (абсолютные отметки 138,57-141,96 м) и приурочен к верхнечетвертичным аллювиальным пескам и техногенным грунтам. Нижним водоупором служат нижнечетвертичные моренные суглинки донского возраста.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, бокового транзита и, вероятно, утечек из подземных водонесущих коммуникаций, разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть за пределами площадки строительства (в 320 м от площадки строительства находится Серебряно-Виноградный пруд).

Согласно "Техническому отчету …" [2], в периоды весеннего снеготаяния и ливневых дождей прогнозный уровень надморенного водоносного горизонта может устанавливаться на 0,5-1,0 м выше приведенного, а на кровле глинистых грунтов и в толще техногенных грунтов на отметках, близких к поверхности, может формироваться "верховодка".

По химическому составу и свойствам подземные воды надморенного водоносного горизонта гидрокарбонатные, магниево-кальциевые, весьма слабосолоноватые, очень жесткие (жесткость карбонатная), с минерализацией 1,2-1,3 г/л, pH 7,7-7,9.

По содержанию агрессивной углекислоты подземные воды неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 и к арматуре железобетонных конструкций. Водонасыщенные грунты обладают слабой коррозионной активностью к металлическим конструкциям.

Надъюрский напорный водоносный комплекс распространен на глубине 13,9-19,9 м (абсолютные отметки 128,40-132,33 м) и приурочен к нижнечетвертичным флювио- и лимногляциальным пескам сетуньско-донского возраста и пескам верхнеюрских-нижнемеловых отложений.

Пьезометрический уровень устанавливается на глубине 7,2-10,5 м (абс. отм. 138,03-139,12 м), величина напора составляет 6,0-10,0 м. Напор обеспечивают залегающие в кровле водоносной толщи нижнечетвертичные моренные суглинки. Нижним водоупором служат верхнеюрские суглинки и глины. Основное питание водоносного комплекса осуществляется за счет перетекания из вышележащего горизонта и бокового транзита, разгрузка – в нижележащие проницаемые слои.

По химическому составу и свойствам подземные воды надъюрского водоносного комплекса сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые, пресные, умеренно жесткие (жесткость карбонатная), с минерализацией 0,6 г/л, pH 7,4-7,6.

По содержанию агрессивной углекислоты подземные воды неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8, W10-W14, W16-W20 и к арматуре железобетонных конструкций. Водонасыщенные грунты обладают слабой коррозионной активностью к металлическим конструкциям.

2 Характеристика сооружения

Предусматривается строительство жилого здания с максимальными габаритами в осях по подземному этажу 116650х81080 мм, в том числе три монолитных жилых корпуса, состоящих из секций, а также технического пространства над жилыми этажами. Комплекс имеет один подземный этаж с размещением в нем автостоянки, технических помещений и объекта "Укрытие".

Проектная относительная (абсолютная) отметка верха фундаментной плиты -7,200 (139,65) м.

Фундаменты Корпуса 1 (секция 1-2, 3, 4), Корпуса 2 (секция 5), Корпуса 3 (секция 6-7) и автостоянки запроектированы плитными из монолитного железобетона на естественном основании. Фундаментные плиты отделены друг от друга деформационными швами. Толщины фундаментов составляют:

- секций 1, 6 – 800 мм;
- секций 2, 3 – 600 мм;
- секций 4, 5 и 7 – 900 мм;
- подземной автостоянки – 500 мм.

Проектные относительные (абсолютные) отметки дна котлована составляют:

- под автостоянку: -7,950 (138,90) м с заглублением под приямки до отметок -8,450 (138,40), -8,850 (138,00), -8,950 (137,90), -9,200 (137,65), -9,550 (137,30) и -10,200 (136,65) м;
- под секции 1, 6: -8,250 (138,60) м с заглублением под приямки до отметок -8,450 (138,40), -8,650 (138,20) и -9,250 (137,60) м;
- под секции 2, 3: -8,050 (138,80) м с заглублением под приямки до отметок -8,450 (138,40), -8,650 (138,20) и -9,250 (137,60) м;
- под секции 4, 5 и 7: -8,350 (138,50) м с заглублением под приямки до отметок -8,450 (138,40), -8,650 (138,20) и -9,250 (137,60) м.

Разработка котлована предполагается под защитой ограждения из стальных труб.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола вестибюлей корпуса 2, что соответствует абсолютной отметке 146,85 м.

3 Устройство защиты подземной части сооружения от подтопления подземными водами в период эксплуатации

Защита подземной части сооружения от подтопления сводится к дренажным и гидроизоляционным мероприятиям, выбор которых зависит от гидрогеологических условий участка строительства и конструктивных особенностей сооружения.

Защита сооружения от подтопления подземными водами включает в себя защиту фундаментной плиты и стен подземной части здания.

Расчетная отметка уровня подземных вод надморенного водоносного горизонта принята на абсолютной отметке 143,36 м.

Абсолютная отметка верха фундаментной плиты составляет 139,65 (-7,200) м, чистого пола нижнего подземного – порядка 139,80 (-7,050) м. Таким образом, положение уровня подземных вод находится на 3,56 м выше отметок верха чистого пола.

Согласно п. 11.17 СП 22.13330.2016 – Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*, устройство постоянного дренажа необходимо предусмотреть в случае, когда естественный уровень подземных вод расположен на отметках выше пола подземного сооружения.

Дренажные мероприятия, при условии правильного выполнения, обеспечивают надежную защиту подземной части сооружения, так как ликвидируют возможность появления активных протечек, а также снимают гидростатическую нагрузку со стен сооружения и имеющихся конструктивных швов.

Существующие гидрогеологические условия определяют существенные водопритоки к подземной части сооружения в случае снижения уровня грунтовых вод. Ожидаемый водоприток при поддержании уровня подземных вод на отметке низа фундаментной плиты составляет порядка 20,8 $м^3$/ч (5,8 л/с).

В связи с этим устройство дренажа "классической" конструкции приведет к неоправданно высоким эксплуатационным затратам и риску разуплотнения грунтов на прилегающей территории, так же потребует значительных энерго- и экономических затрат на постоянную перекачку большого объема воды.

Конструкция подземной части предусматривает значительное количество элементов, осложняющих выполнение надежной гидроизоляции (приямки, деформационные швы, выступы фундаментной плиты и т. п.), в связи с чем существует высокий риск появления протечек.

В существующих гидрогеологических условиях наиболее надежным и экономичным способом защиты является сбор воды, профильтровавшейся по дефектам гидроизоляционных полотен подземной части сооружения, т. е. дренаж внутри гидроизоляции. При такой схеме

защиты достигается минимизация водопритоков в дренажную систему и сохранение стабильности суффозионно-неустойчивых грунтов.

Водоприток к дренажной системе, выполненной по такому принципу, теоретически равен нулю, а по опыту объектов, построенных в аналогичных условиях, не превысит первые кубометры в сутки. При этом, будет обеспечен полный отвод от бетонных конструкций сооружения воды, прошедшей через возможные повреждения гидроизоляционного слоя.

Примерами объектов, выполненных по такому же принципу, являются:

- Многофункциональный комплекс по адресу: Волоколамское шоссе, вл. 67, район Покровское-Стрешнево Корпуса К3, К4, К6. Положительное заключение экспертизы, номер в реестре № 77-1-1-3-009787-2020;

- Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом нежилых зданий по адресам: ул. Владимирская 2-я, д. 13а, д. 13а, строен. 2) по адресу: г. Москва, район Перово, 2-я Владимирская ул., влд. 13 (Восточный административный округ). Положительное заключение экспертизы, номер в реестре № 77-1-1-3-022479-2021;

- Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории улица Толбухина, влд.2/4, Можайский район, Западный административный округ города Москвы. Положительное заключение МГЭ, номер в реестре № 77-1-1-3-019467-2021.

Настоящая документация включает в себя решения по дренажу и гидроизоляции фундаментной плиты и стен подземной части.

4 Конструктивные решения по устройству защиты подземной части сооружения от подтопления в период эксплуатации

Основным принципом, предусматриваемым при проектировании защиты подземной части, является ее многоуровневость. Благодаря нескольким уровням защиты появление дефектов на любом из них частично или полностью компенсируется защитными мероприятиями следующего уровня.

4.1 Гидроизоляционные мероприятия

Основным внешним контуром защиты является устройство сплошного гидроизоляционного ковра по стенам здания и фундаментной плите.

Внутренним контуром является дренажная система, отводящая потенциальные протечки через любые дефекты гидроизоляционной мембраны.

Дополнительной защитой служит гидроизоляция холодных и деформационных швов.

Гидроизоляционные мероприятия включают в себя:

- гидроизоляцию фундаментной плиты;
- гидроизоляцию стен подземной части сооружения;
- гидроизоляцию холодных швов бетонирования, в том числе и узлов "фундаментная плита - стена подземной части", "стена подземной части - плита перекрытия" и "стена подземной части - плита стилобата";
- гидроизоляцию деформационных швов;
- гидроизоляцию трубных проходов через стены сооружения.

Гидроизоляция фундаментной плиты и стен подземной части

С учетом принятой концепции защиты подземной части сооружения устройство гидроизоляционного слоя со 100 % адгезией к нанесенному основанию не применимо.

Гидроизоляция фундаментной плиты и стен подземной части предполагается с использованием гидроизоляционной мембраны на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ). В качестве основного гидроизоляционного слоя может быть использована мембрана "Logicbase V-SL" толщиной 2,0 мм. Мембрана "Logicbase V-SL" – неармированная двухслойная гидроизоляционная мембрана на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ) с сигнальным слоем. Сигнальный слой полимерной мембраны предназначен для обнаружения по изменению цвета поврежденного в процессе монтажа участка мембраны.

Монтаж мембраны ведется на подготовленное основание. При устройстве гидроизоляционного слоя фундаментной плиты, мембрана монтируется на слой бетонной подготовки поверх слоя геотекстиля плотностью не менее 500 г/м^2.

При устройстве гидроизоляции по стенам здания мембрана вывешивается на поверхность монолитной железобетонной стены здания поверх дренажного слоя.

На вертикальных конструкциях гидроизоляционная мембрана крепится путем точечной приварки горячим воздухом через узкие полоски материала к ПВХ ронделям, механически закрепленным на наружной поверхности подземной стены сооружения. Защита мембраны от возможных повреждений предусмотрена с помощью геотекстиля плотностью 500 г/м^2 и профилированной мембраны "Planter Geo".

Гидроизоляция холодных швов бетонирования, а также узлов "фундаментная плита - стена подземной части", "стена подземной части - плита перекрытия" и "стена подземной части - плита стилобата" выполняется с использованием резинового профиля "Рекс-Свелло". Профиль представляет собой полосу из гидрофильной резины, расширяющейся при контакте с водой. При поступлении воды по шву профиль в месте протечки расширяется, полностью перекрывая дальнейшее просачивание воды.

Гидроизоляция деформационных швов

Деформационные швы – наиболее уязвимые места конструкций и подвержены деформации гидроизоляционного полотна вследствие возникновения разницы осадок между секциями.

Гидроизоляция деформационных швов в фундаментной плите и по стенам подземной части сооружения осуществляется с использованием гидроизоляционной шпонки "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35.

Гидрошпонка "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35 произведена из пластифицированной композиции на основе поливинилхлорида (ПВХ-П). Шпонка представляет собой П-образный профиль с анкерными ребрами, которые бетонируются в тело фундаментной плиты в месте устройства деформационного шва.

В случае нарушения сплошности гидроизоляционного полотна и шпонки "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35 предусматривается сбор и отвод воды из деформационного шва, профильтровавшейся по его дефектам. В теле фундаментной плиты предусматривается труба стальная Ду=50 мм, по которой вода из деформационного шва отводится в ближайший дренажный колодец.

Гидроизоляция трубных проходов выполняется путем устройства футляров с узлами примыкания к основной гидроизоляции и монтажа разжимных пакеров для предотвращения прохода воды между футляром и технологическим трубопроводом.

Как при устройстве гидроизоляции фундаментной плиты, так и стен подземной части сооружения допускается использование гидроизоляционных материалов с аналогичными техническими характеристиками.

4.2 Дренажные мероприятия

По опыту эксплуатации аналогичных объектов, гидроизоляционный контур в процессе монтажа, выполнения обратной засыпки пазух котлована и прочих операций получает повреждения, вследствие чего некоторый объем воды может проходить через основной слой защиты.

Устройство дренажа позволяет безопасно собрать все имеющиеся протечки, отвести их в основание сооружения и удалить путем откачки из насосной станции.

Дренажные мероприятия включают в себя:

- пластовый дренаж в основании фундаментной плиты;
- трубчатый дренаж в основании фундаментной плиты;
- вертикальный дренаж по стенам подземной части;
- оборудование и электроснабжение насосной станции.

Пластовый дренаж в основании фундаментной плиты и вертикальный дренаж по стенам подземной части

Пластовый дренаж в основании фундаментной плиты и вертикальный дренаж по стенам подземной части сооружения выполняется с использованием мембраны ячеистой конструкции, выполненной из полиэтилена высокой плотности. В качестве дренажно-гидроизоляционного материала может быть использована мембрана "Planter Extra Geo". Допускается использование дренажно-гидроизоляционного материала других марок и производителей с аналогичными техническими характеристиками.

"Planter Extra Geo" – материал, представляющий собой мембрану с конусообразными выступами по всей поверхности высотой 8,5 мм, изготовленную из полиэтилена высокой плотности (HDPE) с приклеенным к нему слоем термоскреплённого геотекстиля. Проникающая вода профильтровывается через геотекстиль, предотвращающий суффозионный вынос в случае активной течи, и в пространстве между выступами мембраны свободно "проваливается" к пластовому дренажу в основании фундаментной плиты.

Пластовый дренаж выполняется между слоем гидроизоляционной ПВХ мембраны и защитной стяжкой.

По дренажной мембране вода отводится к дренажным траншеям, выполненным в основании фундаментной плиты.

Трубчатый дренаж

Дренажная система включает в себя трубчатые дрены, выполненные в фильтровой обсыпке, и дренажные приямки, предназначенные для обеспечения возможности обслуживания дренажной системы.

Собранная вертикальным дренажом вода отводится в дренажные траншеи, выполненные в основании сооружения.

Дренажная траншея устраивается в виде трапеции с откосами 1:1. Ширина траншеи по основанию составляет 600 мм.

Дренажные траншеи отделены от водоносного горизонта бетонной подготовкой и гидроизоляцией.

В дренажную траншею укладывается перфорированная труба с фильтровой обсыпкой.

В качестве материала обсыпки фильтров принимается щебень фракции 5-20 мм, 1 группы, марка по прочности 1000 и более, F100, марка по истираемости 1, коэффициент размягчаемости не ниже 0,75, содержание глинистых части не более 1 %.

В соответствии с п. 4.16 СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83" необходимо предусматривать проведение геотехнического мониторинга проектируемых систем. Мониторинг дренажной системы заключается в обслуживании дренажной системы эксплуатирующей организацией. Обслуживание дренажа заключается в периодическом осмотре дренажных колодцев и, в случае заиливания трубопроводов, промывке дренажного участка. Промывка дренажного участка осуществляется через смотровые колодцы.

На углах поворота и на прямых участках, превышающих 50 м, в соответствии с СП 104.13330.2016 "Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85", устраиваются смотровые колодцы, предназначенные для обслуживания дренажа. Дренажные колодцы устраиваются в виде приямков в фундаментной плите размером в плане 1,0х1,0 м. Обслуживание дренажа заключается в периодическом осмотре, контроле работы и, при необходимости, прочистке трубопроводов.

Проектом предусматривается устройство стационарной лестницы в каждом дренажном колодце.

Вода, собранная вертикальным, трубчатым и пластовым дренажом, самотеком отводится в насосную станцию.

Оборудование насосной станции

Насосная станция выполняется в виде приямка в фундаментной плите размером 1,7х1,7 м. Категория надежности действия насосной станции – III.

Из насосной станции собранная дренажной системой вода откачивается дренажными насосами в общую систему отвода воды из здания с дальнейшим выпуском в наружные сети.

Подбор насосного оборудования производится по двум характеристикам: напору и расходу воды. Расход воды, поступающий в дренажную насосную станцию, исходя из имеющегося опыта работ на объектах г. Москвы составляет не более 1 $м^3$/сут.

Требуемый напор для насосного агрегата рассчитывается по следующей формуле

$\sum H=h_г+h_{нс}+h_{тр}$,

где $h_г$ – геометрическая высота подъема перекачиваемой воды, м (7,7 м);

$h_{нс}$ – потери напора внутри насосной станции, м (1,0 м);

$h_{тр}$ – потери напора на перепускном трубопроводе от насосной станции до точки сброса, м (1,5 м).

$\sum H=7,7+1,0+1,5=10,2$ м.

Таким образом, необходимый напор насосного агрегата должен составлять не менее 10,2 м.

Производительность насосов определена исходя из напорно-расходных характеристик (см. рисунок 4.1).

Указанным характеристикам соответствует насос "CNP" 50WQ12-10-0,75(I) мощностью 0,75 кВт.

Производительность насосов определена исходя из высоты подъема воды (см. рис. 4.1). Допускается применение насосов другой марки с аналогичными напорно-расходными характеристиками.

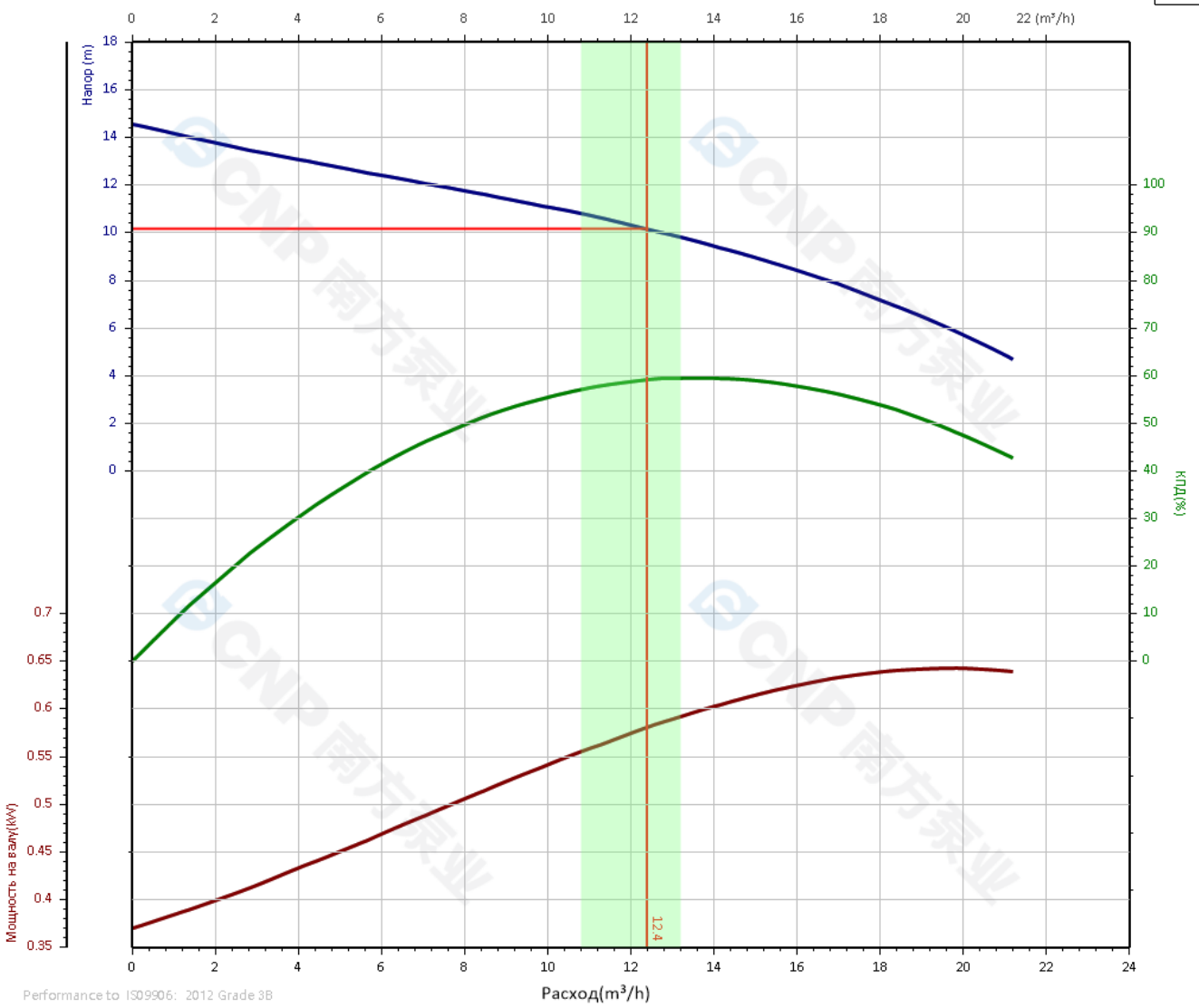


Рисунок 4.1 - Напорно-расходные характеристики насоса "CNP" 50WQ12-10-0,75(I)

Таким образом, для перекачки воды в насосной станции предусмотрено два насоса (рабочий и резервный) "CNP" 50WQ12-10-0,75(I), (Q=12,4 м³/ч [3,4 л/с], H=10,2 м, P=0,75 кВт).

Отметка дна насосной станции на 1,0 м ниже низа входящей в нее дренажной трубы.

Согласно рекомендациям производителя, число включений насоса не должно превышать 20 пусков в час.

Рабочий объем резервуара насосной станции составляет

$V = a \cdot b \cdot h$,

где a – ширина резервуара насосной станции, м (a =1,7 м);

b – длина резервуара насосной станции, м (b =1,7 м);

h – высота столба воды между уровнями включения и выключения рабочего насоса, м (h=0,38 м).

$V = 1{,}7 \cdot 1{,}7 \cdot 0{,}38 = 1{,}1$ м^3.

Объем резервуара равен 1,1 м^3. Таким образом, при расчетном притоке к дренажу, равном 1 м^3/сут, и производительности выбранного насосного оборудования 12,4 м³/ч [3,4 л/с], число включений насоса в час гарантированно не превысит одного раза в сутки.

Насосы CNP в насосной станции монтируются на напорных муфтах, обеспечивающих возможность монтажа и демонтажа насосов без откачки воды из резервуара и спуска в него. Напорная линия от каждого насоса оборудуется межфланцевым обратным клапаном и шаровым краном.

Для обслуживания насосного оборудования и трубопроводной арматуры, проектом предусмотрена металлическая крышка с монтажными люками, через которые на автоматических муфтах выполняется подъем и спуск насосного оборудования.

Отвод воды из насосной станции осуществляется по трубам стальным корозионностойким Ду=50 мм во внутреннюю систему отвода воды из здания.

Допускается использование насоса других производителей при условии, что технические характеристики насоса удовлетворяют проектным требованиям.

Электроснабжение насосной станции

К потребителям электроэнергии насосной станции относятся дренажные насосы "CNP" 50WQ12-10-0,75(I) (рабочий и резервный) каждый мощностью по 0,75 кВт. Включение и отключение насосов, а также контроль их работы осуществляются через шкаф управления насосами, установленный в непосредственной близости от насосной станции и обеспечивающий возможность пуска/остановки насосов по уровню в резервуаре, индикацию неисправностей, автоматическое переключение насосов, а также вывод аварийного сигнала на общий пульт инженерных систем здания.

Для защиты от несанкционированного доступа шкаф управления дополнительно размещается в антивандальном распределительном щите марки 406 Rx (изделие ООО "Щитэлектрокомплект").

Границей проектирования электроснабжения дренажной насосной станции являются вводные клеммы распределительного щита. Электроснабжение насосной станции предусматривается по третьей категории надежности. Электроснабжение насосной станции осуществляется от ближайшего, имеющего соответствующую свободную мощность, вводно-распределительного устройства (ВРУ), питающего потребителей комплекса зданий.

Работа дренажных насосов происходит в автоматическом режиме. Включение и отключение рабочего и резервного насосов происходит в соответствии с принятыми в проекте отметками. Контроль уровня воды в приямке насосной станции производится с помощью поплавковых датчиков уровней, устанавливаемых на стене при помощи кронштейнов. Отметки установки поплавковых датчиков определяются алгоритмом работы насосной станции.

Для обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала необходимо все открытые проводящие части электрооборудования данной электроустановки, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, соединить в надежную, неразрывную сеть заземления через главную заземляющую шину (ГЗШ) с главным контуром заземления питающей трансформаторной подстанции с использованием для этого нулевого защитного проводника питающего кабеля внешнего электроснабжения. В качестве ГЗШ использовать шину PE шкафа управления дренажной насосной станции.

Для соединения металлических элементов электрооборудования с главным контуром использовать специально предназначенные для этой цели заземляющие проводники питающей и распределительной сети. Проектом принята система заземления TN-S. Для силового трехфазного и однофазного оборудования нулевой рабочий и нулевой заземляющий проводники работают раздельно.

Для выполнения профилактических и ремонтных работ в дренажной насосной станции предполагается использование переносного светодиодного аккумуляторного фонаря.

5 Организация строительства. Порядок производства работ

Организация строительной площадки, участков работ по устройству защиты подземной части сооружения от подтопления, а также рабочих мест должна производиться в соответствии со следующими документами:

- СНиП 12-03-2001 – "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";

- СНиП 12-04-2002 – "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";

- СП 31.13330.2012* – Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04-02-84*;

- Постановление правительства Москвы № 299-ПП от 19.05.2015 г. "Об утверждении Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в г. Москве".

Во время производства работ по устройству защиты подземной части от подтопления должны быть приняты меры для соблюдения требований по охране труда и окружающей среды.

Охрана труда работающего персонала должна обеспечиваться выдачей необходимых средств индивидуальной защиты (каски, специальная одежда, обувь и др.); выполнением мероприятий по коллективной защите работающих (ограждения, освещение, защитные и предохранительные устройства); наличием санитарно-бытовых устройств и помещений, необходимых медикаментов и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Укладка дренажа должна производиться только на сухое основание.

Работы по устройству дренажно-гидроизоляционных мероприятий ведутся в следующей последовательности:

1 Устройство трубчатого дренажа и гидроизоляция фундаментной плиты.

2 Гидроизоляция стен подземной части здания и вертикальный дренаж.

3 Гидроизоляция деформационных швов.

4 Гидроизоляция холодных швов бетонирования.

Дренажно-гидроизоляционные работы по фундаментной плите

На первом этапе, после разработки котлована до проектных отметок на тех участках, где это необходимо, выполняется выемка грунта под дренажную траншею, колодцы и насосную станцию.

После устройства бетонной подготовки начинаются работы по гидроизоляции в основании фундаментной плиты. На подготовленное основание (поверхность бетонной подготовки) свободно укладывается геотекстиль 500 г/м^2. Нахлесты полотнищ геотекстиля составляют не менее 150 мм. Поверх геотекстиля свободно укладывается гидроизоляционная мембрана

"Logicbase V-SL" толщиной 2,0 мм. Нахлесты полотнищ мембраны составляют не менее 100 мм. Соединение материала "Logicbase V-SL" выполняется внахлест путем сварки с помощью электрического сварочного оборудования, автоматами сварки горячим воздухом и ручными сварочными аппаратами – фенами (в труднодоступных местах) с использованием прикаточных роликов. Контроль качества сварного шва производится через проверочный канал после полного остывания. Сварной шов должен отвечать требованиям на раздир и разрыв по EN 12317-2 и 12316-2. Сварка происходит с образованием двойного шва и центральным воздушным каналом (проверочным каналом), который позволяет контролировать герметичность сварки. Ширина каждого из сварных швов должна быть не менее 15 мм. Ширина воздушного канала – не более 20 мм.

В дренажных траншеях поверх мембраны "Logicbase V-SL" укладывается дренажная мембрана "Planter Extra Geo" геотекстильным фильтром вверх, выполняется отсыпка щебня фракции 5-20 мм толщиной слоя не менее 50 мм и укладка дренажных труб "Перфокор-II" из ПЭ Д=160 мм SN16 с полной перфорацией без обмотки геотекстилем. Уклон труб составляет i=0,003. Поверх трубы также выполняется засыпка щебня до отметки укладки мембраны "Planter Extra Geo".

На следующем этапе монтируется профилированная мембрана "Planter Extra Geo" геотекстильным фильтром вниз, поверх которой устраивается защитная стяжка из цементно-песчаного раствора до проектных отметок низа фундаментной плиты. Непосредственно над дренажными траншеями дренажно-гидроизоляционный материал "Planter Extra Geo" укладывается поверх слоя щебня. Листы покрытия каждого ряда укладываются с нахлестом не менее 200 мм. При этом шов соединения закрепляется при помощи ленты "PLANTERBAND", которая наносится от ряда опорных выступов к наружной кромке полотна. Поперечные швы соседних рядов должны быть смещены относительно друг друга по меньшей мере на 500 мм.

Перед устройством фундаментной плиты необходимо оставить выпуски материалов "Logicbase V-SL" и "Planter Extra Geo" для дальнейшего их соединения при вертикальном монтаже. Узлы временного крепления материалов должны разрабатываться подрядной организацией в разделе ППР.

Размеры выполняемых захваток должны обеспечивать укладку слоев мембраны и водоотводящего слоя с защитой их цементно-песчаной стяжкой в течение 1-2 смен. Не допускается устройство проходов через зону гидроизоляционных работ и складирование в ней каких-либо материалов.

Затем производится устройство фундаментной плиты.

Перед выполнением бетонных работ устраиваются закладные из стальных труб Ду=50 мм в теле фундаментной плиты с выводом в дренажные колодцы.

Дренажно-гидроизоляционные работы по стенам подземной части

После устройства фундаментной плиты сооружения начинается возведение стен подземной части сооружения и производятся дренажно-гидроизоляционные работы по ним.

Крепление материала "Planter Extra Geo" на вертикальную поверхность осуществляется горизонтальными полосами с креплением верхнего края материала пристрелкой дюбелями к стене сооружения. При монтаже следующего уровня разорванный край материала полностью перехлестывается новым листом.

По поверхности дренажной мембраны "Planter Extra Geo" монтируется материал "Logicbase V-SL". В местах сопряжения горизонтальной поверхности с вертикальной устраивается дополнительная полоса усиления материала "Logicbase V-SL" шириной 1 м.

Крепление материала "Logicbase V-SL" на вертикальной поверхности выполняется по временной схеме. Крепление к стене сооружения материала "Logicbase V-SL" производится выше уровня крепления материала "Planter Extra Geo". Мембрана крепится путем точечной приварки горячим воздухом через "хлястики" (узкие полосы материала) к ПВХ ронделям, механически закрепленным на поверхности стены сооружения через подкладочный слой геотекстиля 500 г/м^2. ПВХ рондели устанавливаются с шагом 1,0-1,5 м по горизонтали и 2,0-2,5 м по вертикали, выпуск материала над ронделями не менее 200 мм, под состыковку со следующим листом мембраны.

В дальнейшем выпуски материала освобождаются от креплений и к ним привариваются следующие полосы материала, которые также фиксируются по вышеописанной схеме к стене подземной части сооружения.

Смонтированный по вертикальной и горизонтальной поверхности материал выше отметки низа фундаментной плиты защищается при помощи слоя геотекстиля и материала "Planter Geo", которые предотвращают повреждение дренажно-гидроизоляционных полотен при дальнейшем производстве работ и обратной засыпке пазух котлована.

Границей проектирования настоящего комплекта чертежей являются узел устройства завершающего ряда гидроизоляции по стенам подземной части высотных корпусов и узел перехода со стен подземной части на плиту стилобатной части.

При устройстве завершающего ряда гидроизоляции материала "Planter Extra Geo" выводится на 500 мм выше поверхности земли, материал "Logicbase V-SL" – на 200 мм выше края материала "Planter Extra Geo", материала "Planter Geo" – на 100 мм выше края материала "Logicbase V-SL". Фиксация завершающего ряда ПВХ мембраны "Logicbase V-SL" выполняется с помощью краевой рейки ТЕХНОНИКОЛЬ и герметика ТЕХНОНИКОЛЬ ПУ, материалы "Planter Extra Geo" и "Planter Geo" фиксируются с помощью ленты "PLANTERBAND".

При переходе со стен подземной части на плиту стилобата ПВХ мембрана "Logicbase V-SL" приваривается к ПВХ-ленте Logicbase V-Strip FB 220. Узел перехода материала "Logicbase V-SL" на плиту стилобата выполняется с помощью переходной ленты "Logicroof Tape PVC-B".

Гидроизоляция деформационных швов

Защита деформационного шва предусмотрена с использованием гидроизоляционной шпонки "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35.

Шпонка "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35 монтируется согласно технологическому регламенту ТР 186-07.

Шпонка устанавливается по середине деформационного шва и раскрепляется в арматурном каркасе и элементах опалубки. После бетонирования участка плиты с одной стороны от шпонки и демонтажа опалубки, производится визуальный контроль качества установки шпонки. Если положение шпонки соответствует проектному и отсутствуют участки с нарушением ее сплошности, работы продолжаются. Полость деформационного шва заполняется пенопластом. Устанавливается опалубка на смежном участке плиты, и производится его бетонирование. Сращивание шпонок по длине и соединение шпонок разного направления (углы) производится при помощи сварки. По окончании бетонирования выполняется очистка деформационного шва от пенопласта не менее, чем на половину высоты шва.

Гидроизоляция деформационных швов по стенам подземной части сооружения также выполняется при помощи гидроизоляционной шпонки "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35. Порядок производства работ аналогичен порядку производства работ при монтаже шпонки в теле фундаментной плиты.

Перед бетонированием фундаментной плиты в ее теле выше уровня пенопласта монтируется стальная труба Ду=50 мм, один конец которой располагается в зоне деформационного шва, другой – выводится в дренажный колодец. Устанавливается опалубка на смежном участке плиты и производится его бетонирование. Сращивание шпонок по длине и соединение шпонок разного направления (углы) производится при помощи сварки.

Гидроизоляция холодных швов бетонирования

Гидроизоляция холодных швов бетонирования, а также узлов "фундаментная плита - стена подземной части", "стена подземной части - плита перекрытия" и "стена подземной части - плита стилобата" выполняется с использованием резинового профиля "Рекс-Свелло". При устройстве фундамента резиновый профиль "Рекс-Свелло" по высоте размещается в середине фундаментной плиты по границе захватки бетонирования и крепится путем пристрелки дюбелями или приклеиванием. При выполнении узлов "фундаментная плита - стена подземной части", "стена подземной части - плита перекрытия" и "стена подземной части - плита стилобата" резиновый профиль "Рекс-Свелло" монтируется до начала бетонирования стен подземной части на месте

предполагаемого "холодного" шва так, чтобы "Рекс-Свелло" располагался в середине шва бетонирования.

Резиновый профиль "Рекс-Свелло" устанавливается на очищенную (без пыли и грязи) вертикальную или горизонтальную поверхности бетона и закрепляется клеевыми составами, имеющими аналогичные с ним технические характеристики или с помощью дюбелей. Заливка бетонной конструкции допускается не ранее чем через два часа после установки набухающего шнура.

6 Природоохранные мероприятия

Во время производства работ должны быть приняты меры для соблюдения требований по охране окружающей среды:

- все работы производить только в отведенной стройгенпланом зоне, которая на период строительства должна ограждаться специальным забором;

- территорию строительной площадки и рабочие места необходимо оснащать инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- для защиты подземных и поверхностных вод, а также земли запрещается мойка машин, механизмов и слив горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этого мест;

- для мойки колес предусматривается специальная площадка с грязеотстойником;

- после окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов;

- не допускается слив в дренажные и колодцы ливневой канализации посторонних вод и других жидкостей, не допускается сброс в колодцы посторонних предметов и мусора;

- сброс воды, собранной дренажной системой, должен выполняться в соответствие с ТУ на отвод ливневых вод.

План-схема дренажной системы в основании фундаментной плиты (1:400)



Примечания
1 Отметки дна дренажных колодцев ДК и насосной станций НС см. том КР (ООО "Проектное бюро АПЕКС").
2 Через тело фундаментной плиты башенного крана дренажные трубы прокладываются в стальном футляре Д=219 мм.

Условные обозначения

-7,200 (139,65) / -8,000 (138,85) t=800 мм	Относительная (абсолютная) отметка верха фундаментной плиты, м / Относительная (абсолютная) отметка низа фундаментной плиты, м / Толщина фундаментной плиты
ДК-1	Дренажный колодец размером 1000х1000 мм, его номер
НС	Насосная станция размером 1700х1700 мм
L=31,50 м / i=0,003	Дренажная труба "Перфокор-II" из ПЭ SN16 Д=160 мм. Направление движения воды указывает стрелка, i=0,003 – уклон, L=31,50 м – длина трубы
▽-8,300 / ▽138,55	Относительная / Абсолютная отметка низа дренажной трубы, м
▽-8,430 / ▽138,42	Относительная / Абсолютная отметка верха бетонного лотка, м
146,07	Абсолютная отметка поверхности земли, м
	Деформационный шов, t=50 мм
	Труба закладная Ду=50 мм в теле фундаментной плиты
	Кожух из трубы стальной Д=219 мм

± 0,000=146,85

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Фрейман			09.04.25
Проверил		Тренина			09.04.25
Н. контр.		Жукова			09.04.25
ГИП		Тарасенко			09.04.25

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ГЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ГЧ

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)

Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
	П	1	5

План-схема дренажной системы в основании фундаментной плиты

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ» Москва 2025 г.

Формат А2

Согласовано

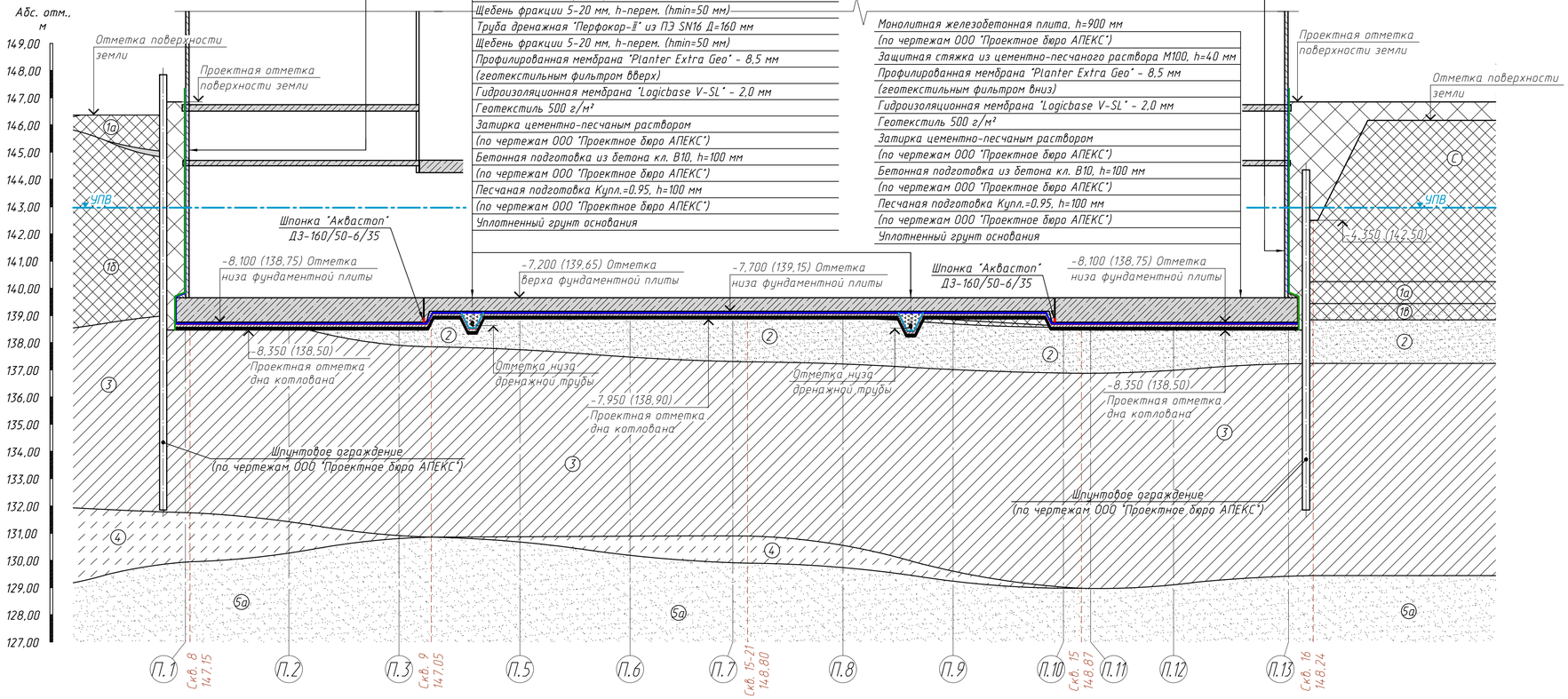
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

1 – 1 (1)

Масштаб: горизонтальный 1:200
вертикальный 1:100



Монолитная железобетонная стена здания, t=250 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром к гидроизоляционной мембране)
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Профилированная мембрана "Planter Geo" - 8,5 мм
Грунт обратной засыпки
Шпунтовое ограждение (по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Грунт

Монолитная железобетонная плита, h=500 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, h=40 мм
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром вниз)
Щебень фракции 5-20 мм, h-перем. (hmin=50 мм)
Труба дренажная "Перфокор-Д" из ПЭ SN16 Д=160 мм
Щебень фракции 5-20 мм, h-перем. (hmin=50 мм)
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром вверх)
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Затирка цементно-песчаным раствором
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Бетонная подготовка из бетона кл. В10, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Песчаная подготовка Купл.=0,95, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Уплотненный грунт основания

Монолитная железобетонная стена здания, t=250 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром к гидроизоляционной мембране)
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Профилированная мембрана "Planter Geo" - 8,5 мм
Грунт обратной засыпки
Шпунтовое ограждение (по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Грунт

Монолитная железобетонная плита, h=900 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, h=40 мм
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром вниз)
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Затирка цементно-песчаным раствором
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Бетонная подготовка из бетона кл. В10, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Песчаная подготовка Купл.=0,95, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Уплотненный грунт основания

Условные обозначения

- tIV
  - С — Строительно-бытовой мусор: обломки кирпича, асфальта, древесины, с песчано-глинистым заполнителем, бытовыми отходами
  - 1а — Глина тяжелая, тугопластичная, с редким включением строительного мусора, с редким включением обломков ископаемой фауны
  - 1б — Суглинок легкий, тугопластичный, локально перемятый с песком, с включением до 10-15 % строительного мусора
  - 1в — Песок мелкий, рыхлый, маловлажный и водонасыщенный, с включением до 25 % строительного мусора. $k_ф$=5,0 м/сут •
- a⊞kl
  - 2 — Песок пылеватый, средней плотности, маловлажный и водонасыщенный, с прослоями суглинка, с примесью песка мелкого, с включением до 5-10 % гравия и гальки. $k_ф$=3,3 м/сут •
  - 2а — Песок пылеватый, плотный, маловлажный и водонасыщенный, с прослоями суглинка, с примесью песка мелкого, с включением до 5-10 % гравия и гальки. $k_ф$=2,5 м/сут •
- gīds
  - 3 — Суглинок легкий, тугопластичный, с частыми прослоями песка, с прослоями суглинка мягкопластичного, с включением до 10-15 % дресвы и щебня, с включением валунов, песчанистый
  - 4 — Супесь пластичная, с прослоями песка (локально - водонасыщенного), с прослоями суглинка мягкопластичного, с редким включением дресвы и щебня
- f,lgIst-ds
  - 5 — Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, с прослоями суглинка, с включением до 10 % гравия и дресвы. $k_ф$=4,3 м/сут •
  - 5а — Песок мелкий, глинистый, плотный, водонасыщенный, с прослоями суглинка, с включением до 5-10% гравия и дресвы. $k_ф$=3,4 м/сут •

УПВ — Расчетный уровень подземных вод надморенного водоносного горизонта •

Литологическая граница

(2) — Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Скв.9 14.7.05 — Разведочная скважина, ее номер и абсолютная отметка устья

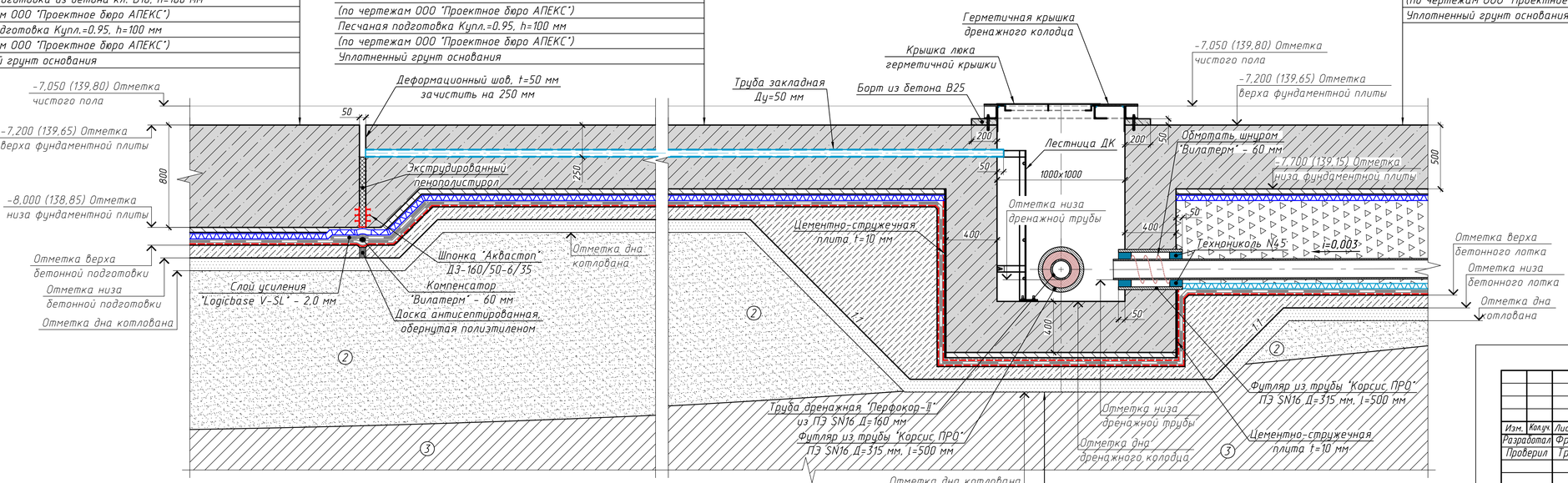
Примечания
1 • Согласна "Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для объекта: "Жилая застройка по адресу: г. Москва, район Северное Измайлово, Сиреневый бульвар, вл. 4, з/у 4 (Для программы реновации) (Восточный административный округ)". Шифр 2024-91-ИГИ, ООО "МОСГЕОПРОЕКТ", г. Москва, 2024 г.
2 Геометрия дренажных приямков ДК определяется конструкторами подземной части сооружения.

Монолитная железобетонная плита, h=500 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, h=40 мм
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром вниз)
Щебень фракции 5-20 мм, h-перем. (hmin=50 мм)
Труба дренажная "Перфокор-Д" из ПЭ SN16 Д=160 мм
Щебень фракции 5-20 мм, h-перем. (hmin=50 мм)
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром вверх)
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Затирка цементно-песчаным раствором
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Бетонная подготовка из бетона кл. В10, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Песчаная подготовка Купл.=0,95, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Уплотненный грунт основания

Монолитная железобетонная плита, h=800 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, h=40 мм
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром вниз)
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Затирка цементно-песчаным раствором
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Бетонная подготовка из бетона кл. В10, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Песчаная подготовка Купл.=0,95, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Уплотненный грунт основания

Монолитная железобетонная плита, h=500 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, h=40 мм
Профилированная мембрана "Planter Extra Geo" - 8,5 мм
(геотекстильным фильтром вниз)
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Затирка цементно-песчаным раствором
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Бетонная подготовка из бетона кл. В10, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Песчаная подготовка Купл.=0,95, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Уплотненный грунт основания

Конструкция дренажного колодца 1000х1000 мм (1:20)



Монолитная железобетонная плита, h=400 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100, h=40 мм
Пленка полиэтиленовая 200 мкм
Геотекстиль 500 г/м²
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL" - 2,0 мм
Геотекстиль 500 г/м²
Затирка цементно-песчаным раствором
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Бетонная подготовка из бетона кл. В10, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")
Песчаная подготовка Купл.=0,95, h=100 мм
(по чертежам ООО "Проектное бюро АПЕКС")

± 0,000=146,85

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ГЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ГЧ			
Разработал		Фреиман			09.04.25	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)			
Проверил		Тренина			09.04.25				
						Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
Н. контр.		Жукова			09.04.25	Разрез 1 - 1. Условные обозначения. Конструкция дренажного колодца 1000х1000 мм	ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ»		
ГИП		Тарасенко			09.04.25		Москва 2025 г.		
							Формат А1		

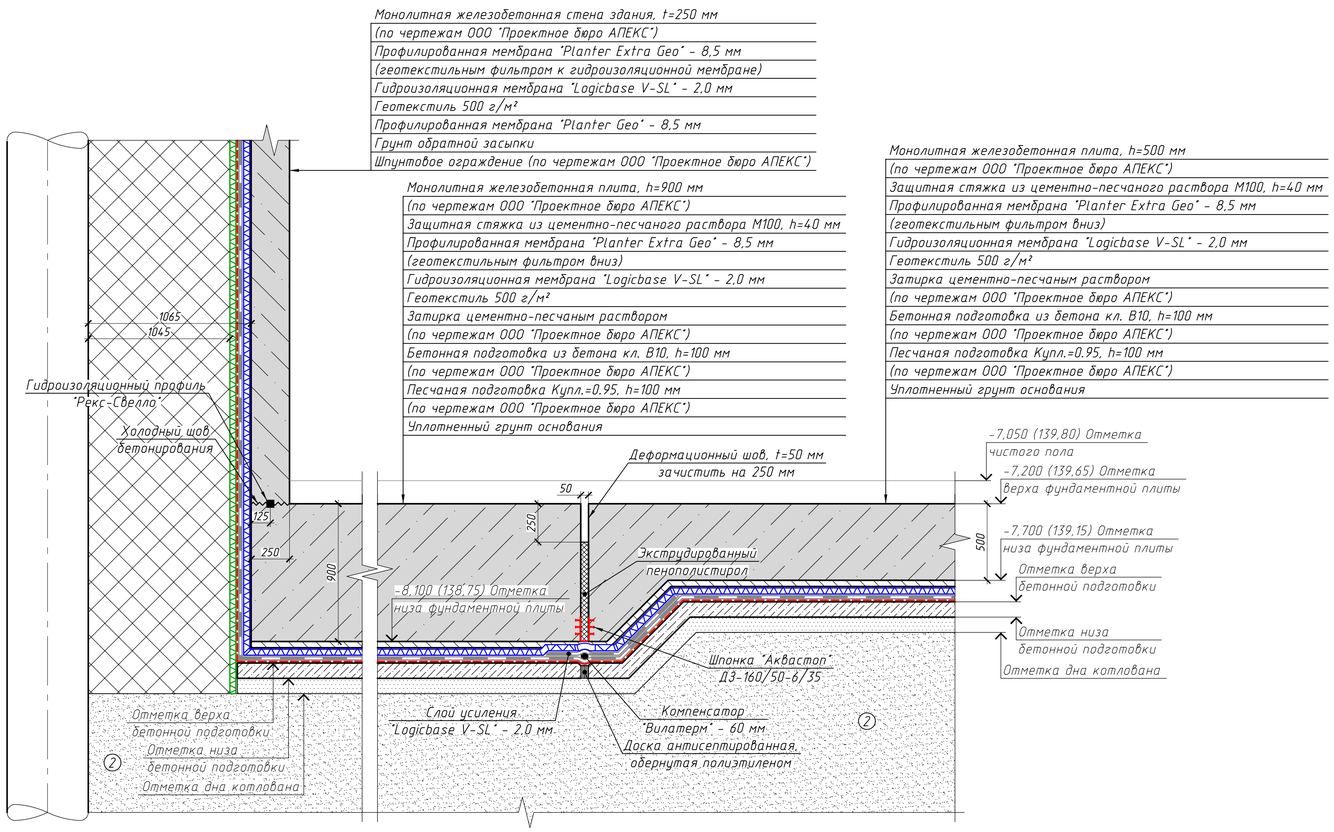
Согласовано

Взам. инв. N

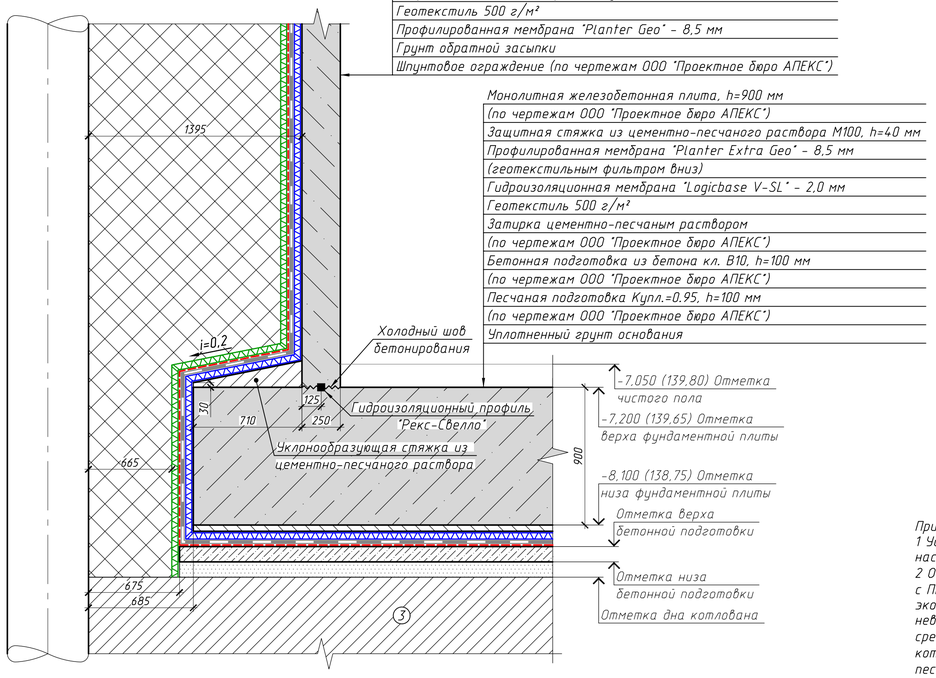
Подп. и дата

Инв. N подл.

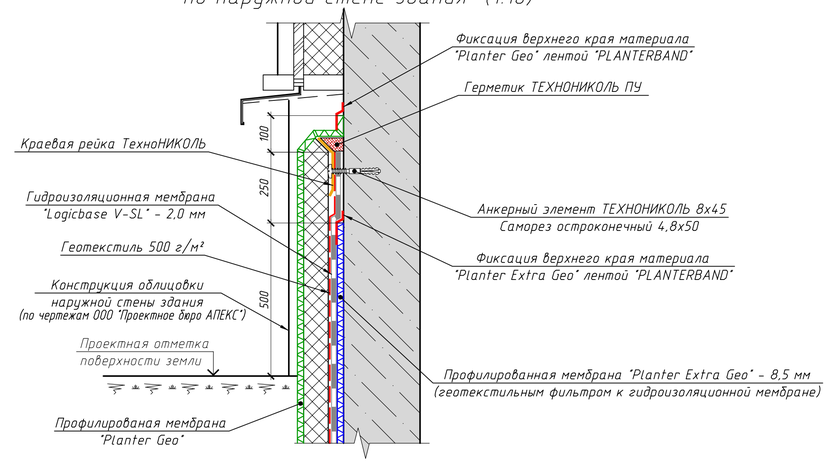
2 - 2 (1:20) (1)



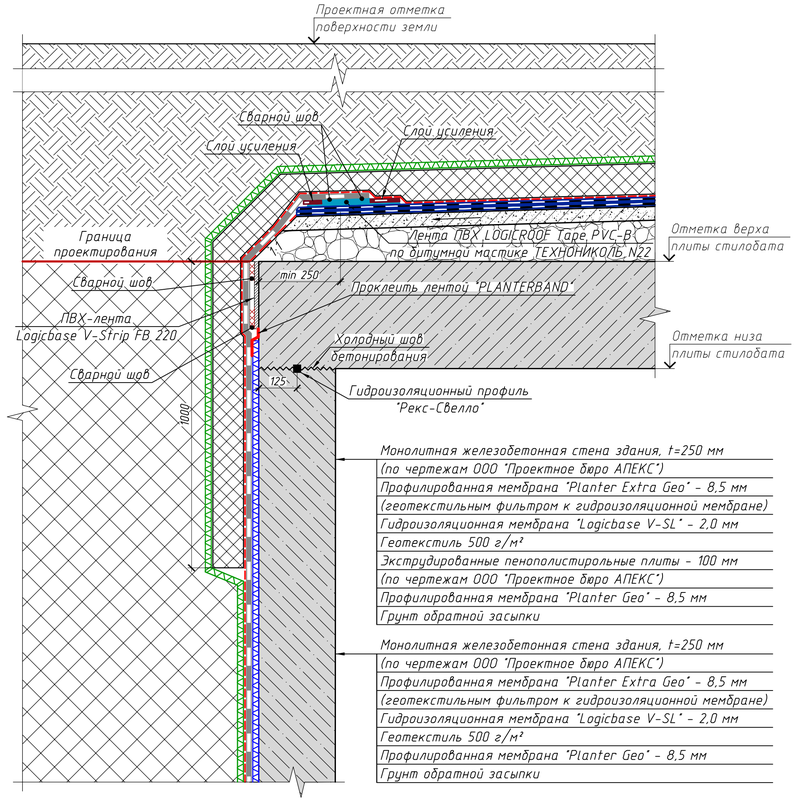
3 - 3 (1:20) (1)



Устройство завершающего ряда гидроизоляции по наружной стене здания (1:10)



Устройство завершающего ряда гидроизоляции при переходе со стен подземной части на плиту стилобата (1:10)



Примечания
1 Условные обозначения инженерно-геологических элементов см. на листе 2 настоящей проектной документации.
2 Обратная засыпка пазух котлована должна осуществляться (в соответствии с ППР) грунтом (соответствующим требованиям п. 7.2 СП 45.13330.2017), имеющим экологический сертификат, с послойным трамбованием до Ку>0,92. В местах, где невозможно обеспечить уплотнение грунта до требуемой плотности имеющимися средствами, засыпку выполнять только малосжимаемыми (модуль деформации которых не менее Е=20 МПа) грунтами (щебнем, грабийно-галечниковыми и песчано-грабийными грунтами, песками крупными и средней крупности).

± 0,000=146,85

						17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ГЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ГЧ	
						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.	Подп.	Дата		
Разработал		Фреиман			09.04.25	Жилой дом	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Тренина			09.04.25		
Н. контр.		Жукова			09.04.25	Разрезы 2 - 2, 3 - 3. Узел устройства завершающего ряда гидроизоляции по наружной стене здания. Узел устройства завершающего ряда гидроизоляции при переходе со стен подземной части на плиту стилобата	ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ» Москва 2025 г.
ГИП		Тарасенко			09.04.25		

Формат А1

Согласовано

Взам. инв. N

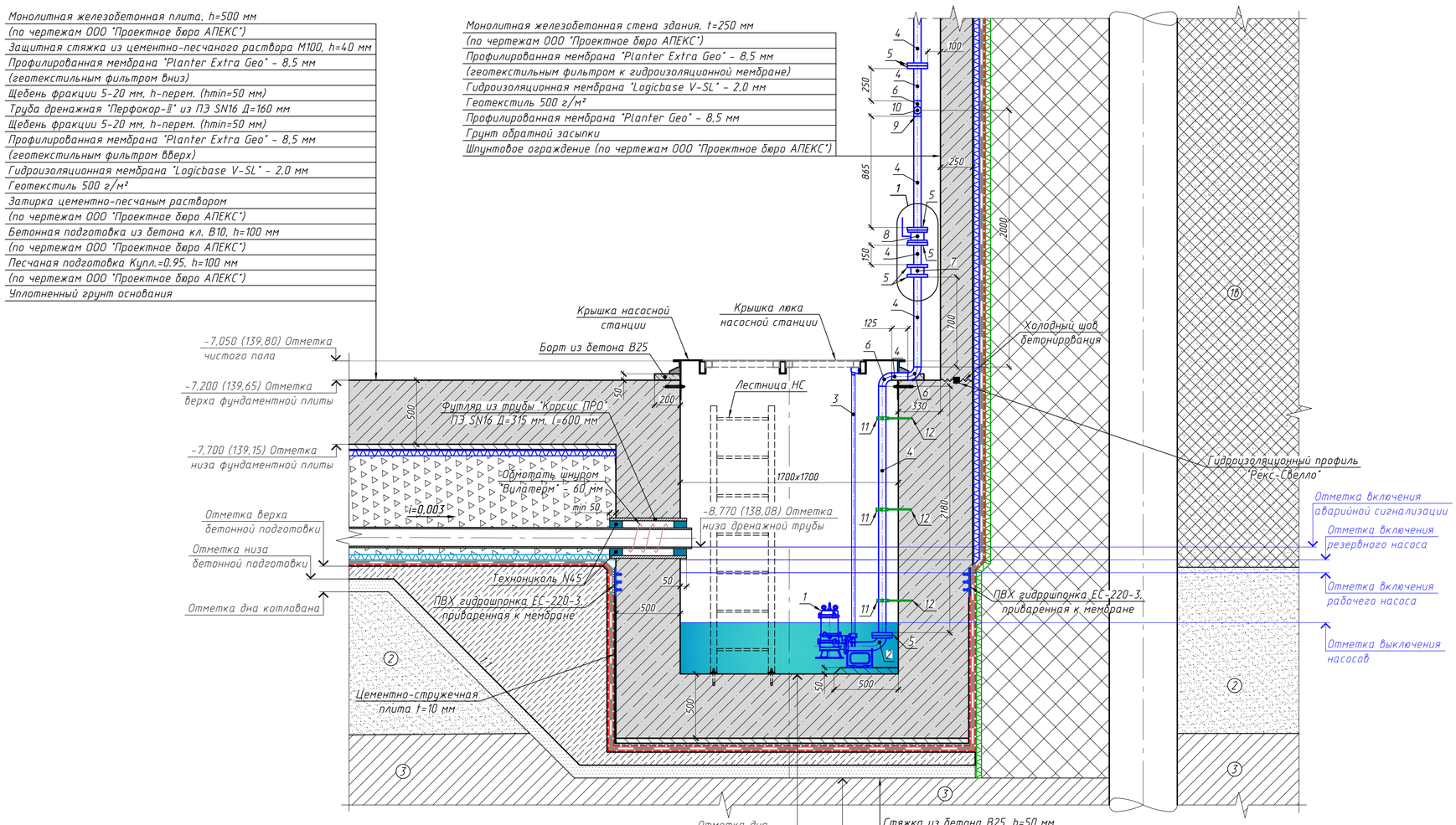
Подп. и дата

Инв. N подл.

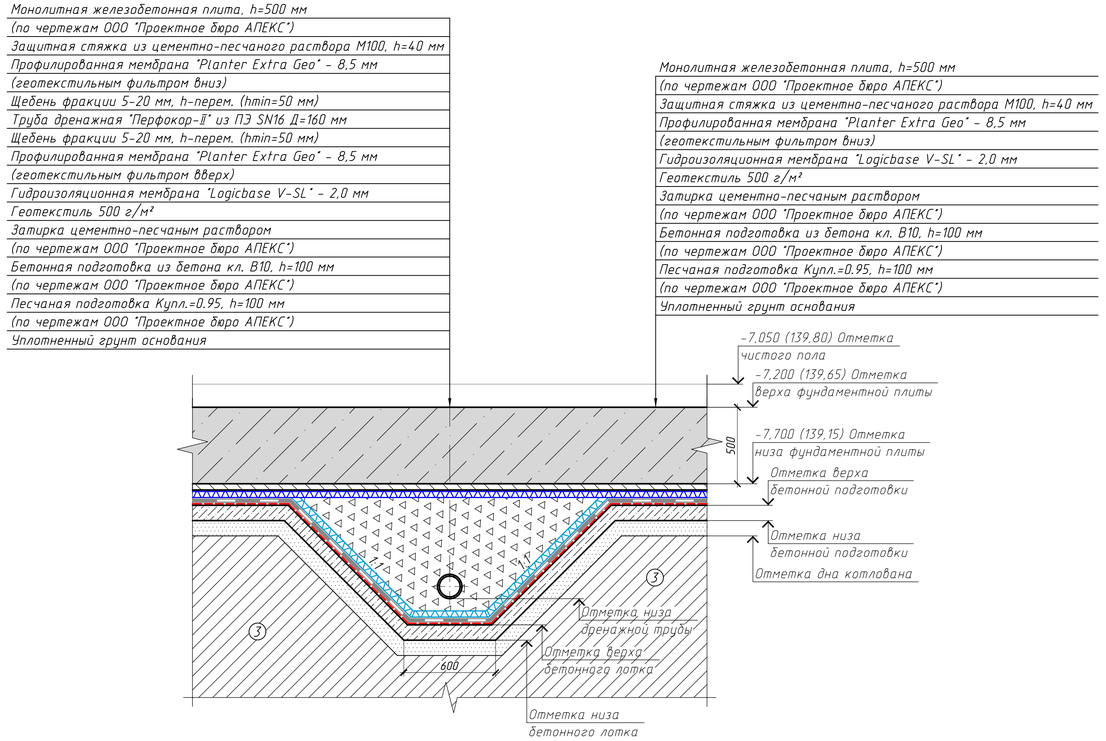
Экспликация оборудования для насосной станции НС

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Погружной насос "CNP" 50WQ12-10-0,75(I)		
	(Q=12,4 м³/ч, H=10,2 м, N=0,75 кВт)	шт.	2
2	Комплект для погружной установки с автоматической трубной		
	муфтой DN50	шт.	2
3	Направляющие штанги из коррозионностойких труб 26,9х2 AISI 304	м	9,3
4	Труба стальная водогазопроводная 57х3,0 12Х18Н10Т	м	8,9*
5	Фланцы стальные плоские приварные 50-16-01-В-Ст.12Х18Н10Т-III		
	ГОСТ 33259-2015	шт.	12
6	Отвод 90-57х3,0 12Х18Н10Т	шт.	5
7	Клапан обратный межфланцевый Ду=50 мм PN 1,6 МПа	шт.	2
8	Кран шаровой запорный фланцевый КШТВГ 16-50	шт.	2
9	Тройник 57х3,0 12Х18Н10Т	шт.	2
10	Заглушка эллиптическая 57х3,0 12Х18Н10Т	шт.	1
11	Хомут стальной 2" с гайкой М8 (56х63)	шт.	6
12	Шпилька-шуруп М8х200	шт.	6
13	Дюбель пластиковый d=10/60	шт.	6
14	Подъемная цепь с карабином из нержавеющей стали до 300 кг (l=3,0 м)	шт.	2

Конструкция насосной станции 1700х1700 мм (1:20)



Типовая конструкция дренажной траншеи (1:20)



Примечания
1 Условные обозначения инженерно-геологических элементов см. на листе 2 настоящей проектной документации.
2 • В спецификации не учтена длина до точки подключения к общей системе отвода воды из здания.
3 Геометрия приямка насосной станции НС определяется конструкторами подземной части сооружения.
4 Отметку дна дренажной насосной станций НС см. том КР (ООО "Проектное бюро АПЕКС").
5 Приварка ПВХ гидрошпонки ЕС-220-3 к мембране может быть выполнена по внешней стенке приямка НС или горизонтально по верху бетонной подготовки.

± 0,000=146,85

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Фрейман			09.04.25
Проверил		Тренина			09.04.25
Н. контр.		Жукова			09.04.25
ГИП		Тарасенко			09.04.25

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ГЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ГЧ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными связями 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)

Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Типовая конструкция дренажной траншеи. Конструкция насосной станции 1700х1700 мм. Экспликация оборудования для насосной станции НС

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ»
Москва 2025 г.

Формат А1

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Ведомость основных объемов работ

N	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Приме-чание
	Гидроизоляционные мероприятия			
	Фундаментная плита высотной части			
1	Очистка основания бетонной подготовки для монтажа			
	гидроизоляции	$м^2$	4455	
2	Монтаж геотекстиля 500 г/м²	$м^2$	4795	
3	Монтаж мембраны "Logicbase V-SL" - 2,0 мм	$м^2$	4795	
4	Устройство слоя усиления из мембраны			
	"Logicbase V-SL" в зоне деформационного шва	м/м²	320/160	
5	Монтаж пленки полиэтиленовой 200 мкм	$м^2$	115	
6	Монтаж профилированной мембраны "Planter Extra Geo"	$м^2$	4680	
7	Монтаж защитного слоя из профилированной мембраны			
	"Planter Geo"	$м^2$	345	
8	Проклейка горизонтальных и вертикальных швов			
	материала "Planter Extra Geo" лентой "PLANTERBAND"	м	3300	
9	Приварка ПВХ гидрошпонки "ТехноНИКОЛЬ"			
	ЕС-220-3 к гидроизоляционной мембране	м	180	
10	Монтаж шнура "Вилатерм" ø 60 мм	м	320	
11	Монтаж шпонки "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35	м	320	
12	Монтаж экструдированного пенополистирола	$м^3$	11,7	
13	Устройство защитной стяжки t=40 мм из цементно-			
	песчаного раствора М100	$м^2/м^3$	4455/180	
14	Устройство уклонообразующей стяжки из цементно-			
	песчаного раствора М100 по "пятке" фундаментной плиты			
	tср=35 мм	$м^2/м^3$	67/2,3	
15	Монтаж листов ЦСП для защиты гидроизоляционной			
	мембраны в приямках фундаментной плиты	$м^2$	135	
16	Монтаж гидроизоляционного профиля "Рекс-Свелло"	м	580	
	Фундаментная плита автостоянки			
17	Очистка основания бетонной подготовки для монтажа			
	гидроизоляции	$м^2$	6020	
18	Монтаж геотекстиля 500 г/м²	$м^2$	6075	
19	Монтаж мембраны "Logicbase V-SL" - 2,0 мм	$м^2$	6075	
20	Монтаж пленки полиэтиленовой 200 мкм	$м^2$	260	
21	Монтаж профилированной мембраны "Planter Extra Geo"	$м^2$	5820	
22	Монтаж защитного слоя из профилированной мембраны			
	"Planter Geo"	$м^2$	60	
23	Проклейка горизонтальных и вертикальных швов			
	материала "Planter Extra Geo" лентой "PLANTERBAND"	м	3860	
24	Приварка ПВХ гидрошпонки "ТехноНИКОЛЬ"			
	ЕС-220-3 к гидроизоляционной мембране	м	170	
25	Устройство защитной стяжки t=40 мм из цементно-			
	песчаного раствора М100	$м^2/м^3$	6020/245	
26	Монтаж листов ЦСП для защиты гидроизоляционной			
	мембраны в дренажных приямках и насосной станции,			
	в приямках фундаментной плиты	$м^2$	175	
27	Монтаж гидроизоляционного профиля "Рекс-Свелло"	м	190	
	Стены подземной части сооружения			
28	Очистка поверхности стен для монтажа гидроизоляции	$м^2$	4000	
29	Монтаж профилированной мембраны "Planter Extra Geo"	$м^2$	2800	
30	Монтаж мембраны "Logicbase V-SL" - 2,0 мм	$м^2$	2940	
31	Крепление верхнего завершающего ряда гидроизоляционной			
	мембраны "Logicbase V-SL" краевой рейкой ТехноНИКОЛЬ			
	и герметиком ТЕХНОНИКОЛЬ ПУ	м	310	
32	Крепление верхнего завершающего ряда гидроизоляционной			
	мембраны "Logicbase V-SL" с помощью ПВХ-ленты			
	Logicbase V-Strip FB 220	м	90	
33	Монтаж ленты ПВХ LOGICROOF Tape PVC-B			
	по битумной мастике ТЕХНОНИКОЛЬ N22	м	90	
34	Монтаж геотекстиля 500 г/м²	$м^2$	2940	
35	Монтаж защитного слоя из профилированной мембраны			
	"Planter Geo"	$м^2$	2970	
36	Проклейка горизонтальных и вертикальных швов			
	материала "Planter Extra Geo" лентой "PLANTERBAND"	м	3775	
37	Крепление верхнего завершающего ряда			
	материала "Planter Extra Geo" лентой "PLANTERBAND"	м	700	
38	Монтаж гидроизоляционного профиля "Рекс-Свелло"	м	1400	
39	Гидроизоляция трубных проходов	шт.	20	Требует уточнение после выдачи задания

N	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Приме-чание
	Постоянный дренаж			
1	Монтаж профилированной мембраны "Planter Extra Geo"			
	в дренажные траншеи	$м^2$	805	
2	Засыпка дренажной траншеи щебнем фракции 5-20 мм	$м^3$	320	
3	Проклейка горизонтальных и вертикальных швов			
	материала "Planter Extra Geo" лентой "PLANTERBAND"	м	527	
4	Укладка дренажных труб "Перфокор-II" из ПЭ SN16 Д=160 мм	м	270	
5	Устройство футляров из труб "Корсис ПРО" ПЭ SN16 Д=315 мм			
	при вводе труб в колодцы и насосную станцию с обмоткой			
	шнуром Вилатерм Д=60 мм и заполнением межтрубного			
	пространства герметиком Технониколь N45	шт./м	18/9,1	
6	Монтаж кожухов из трубы стальной Д=219 мм	шт./м	1/10	
7	Монтаж стальных труб Ду=50 мм (закладная в фундаментной			
	плите)	м	44	
8	Устройство бортов из бетона В25 при устройстве крышек			
	в дренажных колодцах и насосной станции	$шт./м^3$	9/0,5	
9	Изготовление и монтаж крышек / люков крышек			
	дренажных колодцев	шт./шт.	8/8	
10	Изготовление и монтаж крышек / люков крышек			
	насосной станции	шт./шт.	1/3	
11	Изготовление и монтаж лестниц дренажных колодцев и			
	насосной станции	шт./м	9/12,5	
12	Огрунтовка металлических конструкций			
	в дренажных колодцах и насосной станции (в один слой)	$м^2$	90	лестницы ДК, НС, крышка НС
13	Окраска металлических конструкций			
	в дренажных колодцах и насосной станции (в два слоя)	$м^2$	90	лестницы ДК, НС, крышка НС
14	Устройство стяжки из бетона В25 в насосной станции	$м^3$	0,03	
	Оборудование насосной станции			
14	Монтаж насосов "CNP" 50WQ12-10-0,75(I)	шт.	2	
15	Монтаж шкафа управления двумя насосами			
	ЩУН-КНС-МАКС-2х0,75-3х380 В-П-УХЛ4-В	шт.	1	
16	Монтаж электрооборудования насосной станции	компл.	1	
17	Монтаж комплекта для погружной установки с			
	автоматической трубной муфтой DN50	шт.	2	
18	Монтаж направляющих штанг из коррозионностойких			
	труб 26,9х2 AISI 304	м	9,3	
19	Монтаж труб стальных электросварных прямошовных			
	57х3,0 12Х18Н10Т	м	8,9	
20	Монтаж фланцев стальных плоских приварных			
	50-16-01-В-Ст.12Х18Н10Т-III ГОСТ 33259-2015	шт.	12	
21	Монтаж клапанов обратных межфланцевых			
	Ду=50 мм PN 1,6 МПа	шт.	2	
22	Монтаж кранов шаровых запорных КШТВГ			
	Ру=1,6 МПа Ду=50 мм	шт.	2	
23	Монтаж тройников 57х3,0 12Х18Н10Т	шт.	2	
24	Монтаж заглушек эллиптических 57х3,0 12Х18Н10Т	шт.	1	
25	Монтаж отводов 90-57х3,0 12Х18Н10Т ГОСТ 17375-2001*	шт.	5	
26	Крепление труб Д=57 мм хомутами 57-64 мм (2")	шт.	6	
27	Монтаж подъемной цепи с карабином из нержавеющей			
	стали до 300 кг (l=3,0 м)	шт.	2	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Фрейман			09.04.25
Проверил		Тренина			09.04.25
Н. контр.		Жукова			09.04.25
ГИП		Тарасенко			09.04.25

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.ГЧ 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.ГЧ

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)

Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Ведомость основных объемов работ

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ»
Москва 2025 г.

Формат А2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Гидроизоляционные мероприятия							
	Фундаментная плита высотной части							
1	Геотекстиль иглопробивной термообработанный							
	500 г/м²	СТО 50099417-001-2010		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	53		S рул.=50х2 м кз=10 %
2	Мембрана ПВХ "Logicbase V-SL" - 2,0 мм			"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	133		S рул.=20х2,05 м кз=10 %
3	Полиэтиленовая пленка 200 мкм	ГОСТ 10354-82*			м²	127		кз=10 %
4	Дренажная мембрана "Planter Extra Geo"	ТУ 5774-009-04279039-2018		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	180		S рул.=15х2 м кз=15 %
5	Дренажная мембрана "Planter Geo"	ТУ 5774-009-04279039-2018		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	14		S рул.=15х2 м кз=15 %
6	Самоклеящаяся лента "PLANTERBAND"			"ТехноНИКОЛЬ"	м/рул.	3300/330		L рул.=10 м
7	ПВХ гидрошпонка "ТехноНИКОЛЬ" ЕС-220-3			"ТехноНИКОЛЬ"	м/шт.	198/10		L рул.=20 м кз=10 %
8	Цементно-стружечная плита t=10 мм				м²/шт.	135/40		2700х1250
9	Резиновый набухающий профиль "Рекс-Свелло"	ТУ 5775-002-80765351-2008			м/шт.	580/58		L бухты=10 м
10	Гидроизоляционная шпонка "Аквастоп" ДЗ-160/50-6/35			ООО "Аквабарьер"	м/шт.	336/17		L рул.=20 м кз=5 %
11	Уплотнительный жгут Вилатерм Ø60 мм	ТУ 2291-009-03989419-2006		"Изоком"	м/шт.	320/107		L=3,0 п. м
12	Цементно-песчаный раствор М100	ГОСТ 28013-98*			м³	200		кз=10 %
13	Экструдированный пенополистирол				м³	12		кз=2 %
	Фундаментная плита автостоянки							
14	Геотекстиль иглопробивной термообработанный							
	500 г/м²	СТО 50099417-001-2010		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	67		S рул.=50х2 м кз=10 %
15	Мембрана ПВХ "Logicbase V-SL" - 2,0 мм			"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	163		S рул.=20х2,05 м кз=10 %
16	Полиэтиленовая пленка 200 мкм	ГОСТ 10354-82*			м²	286		кз=10 %
17	Дренажная мембрана "Planter Extra Geo"	ТУ 5774-009-04279039-2018		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	224		S рул.=15х2 м кз=15 %

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Фрейман			09.04.25
Проверил		Тренина			09.04.25
Н. контр.		Жукова			09.04.25
ГИП		Тарасенко			09.04.25

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО1 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.СО1

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)

Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов. Гидроизоляционные мероприятия

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ»

Москва 2025 г.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Дренажная мембрана "Planter Geo"	ТУ 5774-009-04279039-2018		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	3		S рул.=15х2 м кз=15 %
19	Самоклеящаяся лента "PLANTERBAND"			"ТехноНИКОЛЬ"	м/рул.	3860/386		L рул.=10 м
20	ПВХ гидрошпонка "ТехноНИКОЛЬ" ЕС-220-З			"ТехноНИКОЛЬ"	м/шт.	187/10		L рул.=20 м кз=10 %
21	Цементно-стружечная плита t=10 мм				$м^2$/шт.	175/52		2700х1250
22	Резиновый набухающий профиль "Рекс-Свелло"	ТУ 5775-002-80765351-2008			м/шт.	190/19		L бухты=10 м
23	Цементно-песчаный раствор М100	ГОСТ 28013-98*			$м^3$	270		кз=10 %
	Стены подземной части							
24	Дренажная мембрана "Planter Extra Geo"	ТУ 5774-009-04279039-2018		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	108		S рул.=15х2 м кз=15 %
25	Дренажная мембрана "Planter Geo"	ТУ 5774-009-04279039-2018		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	114		S рул.=15х2 м кз=15 %
26	Самоклеящаяся лента "PLANTERBAND"			"ТехноНИКОЛЬ"	м/рул.	4475/448		L рул.=10 м
27	Мембрана ПВХ "Logicbase V-SL" - 2,0 мм			"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	79		S рул.=20х2,05 м кз=10 %
28	Рейка краевая алюминиевая ТехноНИКОЛЬ			"ТехноНИКОЛЬ"	м	310		
29	Анкерный элемент ТЕХНОНИКОЛЬ 8х45			"ТехноНИКОЛЬ"	шт.	1550		
30	Саморез остроконечный 4,8х50			"ТехноНИКОЛЬ"	шт.	1550		
31	Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ ПУ			"ТехноНИКОЛЬ"	$м^3$/кг	0,12/147		1180 кг на 1 $м^3$
32	ПВХ-лента Logicbase V-Strip FB 220			"ТехноНИКОЛЬ"	м/рул.	99/6		L рул.=30 м кз=10 %
33	Лента ПВХ LOGICROOF Tape PVC-B			"ТехноНИКОЛЬ"	м/рул.	99/6		L рул.=19 м кз=10 %
34	Мастика приклеивающая ТЕХНОНИКОЛЬ N22 (Вишера)			"ТехноНИКОЛЬ"	кг	65		1,8 кг на 1 $м^2$
35	Геотекстиль иглопробивной термообработанный							
	500 г/$м^2$	СТО 50099417-001-2010		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	33		S рул.=50х2 м кз=10 %
36	Резиновый набухающий профиль "Рекс-Свелло"	ТУ 5775-002-80765351-2008			м/шт.	1400/140		L бухты=10 м
	Гидроизоляция трубных проходов							Требует уточнения после выдачи задания
	Фланцы стальные плоские приварные тип 0,1 PN 6							
37	DN 200	ГОСТ 33259-2015			шт.	20	5,9	
38	DN 300	ГОСТ 33259-2015			шт.	20	10,3	
39	DN 350	ГОСТ 33259-2015			шт.	2	12,6	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОСЗ.4.СО1 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.СО1	Лист 2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Уплотнительное кольцо 310-320-58	ГОСТ 9833-73			шт.	20	25,75	
41	Уплотнительное кольцо 430-440-58	ГОСТ 9833-73			шт.	20	35,63	
42	Уплотнительное кольцо 480-490-58	ГОСТ 9833-73			шт.	2	39,78	
43	Шпилька МКТ VMU-A A4 M16 на хим. пасте МКТ VMU plus				шт.	80		
44	Шпилька МКТ VMU-A A4 M20 на хим. пасте МКТ VMU plus				шт.	88		
45	Химическая паста МКТ VMU plus				л	7,602		45,24 мл/1 анкер или аналог
46	Профиль набухающий бентонитовый "АКВАСТОП"							
	тип ПНБ 20х10			"Аквабарьер"	м/шт.	160/32		L = 5,0 п. м
47	Лист стальной горячекатаный Ст3, t=20 мм	ГОСТ 19903-2015			кг	492,5	157	
48	Шнур 2-1с 50х40 ГОСТ 6467-79*	ГОСТ 6467-79*			м	366		
49	Гайка М20.016 ГОСТ ISO 4032-2014	ГОСТ ISO 4032-2014			шт.	336		
50	Шайба 20.016 ГОСТ 11371-78*	ГОСТ 11371-78*			шт.	336		
51	Шпилька М20х150.58.016 ГОСТ 22032-76*	ГОСТ 22032-76*			шт.	336		
52	Хризотилцементный раствор				м3	0,15		
53	Хомут обжимной металлический Ду=100 мм				шт.	40	0,06	
54	Хомут обжимной металлический Ду=150 мм				шт.	48	0,08	
55	Хомут обжимной металлический Ду=200 мм				шт.	4	0,1	
56	ПВХ-лента Logicbase V-Strip FB 220			"ТехноНИКОЛЬ"	м	128		
57	Эпоксидный клей "Технониколь"			"ТехноНИКОЛЬ"	кг	7,5		1,9 кг/м^2
58	Герметик ТЕХНОНИКОЛЬ №70			"ТехноНИКОЛЬ"	л	9,5		
59	Самоклеящаяся лента "PLANTERBAND"			"ТехноНИКОЛЬ"	м/рул.	128/12,8		L рул.=10 м

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО1 1933-зу4.4.П.ДР/ГИ.СО1	Лист 3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Постоянный дренаж							
1	Труба двухслойная дренажная "Перфокор-II" SN16							
	из ПЭ Д=160 мм с полной перфорацией, тип 4	ТУ 22.21.21-004-73011750-2018		ООО "Группа ПОЛИПЛАСТИК"	м/шт.	2704/45		L тр=6 м
2	Труба канализационная "Корсис" из ПЭ SN16 Д=315 мм	ТУ 22.21.21-001-73011750-2018		ООО "Группа ПОЛИПЛАСТИК"	м/шт.	9,1/2		Футляры L тр=6 м
3	Соединительные муфты Д=160 мм для труб							
	"Перфокор-II"	ТУ 22.21.29-045-73011750-2018		ООО "Группа ПОЛИПЛАСТИК"	шт.	46		
4	Уплотнительные каучуковые кольца	ТУ 22.21.29-045-73011750-2018		ООО "Группа ПОЛИПЛАСТИК"	шт.	92		
5	Уплотнительный жгут Вилатерм Ø60 мм	ТУ 2291-009-03989419-2006		"Изоком"	м/шт.	13,6/5		L=3,0 п. м
6	Герметик Технониколь 45			"ТехноНИКОЛЬ"	$м^3$/кг	0,14/108		800 кг на 1 $м^3$
7	Трубы стальные водогазопроводные							
	50х3,0 ГОСТ 3262-75*	ГОСТ 3262-75*			м/т	44/0,19	4,22	Закладные
8	Трубы стальные электросварные со спиральным швом							
	общего назначения							
	Труба 219х5,0 - Д ГОСТ 8696-74*	ГОСТ 8696-74*			м/т	10/0,27	26,79	Кожух
9	Щебень фракции 5-20 мм, 1 группы, марка по							
	прочности 1000 и более, F100, марка по истираемости 1,							
	коэффициент размягчаемости не ниже 0,75,							
	содержание глинистых части не более 1 %	ГОСТ 8267-93*			$м^3$	352		кз=10 %
10	Бетон В25	ГОСТ 7473-2010			$м^3$	0,53		Стяжка в НС, борты
11	Дренажная мембрана "Planter Extra Geo"	ТУ 5774-009-04279039-2018		"ТехноНИКОЛЬ"	рул.	31		S рул.=15х2 м кз=15 %
12	Самоклеящаяся лента "PLANTERBAND"			"ТехноНИКОЛЬ"	м/рул.	527/53		L рул.=10 м

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Фрейман			09.04.25
Проверил		Тренина			09.04.25
Н. контр.		Жукова			09.04.25
ГИП		Тарасенко			09.04.25

17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО2 1933-зу4.4.Р.ДР/ГИ.СО2

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)

Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов. Постоянный дренаж

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «ГЕОСТРОЙПРОЕКТ»

Москва 2025 г.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Герметичные крышки и люки дренажных колодцев				**шт.**	**8**		
13	Лист стальной рифленый, t=5 мм	ГОСТ 8568-77*			кг	477,8	40,5	
14	Лист стальной горячекатаный, Ст3, t=5 мм	ГОСТ 19903-2015			кг	305,2	39,25	
15	Уголок 100х100х7-А ГОСТ 8509-93/Ст3 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8509-93			кг	500,7	10,79	
16	Уголок 50х50х5-А ГОСТ 8509-93/Ст3 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8509-93			кг	82,0	3,77	
17	Уголок 75х60х5-А ГОСТ 8510-86*/Ст3 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8510-86			кг	7,7	4,79	
18	Трубы стальные водогазопроводные 32х3,2 ГОСТ 3262-75*	ГОСТ 3262-75*			м/кг	1,2/3,6	3,09	
19	Круг 8	ГОСТ 2590-2006			кг	2,6	0,395	
20	Полоса 50х8	ГОСТ 103-2006			кг	4,8	3,14	
21	Анкер "Hilti" HST3 M10x110 50/30				шт.	128		
22	Болт М14-6gх100.58 (S24) ГОСТ 7798-70*	ГОСТ 7798-70*			шт.	16		
23	Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032-М14-8	ГОСТ ISO 4032-2014			шт.	16		
24	Пористая техпластина CR15 t=5 мм				$м^2$	3,2		
25	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			кг	6,48		
26	Эмаль ПФ-115	ГОСТ 6465-76*			кг	22,08		
	Крышка насосной станции				**шт.**	**1**		
27	Труба проф. 100х50х6	ГОСТ 8645-68*			кг	63,81	12,51	
28	Труба проф. 50х4	ГОСТ 8639-82*			кг	19,20	5,56	
29	Уголок 50х50х5-А ГОСТ 8509-93/Ст3 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8509-93			кг	25,87	3,77	
30	Лист стальной горячекатаный, Ст3, t=5 мм	ГОСТ 19903-2015			кг	80,08	39,25	
31	Лист стальной горячекатаный, Ст3, t=10 мм	ГОСТ 19903-2015			кг	1,00	78,8	
32	Лист стальной рифленый, t=5 мм	ГОСТ 8568-77*			кг	89,10	40,5	
33	Анкер "Hilti" HST3 M10x110 50/30				шт.	24		
34	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			кг	1,21		
35	Эмаль ПФ-115	ГОСТ 6465-76*			кг	4,11		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Крышки люков насосной станции				шт.	3		
36	Труба проф. 50х4	ГОСТ 8639-82*			кг	37,50	5,56	
37	Лист стальной рифленый, t=5 мм	ГОСТ 8568-77*			кг	53,46	40,5	
38	Круг 8	ГОСТ 2590-2006			кг	0,96	0,395	
39	Полоса 50х8	ГОСТ 103-2006			кг	1,80	3,14	
40	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			кг	0,14		
41	Эмаль ПФ-115	ГОСТ 6465-76*			кг	0,48		
	Лестница дренажных колодцев и насосной станции				шт./п. м	9/12,5		
42	Уголок 50х50х5-А ГОСТ 8509-93/Ст3 ГОСТ 535-2005	ГОСТ 8509-93			кг	103,75	3,77	
43	Арматурная сталь Ø18 А400 ГОСТ 34028-2016	ГОСТ 34028-2016			кг	48,00	1,998	
44	Полоса 50х5	ГОСТ 103-2006			кг	29,54	1,963	
45	Фторопласт t=4 мм				шт.	68		
46	Клеевой анкер "Hilti" 8х110 мм				шт.	86		
47	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			кг	0,88		
48	Эмаль ПФ-115	ГОСТ 6465-76*			кг	2,75		
	Оборудование насосной станции							
49	Погружной насос "CNP" 50WQ12-10-0,75(I)							
	(Q=12,4 м^3/ч, H=10,2 м, N=0,75 кВт)			"CNP"	шт.	2	21,5	
50	Комплект для погружной установки							
	с автоматической трубной муфтой DN50			"CNP"	шт.	2		
51	Направляющие штанги из коррозионностойких							
	труб 26,9х2 AISI 304			"CNP"	м	9,3		
52	Трубы стальные водогазопроводные 50х3,0 12Х18Н10Т				м/т	8,9/0,04	4,05	
53	Клапан обратный межфланцевый Ру=16 МПа, Ду=50 мм			СП "НЕМАН"	шт.	2	1,0	
54	Кран шаровой запорный КШТВГ Ру=1,6 МПа Ду=50 мм			"Автоматика-Инвест"	шт.	2	6,5	
55	Тройник 57х3,0 12Х18Н10Т	ГОСТ 17376-2001*			шт.	2	0,4	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО2 1933-зу4.4.Р.ДР/ГИ.СО2	Лист 3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продук-ции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
56	Фланец стальной плоский приварной на Ру 1,6 МПа							
	50-16-01-1-В-Ст.12Х18Н10Т-III	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	2,58	
57	Отвод 90-57х3,0 12Х18Н10Т	ГОСТ 17375-2001*			шт.	5	0,5	
58	Заглушка эллиптическая 57х3,0 12Х18Н10Т	ГОСТ 17379-2001			шт.	1	0,2	
59	Цепь подъемная с карабином из нержавеющей							
	стали l=3,0 м				шт.	2		
60	Хомут стальной 2" с гайкой М8 (56х63)				шт.	6		
61	Шпилька-шуруп М8х200				шт.	6		
62	Дюбель пластиковый d=10/60				шт.	6		
	Электроснабжение насосной станции							
	Щит распределительный в составе:				компл.	1		
63	Шкаф распределительный навесной R5STX1284.							
	(Корпус, монтажная плата, дверь, замок, фланец для							
	ввода кабелей, монтажные аксессуары в комплекте)							
	Напряжение 380/220 В 50 Гц. Степень защиты IP65			АО "DKC"	шт.	1		1200х800х400
64	Трехполюсный автоматический выключатель							
	MD63-3C10-6 на ток 10 А				шт.	2		
65	Двухполюсный автоматический выключатель							
	MD63-2C8-6 на ток 8 А				шт.	1		
66	Двухполюсный диференциальный автоматический							
	выключатель MDR63-22C6-A на ток 6 А				шт.	1		
67	Двухполюсный диференциальный автоматический							
	выключатель MDR63-22C16-A на ток 16 А				шт.	1		
68	Трансформатор понижающий, напряжение 220/12В	ОСО-0,25 УХЛ3			шт.	1		
69	DIN-рейка для установки электроаппаратов				шт.	1		
70	Шина N "ноль" на двух изоляторах 6х9, 8 отверстий				шт.	1		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
71	Шина PE "земля" на двух изоляторах 6х9,							
	14 отверстий				шт.	1		
72	Кабельный ввод в ШР кабеля диаметром 22-28 мм				шт.	6		
73	Розетка без заземляющего контакта РА 16-016				шт.	1		
74	Розетка с заземляющим контактом РАр 10-3-ОП				шт.	1		
75	Отдельный поплавковый выключатель в стандартном							
	исполнении с кабелем H07RN-F-3G1,0 длиной 10 м	FS-1-10		"AIKON"	шт.	4		
76	Хомут крепежный 8 мм с изоляцией DIN3016 для							
	монтажа попловковых выключателей	DIN3016			шт.	8		
77	Шкаф управления двумя насосами мощностью 0,75 кВт							
	(1 рабочий + 1 резервный), с прямым пуском, с							
	автоматическим переключением на резервное							
	питание. Напряжение 3х380 В, 50 Гц. Степень							
	защиты IP54	ЩУН-КНС-МАКС-2-0,75-3х380В-П-УХЛ4-В		"AIKON"	шт.	1		800х600х200
78	Коробка уравнивания потенциалов	КУП			шт.	1		
79	Защитный диэлектрический коврик				шт.	1		1500х1000х6
80	Светильник переносной с выключателем и решеткой.							
	Длина кабеля - 12 м. Цоколь Е27. Напряжение 12/24 В	ЛСУ-2УХЛ2			шт.	1		
81	Лампа светодиодная Navigator. Напряжение 12 В.							
	Цоколь Е27	NLL-A60-12-12/24-4K-E27			шт.	1		
82	Кабель силовой 1 кВ с медными жилами для							
	подключения дренажных насосов сечением							
	4G1,5+2G1,5 мм^2	YZW			м	20		Комплектация насоса
83	Провод с медной жилой с изоляцией							
	поливинилхлоридного пластиката для электрических							
	установок на напряжение до 450/750 В,							

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО2 1933-зу4.4.Р.ДР/ГИ.СО2	Лист 5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик, завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	не распространяющий горение при групповой							
	прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением							
	сечением 1х6 мм^2	ПуГП нг(А)-LS			м	40		
84	Рукав металлополимерный Металанг с условным							
	проходом 22 мм. Степень защиты IP65	ТУ 4833-024-01877509-2002		ЗАО "ЮМ"	м	60		
85	Скоба для крепления кабеля в металлорукаве	К142У2		ООО "ОЗМК" Россия	шт.	120		
86	Z-Профиль электромонтажный L=2000 мм	К239У2			шт.	1		
87	Полоса стальная Б2 40х4	ГОСТ 103-2006			м/т	1/0,0013	1,26	Крепление попловковых выключателей
88	Дюбель	У661У3			шт.	4		Крепление стальной полосы
89	Отвод 90-57х3,0 ГОСТ 17375-2001*	ГОСТ 17375-2001*			шт.	9	0,5	
90	Трубы стальные водогазопроводные							
	50х3,0 ГОСТ 3262-75*	ГОСТ 3262-75*			м/т	15/0,06	4,22	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	17-0121-ОК-1-П-ИОС3.4.СО2 1933-зу4.4.Р.ДР/ГИ.СО2	Лист 6

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

9715275480-20250326-0952
(регистрационный номер выписки)

26.03.2025
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «Проектная Компания «Геостройпроект»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1167746909220
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9715275480
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «Проектная Компания «Геостройпроект»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «Проектная Компания «Геостройпроект»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	127015, Россия, Москва, г. Москва, ул. Новодмитровская Б., д. 12, стр. 11, ком. 11
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-182-009715275480-0458
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	03.08.2017
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 03.08.2017	Да, 03.08.2017	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**03.08.2017**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-ая Брестская, д.5

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 18.11.2024 ПО 18.11.2025

А.О. Кожуховский