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

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 3. Система водоотведения Книга 4.

Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация.

1190-01-ИОС3.4

Том 5.3.4

2022

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

Заказчик – Московский фонд реновации жилой застройки

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 3. Система водоотведения

Книга 3. Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация.

1190-01-ИОС3.4

Том 5.3.4

Уполномоченное лицо
по доверенности № 395 от 09.08.2021
Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Главный инженер проекта / Вайсертригер Н.А.

Общество с ограниченной ответственностью «МФС» Производственно-технический отдел для документов Москва

20.07.2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной
ответственностью "МСК ПРОЕКТ"
ул. Мнёвники, д. 6, эт/пом/ком 2/VI/9, Москва, 123308

ОКПО 74423101 ОГРН 1227700063546
ИНН 7734450800 КПП 773401001

Заказчик – ООО «ГП-МФС»

«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 3. Система водоотведения

Книга 4. Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация.

1190-01-ИОС3.4

2022

ПИК МСК Проект

Общество с ограниченной
ответственностью "МСК ПРОЕКТ"
ул. Мнёвники, д. 6, эт/пом/ком 2/VI/9, Москва, 123308

ОКПО 74423101 ОГРН 1227700063546
ИНН 7734450800 КПП 773401001

Заказчик – ООО «ГП-МФС»

«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 3. Система водоотведения

Книга 4. Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация.

1190-01-ИОС3.4

Директор по проектированию		Подпись	ФИО
Главный инженер проекта			Пахоменков А.Ю.

«МСК Проект» Общество с ограниченной ответственностью * ОГРН 1227700063546 * Для документов № 1 * МОСКВА *

20.07.2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1190-01-ИОС3.3-С	Содержание тома	Стр. 4
	Справка ГИПа	Стр. 5
1190-01-ИОС3.3-ТЧ	Текстовая часть	Стр. 6-9
	Графическая часть	
1190-01-ИОС3.4-ГЧ. Лист 1.	План сетей ливневой канализации. М1:500	Стр. 10
1190-01-ИОС3.4-ГЧ. Лист 2.	Принципиальная схема ливневой канализации	Стр. 11
1190-01-ИОС3.4-ГЧ. Лист 3.	Профиль ливневой канализации	Стр. 12
1190-01-ИОС3.4.СО	Спецификация оборудования и материалов	Стр. 13

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Бикташев			07.22
Гл. спец.		Серговский			07.22
Нач.отд.		Комляков			07.22
Н. контр.		Кузнецов			07.22
ГИП		Пахоменков			07.22

1190-01-ИОС3.4-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ПИК МСК Проект

СПРАВКА ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ПРОЕКТА

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта _____ */ Пахоменков А.Ю.*
(подпись)
01.06.2022

1. Общая часть

Настоящий проект внутриплощадочных сетей ливневой канализации 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, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)» разработан на основании следующих исходных данных:

- технического заключения об инженерно-геологических изысканиях;
- технического задания на проектирование;
- технологических заданий;
- плана организации рельефа;
- договора о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № ТП-0499-22 от 12.07.22.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

2. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

В границах земельного участка проведены все работы по сносу и демонтажу всех зданий, строений и сооружений. Территория свободна от застройки.

В данном проекте предусматривается строительство самотечной ливневой канализации.

Граница проектирования: внешняя стенка смотрового колодца в точках подключения выпусков от здания.

Выпуски прокладываются до колодцев на выпусках.

Строительство канализационной сети от колодцев на выпусках до точек подключения выполняется силами ГУП «Мосводосток».

Дождеприемные решетки входят в объемы ГУП "Мосводосток".

В проектируемую сеть ливневой канализации подключается система пристенного дренажа (см. раздел ИОС 3.5) с расходом 10,23 л/с.

3. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

В целях обеспечения простоты эксплуатации и энергоэффективности, учитывая характеристики существующего рельефа и проектируемой вертикальной планировки, принята самотечная сеть дождевой канализации.

Проектные концентрации загрязнений сточных вод соответствуют типичным загрязнениям дождевых сточных вод от жилой застройки. В связи с отводом сточных вод в централизованную сеть дождевой канализации и далее на очистные сооружения, и отсутствии в сточных водах специфических загрязнений предварительная очистка сточных вод не предусматривается.

4. Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Принята открытая прокладка самотечных трубопроводов дождевой канализации. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через водосточные воронки системой внутренних водостоков в наружную проектируемую сеть ливневой канализации закрытыми выпусками.

Выпуски ливневой канализации прокладываются в грунтах ИГЭ №1 (насыпные грунты) с расчетным сопротивлением R0=80 кПа<0,1 Мпа. Согласно типовому альбому СК 2111–89 «Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических и чугунных труб. Материалы для проектирования» прокладка трубопроводов предусмотрена на железобетонное спрофилированное основание с охватом труб на 120° способ XIX.

Выпуски предусмотрены из труб В Ø100, Ø 150мм, Ø 200мм ВЧШГ с внутренним ЦПП и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400г/м2/ с отделочным слоем по ГОСТ ISO 2531-2012.

5. Протяженность сетей ливневой канализации

№ п/п	Наименование	DN/ID	Кол-во п. м.	Материал труб	ГОСТ, ТУ
1	Трубы ВЧШГ	100	170,3	чугун	ГОСТ ISO 2531-2012
2	Трубы ВЧШГ	150	140,8	чугун	ГОСТ ISO 2531-2012
3	Трубы ВЧШГ	200	29,5	чугун	ГОСТ ISO 2531-2012

6. Расход дождевых стоков, поступающих с площадки

Расчет расхода и годового объема поверхностных сточных вод				
Объект	**Жилой дом по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ**	Rev.		

Секундный расход дождевых сточных вод и среднегодовой расход поверхностных сточных вод рассчитан по методике СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Изменение 1 (далее СП 32.13330).

Согласно п. 7.4.8 секундный расход дождевых сточных вод, стекающих с селитебных территорий составляет:

$$Q_r = \frac{\psi_{mid} \cdot A \cdot F}{t_r^n}$$	**431,2**

ψ_{mid}	0,636	среднее значение постоянного коэффициента стока принято исходя из предварительных площадей покрытий (приведено в таблице 1)
n	0,71	параметр, характеризующий интенсивность и продолжительность дождя
F	4,9571	расчетная площадь стока (приведена в таблице 1), Га

Расчетную продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам, определяется по формуле:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p$$	**9,40**

t_{con}	3	время поверхностной концентрации, принимаемое согласно п.7.4.6, мин
t_{can}	0	продолжительность протекания дождевых вод, по уличным лоткам до дождеприемника, мин
$t_p = 0.017 \frac{l_p}{v_p}$	6,4	продолжительность протекания дождевых вод, по трубам до рассчитываемого сечения, мин
l_p	374	предварительная длина расчетного участка коллектора, м
v_p	1	предварительная расчетная скорость течения на участке, м/с

Показатель А определяется по формуле:

$$A = q_{20} \cdot 20^n \cdot \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^\gamma$$	**671,15**

q_{20}	80	интенсивность дождя на 1 Га, продолжительностью 20 мин при P=1 год, принятый исходя из справочных данных для г. Москвы, л*с/Га
P	1	период однократного превышения дождя, принятый исходя из данных таблицы 10 СП 32.13330
γ	1,33	показатель степени, принятый исходя из данных таблицы 9 СП 32.13330
m_r	150	среднее количество дождей за год принятый исходя из данных таблицы 9 СП 32.13330

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется по формуле:

Wr=Wд+Wт	**13164**

Wд	11029	объем дождевых сточных вод, м³
Wт	2135	объем талых сточных вод, м³

Среднегодовой объем дождевых сточных вод определяется по формуле:

$W_Д = 10 \cdot h_Д \cdot \Psi_Д \cdot F$	**11029**

$h_Д$	465	слой осадков за теплый период года согласно СП 131.13330, мм
$\Psi_Д$	0,478	значение общего коэффициента стока дождевых сточных вод, принято исходя из предварительных площадей покрытий (приведено в таблице 1)

Среднегодовой объем талых сточных вод с учетом коэффициента уборки определяется по формуле:

$W_Т = 10 \cdot h_Т \cdot \Psi_Т \cdot F \cdot K_y$	**2135**

$h_Т$	225	слой осадков за холодный период года согласно СП 131.13330, мм
$\psi_т$	0,478	общий коэффициент стока талых вод
K_y	0,4	коэффициент учитывающий частичный вывоз и уборку снега, принят исходя из очистки от снега 40% территории

Суточный объем сточных вод определяется по формуле:

$\mathbf{h = H \times F \times \Psi_{mid} / T}$	**178,35**

H	0,69	Количество осадков за холодный и теплый периоды годы, м
ψ_{mid}	0,636	среднее значение постоянного коэффициента стока принято исходя из предварительных площадей покрытий (приведено в таблице 1)
T	122	Среднее число дней в году с осадками более 0.1мм (по данным ФГБУ "Росгидрометцентр России"
F	49571	расчетная площадь стока (приведена в таблице 1), м кв.

Таблица 1. Площади покрытий

Тип покрытия	F, м²	F, Га	Ψ_{mid}	$\Psi_Д$	F×Ψmid	F×Ψд	%
Застройка	7 879,83	0,7880	0,95	0,7	0,749	0,552	15,90
Непроницаемые покрытия	23 386,50	2,3387	0,95	0,7	2,222	1,637	47,18
Брусчатка	-	0,0000	0,6	0,5	0,000	0,000	0,00
Булыжник	-	0,0000	0,45	0,5	0,000	0,000	0,00
Щебень	-	0,0000	0,4	0,3	0,000	0,000	0,00
Гравий	-	0,0000	0,3	0,3	0,000	0,000	0,00
Грунт	-	0,0000	0,2	0,2	0,000	0,000	0,00
Газон	18 304,67	1,8305	0,1	0,1	0,183	0,183	36,93
Кварталы с современной застройкой	-	0,0000	0,8	0,4	0,000	0,000	0,00
Средние города	-	0,0000	0,6	0,4	0,000	0,000	0,00
Общее	49 571,00	4,9571	0,636	0,478	3,15	2,37	100

Таблица 2. Итоговые значения

Q_r	**431,2**	л/с
W_r	**13 164**	м³/год
h	**178,35**	м³/сут

Расчет выполнил		Бикташев Р.Р. Вед. Инж. ОВИР ООО «МСК-Проект»

Подключение по Договору №ТП-0499-22
от 12.07.22

Дождеприемные решетки в объемах
ГУП "Мосводосток" согласно
договору №ТП-0499-22 от 12.07.22

Подключение по Договору №ТП-0499-22
от 12.07.22

Выпуск К2-16 Ф200 L=11,5
Выпуск К4-16 Ф100 L=11,5

Дождеприемные решетки в объемах
ГУП "Мосводосток" согласно
договору №ТП-0499-22 от 12.07.22

Выпуск К2-15 Ф150 L=11,6
Выпуск К4-15 Ф100 L=11,6

Выпуск К2-14 Ф150 L=11,6
Выпуск К4-14 Ф100 L=11,6

Дождеприемные решетки в объемах
ГУП "Мосводосток" согласно
договору №ТП-0499-22 от 12.07.22

Выпуск К2-1 Ф150 L=12,5
Выпуск К4-1 Ф100 L=12,5

Подключение по Договору №ТП-0499-22
от 12.07.22

Выпуск К2-2 Ф150 L=11,4
Выпуск К4-2 Ф100 L=11,4

Дождеприемные решетки в объемах
ГУП "Мосводосток" согласно
договору №ТП-0499-22 от 12.07.22

Выпуск К2-3 Ф150 L=11,4
Выпуск К4-3 Ф100 L=11,4

Подключение по Договору №ТП-0499-22
от 12.07.22

Выпуск К2-4 Ф150 L=11,4
Выпуск К4-4 Ф100 L=11,4

Выпуск К2-5 Ф150 L=11,0
Выпуск К4-5 Ф100 L=11,0

Подключение по Договору №ТП-0499-22
от 12.07.22

Выпуск К2-6 Ф150 L=11,0
Выпуск К4-6 Ф100 L=11,0

Выпуск К2-7 Ф150 L=9,0
Выпуск К4-7 Ф100 L=9,0

Выпуск К2-8 Ф200 L=9,0
Выпуск К4-8 Ф100 L=9,0

Подключение по Договору №ТП-0499-22
от 12.07.22

Дождеприемные решетки в объемах
ГУП "Мосводосток" согласно
договору №ТП-0499-22 от 12.07.22

Выпуск К2-12 Ф150 L=10,3
Выпуск К4-12 Ф100 L=10,3

Выпуск К2-11 Ф150 L=9,0
Выпуск К4-11 Ф100 L=9,0

Выпуск К2-10 Ф150 L=9,0
Выпуск К4-10 Ф100 L=9,0

Выпуск К2-9 Ф200 L=9,0
Выпуск К4-9 Ф100 L=9,0

Подключение по Договору №ТП-0499-22
от 12.07.22

Дождеприемные решетки в объемах
ГУП "Мосводосток" согласно
договору №ТП-0499-22 от 12.07.22

Дождеприемные решетки в объемах
ГУП "Мосводосток" согласно
договору №ТП-0499-22 от 12.07.22

155.15
0.00

1

2

3

Данный топографо-геодезический план является точной копией:
заказа 148-0721-ОК-1.1.ИГДИ от 15.12.2021,
выданный ООО "ГП-МФС"

Главный инженер проекта ООО "МСК Проект" Пахоменков А.Ю.

Система координат Московская;
Система высот Московская;
Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м.

Условные обозначения:

К2 — Проектируемая ливневая канализация

Границы участка

						148-0721-ОК-1.1.ИГДИ											
						«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – куратиум (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)»										
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата												
Зам.нач.		Овсянников			15.12.21	Заказчик Московский фонд реновации жилой застройки	Стадия	Лист	Листов								
Геодезист		Сударев			15.12.21		П	1	1								
Картограф		Костыгова			15.12.21	Инженерно-топографический план М 1:500	ООО "ГП-МФС" 2021 г.										

						1190-01-ИОС 3.4			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – куратиум (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Бикташев			20.07.22	Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация.	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Сергавский			20.07.22		П	1	
Гл.спец.		Сергавский			20.07.22				
Нач.отд.		Комляков			20.07.22	План сетей ливневой канализации. М1:500	ПИК МСК Проект		
Н. контр.		Кузнецов			20.07.22				
ГИП		Пахоменков			20.07.22				

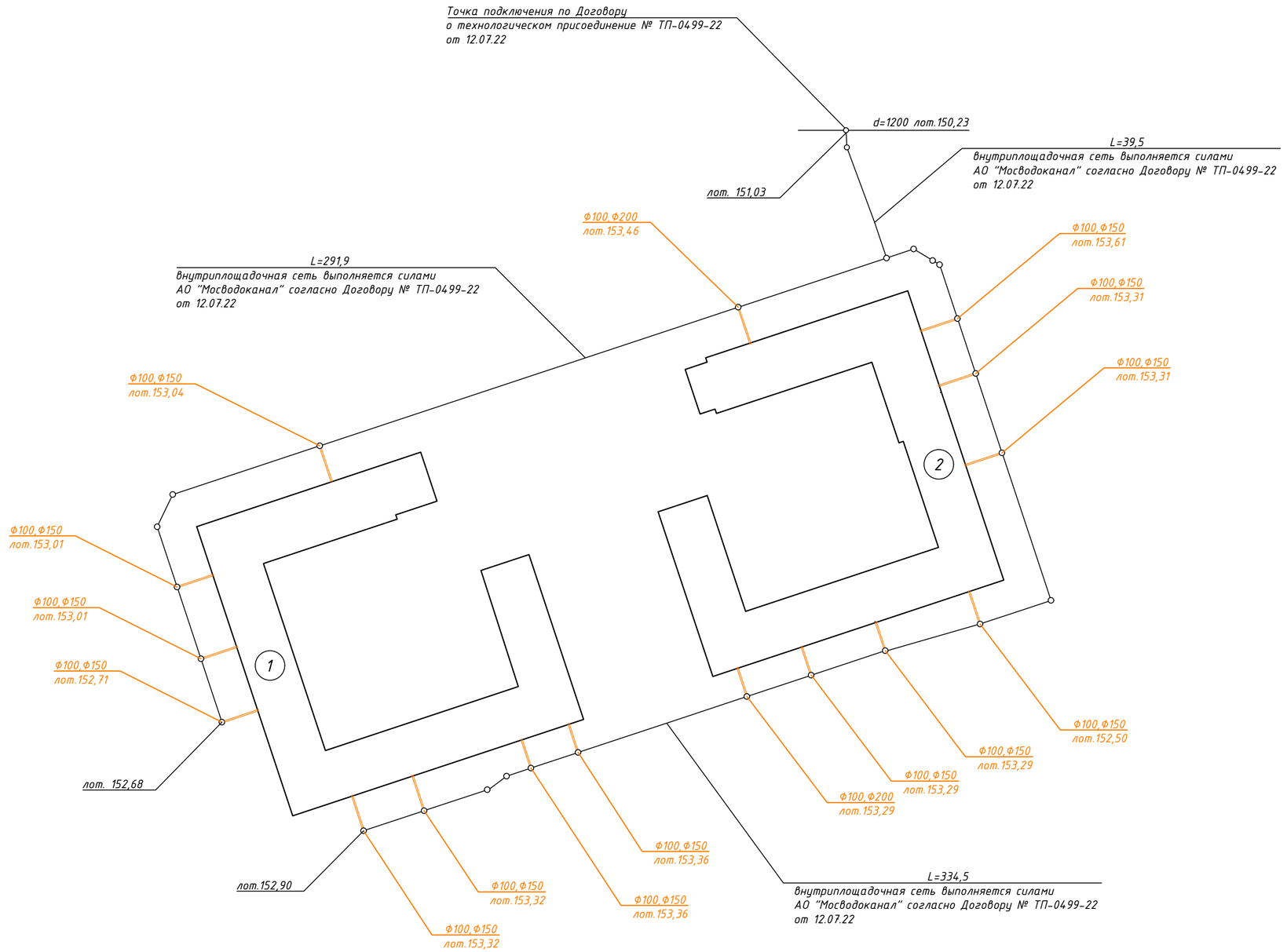
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А1

Принципиальная схема ливневой канализации



Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бикташев			12.07.22
Пров.		Серговский			12.07.22
Гл.спец.		Серговский			12.07.22
Нач.отд.		Комляков			12.07.22
Н. контр.		Кузнецов			12.07.22
ГИП		Пахоменков			12.07.22

1190-01-ИОС 3.4

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ

Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация.

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Принципиальная схема ливневой канализации.

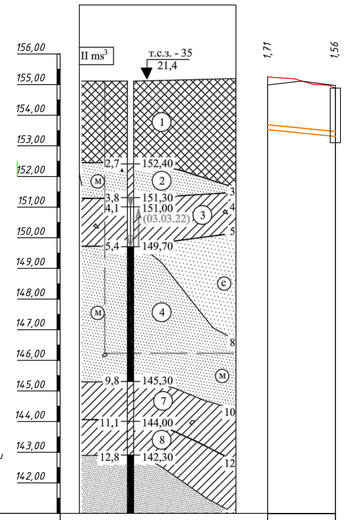
ПИК МСК Проект

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

| | | |

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, оборудование документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
			Сеть ливневой канализации					
1	Труба ВЧШГ с внутренним ЦПП и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400г/м^2 с отделочным слоем Ф100 мм	ГОСТ ISO 2531-2012			п.м.	170,3		
2	Труба ВЧШГ с внутренним ЦПП и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400г/м^2 с отделочным слоем Ф150 мм	ГОСТ ISO 2531-2012			п.м.	140,8		
3	Труба ВЧШГ с внутренним ЦПП и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400г/м^2 с отделочным слоем Ф200 мм	ГОСТ ISO 2531-2012			п.м.	29,5		
			Железобетонное основание для труб Ф100, Ф150мм, Ф200мм					
4	Бетон В7,5				м^3	10,0		
5	Бетон В15				м^3	18,8		
6	Арм. Ф6 А-I (А240) L=270мм				шт	1550	0,06	
7	Арм. Ф6 А-I (А240) L=300мм				шт	150	0,067	
8	Арм. Ф12 А-I (А240) L=10000мм				шт	68	8,88	

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Бикташев			12.07.22
Пров.		Серговский			12.07.22
Гл.спец.		Серговский			12.07.22
Нач.отд.		Комляков			12.07.22
Н. контр.		Кузнецов			12.07.22
ГИП		Пахоменков			12.07.22

1190-01-ИОС 3.4.СО

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО), с инженерными сетями и благоустройством территории» по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ

Наружные сети водоотведения. Ливневая канализация.

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ПИК МСК Проект

Формат А3