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 6. Проект организации строительства.

Книга 3. Строительное вододопонижение

1190-01-ПОС3

Том 6.3

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 6. Проект организации строительства.

Книга 3. Строительное вододопонижение

1190-01-ПОС3

Том 6.3

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 Москва ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

20.04.2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЖИЛОЙ ДОМ С ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ ПОД ЗАЩИТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ – «УКРЫТИЕ» (ЗСГО), С ИНЖЕНЕРНЫМИ СЕТЯМИ И БЛАГОУСТРОЙСТВОМ ТЕРРИТОРИИ

по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 6. Проект организации строительства
Книга 3. Строительное водопонижение

1190-01-ПОС3
Том 6.3

член Ассоциации Саморегулируемая организация «Профессиональное сообщество проектировщиков» (АССОЦИАЦИЯ СРО «ПСП»), регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-190-23042014, регистрационный номер № 54

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, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)

Раздел 6. Проект организации строительства
Книга 3. Строительное водопонижение

1190-01-ПОС3
Том 6.3

Генеральный директор Матвеев Ю.М.

Главный инженер проекта Поляков И.С.

2022 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1190-01-ПОС3-С	Содержание тома	2
1190-01-ПОС3.ТЧ	Текстовая часть	3
1190-01-ПОС3	Графическая часть	
1190-01-ПОС3	Лист 1 – Стройгенплан на период устройства подземной части. План устройства системы водопонижения. М1:500.	44
1190-01-ПОС3	Лист 2 – План котлована М1:250.	45
1190-01-ПОС3	Лист 3 – Разрез 2-2, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.	46
1190-01-ПОС3	Лист 4 – Разрез 3-3, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.	
1190-01-ПОС3	Лист 5 – Разрез 4-4, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.	
1190-01-ПОС3	Лист 6 – Разрез 5-5, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.	
1190-01-ПОС3	Лист 7 – Разрез 6-6, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1190-01-ПОС3-С		
Разработал		Наймушин			24.06.22	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Поляков			24.06.22		П		1
Н. контр.		Куликова			24.06.22		ООО "Проектное Бюро Апекс"		
ГИП		Поляков			24.06.22				

Формат А4

Оглавление

Введение 6
1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства 8
1.1 Краткая характеристика района работ 8
1.2 Климатические условия 8
1.3 Геологические условия 9
1.4 Гидрогеологические условия 11
2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры 12
3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства 13
4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом 13
5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства. обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства 14
6. Описание особенности проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи 14
7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы возведения зданий и сооружений 15
7.1. Подготовительный период строительства 16
7.2. Основной период строительства 16
7.3 Фильтрационные расчеты 17
8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций 19
9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов 20

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	*1190-01-ПОСЗ.ТЧ*		
Разработал		Наймушин			2.06.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Поляков			2.06.22		П	1	41
							ООО «Проектное бюро АПЕКС»		
Н. контр.		Куликова			2.06.22				
ГИП		Поляков			2.06.22				

Формат А4

Виды работ по водопонижению в основной период строительства 20
Конструктивные решения по устройству водопонижения 21
Иглофильтры 21
Открытый водоотлив 22
10 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях 23
10.1 Обоснование потребности строительства в кадрах 23
10.2 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах. 24
10.3 Потребность в электрической энергии на строительной площадке.....24
10.4 Потребности строительства в воде.....25
10.5 Потребность во временных зданиях и сооружениях 26
11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций 26
12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемого оборудования, конструкций и материалов 27
13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля 30
14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования 32
15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве 33
16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда 33
16.1 Охрана труда при производстве огневых (сварочных) работ.....35
16.2 Охрана труда при производстве земляных работ 36
16.3 Охрана труда при работе крана 37
17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....38
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.....41

19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.....42
20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений 43
21 Выводы 43

Введение

Настоящая проектная документация защиты кровли стилобата от подтопления для объекта: Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), 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), выполнена ООО «Проектное бюро «АПЕКС». Основанием для разработки данного раздела проектной документации является:

- Договор № 1190.01.80 от 25.03.2022 г. между ООО «ГП-МФС» и ООО «Проектное бюро АПЕКС» на выполнение функций генерального проектировщика;
- Договор безвозмездного пользования земельным участком №М-03-614210 от 13.07.2021 между Департаментом городского имущества города Москвы и Московским фондом реновации жилой застройки.

При составлении проекта использовались следующие исходные материалы:

1 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий 148-0721-ОК-1.1.ИГДИ, 2021г.

2 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях 301/ГЭ-21-ИГИ, 2022г.

3 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий 301/ГЭ-21-ИЭИ, 2022г.

4 Раздел 4. "Конструктивные и объемно-планировочные решения".
Шифр 1190-01-КР2.1…1190-01-КР2.4, ООО «Проектное бюро «АПЕКС», г. Москва, 2022 г.

5 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
Шифр 1190-01-ПЗУ, ООО «Проектное бюро «АПЕКС», Москва, 2022 г.

6 Раздел 3. Архитектурные решения.
Шифр 1190-01-АР1..АР2, ООО «Проектное бюро «АПЕКС», Москва, 2022 г.

7 Раздел 6. Проект организации строительства.
Шифр 1190-01-ПОС1, ООО «Проектное бюро «АПЕКС», Москва, 2022 г.

Задачей настоящей работы является разработка проектных решений, водопонижение в период строительства.

Раздел 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 131.13330.2018 - 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 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

1.1 Краткая характеристика района работ

Проект организации строительства разработан на строительство «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)».

Участок проектируемого строительства расположен в Восточном Административном Округе города Москвы. Площадь земельного участка 12/1 с условным кадастровым №РФ-77-4-53-3-09-2021-2952- 49 571 кв.м.

Исследуемая территория находится в условиях плотной застройки. С поверхности вскрыты насыпные грунты. Естественный рельеф площадки изменен планировкой, абсолютные отметки с нивелированной поверхности изменяются в пределах от 153,45 м до 155,20 м по устьям скважин.

1.2 Климатические условия

Участок расположен в поясе умеренно-континентального климата, в соответствии со схемой климатического районирования для строительства, участок изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-В (СП 131.13330.2020).

Согласно СП 131.13330.2020 изучаемый район характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха: плюс 5,6ºС;
- абсолютный минимум: минус 43ºС;
- абсолютный максимум: плюс 38ºС;
- количество осадков за год: 672 мм;
- продолжительность безморозного периода: 224 суток.

Расчетные температуры наружного воздуха:

- наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – минус 34ºС, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) – минус 29ºС;
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% – минус 29ºС, обеспеченностью 92% – минус 26ºС;
- средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 6,0ºС.

Среднемесячные и среднегодовая температура воздуха в г. Москва (согласно СП 131.13330.2020, таблица 5.1) представлены в Таблице №1.

Таблица №1 - Среднемесячная температура в районе строительства

Среднемесячная температура, ^{0}C												Среднегодовая температура, ^{0}C
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
-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

Районирование территории по климатическим характеристикам (картам СП 20.13330.2016 и СП 34.13330.2012) приведено в Таблице №2.

Таблица №2 - Климатическая характеристика района строительства

Климатическая характеристика	Район	Значение параметра
Вес снегового покрова	III	расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли следует принять 1,5 кПа
Средняя скорость ветра в зимний период	4	4 м/с
Давление ветра	I	нормативное значение ветрового давления w_0, принять 0,23 кПа
Толщина стенки гололеда	II	толщину стенки гололеда b, принять 5 мм

Сейсмичность района работ – менее 6 баллов (СП 14.13330.2020).

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и СП 22.13330.2016 составляет для:

для глин и суглинков - 1,08 м

для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,31 м

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

для крупнообломочных грунтов - 1,59 м

1.3 Геологические условия

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 30,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные флювиогляциальными и озерно-ледниковыми отложениями 2 этапа отступления ледника, ледниковыми отложениями – мореной, флювиогляциальными, ледниково-озерными, аллювиальными и озерными отложениями и

флювиогляциальными, ледниково-озерными, ледниковыми (сетуньская морена), аллювиальными и озерными отложениями. Ниже залегают нерасчлененные отложения Юры и Мела. Четвертичные отложения сверху перекрыты грунтами техногенного происхождения.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяется двенадцать инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Техногенный грунт переотложенный: суглинок с тонкими песка средней степени водонасыщения и водонасыщенного, с включениями битого кирпича и гравия. Мощность 0,4-4,2 м.

ИГЭ-2 Песок коричневый, мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило q_c=7,99 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 5,1 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 2,5 м/сут в предельно плотном состоянии. Мощность 0,0-3,3 м.

ИГЭ-3 Суглинок тёмно-коричневый, тугопластичный, с включениями до 10% гравия. Мощность 0,0-2,9 м.

ИГЭ-4 Песок серо-коричневый, мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило q_c=10,32 МПа. Мощность 0,5-7,2 м. Мощность 0,0-5,9 м.

ИГЭ-5 Песок серовато-коричневый, средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило q_c=12,77 МПа. Мощность 0,0-6,6 м.

ИГЭ-6 Песок коричневый, крупный, средней плотности, водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило q_c=13,68 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 13,6 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 8,2 м/сут в предельно плотном состоянии. Мощность 0,0-4,1 м.

ИГЭ-7 Суглинок серо-коричневый, мягкопластичный, с тонкими прослоями песка, с включениями до 10% гравия и гальки. Мощность 0,0-4,9 м.

ИГЭ-8 Суглинок от коричневато-серого до серого, текучепластичный, песчанистый, с прослоями и линзами песка водонасыщенного. Мощность 0,6-8,1 м.

ИГЭ-9 Песок от коричневато-серого до серого, пылеватый, плотный, водонасыщенный, с прослоями супеси. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило q_c=9,47 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 3,2

м/сут в предельно рыхлом состоянии и 1,2 м/сут в предельно плотном состоянии. Вскрытая мощность 0,6-10,5 м.

ИГЭ-10 Суглинок серый, мягкопластичный, песчанистый, с тонкими прослоями супеси и песка. Вскрытая мощность 0,0-3,3 м.

ИГЭ-11 Песок от зеленовато-серого до серого, пылеватый, плотный, слюдистый, водонасыщенный. Среднее значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда составило q_c=11,78 МПа. Коэффициент фильтрации в среднем составляет 4,3 м/сут в предельно рыхлом состоянии и 1,6 м/сут в предельно плотном состоянии. Вскрытая мощность 0,8-8,0 м.

ИГЭ-12 Суглинок от серого до тёмно-серого, мягкопластичный, слюдистый, песчанистый, с прослоями супеси и песка водонасыщенного. Вскрытая мощность 0,0-3,2 м.

Более подробное описание пород, их залегание, мощность и распространение приведены на геолого-литологических колонках скважин и инженерно-геологических разрезах.

1.4 Гидрогеологические условия

В период проведения изысканий всеми скважинами были вскрыты следующие водоносные горизонты:

Воды типа «верховодка» вскрыты скважинами №33 и №38 на глубинах 2,2-2,5 м (абсолютные отметки 151,60-152,80 м). В отдельные периоды года воды типа «верховодка» могут иметь более высокий уровень и широкое распространение.

Согласно СП 28.13330.2017 воды типа «верховодка» не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону нормальной проницаемости, но слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании. По отношению к свинцовым оболочкам коррозионная агрессивность воды средняя. По отношению к алюминиевым оболочкам коррозионная агрессивность воды высокая.

Надъюрский водоносный горизонт вскрыт всеми скважинами на глубинах 2,9-5,8 м (абсолютные отметки 148,55-150,90 м) Горизонт напорно-безнапорный, высота напора достигает 2,3 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 2,9-5,5 м (абсолютные отметки 149,70-151,00 м). Водовмещающими породами являются пески ИГЭ-2,4-6,9,11, и их прослои в суглинках ИГЭ-3,7,8,10,12. Верхним локальным водоупором служат моренные суглинки ИГЭ-3. Нижний водоупор не вскрыт.

По результатам обработки данных опытно-фильтрационных работ коэффициент фильтрации для водовмещающих пород песков мелких с прослоями крупных средней плотности составил:

ИГЭ-4 Песок серо-коричневый, мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Коэффициент фильтрации составляет 3,3 м/сут.

ИГЭ-5 Песок серовато-коричневый, средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Коэффициент фильтрации составляет 4,6 м/сут.

Согласно СП 28.13330.2017 воды надъюрского водоносного горизонта не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону нормальной проницаемости, но слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при их периодическом смачивании. По отношению к свинцовым оболочкам коррозионная агрессивность воды средняя. По отношению к алюминиевым оболочкам коррозионная агрессивность воды высокая.

За прогнозируемый уровень следует принять замеренные при бурении уровни с превышением на 0,5-1,0 м.

По результатам расчета подтопляемости участок изысканий является подтопленным.

2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Район строительства характеризуется развитой транспортной инфраструктурой. Работы по строительству строительство жилого здания, производятся на незастроенной территории.

Для проезда к объекту строительной техники и вывоза бытового и строительного мусора предусматривается использование существующих магистралей и проездов. Основные въезды и выезды на участок предусмотрены с Кусковской улицы.

На время строительства объекта, в подготовительный период, для работы строительной техники, на строительной площадке устраиваются временные дороги и проезды на месте проектируемых постоянных, а также рабочие стоянки строительной техники из дорожных железобетонных плит марки – 2П30-18.30 (3х1,75х0,17 мм) на песчаной подушке.

Конструкция временных проездов представлена в составе графической части раздела ПОС1.

Все перечисленные параметры характеризует развитость транспортной инфраструктуры как хорошую.

В целях недопущения загрязнения проезжих частей прилегающих улиц на выезде со строительной площадки и оборудуется пункт мойки (очистки) колес автотранспорта.

Вывоз строительного мусора, растительного грунта для временного хранения и лишнего грунта производится на полигон.

При разработке проекта производства работ должны быть точно определены источники получения строительных материалов, места вывоза строительного мусора и грунта и расстояние от объекта строительства до данных пунктов.

3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Для удовлетворения потребностей в основных строительных специальностях могут быть привлечены специалисты, проживающие в г. Москве, а также жители прилегающих и ближайших областей. Подбор персонала по строительным профессиям и специальностям производится в соответствии с действующими кодексами, нормами и правилами по усмотрению строительно-монтажных организации исходя из уровня образования, опыта, навыков, умения и стоимости оказываемых услуг работником.

Условия возможности использования местной рабочей силы характеризуются как хорошие, из-за расположения объекта в крупном городе с развитым рынком строительной индустрии.

4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Выполнение основных строительно-монтажных работ, а также специализированных работ, предполагается вести с привлечением специализированных организаций, имеющих опыт работы, квалифицированный персонал и необходимую производственную базу.

Для привлечения квалифицированных специалистов, при проведении тендеров и на стадии предквалификации подрядчика необходимо проверять:

- наличие у организаций СРО;
- наличие обученных и аттестованных специалистов, подтверждаемое наличием соответствующих удостоверений и дипломов;
- наличие опыта строительства схожих объектов;
- наличие судебных дел и решений по ним;
- наличие строительной техники или возможности их аренды.

В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются, студенческие отряды не привлекаются.

5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства. обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства

Участок, выделенный под строительство проектируемого жилого комплекса, расположен в ВАО Москвы в районе Измайлово по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул, вл.12) (Восточный административный округ)».

Площадь земельного участка 12/1 с условным кадастровым №РФ-77-4-53-3-09-2021-2952-49 571 кв.м.

Основной въезд и выезд на участок предусмотрен с Кусковской улицы.

Поверхность площадки имеет спокойный рельеф с перепадом отметок от 153.40 до 155.25, с понижением рельефа от центральной части в южном и северном направлении.

В границе ГПЗУ проходят магистральные сети канализации и водопровода, а также кабели связи.

Проектом предусматривается занятие дополнительных участков территории для нужд строительства (S_1= 52м^2) и участок под устройство внеплощадочных подъездных дорог (S_2= 1127 м^2).

Территория в границах ГПЗУ свободна от зеленых насаждений.

6. Описание особенности проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Согласно ТСН-2001 Глава 3 «Строительные работы» стесненные условия в застроенной части города характеризуются наличием не менее трех из указанных ниже факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;

- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

На рассматриваемом участке отсутствуют стесненные условия.

При работе машин и механизмов на строительной площадке образуются опасные зоны.

Все краны должны быть оборудованы координатной защитой, системой ограничения зоны действия крана и высоты подъема (СОЗР).

Работы, выполняемые в стесненных условиях с ограничением зон обслуживания или высоты подъема, должны производиться по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности.

7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы возведения зданий и сооружений

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационно-технологической схемы производства работ предусматриваются следующие периоды производства работ:

- подготовительный период;

- основной период;

При производстве работ отдельными потоками принимается деление фронта работ на захватки, с учетом автономности производимых работ.

Технологическую последовательность выполнения работ см. главу «9» «Организационно-технологическая последовательность работ при строительстве объекта капитального строительства» раздела ПОС1.

До начала подготовительного этапа подрядная организация составляет и не менее чем за 5 рабочих дней до начала работ направляет на согласование эксплуатирующим организациям (согласование проводится с организациями, на территориях которых ведётся строительство и с организациями, которым принадлежат коммуникации попадающие в зону производства работ):

- проект производства работ (ППР);

- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;

- список сотрудников, задействованных на производстве;

- список транспортных средств, задействованных на производстве;

- список оборудования, применяемого для выполнения работ;

- график поставок оборудования и материалов транспортными средствами.
- даты начала и окончания работ.

7.1. Подготовительный период строительства

В подготовительный период выполняется комплекс мероприятий, обеспечивающих планомерное развертывание строительно-монтажных работ см. том 1190-01-ПОС1

7.2. Основной период строительства

В подготовительный период выполняется комплекс мероприятий, обеспечивающих планомерное развертывание строительно-монтажных работ см. том 1190-01-ПОС1

Проектом организации строительства предусмотрено возведение здания в следующей последовательности:

- Устройство шпунтового ограждения;
- *Монтаж сбросных трубопроводов системы водопонижения и их подключение к точке сброса.*
- *Установка иглофильтров, присоединение иглофильтров к сбросному трубопроводу;*
- *Включение в работу системы водопонижения из иглофильтров.*
- разработка котлована;
- Устройство системы открытого водоотлива на проектной отметке дна котлована в основании откосов и на расстоянии двух метров от ограждения котлована. Необходимость устройства системы открытого водоотлива определятся по месту в зависимости от фактического водопритока в котлован.
- возведение фундаментной плиты;
- монтаж башенных кранов на усиленную фундаментную плиту;
- возведение монолитных конструкций подземной части зданий (паркинга);
- обратная засыпка котлована;
- *отключение системы строительного водопонижения после возведения подземных конструкций выше естественного уровня подземных вод и обеспечения пригруза против всплытия сооружения.*
- *демонтаж сбросных трубопроводов.*
- возведение монолитных конструкций надземной части зданий;
- демонтаж башенных кранов;
- монтаж внутренних инженерных систем;

- отделочные работы;
- благоустройство

Для обоснования расчетных параметров системы водопонижения выполним фильтрационные расчеты.

7.3 Фильтрационные расчеты

Задачей фильтрационных расчётов является определение величины водопритока в котлован, возникающего за счёт снижения уровня подземных вод (УПВ) до проектных отметок дна котлована. Отметка сниженного УПВ должна обеспечить разработку котлована в сухих грунтах.

Непосредственно в зону влияния рассматриваемого котлована попадает водоносный комплекс, включающий следующие слои:

ИГЭ-4 Песок серо-коричневый, мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Коэффициент фильтрации составляет 3,3 м/сут.

ИГЭ-5 Песок серовато-коричневый, средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с включениями гравия и гальки. Коэффициент фильтрации составляет 4,6 м/сут.

Разработка котлована ведется фрагментарно в естественных откосах и под защитой шпунтового ограждения из труб. Проектная отметка дна котлована в зоне вскрытия водоносного комплекса составляет от 148,00 до 148,4 м, с заглублениями под приямки до 146,85 м.

Согласно п. 7.1.7 СП 250.1325800.2016 "Здания и сооружения. Защита от подземных вод", при разработке котлована положение уровня подземных вод должно быть ниже относительно дна котлована на значение, определяемое с учетом расчетного безопасного повышения уровня воды за время аварийного отключения водопонизительной системы, но не менее чем на 0,5 м. Для обеспечения разработки котлована в сухих грунтах необходимо выполнить снижение уровня подземных вод до отметки 146,35 м.

Расчетная отметка уровня подземных вод аллювиального водоносного горизонта принимается на абсолютной отметке 150,85 м, согласно данных инженерно-геологических изысканий.

Необходимое понижение уровня при этом составит 4,5 м.

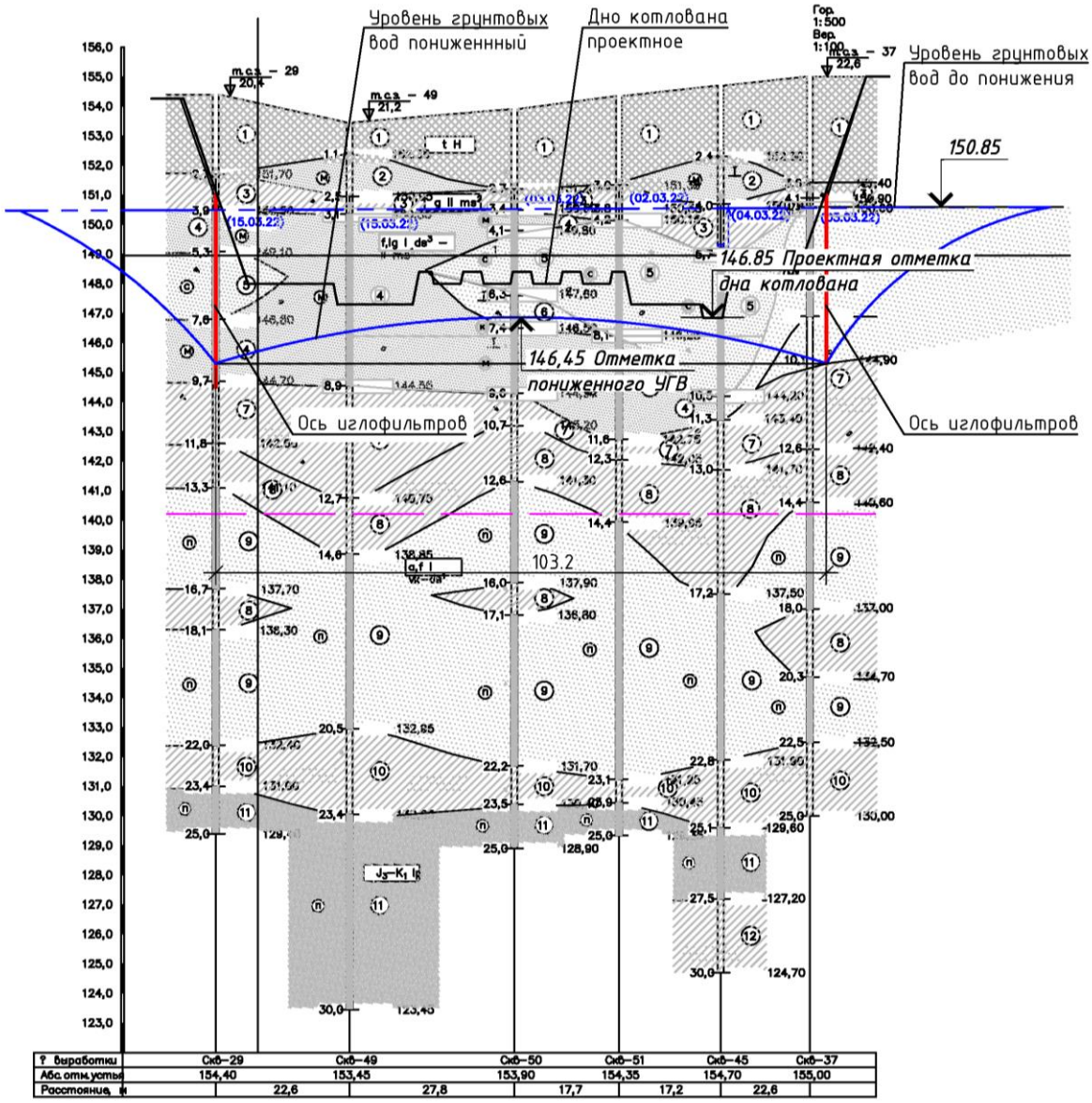


Рисунок 7.3.1 - Расчетная гидрогеологическая схема системы водопонижения

Расчет водопонизительной системы производится согласно Приложения А СП 103.13330.2012 Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод.

Приток подземных вод к водопонизительной системе определяется в зависимости от требуемого понижения уровня подземных вод в расчетной точке по формуле:

$$Q = k_f \cdot h \cdot S / \Phi$$

где Q – полный приток подземных вод к контурной водопонизительной системе, м3/сут;

k_f – усредненный коэффициент фильтрации в пределах водоносного слоя, м/сут. Исходя из полученной схемы дренажа принимается по ИГЭ-5, k_f=4.6 м/сут.;

h – толщина водоносного слоя, 5.3м;

S – понижение УПВ в расчетной точке, 4.5м;

Ф – фильтрационное сопротивление, определяется по формуле:

$$Ф = \ln(R/r)/(2\pi),$$

где

r - приведенный радиус водопонизительной системы определяется по формуле:

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

где А – площадь котлована, определяется по плану котлована, 23380 м^2;

$$r = \sqrt{\frac{23380}{3.14}} = 86.3м$$

R - радиус депрессии

$$R = r + 2S\sqrt{k \cdot H};$$

где Н - напор подземных вод в водоносном слое, согласно схемы дренажа =5.8м;

$$R = 86.3 + 2 * 4.5 * \sqrt{4.6 * 5.8} = 130.3м$$

$$Ф = \ln(130.3/86.3)/(2*3.14) = 0.066,$$

Полный приток подземных вод к контурной водопонизительной системе:

$$Q = k_f \cdot h \cdot S / Ф = 4.6*5.3*4.5/0.066 = 1658.5 \text{ м}^3/\text{сут.} \text{ или } 69.1 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

8 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Иглофильтровые установки.

Скрытые работы при устройстве иглофильтров подлежат освидетельствованию с составлением актов в соответствии с СП 48.13330.2011 "Организация строительства. Актуализированная версия СНиП 12-01-2004".

Иглофильтровые установки.

Освидетельствованию подлежат следующие виды скрытых работ:

1 Акт на предварительное шнековое бурение.

2 Акт на гидропогружение иглофильтров.

3 Акт на устройство обсыпки.

Перечень актов на выполненные работы:

1 Акт на монтаж иглофильтровых установок.

2 Акт о пуске в эксплуатацию иглофильтровых установок.

3 Акт на прекращение работы иглофильтровых установок.

Система открытого водоотлива.

Перечень актов на выполненные работы:

1 Акт на устройство зумпфов открытого водоотлива.

2 Акт на выполнение траншей открытого водоотлива.

3 Акт о ликвидации зумпфов открытого водоотлива.

9 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Все основные работы должны выполняться в соответствии с техническими условиями и требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства и их отельных элементов описаны в томе 1190-01-ПОС1.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Виды работ по водопонижению в основной период строительства

1 Гидропогружение и устройство иглофильтров.

2 Устройство открытого водоотлива.

Последовательность устройства водопонижения в увязке с общестроительными работами представлена в главе 7 текстовой части настоящего комплекта.

Конструктивные решения по устройству водопонижения

Для снижения уровня подземных вод и обеспечения разработки котлована в сухих грунтах проектом предусмотрено устройство установок вакуумного водопонижения УВВ-3А-6КМ и системы открытого водоотлива.

Иглофильтры

В соответствие с п. 7.4.1 СП 250.1325800.2016 в проницаемых грунтах с коэффициентом фильтрации до 5 м/сут применяется иглофильтровый способ вакуумного водопонижения. Снижение уровня воды в котловане предусматривается с использованием девяти установок вакуумного водопонижения УВВ-3А-6КМ.

С учетом гидрогеологических особенностей участка строительства разработка котлован и монтаж иглофильтров ведется в несколько этапов:

Первый этап

Разработка котлована в сухих грунтах до отметок 151.00. На данных отметках устраивается берма, на которой впоследствии устраиваются иглофильтры.

Второй этап

Осуществляется монтаж установок УВВ-3А-6КМ, установка иглофильтров с шагом 1.5м. Общая длина всасывающего коллектора составляет 696м. На каждую установку приходится 70-84м всасывающего коллектора. Всего принято 9 установок УВВ-3А-6КМ.

Длина иглофильтров 6,0 м. На участках с устройством шпунтовых ограждений длина иглофильтров принимается 8.5м.

Иглофильтры монтируются гидропогружением с обсыпкой мытым песком в каверну размыва.

В качестве материала обсыпки иглофильтров, согласно п. 5.24 СП 103.13330.2012 "Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод". Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85, применяется мытый фракционированный песок с диаметром частиц 0,5-2,0 мм, содержание частиц диаметром <0,1 мм в котором должно быть не более 3 % по весу, которому соответствует песок с модулем крупности 2,8-3,2 и коэффициентом неоднородности не более 3.

Шаг иглофильтров подобран согласно табл. 66 в пособии 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", в зависимости от коэффициента фильтрации водовмещающих пород и требуемой величины понижения и составляет 1,5 м.

Заглубление фильтрового звена иглофильтров в водоупорные отложения (ИГЭ-7) не допускается.

Монтаж всасывающего коллектора на промежуточной отметке разработки котлована 151,00 м ведется по низким опорам из деревянного бруса с шагом 3,0 м.

Для крепления всасывающих коллекторов и монтажа иглофильтровых установок иглофильтров проектом предусмотрены кронштейны из арматуры с шагом 3,0 м и металлические площадки, соответственно.

Наблюдение за снижением уровня ведется по пьезометрам-иглофильтрам, расположенным в ряду иглофильтровых скважин, но не подключенным к всасывающему коллектору. Конструктивно пьезометры-иглофильтры не отличаются от иглофильтровых скважин.

Сброс воды, собранной иглофильтрами, осуществляется в ближайший колодец ливневой канализации по указанию Заказчика.

Сбросные трубопроводы прокладываются по поверхности земли на подкладках из бруса 100х100х200 мм, укладываемых с шагом 3 м. Слив воды в колодец ливневой канализации выполняется через горловину колодца с установкой временной крышки с прорезью под сбросной трубопровод. Нижний край трубы располагается на 0,5 м выше дна колодца и оборудуется рассекателем из стального листа, установленного на прутах арматуры поперек потока. Отверстие в люке выполняется по месту. По окончании работ проектом предусмотрена замена люка на новый.

На случай эксплуатации системы водопонижения в зимний период, проектом предусмотрена теплоизоляция трубопроводов.

В соответствии с п. 5.32 СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", на водопонизительных системах обязательна установка водомеров, контролирующих дебит системы. В связи с этим проектом предусматривается оборудование сбросного трубопровода от иглофильтровых установок водосчетчиком ВСХН-150.

Третий этап

После снижения уровня подземных вод до расчетных отметок производится дальнейшая разработка котлована до проектных отметок дна, устройство приямков.

Открытый водоотлив

Для сбора воды остаточных подземных вод, а также дождевого и талого стока, на проектной отметке дна котлована предусмотрено устройство системы открытого водоотлива.

Система открытого водоотлива устаивается в случае необходимости в зависимости от фактического водопритока в котлован.

Система открытого водоотлива выполняется в виде траншей с уклоном i=0,005 к зумпфам. Зумпфы открытого водоотлива изготавливаются из перфорированных металлических труб Д=1020 мм и оборудуются погружными насосами для загрязненной воды ГНОМ 16-16 мощностью по 2,2 кВт. Трубы длиной 1,5 м устанавливаются в предварительно отрытые приямки с обсыпкой щебнем фракции 5-20 мм.

Местоположение зумпфов уточняется в процессе производства земляных работ. Сброс воды, собранной системой открытого водоотлива, осуществляется по отдельному трубопроводу в ближайший колодец ливневой канализации. На случай эксплуатации системы водопонижения в зимний период, проектом предусмотрена теплоизоляция сбросного трубопровода.

Погружные насосы допускается заменить аналогами.

10 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

10.1 Обоснование потребности строительства в кадрах

Потребность в строительных кадрах определена в соответствии с МДС 12-46.2008 п. 4.14.1.

Потребность строительства в кадрах определяют на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности, работающих по категориям.

Общая численность работающих определяется по формуле

$P = S / (W \times T)$,

где S – стоимость строительно-монтажных работ в руб. согласно сметному тому;

W – среднегодовая выработка на одного работающего в руб/чел.-год;

T – продолжительность выполнения работ на расчетный период в годах.

$P = 1824/ (9280 \times 0,08) = 2,5$ чел.

Общее количество сотрудников, занятых на выполнении работ по строительному водопонижению, принимается по минимальному составу бригады – 3 чел. и один инженерно-технический работник. Полученное количество работников учтено в общем расчете потребности в кадрах, приведенном в томе 1190-01-ПОС1.

10.2 Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для производства работ по водопонижению приведена в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1 - Потребности в строительных машинах и механизмах (для строительного водопонижения)

№ поз.	Наименования машин и средств механизации строительства	Тип, марка	Кол-во	Примечание
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Трансформатор сварочный	ТДМ-205	2*	Сварочные работы
2	Автосамосвал (г. п. 20 т)	КамАЗ-6520	1*	Отвозка грунта и доставка сыпучих материалов
3	Автомобиль бортовой	КамАЗ-5320	1*	Доставка материалов
4	Установка для пневмомеханической очистки колес	«Мойдодыр-ПНЕВМО»	1*	Очистка колес в зимнее время
5	Иглофильтровая установка вакуумного водопонижения (в комплекте с иглофильтрами)	УВВ-3А-6КМ	9**	Строительное водопонижение
6	Насос погружной	ГНОМ 16-16	6**	Строительное водопонижение
7	Экскаватор (Vковша=0,25 м³)	ЭО-3323А-10	1*	Устройство открытого водоотлива

Примечания

1 Возможна замена марок машин, установок, погружных насосов и механизмов на марки с аналогичными техническими характеристиками как импортного, так и отечественного производства.

2 * Неспециализированная техника и оборудование, используемые как для выполнения строительного водопонижения, так и смежных работ.

3 ** Специализированная техника и оборудование, используемые для строительного водопонижения.

10.3 Потребность в электрической энергии на строительной площадке

Потребность в электроэнергии определена путем прямого подсчета согласно МДС 12-46.2008 п. 4.14.3.

Потребность электроэнергии определена на строительную площадку в целом без выделения средств водопонижения в отдельную группу, т. к. значительная часть потребителей не специализирована и используется на прочих работах.

Таблица 10.3.1 - Потребность в электроэнергии

п/п №/ №	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Установлен. мощность на ед. изм. кВт	Общая потребность в электроэнергии, кВт	Кс	Расчетная мощность, кВт	Коэф. Потери мощности CosE1	Общая потребляемая мощность, кВА
1	Водопонизительная установка УВВ-3А-6КМ	шт.	9	15,0	**135**	1	**135**	0,7	**95**
2	Насос ГНОМ 16-16*	шт.	6	2,2	**13,2**	0,5	**6,6**	0,7	**4,62**
3	**Общая расчетная мощность на нужды строительного водопонижения**				**233,2**		**226,6**		**158,62**
4	**Общая потребляемая мощность на нужды водопонижения с учётом коэффициента потери мощности Lx=1.05**						**237,93**		**166,55**

Примечания

1 Возможна замена марки установки и погружных насосов на марки с аналогичными техническими характеристиками как импортного, так и отечественного производства.

2 * Потребители, относящиеся к третьей категории надежности действия. Допускается использование в качестве резервного источника электроснабжения мобильных дизель-генераторов.

10.4 Потребности строительства в воде

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

При устройстве строительного водопонижения потребность в воде возникает при замывке иглофильтров. На одну установку из 56 иглофильтров расходуется порядка 208 м^3 воды. Наполнение рабочей емкости при замывке иглофильтров последующих установок осуществляется за счет воды, поступающей от первой установки.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле, л/с

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}}\Pi_{\text{р}}K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}}\Pi_{\text{д}}}{60t_1},$$

где q_x=15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_р$ – число потребителей в наиболее загруженную смену;

t =8 ч – число часов в смене;

$K_ч$=2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_д$=30 л – расход воды на прием душа одним работающим;

$П_д$ – численность пользующихся душем;

t_1 =45 мин – продолжительность использования душевой установки.

$$Q_{хоз} = \frac{15x4x2}{3600x8} + \frac{30x4}{60x45} = 0{,}048 \text{ л/с}.$$

Объем воды необходимой для хозяйственно-питьевых нужд, и установка питьевых резервуаров определены в томе 1190-01-ПОС1 для всего персонала, выполняющего работы на площадке.

Расход воды на противопожарные нужды – 5 л/с (согласно МДС 12-46.2008).

10.5 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность строительства во временных зданиях административно-бытового назначения определена в разделе 1190-01-ПОС1.ПЗ.

11 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий и оборудования необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании. Для отвода поверхностных вод выполнить уклон 1-2° в сторону внешнего контура склада.

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов приведено в разделе 1190-01-ПОС1.

Запас материалов для производства работ по водопонижению:

Обсыпка иглофильтров (песок строительный I класса с модулем крупности 2,8-3,2 коэффициентом неоднородности d60/d10 не более 3) – не более 9 $м^3$.

Иглофильтры – 30 шт.

Щебень не более 9 $м^3$.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с использованием грузоподъемного оборудования, технические параметры которого соответствуют весу и габаритам перемещаемых грузов и сохраняют качество поступаемых изделий и материалов.

Разгрузку, транспортирование и складирование труб и деталей с заводским покрытием следует производить с обеспечением сохранности покрытия (иглофильтры). Используемые

грузоподъемные средства должны быть оборудованы защитными устройствами, снабжены вкладышами из мягкого материала.

12 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемого оборудования, конструкций и материалов

Строительный контроль осуществляется застройщиком (заказчиком) с целью определения соответствия показателей качества проектных решений, технологических процессов, строительных материалов, строительных конструкций, машин, механизмов и оборудования, используемых в процессе строительства, сроков строительства, строительной продукции в целом требованиям технических регламентов, иных нормативных и правовых документов, проектно-сметной документации.

Для выполнения своих функций по строительному контролю, а также для взаимодействия с органами государственного строительного надзора и местного самоуправления застройщик (заказчик) может привлечь в качестве подрядной организации инспекционную организацию, аккредитованную в Единой Системе Оценки Соответствия. Передача застройщиком (заказчиком) своих функций и соответствующей ответственности привлеченной организации оформляется договором между ними.

Представитель организации, осуществляющей строительный контроль, следит за своевременным оформлением разрешительной документации на строительство и подготовительные работы, проверяет:

- поступление и качество проектно-сметной документации;

- вынос положения иглофильтровых установок в соответствии с проектными решениями;

- ход и качество строительно-монтажных работ, качество строительных материалов (в том числе и обсыпок), деталей и конструкций, наличие паспортов, результатов лабораторных анализов и испытаний, требует от лиц, осуществляющих строительство, своевременного и правильного ведения и оформления производственно-технической и исполнительной документации, ведения общего и специальных журналов производства работ, рассматривает текущие вопросы по организации строительного контроля и подготавливает документацию к сдаче объекта в эксплуатацию.

Производственный контроль (входной и операционный контроль) качества монтажа иглофильтровых установок представлен в таблицах 12.1 и 12.2.

Таблица 12.1. Входной контроль

NN п/п	Наименование материалов, оборудования	Требования	Способ контроля	Кем выполняется
1	Площадка (полоса) для монтажа иглофильтров	Плановое и высотное положение трассы согласно проекту. Наличие подъездов, проездов вдоль трассы.	Визуально. По акту сдачи площадки под монтаж	Мастер, бригадир
2	Обсыпка	Соответствие обсыпки проекту	Паспорт обсыпки или данные по грансоставу	Мастер, бригадир
3	Иглофильтры	Соответствие количества и длины иглофильтров проекту, наличие требуемого количества прокладок и болтов. Прямолинейность иглофильтра после сборки. Отсутствие засоренности иглофильтра и фильтрового звена. Чистота сетки на фильтровом звене. Свободное перемещение шарового клапана в фильтровом звене.	Визуально Визуально Обстукивание Вручную	Мастер, бригадир
4	Соединительные шланги	Отсутствие внешних повреждений и отслаивания внутренней резиновой обклейки шланга. Прочность соединения шланга с гофрированным шлангом.	Визуально Вручную	Мастер, бригадир
5	Всасывающий коллектор	Соответствие количества звеньев проекту, наличие требуемого количества прокладок и болтов. Отсутствие засоренности звеньев всасывающего коллектора. Сплошность сварного шва на патрубках всасывающего коллектора.	Визуально Визуально, обстукив. Визуально	Мастер, бригадир
6	Насосные агрегаты	Комплектность, отсутствие внешних повреждений. Затяжка крепежа, свободное проворачивание вала насосов.	Визуально Ключами, вручную	Мастер, бригадир
7	Всасывающие шланги насосных агрегатов	Отсутствие внешних повреждений снаружи и внутри. Прочность закрепления присоединительных патрубов к шлангам.	Визуально Вручную	Мастер, бригадир
8	Задвижки	Комплектность, соответствие задвижек проекту, отсутствие внешних повреждений, свободное вращение штурвала	Визуально, вращение вала задвижки	Мастер, бригадир
9	Манометры, вакуумметры	Комплектность, отсутствие внешних повреждений	Визуально	Мастер, бригадир
10	Пусковая аппаратура	Соответствие аппаратуры проекту, комплектность, отсутствие внешних повреждений	Визуально	Мастер, бригадир

Таблица 12.2. Операционный контроль

NN п/п	Операции	Цель контроля, требования	Способ контроля	Кем выполняется
1	Гидропогружение иглофильтров	Установка иглофильтров на глубину в количестве и с расстоянием согласно проекту, устройство обсыпки	Визуально	Мастер, бригадир
2	Монтаж всасывающего коллектора	Наличие уклона всасывающего коллектора по направлению от насосного агрегата, тщательность соединения звеньев всасывающего коллектора (наличие прокладок, затяжка болтов)	Визуально, ключами	Мастер, бригадир
3	Соединение иглофильтров с всасывающим коллектором	Наличие прокладок, затяжка болтов	Визуально, ключами	Мастер, бригадир
4	Монтаж насосных агрегатов	Размещение агрегатов в будке согласно проекта, установка задвижек, манометра, вакуумметра. Крепление всасывающих рукавов - наличие прокладок, затяжка болтов	Визуально Визуально, ключами	Мастер, бригадир
5	Монтаж пусковой аппаратуры	Установка аппаратуры согласно проекта и паспорта установки Выполнение заземления пусковой аппаратуры и насосного агрегата	Визуально Визуально, мегометром	Мастер, бригадир
6	Подготовка насосных агрегатов к пробному пуску	Легкость вращения вала насоса Выполнение всех подготовительных операций перед пуском согласно паспорта или инструкции насосного агрегата Проверка правильности вращения электродвигателя (против часовой стрелки, если смотреть со стороны электродвигателя)	От руки Визуально Визуально, включив и отключив электродвигатель	Мастер, бригадир
7	Пробный пуск установки	Насосный агрегат развивает вакуум и давление Отсутствие подсосов во всасывающей системе Отсутствие пескования Поступление воды через иглофильтры	По приборам Визуально, на слух По пробам на сбросе На слух	Мастер, бригадир

Контроль за соблюдением подрядными организациями действующего законодательства РФ осуществляется путем проведения проверок хода строительства.

При проверках осуществляется осмотр выполненного объема работ и составляется акт.

В акте проверки хода строительства объекта должно быть отражено:

- обеспеченность финансированием (указать, с какого времени открыто финансирование);

- наличие проектной документации на этот объем работ;

- наличие графика производства работ;

- ход выполнения графика производства работ;

- соблюдение технологии производства работ;

- обеспеченность механизмами;

- фактическое выполнение плана строительных работ;

- указать причины невыполнения плана работ;

- претензии заказчика к подрядчику;

- предложения по устранению недостатков и ускорению хода строительства.

Технический надзор за строительством выполняет:

- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

- контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

- контроль соответствия выполняемых исполнителем работ операционного контроля требованиям проектной, технологической и нормативной документации;

- контроль наличия и правильности ведения исполнителем работ исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

- контроль исполнения исполнителем работ, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;

- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;

- оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие;

- контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов.

Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проектов и требований строительных норм и правил или технологических инструкций должны быть исправлены до начала следующих операций (работ).

Входной контроль

Приемка насосного оборудования, фракционированного песка, щебня, кабелей, труб, деталей и узлов трубопроводов, запорной и распределительной арматуры производится организацией-получателем или специализированной службой входного контроля в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки на площадки складирования.

Комиссия имеет право для решения отдельных вопросов привлекать к участию в работе экспертов и представителей других организаций.

Операционный контроль качества является основным видом внутреннего технического контроля, осуществляемого непосредственно на рабочих местах. Он выполняется в виде самоконтроля рабочими и контроля производственным персоналом. Обычно операционный контроль выполняется после завершения производственных операций. Цель его - выявление дефектов и принятие оперативных мер по их устранению. Операционный контроль осуществляется в соответствии со специальными схемами контроля, разрабатываемыми в составе ППР.

13 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Все геодезические работы, производимые при строительстве, должны выполняться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2007 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84» и включать следующие этапы: разбивку и перенос осей, разметку ориентировочных рисок, исполнительную съемку.

Заказчик до начала проектирования рабочей документации обязан передать генподрядчику проектную документацию и технические паспорта на знаки геодезической основы примыкающих существующих зданий и нового строительства. В процессе строительства знаки геодезической разбивочной основы должны находиться под наблюдением за их сохранностью представителем генподрядчика, назначенного приказом и имеющего соответствующие лицензии.

Перед началом строительства заказчик должен создать общую геодезическую разбивочную основу для строительства на основе генерального плана и разбивочного чертежа с оформлением технического паспорта на знаки этой основы.

Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ должен вестись непрерывно, на всех этапах строительства. Он производится в целях проверки правильности установки монтируемых элементов и соблюдения строительно-монтажных допусков. В состав работ по геодезическому контролю входят: проверка размеров монтируемых элементов и правильность разбивки на них установочных осей; проверка фактического положения в плане и по высоте элементов системы водопонижения.

В процессе строительства должен производиться пооперационный и выборочный геодезический контроль. Пооперационный контроль выполняется подрядной или субподрядной организацией, а выборочный – представителями заказчика при приемке законченных видов или этапов работ.

Все данные геодезического контроля, выполняемые как при производстве работ, так и после их завершения, в обязательном порядке фиксируются в общих и специальных журналах работ, журнале геодезического контроля.

В составе строительно-монтажных организаций организовать строительные лаборатории, осуществляющие лабораторный контроль.

Строительные лаборатории следят за качеством поступающих материалов и изделий (сыпучих материалов, труб, муфт, уплотнителей, электродов, битума и т. п.), проверяют их на соответствие проектным решениям, ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам.

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, и выполняемых работ.

Метрологическое и геодезическое обеспечение качества осуществляют строительная лаборатория и геодезическая служба в целях единства, точности и достоверности измерений.

Правовое обеспечение качества осуществляет юридическая служба совместно со сметно-договорным отделом и отделом маркетинга.

14 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования

В соответствии с СП 48.13330.2011 проект производства работ в полном объеме должен разрабатываться:

- при любом строительстве на городской территории;
- при любом строительстве на территории действующего предприятия;
- при строительстве в сложных природных и геологических условиях, а также технически особо сложных объектов - по требованию органа, выдающего разрешение на строительство или на выполнение строительно-монтажных и специальных работ.

В остальных случаях ППР разрабатывается по решению лица, осуществляющего строительство в неполном объеме.

Проект производства работ в полном объеме включает в себя:

- календарный план производства работ по объекту;
- строительный генеральный план;
- график поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- график движения рабочих кадров по объекту;
- график движения основных строительных машин по объекту;
- технологические карты на выполнение видов работ;
- схемы размещения геодезических знаков;
- пояснительную записку, содержащую решения по производству геодезических работ, решения по прокладке временных сетей водо-, тепло-, энергоснабжения и освещения строительной площадки и рабочих мест; обоснования и мероприятия по применению мобильных форм организации работ, режимы труда и отдыха; решения по производству работ, включая зимнее время; потребность в энергоресурсах; потребность и привязка городков строителей и мобильных (инвентарных) зданий; мероприятия по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке; природоохранные мероприятия; мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве; технико-экономические показатели.

Проект производства работ в неполном объеме включает в себя:

- график производства работ по объекту;
- строительный генеральный план;

- технологические карты на выполнение отдельных видов работ (по согласованию с заказчиком);
- схемы размещения геодезических знаков;
- пояснительную записку, содержащую основные решения, природоохранные мероприятия; мероприятия по охране труда и безопасности в строительстве.

Решения проектов производства работ должны обеспечивать достижение безопасности объектов капитального строительства.

Перечень требований при устройстве и эксплуатации системы строительного водопонижения:

- разработка проекта временных сетей водоотведения на период строительства;
- резервирование электрических мощностей на нужды строительного водопонижения.

15 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Проект организации строительства не предполагает строительства данного объекта вахтовым методом. Рабочие для строительства привлекаются из близлежащих районов и проживают по месту жительства. По этой причине потребность персонала в жилье и социально-бытовом обслуживании отсутствует.

16 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Все строительные работы должны производиться в точном соответствии с 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 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ». Общие требования к проектам производства работ (ППР), разрабатываются строительной организацией и утверждаются главным инженером строительной организации.

Перед началом производства строительных работ работодатель должен ознакомить работников с проектной документацией и провести инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательностью их выполнения; необходимыми средствами

индивидуальной защиты, мероприятиями по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Производство работ в ночное время суток разрешается при выполнении следующих условий:

- обеспечить глушение двигателей автотранспорта в период нахождения на строительной площадке;

- исключить громкоговорящую связь;

- не производить сварочные работы без установки защитных экранов;

- не допускать освещение прожекторами фасадов жилых зданий, примыкающих к строительной площадке;

- исключить работу оборудования, имеющего уровень шума и вибрации, превышающие допустимые нормы.

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительно-монтажных работ, должны соответствовать гигиеническим, эргономическим требованиям, а также требованиям настоящих санитарных правил.

Новое оборудование без наличия положительного санитарно-эпидемиологического заключения на соответствие требованиям санитарных правил использовать при производстве строительно-монтажных работ не допускается.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ, согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах производства работ. Необходимо выполнить ограждение, устроить проходы, проезды и переходы с соблюдением правил движения строительного автотранспорта по территории строительной площадки, разместить административные, санитарно-бытовые помещения, знаки безопасности и наглядную агитацию по безопасности труда.

При производстве различных видов работ следует выполнять требования соответствующих строительных норм и правил.

Для предупреждения воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов безопасность работ при разработке грунта и размещении рабочих мест, в траншее должна быть обеспечена соблюдением следующих мероприятий по охране труда:

- соблюдение безопасной глубины незакрепленных стенок траншей с учетом нагрузки от машин и грунта;

- выбор соответствующих технологическому процессу типов машин, применяемых для разработки грунта и мест их установки;

- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;

- определение мест установки и типов ограждений траншей, а также лестниц для спуска работников к месту работ.

Внеочередной инструктаж по безопасности труда проводится при переводе рабочих с одного объекта на другой, при изменении условий производства работ, нарушении бригадой правил и инструкций по безопасности труда.

Разработка грунта в охранных зонах существующих подземных коммуникаций допускается только ручным, безударным способом.

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

16.1 Охрана труда при производстве огневых (сварочных) работ

Не допускается проведение электросварочных работ на постоянных и временных сварочных постах без выполнения требований, исключающих возможность возникновения пожара. Приступать к выполнению электросварочных работ можно только после выполнения всех требований пожарной безопасности.

До начала работ выполняются следующие требования противопожарной безопасности:

- рабочее место сварщика очищают от сгораемых материалов;

- принимают меры против разлета искр и брызг расплавленного металла и попадания их на сгораемые материалы;

- проверяют исправность источников питания сварочной дуги, изоляции проводов, плотность электрических соединений и контактов в сварочной и первичной электрической цепи.

При производстве сварочных работ запрещается:

- приступать к работе на неисправной аппаратуре;

- производить сварку свежевыкрашенных конструкций до полного высыхания краски;

- допускать соприкосновение электрических проводов с газовыми баллонами и коммуникациями.

Строительно-монтажная площадка, помещения для производства электросварочных работ должны быть оборудованы первичными методами пожаротушения: огнетушители, ящики с песком, бочки с водой, противопожарный инвентарь. Запрещается загромождать доступы и проходы к первичным средствам пожаротушения и гидрантам.

Электросварочные работы в пожароопасных помещениях допускаются при соблюдении вышеуказанных противопожарных мероприятий. В каждом конкретном случае необходимо согласование с местными органами государственного пожарного надзора.

16.2 Охрана труда при производстве земляных работ

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора.

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Конструкция крепления вертикальных стенок выемок глубиной до 3 м в грунтах естественной влажности должна быть, как правило, выполнена по типовым проектам. При большей глубине, а также в сложных гидрогеологических условиях крепление должно быть выполнено по индивидуальному проекту.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Допуск работников в выемки, подвергшейся увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояния грунта, труб ограждения котлована, распорно-подпорной системы котлована.

Земляные работы на расстоянии 1 м до существующих сетей вести вручную.

16.3 Охрана труда при работе крана

На захватке, где ведутся работы по возведению, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Запрещается подъем грузов, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку, подлежащих установке конструкций, от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения.

Поднимать грузы следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем.

При перемещении грузов расстояние между ними и выступающими частями смонтированных элементов должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые грузы на весу.

До окончания выверки и надежного закрепления установленных элементов не допускается опирание на них вышерасположенных конструкций, если это не предусмотрено ППР.

Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Не разрешается производить подъем, опускание и перемещение груза при нахождении людей под грузом.

Перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально предназначенной для этого таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

Строповка грузов должна производиться в соответствии со схемами строповки. Для строповки должны применяться стропы, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза, с учетом числа ветвей и угла их наклона; стропы общего назначения подбираются так, чтобы между их ветвями угол не превышал 90º.

Запрещается поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность крана на данном вылете.

При перемещении грузов ограничить его вращение с помощью оттяжек.

Если в зоне монтажа иглофильтровых установок производятся другие (совмещенные) работы, то принимаются дополнительные меры по безопасности, которые доводятся до всех участников монтажа (ИТР и рабочих).

Запрещается вести монтаж при ветре свыше 6 баллов, грозе, ливне, а также, в ночное время при отсутствии освещения.

К монтажу допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и усвоившие: устройство, порядок и последовательность выполнения операций, правила такелажных работ, техники безопасности и получившие удостоверение на право производства работ.

К монтажу и пробному пуску насосных агрегатов допускаются лица, освоившие также состав и работу пусковой и контактно-измерительной аппаратуры, операции по запуску и регулировке насосов, технику безопасности, межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

Занятые на монтаже работники должны иметь спецодежду и индивидуальные средства защиты, соответствующие характеру выполняемой работы.

Монтаж иглофильтровых установок ведется на спланированной и свободной от посторонних предметов территории, имеющей подъезд для грузоподъемных машин и транспортных средств.

Охрана объекта в период строительства, места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения, устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, определены в томе 1190-01-ПОС1.

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

При производстве работ по строительству сооружений необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды:

- зону производства работ определить с учетом максимального сохранения зеленых насаждений, существующих наземных и подземных сооружений;

- применять механизмы с низким уровнем шума, исключающие удары и вибрацию.

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, необходимо предварительно снимать и вывозить в специально отведенные места.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

В ППР необходимо предусмотреть водоотвод поверхностных вод по трубам в существующую дождевую канализацию.

Прокладку подземных коммуникаций выполнять строго по проекту, учитывая зону взаимного вредного влияния различных прокладок для растений.

В период свертывания работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Строго запретить захоронения бракованных сборных элементов, так как нарушается подпор грунтовых вод. Запрещается сжигание всех сгораемых отходов, загрязняющих воздушное пространство.

На период производства строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть устройство установки для мойки колес строительного автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения «Мойдодыр» (возможно использование аналога). Слив воды от мойки колес предусматривается в систему оборотного водоснабжения.

Проектными решениями предусмотреть дифференцированный сбор отходов по совокупности позиций, имеющих единое направление использования, а также в соответствии с классами опасности.

Подробнее мероприятия по охране окружающей среды см. Раздел 8 «Охрана окружающей среды».

Шумозащитные мероприятия

На период строительства объекта:

- применение только технически исправных машин и механизмов, производить профилактический ремонт механизмов;

- использование на стройплощадке современной малошумной строительной техники, а также при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

- строительные работы с использованием шумного оборудования производятся в строго определенное время, исключая работу шумной строительной техники в вечернюю и ночную смены, а также работу в выходные;

- на всех этапах строительства проводятся технологические перерывы;

- расстановка машин на строительной площадке осуществляется с целью максимального использования естественных преград и на как можно большем расстоянии от жилых домов;

- распределение строительной техники, производящей шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;

- при работе наиболее шумной техники рекомендуется ограничить работу других строительных машин и механизмов;

- выключать двигатели техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва;

- использование глушителей для двигателей;

- использование звукоизолирующих кожухов на шумных агрегатах;

- при доставке строительных материалов и конструкций и вывозе строительного мусора автотранспорт не должен находиться на стройплощадке с включенным двигателем;

- при производстве работ следует преимущественно применять электроинструмент;

- при одновременной работе крана и других строительных машин зона шумового воздействия обозначается знаками опасности. Работа в этой зоне должна производиться в средствах индивидуальной защиты слуха (беруши, шлемы и др.).

Работы, связанные с применением строительных механизмов (автомобильных, бульдозеры, краны, автокомпрессоры, автогудронаторы и пр.), вести с 8 до 21 часа.

Работающие автокомпрессоры следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67).

При производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

При необходимости, в случае превышения допустимого уровня звука, для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т. п. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах.

При использовании машин уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности в зоне работ не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Организовать технологический перерыв в производстве работ на время дневного сна в детских дошкольных учреждениях, находящихся в непосредственной близости от объекта строительства.

Во время производства работ по устройству водопонижения 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 грунтовых 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, разборка ограждений;

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

– при выполнении открытого водоотлива сброс воды осуществляется в существующий колодец ливневой канализации после предварительной очистки. Сброс воды на открытую поверхность земли не допускается.

При превышении ПДК по взвешенным частицам над нормами, установленными в ТУ, сброс воды от открытого водоотлива выполнять через временные очистные сооружения площадки (очистные мойки колес) или через локальные очистные сооружения типа Свирь-2,5 (возможна замена на аналог).

Наибольшую опасность при осуществлении водопонижения в условиях плотной городской застройки представляют возникающие при этом осадки грунта и связанная с ними возможность повреждения и даже разрушения близкорасположенных зданий.

Воздействие на окружающую застройку при производстве работ по водопонижению будет носить временный характер.

Дополнительные осадки при работе системы водопонижения связаны с исчезновением взвешивающей силы воды. Величина осадок, вызванных снижением уровня подземных вод, зависит от многих факторов. Прежде всего, от сжимаемости грунтов, мощности сжимаемой толщи, величины напора. Максимальные величины оседания поверхности наблюдаются на контуре водопонизительной системы, по мере удаления от котлована они уменьшаются. Теоретически осадки могут происходить на площади, ограниченной радиусом влияния системы водопонижения. Однако осадки, поддающиеся инструментальному контролю, будут происходить на значительно меньшей территории.

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 г. №73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам» и СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», приняты следующие мероприятия и положения:

- согласно СП 132.13330.2011 п. 6.1. объект относится к 3-му классу значимости (низкая значимость) т.е. ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб;

- согласно СП 132.13330.2011 п. 8.1. таблица 2 для данного объекта предусмотрена установка временного защитно-охранного ограждения стройплощадки по 299-ПП от 19.05.2015, предназначенного для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию строительства и обеспечения охраны материальных ценностей строительства. Высота ограждения не менее 2м (с козырьком и/или без козырька);

- согласно СП 132.13330.2011 п. 8.1. таблица 2 для данного объекта предусмотрена установка на всех въездах и выездах КПП. При этом КПП необходимо оборудовать системами контроля и управления доступом по ГОСТ Р 51241 и средствами визуального досмотра;

- объект оборудовать системой охранного освещения;

- допускается (по желанию Заказчика) оборудовать объект охранными телевизионными системами по ГОСТ Р 51558;

- допускается (по желанию Заказчика) оборудовать места складирования, закрываемые на ключ, системами охранной и тревожной сигнализации;

- организовать круглосуточное дежурство и патрулирование;

- выполнять проверку и учёт всех материалов, конструкций, изделий, поступающих на строительство на наличие несанкционированных устройств, взрывчатых веществ, оружия и боеприпасов.

19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

Проектом предусматривается устройство 9 установок вакуумного водопонижения УВВ-3А-6КМ с предварительным бурением шнеком Д=198 мм в пределах толщи суглинистых отложений, из расчета два дня монтажа на одну установку.

Строительное водопонижение должно быть включено не менее чем за неделю до начала разработки грунта ниже отметки 151,00 м. Принятая Общее время работы системы строительного водопонижения принимается по продолжительности разработки грунта и устройства подземных частей здания согласно раздела 1190-01-ПОС1, составляет 6 месяцев.

20 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Проектом предусматривается устройство 26 пьезометров-иглофильтров обеспечивающих возможность контроля положения уровня подземных вод в котловане. Необходимая периодичность наблюдений не менее двух раз в сутки в период работы водопонижения. Показания расходомера фиксируются один раз в сутки.

Все измерения фиксируются в журнале работы системы водопонижения.

Иные мероприятия прописаны в томе 1190-01-ПОС1.

21 Выводы

1. Задачей строительного водопонижения является снижение уровня подземных вод ниже отметок дна котлована, а также поддержание сниженного уровня на период разработки грунта и возведения подземной части здания.
2. При разработке котлована в зону влияния попадает водоносный горизонт, состоящий из песчаных грунтов:

   ИГЭ-4 Песок серо-коричневый, мелкий, средней плотности; ИГЭ-5 Песок серовато-коричневый, средней крупности. Толщина водоносного слоя, составляет 5.3м;
3. При разработке котлована требуется снижение уровня водоносного горизонта ниже отметок дна котлована. Величина снижения уровня подземных вод составляет 4,5 м.
4. По результатам фильтрационных расчетов максимальная величина общего водопритока, при работе системы водопонижения составит 1658.5 $м^3$/сут. или 69.1 $м^3$/ч.
5. Для снижения уровня подземных вод в водоносном горизонте предусматривается монтаж 9 иглофильтровых установок вакуумного водопонижения УВВ-3А-6КМ на берме расположенной на отм.151.00м.
6. После отключения системы водопонижения (в случае отсутствия иных дренажных мероприятий и без учета влияния сооружения) ожидается восстановление положения уровня подземных вод до естественных отметок, зафиксированных в ходе инженерно-геологических изысканий.

проезд 931

Выпуск коллектора системы водопонижения в существующий колодец дождевой канализации

Ось установки иглофильтров системы водопонижения

раструб

Кран №1 Potain MDT 178 R=40м

Кран №2 Potain MDT 178 R=45м

Кран №3 Potain MDT 178 R=50м

Кран №4 Potain MDT 178 R=45м

Кран №5 Potain MDT 178 R=40м

Условные обозначения на плане	
	Граница участка по ГПЗУ
	Граница дополнительного участка
А,Б...Я	Литеры границ строительной площадки
	Контур подземной части
	Ограждение строительной площадки, тип 3БН(1)
	Временные дороги на период строительства с покрытием из дорожных плит
	Площадка складирования материалов
	Ворота для въезда/выезда на строительную площадку
	Пост охраны, переустройство существующего здания
	Контейнер для сбора мусора
	Административно-бытовые помещения
	Пункт мойки колес
	Пожарный щит
	Биотуалетные кабины
	Въездной стенд с транспортной схемой
5км	Знак ограничения скорости движения
	Прожектор
	Въезд-выезд на стройплощадку
	Место установки флагштоков
	Шпунт
	Распорки
	Котлован
	Контур фундаментной плиты

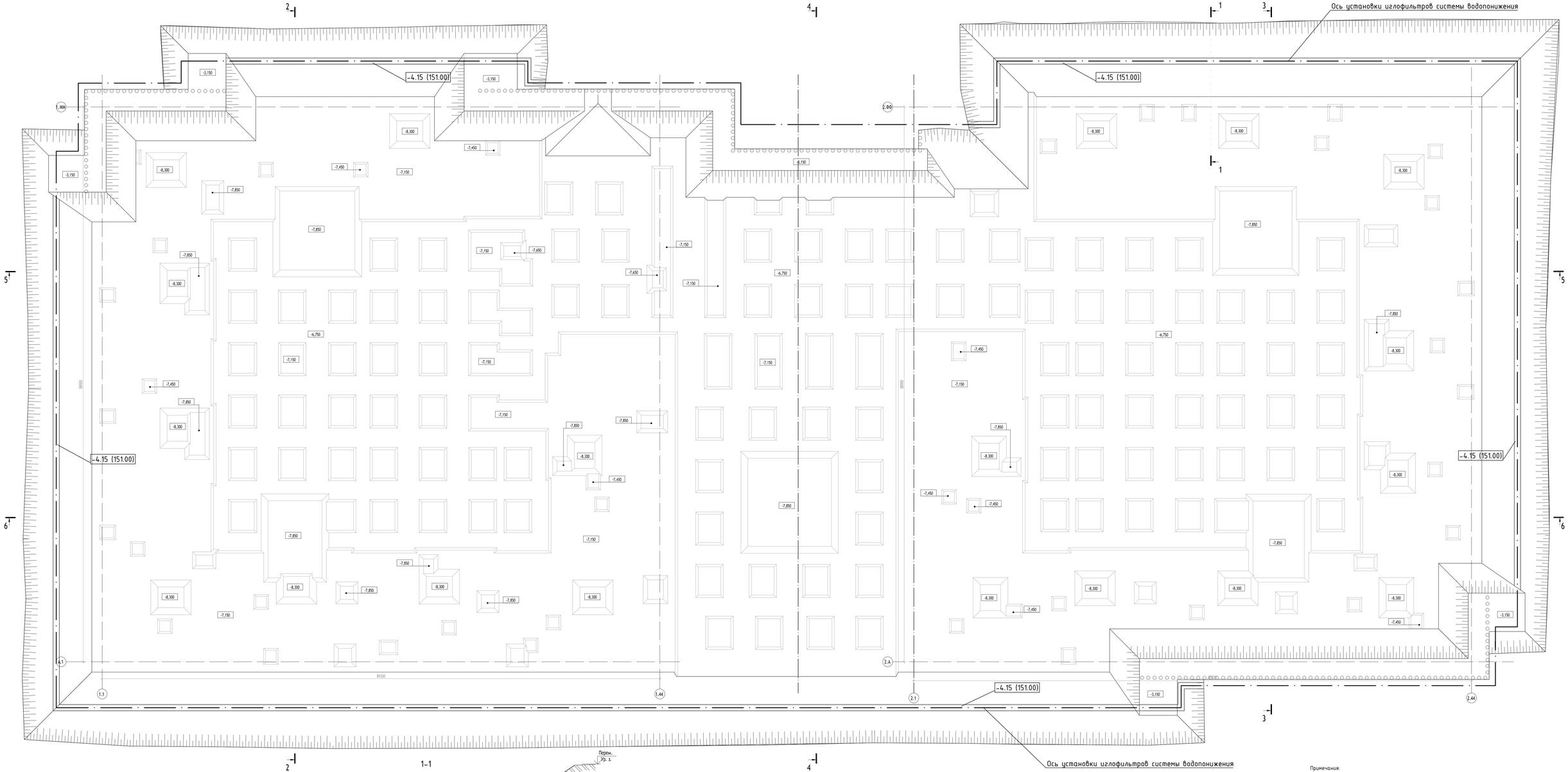
Условные обозначения

Ось установки иглофильтров системы водопонижения

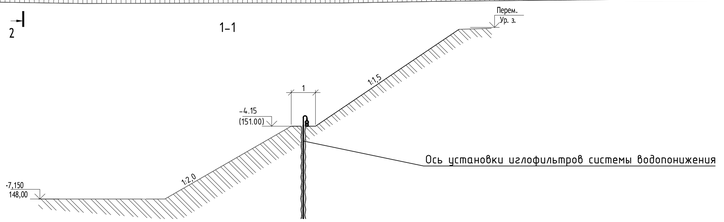
Примечания:

1. Выпуск коллектора системы водопонижения устраивается в существующий колодец дождевой канализации (показан на плане), по согласованию с заказчиком. Предварительно осуществляется прочистка колодца дождевой канализация, проверка работоспособности дождевой канализации;

						1190-01-ПОС3	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" ЗГСО), 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		
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Проверил		Лобачев			06.22		
Н. контр.		Куликова			06.22	Стройгенплан на период устройства подземной части План устройства системы водопонижения. М1:500.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			06.22		



1-1

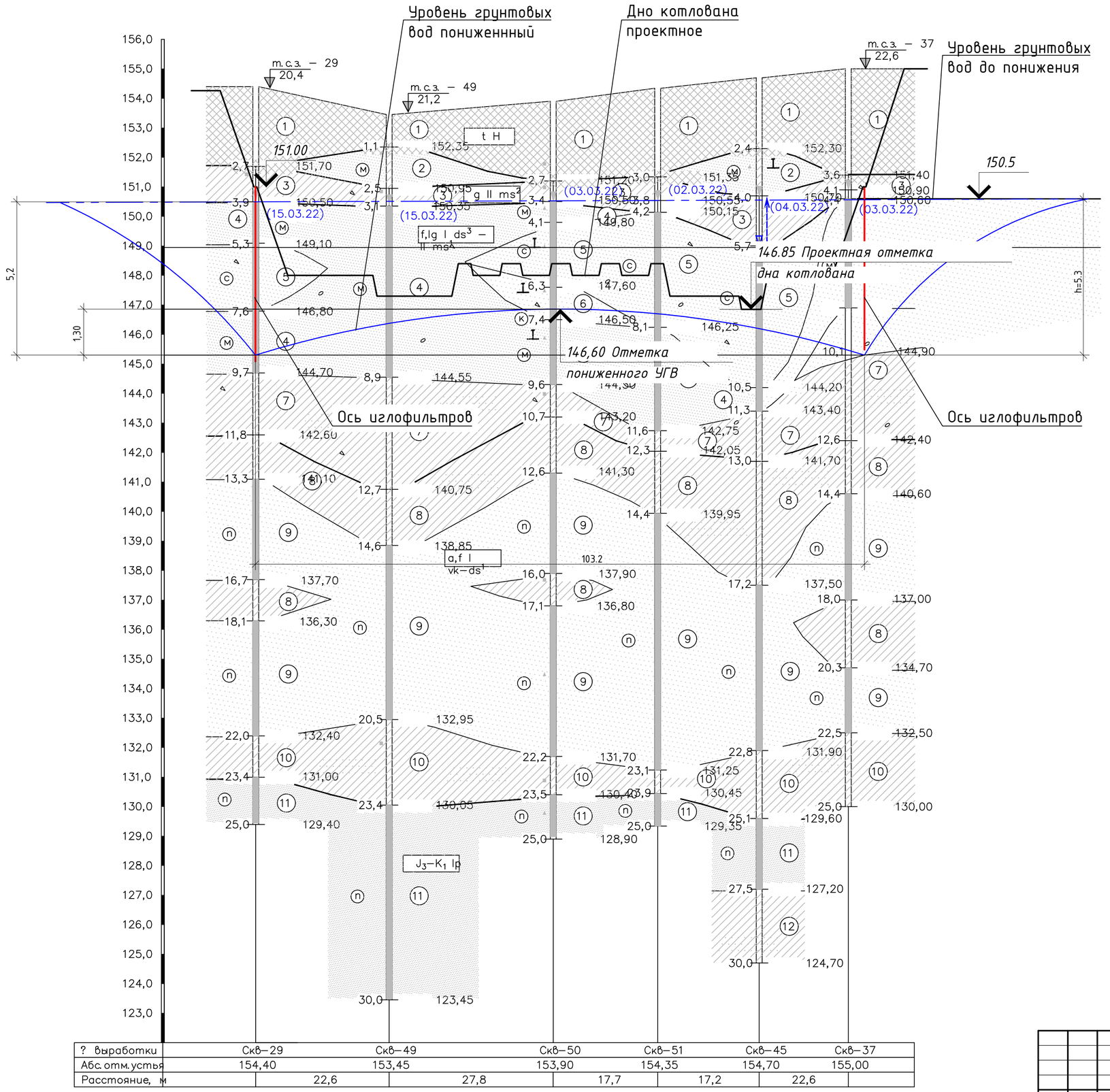


Примечания:

1. Выпуск коллектора системы водопонижения устраивается в существующий колодец дождевой канализации, по согласованию с заказчиком, показан на плане устройства системы водопонижения. Предварительно осуществляется прочистка колодца дождевой канализации, проверка работоспособности дождевой канализации;

0.00=155.15

						1190-01-ПОС3	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" ЗС(О), с инженерными сетями и благоустройством территории' по адресу: г. Москва, район Новокуркино, Куковская улица, земельный участок 12/1 (Куковская ул. вл.12) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Побачев			06.22		
Н. контр.		Куликова			06.22	План котлована М1:250.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			06.22		



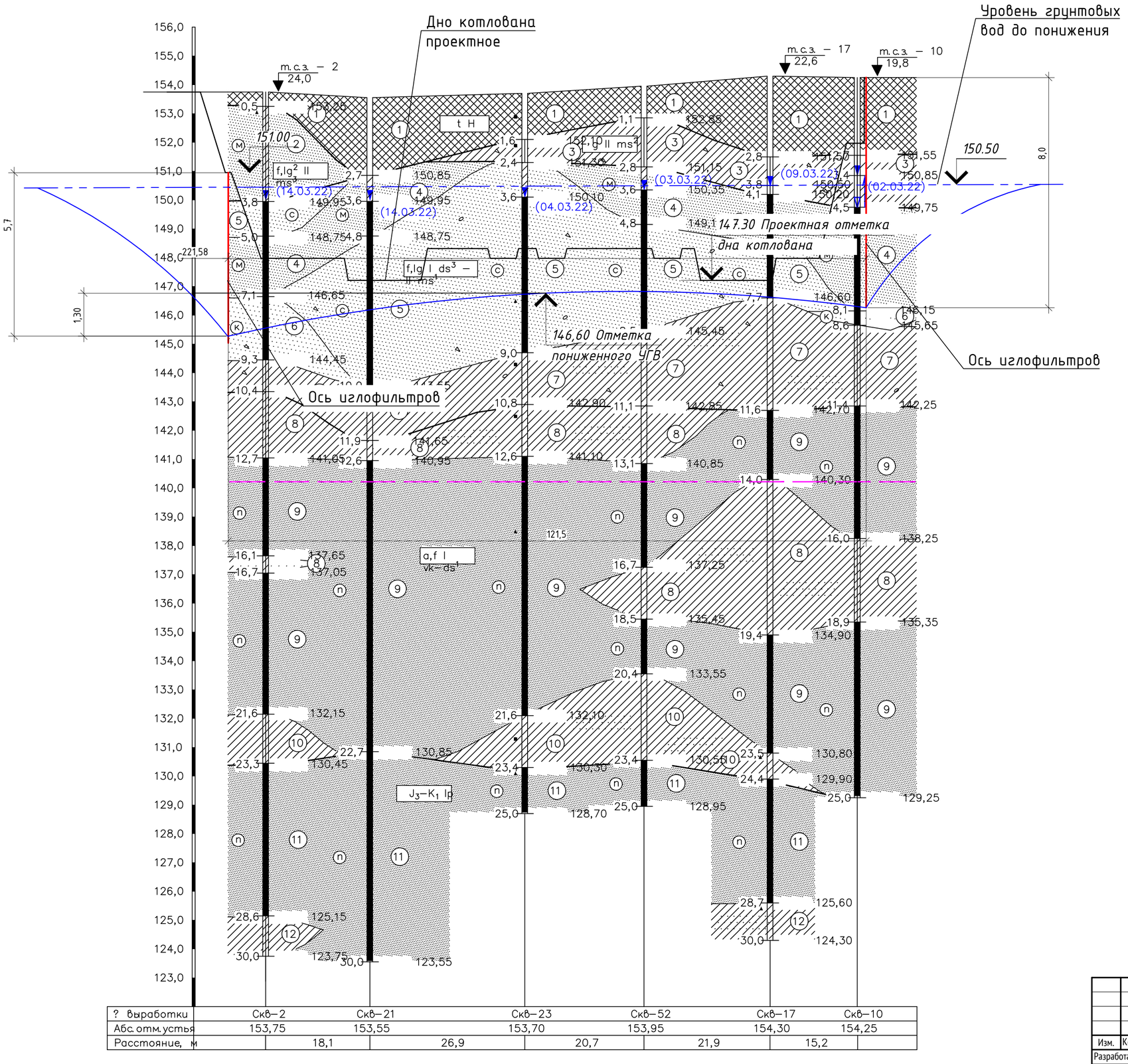
? выработки	Скв–29	Скв–49	Скв–50	Скв–51	Скв–45	Скв–37
Абс. отм. устья	154,40	153,45	153,90	154,35	154,70	155,00
Расстояние, м	22,6	27,8	17,7	17,2	22,6	

						1190-01-ПОСЗ
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" ЗГСО), 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	
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.
Проверил		Лобачев			06.22	
Н. контр.		Куликова			06.22	Разрез 2-2, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.
ГИП		Поляков			06.22	

Стадия	Лист	Листов
П	3	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ XII–XII



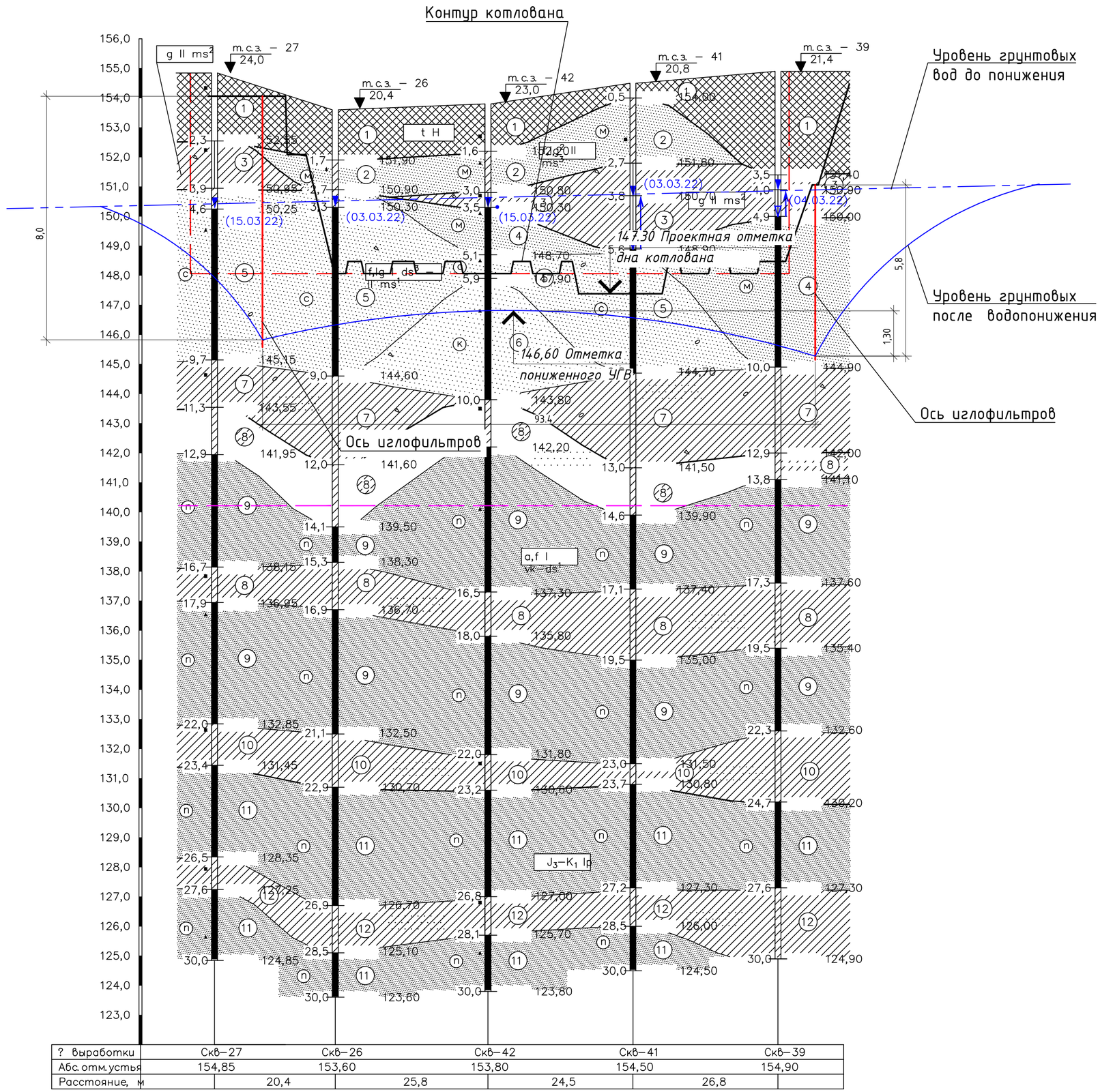
? выработки	Скв–2	Скв–21	Скв–23	Скв–52	Скв–17	Скв–10
Абс. отм. устья	153,75	153,55	153,70	153,95	154,30	154,25
Расстояние, м	18,1	26,9	20,7	21,9	15,2	

						1190-01-ПОСЗ
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" ЗГСО), 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	
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.
Проверил		Лобачев			06.22	
Н. контр.		Куликова			06.22	Разрез 3-3, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.
ГИП		Поляков			06.22	

Стадия	Лист	Листов
П	4	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

ИНЖЕНЕРНО– ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ Х–Х

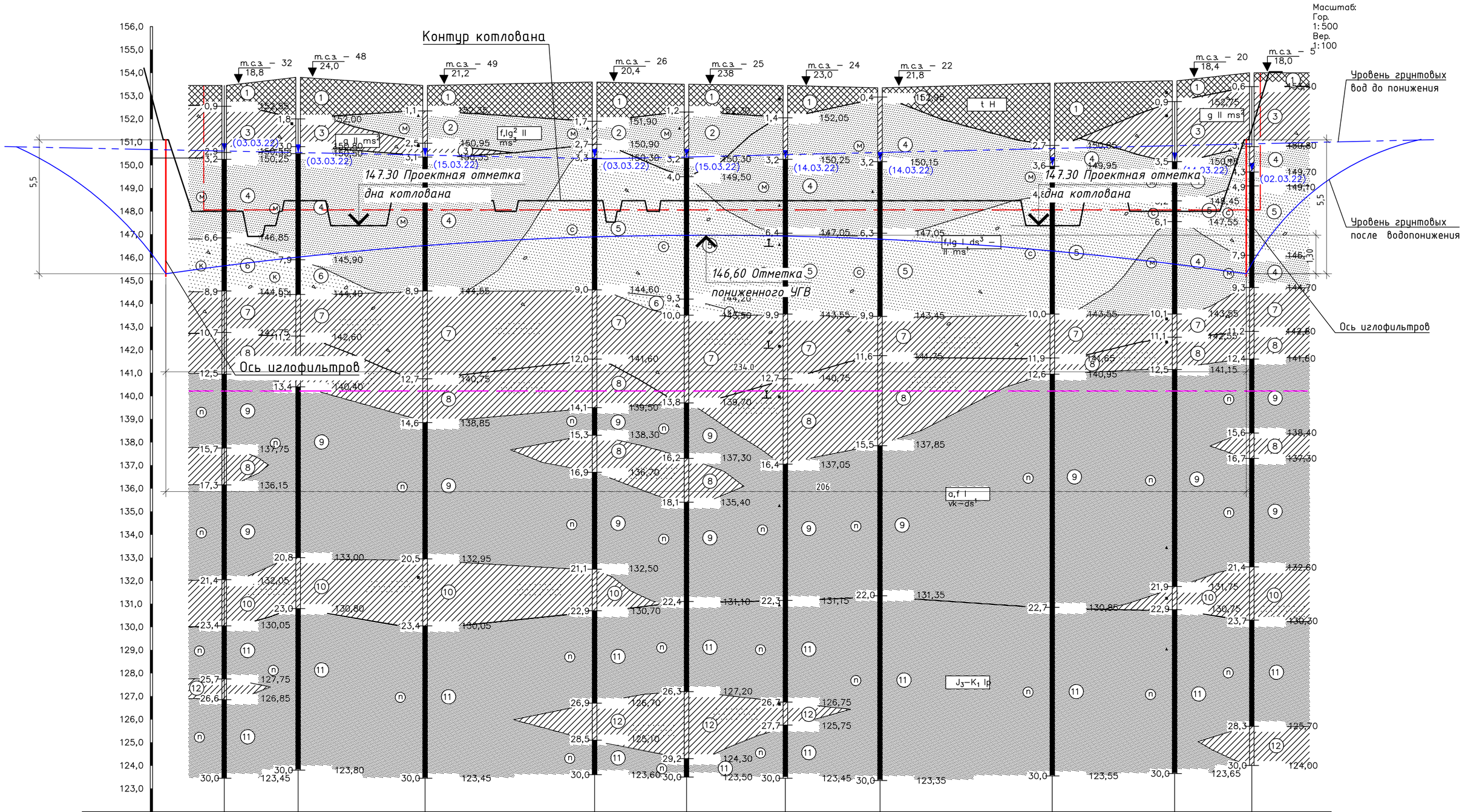


? выработки	Скв–27	Скв–26	Скв–42	Скв–41	Скв–39
Абс. отм. устья	154,85	153,60	153,80	154,50	154,90
Расстояние, м	20,4	25,8	24,5	26,8	

						1190-01-ПОС3	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" ЗГСО), 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		
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Проверил		Лобачев			06.22		
Н. контр.		Куликова			06.22	Разрез 4-4, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Поляков			06.22		

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ III–III

Масштаб:
Гор.
1:500
Вер.
1:100



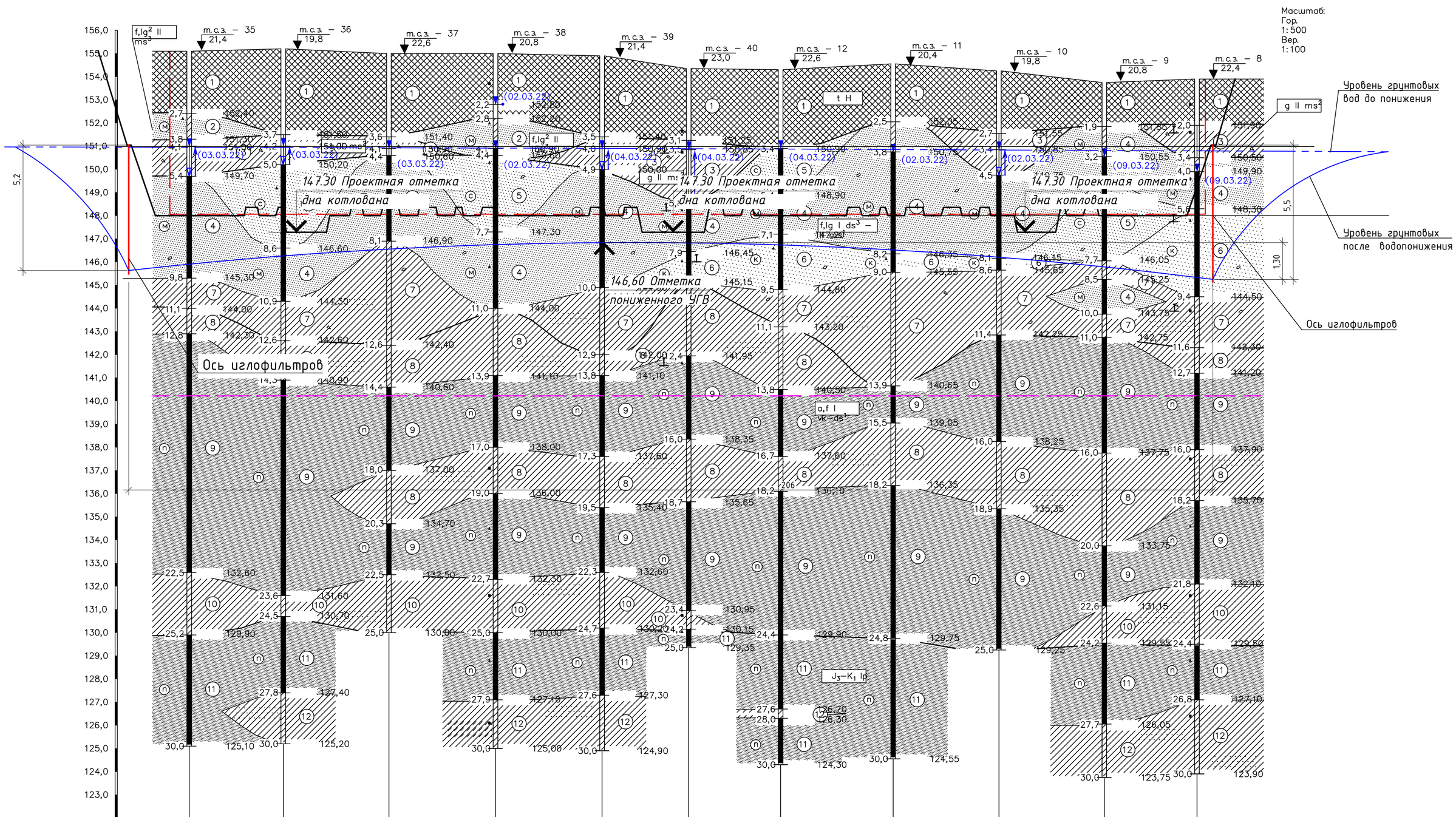
? выработки	Скв–32	Скв–48	Скв–49	Скв–26	Скв–25	Скв–24	Скв–22	Скв–21	Скв–20	Скв–5
Абс.отм.устья	153,45	153,80	153,45	153,60	153,50	153,45	153,35	153,55	153,65	154,00
Расстояние, м	16,0	27,5	36,7	19,9	21,4	20,7	37,3	26,5	16,7	

						1190-01-ПОСЗ
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗГСО), 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	
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.
Проверил		Лобачев			06.22	
Н. контр.		Куликова			06.22	Разрез 5-5, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.
ГИП		Поляков			06.22	

Стадия	Лист	Листов
П	6	

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

ИНЖЕНЕРНО–ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ VII–VII



? выработки	Скв–35	Скв–36	Скв–37	Скв–38	Скв–39	Скв–40	Скв–12	Скв–11	Скв–10	Скв–9	Скв–8
Абс. отм. устья	155,10	155,20	155,00	155,00	154,90	154,35	154,30	154,55	154,25	153,75	153,90
Расстояние, м	20,3	22,8	23,0	23,0	18,7	19,9	24,2	22,9	22,6	20,0	

						1190-01-ПОС3			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" ЗГСО), 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				
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лобачев			06.22		П	7	
Н. контр.		Куликова			06.22	Разрез 6-6, совмещенный с данными инженерно-геологических изысканий.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			06.22				

N	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Приме-чание
	Водопонижение иглофильтрами			
1	Гидравлическое погружение иглофильтров с			
	обсыпкой в каверну размыва			
	- длиной 6,0 м	шт.	348	из них 22 пьезометров
	- длиной 8,5 м	шт.	116	из них 7 пьезометров
2	Монтаж и демонтаж всасывающего			
	коллектора Ду=150 мм	м	696	
3	Монтаж и демонтаж сбросного стального трубопровода			
	Ду=150 мм	м	490	
5	Монтаж и демонтаж задвижки чугунной фланцевой			
	30ч6бр Ду=150 мм	шт.	9	
6	Монтаж и демонтаж фланцев 1-150-16 ст. 3	шт.	18	
7	Утепление трубопроводов шлаковатой, рубероидом			
	с промазкой мастикой и обкруткой проволокой	$м/м^3/м^2$	1186/36/708	
8	Изготовление, монтаж и демонтаж опор под крепление всасывающего коллектора (Опора ОПХ3-100.159 ГОСТ 14911-82; масса 1шт - 7.1кг)	шт/кг	234/1662	
9	Изготовление, монтаж и демонтаж площадок			
	под установки УВВ-3А-6КМ из плиты дорожной 2П 30.12-10 (размеры 3000х1200х160мм, объем 0.6 м3, масса 1470кг	шт/м3	9/5.4	
10	Монтаж и демонтаж установок УВВ-3А-6КМ	шт.	9	
11	Эксплуатация установок УВВ-3А-6КМ	м-ч	4464	Определяется ПОС
12	Монтаж и демонтаж счетчика холодной воды ВСХН-150	шт.	1	
14	Устройство врезки сбросного трубопровода в колодец			
	ливневой канализации	шт.	1	
15	Укладка бруса 100х100 мм	$м^3$	0.8	

	Открытый водоотлив			
16	Отрывка грунта II группы экскаватором			
	"обратная лопата" под зумпфы открытого			
	водоотлива	$м^3$	63	
17	Отрывка грунта II группы экскаватором			
	"обратная лопата" под траншею открытого			
	водоотлива	$м/м^3$	670/235	
18	Монтаж и демонтаж зумпфов из трубы 1020х10 мм по ГОСТ 10704-91, L=1.5м	шт/кг	6/2241.7	
19	Крепление зумпфов и траншей открытого водоотлива			
	щебнем фракции 5-20 мм	$м^3$	284	
20	Укрытие/демонтаж траншей открытого водоотлива армированной полиэтиленовой пленкой	$м^2$	1280	
21	Нарезка щелей на трубе Д=1020 мм	шт.	1920	
22	Прокладка и демонтаж сбросного трубопровода			
	89х4.5 мм по ГОСТ 10704-91	м/кг	500/4690	
23	Монтаж и демонтаж задвижки чугунной фланцевой			
	30ч6бр Ду=80 мм	шт.	2	
24	Монтаж и демонтаж фланцев 1-80-16 ст. 3	шт.	4	
25	Утепление трубопроводов шлаковатой, рубероидом			
	с промазкой мастикой и обкруткой проволокой	$м/м^3/м^2$	500/15/300	
26	Укладка бруса 100х100 мм	$м^3$	0.33	
27	Монтаж и демонтаж насосов ГНОМ 16-16	шт.	6	
28	Эксплуатация насосов ГНОМ 16-16	м-ч	1920	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1190-01-ПОС3			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" ЗГСО), 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)			
Разработал		Наймушин			06.22	Проект организации строительства. Водопонижение на период строительства.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лобачев			06.22		П	8	
Н. контр.		Куликова			06.22	Ведомость основных объемов работ.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Поляков			06.22				