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 2. Проект организации строительства наружных инженерных сетей

1190-01-ПОС2

Том 6.2

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 2. Проект организации строительства наружных инженерных сетей

1190-01-ПОС2

Том 6.2

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 • Производственно-технический отдел • ГП-МФС • Москва • для документов

19.07.2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПИК МСК Проект

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

ОКПО 74423101 ОГРН 1227700063546
ИНН 7734450800 КПП 773401001

Заказчик – ООО «ГП-МФС»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства
Книга 2. Проект организации строительства наружных инженерных сетей

1190-01-ПОС2

Том 6.2

2022

ПИК МСК Проект

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

ОКПО 74423101 ОГРН 1227700063546
ИНН 7734450800 КПП 773401001

Заказчик – ООО «ГП-МФС»

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства
Книга 2. Проект организации строительства наружных инженерных сетей

1190-01-ПОС2

Том 6.2

Директор по проектированию — Е.В. Дмитриев

Главный инженер проекта — А.Ю. Пахоменков

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

2022

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1190-01-ПОС2-С	Содержание тома	2
1190-01-ПОС2-ПЗ	Пояснительная записка	3-52
	Графическая часть	
1190-01-ПОС2	Стройгенплан (вынос) М 1:500	53
1190-01-ПОС2	Стройгенплан (подключение) М 1:500	54
1190-01-ПОС2	План восстановления покрытий. Вынос	55
1190-01-ПОС2	План восстановления покрытий. Подключение	56

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	1190-01-ПОС2-С		
Разработал		Новикова			30.06.22	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Толкачев			30.06.22		П	1	1
Норм.контр.		Щебетовская			30.06.22		ПИК МСК Проект		
ГИП		Пахоменков			30.06.22				

Копировал:

Формат А4

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Характеристика района строительства

Адрес объекта: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1.

1.2 Климатическая характеристика района строительства

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия район строительства характеризуется следующими параметрами:

- IIB климатический район;
- III район по расчетному значению веса снегового покрова;
- 4 м/с средняя скорость ветра за зимний период;
- I район по давлению ветра;
- II район по толщине стенки гололеда;
- средняя месячная температура воздуха в январе -10°С;
- средняя месячная температура воздуха в июле +20°С;
- отклонение среднесуточных температур от среднемесячных 20°С;

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)» составляет:

- для глинистых грунтов – 1,4 м;
- для песков и насыпных грунтов – 1,7 м.

Сейсмичность района работ - менее 6 баллов.

2. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Участок строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой. Подъезд к участкам работ будет осуществляться с улицы Кусковская.

Проектом предусмотрено использование существующих автодорог для перевозки материалов и оборудования при строительстве данного объекта.

Доставка строительных материалов и полуфабрикатов – ж/б изделий, щебня, товарного бетона, строительного раствора и др. предусматривается с предприятий и заводов г. Москвы и Московской области.

3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Ввиду наличия крупных подрядных организаций, объект может быть полностью обеспечен местной рабочей силой. Покрытие потребности в строительных рабочих предусмотрено за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Покрытие потребности в строительных рабочих предусмотрено за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Проектом предусмотрено производство работ в 2 смены, без организации вахтового метода.

В случае нехватки квалифицированных специалистов, для их привлечения подрядной организацией должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок строительства расположен на территории Восточного административного округа г. Москвы, в районе «Новогиреево», в условиях сложившейся городской застройки.

Работы по прокладке коммуникаций на некоторых участках будут вестись вне границ ГПЗУ проектируемого здания, что обусловлено техническими условиями подключения к действующим инженерным сетям.

После окончания производства работ нарушенная территория за границами ГПЗУ восстанавливается.

6. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Не требуется.

7. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Участок производства работ предусмотрено оградить согласно разработанному стройгенплану. При въезде на стройплощадки установить информационные щиты, схемы обхода и объезда.

Для обеспечения сохранности существующих коммуникаций в границах стройплощадки, при производстве работ, необходимо уложить дорожные плиты на песчаном основании 10 см по оси существующих коммуникаций.

До начала производства земляных работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне влияния строительства, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками. При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций, не указанных на геоподоснове, строительно-монтажная организация должна поставить в известность об этом заинтересованные службы и одновременно принять меры к защите обнаруженных коммуникаций от повреждений, а в зимнее время от промерзания.

В процессе строительства в охранной зоне действующих коммуникаций строительная организация обязана письменно, за трое суток до начала, уведомить эксплуатирующую организацию о времени производства тех этапов работ, специально указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие ее представителя.

Монтажные работы в охранной зоне действующей инженерных коммуникаций следует производить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца инженерных коммуникаций и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.

При пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

– для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром до 1-0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;

– для силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,5 м.

Работы на расстоянии менее указанного, вести вручную, без применения ударных и вибромеханизмов.

Коммуникации, попадающие в границы траншей и котлованов заключить в защитные деревянные короба и подвесить по типовому альбому ГУП «Мосинжпроект» ПС-213.

Работы вести в точном соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЕГО ЭТАПОВ)

8.1 Общие положения

При определении единой организационной схемы строительства учитывается следующее:

– минимально необходимые размеры строительной площадки;

– производство строительно-монтажных работ ведется силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций;

– снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ, с доставкой их автотранспортом с баз и заводов Москвы и Московской области;

– обеспечение строительства энергоресурсами, водой и канализованием осуществляется от существующих сетей по временным техническим условиям, получаемым Заказчиком;

– обеспечение сжатым воздухом, ацетиленом, кислородом осуществляется от временных систем и установок;

– покрытие потребности в строительных кадрах рабочих за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве;

– механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда, сокращение объемов не производительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации, имеющихся в отечественных строительных подразделениях;

– виды, характеристика и количество машин и механизмов выбираются исходя из протяженности строящихся сетей, а также темпов и условий производства работ.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы по строительству объекта предусматриваются два периода:

– подготовительный период;

– основной период.

8.2 Подготовительный период

Комплекс внутриплощадочных подготовительных работ должен выполняться до начала производства основных работ и включать в себя работы, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающих ритмичное строительство.

До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

– установка по периметру стройплощадки временного ограждения в соответствии со стройгенпланом;

– установка на территории стройплощадки временных зданий административного и бытового назначения (используются бытовые помещения предусмотренные для строительства здания);

– прокладка временных инженерных сетей для нужд строительства в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций;

– установка на стройплощадке плакатов с основными правилами по технике безопасности в строительстве с обозначением опасных зон и безопасных проходов, и проездов;

– оборудование стройплощадки стендами с комплектом первичных средств пожаротушения;

– у въезда на строительную площадку установить схему движения и знаки ограничения скорости движения автотранспорта;

– устройство площадок складирования;

– устройство освещения строительной площадки;

– размещение контейнеров для бытового и строительного мусора;

– все организационные и охранные мероприятия, предусмотренные условиями согласования заинтересованных служб и организаций;

– устройство геодезической разбивочной основы.

Все работы выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), с соблюдением правил СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2. Строительное производство».

После выполнения в необходимом объеме всех вышеперечисленных мероприятий подготовительного периода начинаются работы основного периода.

8.3 Основной период строительства

До начала производства земляных работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне влияния строительства, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками.

Работы в охранной зоне действующих инженерных коммуникаций вести с особой осторожностью, без применения ударных и вибромеханизмов. Земляные работы на расстоянии менее 1 м от действующих сетей вести вручную.

Работы предусмотрено вести в следующей последовательности:

1. Вынос инженерных коммуникаций:

– переустройство кабелей электроснабжения;
– демонтаж электрокабелей.

2. Строительство дома (см. том 1190-01-ПОС1)
3. Инженерное обеспечение:

– прокладка дренажа из пп труб d200мм (на этапе котлована под здание);
– устройство выпусков дождевой канализации из труб ВЧШГ d100, d150 мм;
– устройство выпусков хоз.-бытовой канализации из труб ВЧШГ d100 мм;
– прокладка сетей связи;
– устройство наружного освещения;
– восстановление нарушенного благоустройства за границей ГПЗУ.

Работы вести захватками, не допуская длительного нахождения траншей открытыми. Приступать к работам на последующей захватке только после восстановления нарушенного благоустройства на предыдущей.

Проектом предусмотрена следующая технологическая последовательность прокладки трубопроводов на захватке:

1. Вынос осей проектируемых сетей на дневную поверхность.
2. Устройство крепления траншей и котлованов.
3. Разработка траншей и котлованов.
4. Устройство камер.
5. Устройство основания и монтаж трубопроводов.
6. Обратная засыпка траншей и котлованов.

Порядок разработки траншей и котлованов, их крепления выполняются по проекту производства работ. За состоянием креплений необходимо вести систематические наблюдения.

Все рабочие места в вечернее время должны быть освещены по установленным нормам. На строительных площадках, где расположено действующее оборудование и механизмы, в зоне производства работ, опасных местах следует вывешивать предупредительные знаки, надписи, плакаты.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Траншеи должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий путем устройства обваловки между выступающей частью крепления и дневной поверхность.

Земляные работы следует производить в точном соответствии СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1. Общие требования», СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Для производства монтажных работ ПОСом предусмотрен кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 14 т.

Обратная засыпка траншеи выполняется в соответствии со СНиП 12-03-2001, СП 45.13330.2017.

9. 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

Примерный перечень основных видов работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций в соответствии с СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений», Приложение Б:

Геодезические работы

– создание геодезической разбивочной основы для строительства (виды работ и систем, в промежуточной приёмке которых предпочтительно участие сотрудников проектной организации).

Земляные сооружения и основания

– разработка котлованов, траншей, выемок;

– уплотнение грунтов трамбовками и устройство грунтовых подушек (виды работ и систем, в промежуточной приёмке которых предпочтительно участие сотрудников проектной организации);

– обратная засыпка котлованов, траншей и пазух.

Устройство железобетонных монолитных конструкций

– опалубочные работы

– арматурные работы (виды работ и систем, в промежуточной приёмке которых предпочтительно участие сотрудников проектной организации)

– укладка бетонной смеси (виды работ и систем, в промежуточной приёмке которых предпочтительно участие сотрудников проектной организации)

Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций

– установка плит перекрытий;

– сборка и сварка монтажных соединений железобетонных конструкций (Виды работ и систем, в промежуточной приёмке которых предпочтительно участие сотрудников проектной организации);

- антикоррозионное покрытие закладных и соединительных изделий;
- замоноличивание стыков и швов.

Специальные строительные работы

- монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения;
- монтаж сетей водоотведения;
- испытания трубопроводов;
- монтаж электрокабелей.

Монтаж электротехнических устройств

- монтаж слаботочных систем.

Монтажные работы

- монтаж технологического оборудования и трубопроводов.

10. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

10.1 Земляные работы

Разработка грунта при прокладке трубопроводов предусмотрена экскаватором типа ТВЭКС ЕК-12 с ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5 м^3.

Разработка траншей и котлованов глубиной до 1,5 м осуществляется в вертикальных стенках. Крепление стенок траншей и котлованов глубиной от 1,6 м до 3,0 м осуществляется деревянными щитами с инвентарными металлическими распорками, более 3 м – в рамных креплениях с устройством опорной рамы из двутавра, горизонтальных распорок из швеллера, поясов с шагом 1 м из двутавра, укосов из двутавра и вертикальных связей из швеллера, в соответствии с типовым альбомом СК-2406-86.

Крепление стенок траншей шириной до 2,0 м при глубине выемки до 3,0 м производится инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических винтовых распорок. Инвентарные распорки представляют собой две телескопически соединенные стальные трубы, которые могут раздвигаться, при этом с помощью червячного винта и гайки обеспечивается необходимое натяжение и плотное примыкание щитов к стенке траншеи.

При разработке траншей инвентарные щиты устанавливают по мере разработки грунта, после каждого углубления траншеи на 0,5 м.

Разборку деревянных распорных креплений производить по мере засыпки траншей в направлении снизу вверх.

Работы по устройству траншей и котлованов в металлических креплениях вести в следующей последовательности:

- устройство опорной рамы из двутавров на подкладках из бруса;
- разработка грунта до отметки заложения первого пояса;
- монтаж пояса из двутавра, монтаж стоек из швеллера к опорной раме;
- устройство забирки из досок между опорной рамой и первым поясом;

– разработка грунта до отметки заложения второго пояса;

– монтаж второго пояса, устройство стоек из швеллера между поясами;

– устройство забирки из досок между поясами;

– далее работы ведутся в той же последовательности до достижения отметок дна котлована.

Разработка траншеи начинается с наиболее заглубленного конца трассы и ведется в направлении ее подъема.

Котлованы и траншеи оборудуются лестничным отделением для прохода людей. Лестницы должны быть установлены под углом не более 80°. Над устьем выработки и над каждым полком они должны выступать на 1 м или же над проемом полка в крепь должны быть прочно заделаны металлические скобы. Внутренняя сторона скобы должна отстоять от крепи на расстояние не менее 4 см, расстояние между скобами не должно превышать 0,4 м, а ширина скобы составлять не менее 0,4 м. Установка лестниц должна обеспечивать возможность свободного перемещения спасательных команд в респираторах и удовлетворять следующим условиям:

– размеры лазов по длине лестницы должны быть не менее 0,7 м, по ширине - не менее 0,6 м;

– расстояние от основания лестницы до крепи ствола или обшивки лестничного отделения - не менее 0,6 м.

После окончания строительно-монтажных работ крепления стенок траншей и котлованов извлекаются.

Разработку грунта при прокладке кабельных линий предусмотрено осуществлять в вертикальных стенках без креплений, экскаватором типа ЭО-2627 с оборудованием «обратная лопата» объемом ковша 0,25 м^3. Котлованы для колодцев ККСр – в креплениях деревянными инвентарными щитами, экскаватором типа ТВЭКС ЕК-12 с ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5 м^3.

Устройство фундаментов опор уличного освещения предусмотрено осуществлять с применением ямобура на базе трактора МТЗ.

Разработанный грунт вывозится на свалку в соответствии с Приказом МКЭ-ОД/20-68 от 06.11.20 г. Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.

Траншеи и котлованы должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий путем устройства обваловки креплений мятой глиной с нагорной стороны траншеи.

Обратная засыпка в местах пересечения с проезжей частью дорог осуществляется песком с послойным уплотнением, вне проезжей части – привозным грунтом, пригодным для обратной засыпки.

Для локализации грунтовых вод в выработках проектом предусмотрено устройство открытого водоотлива. Водоотлив осуществляется с устройством зумпфов и водосборных канавок. Зумпф изготавливается из стальной перфорированной трубы ø1 м обвернутой в 2 слоя геотекстиля, с засыпкой днища щебнем фракции 5-20 мм. Водосборные канавки должны иметь уклон в сторону зумпфа не менее 0,01%. Для откачки воды из зумпфов предусмотрен насос открытого водоотлива типа «ГНОМ-10»

(10 м^3/ч). Утилизация воды предусмотрена в существующие сети водостока с предварительной очисткой.

Обратную засыпку траншей в местах пересечения с существующими сетями производить песком с послойным уплотнением до kупл≥0,95.

Работы по обратной засыпке выполнять в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

В соответствии с п. 6.1.22 СП 45.13330.2017 ширина вскрытия полос дорог и городских проездов при разработке траншей принята:

– при бетонном или асфальтовом покрытии по бетонному основанию – на 10 см более ширины траншеи по верху с каждой стороны с учетом креплений;

– для других конструкций дорожных покрытий – на 25 см.

После проведения работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций производится комплексное восстановление нарушенного благоустройства (проезжая часть, бортовой камень, тротуары, озеленение), в соответствии Постановление от 19 мая 2015 г. №299-ПП об утверждении правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве. Для сдачи траншеи (котлована) под восстановление дорожного покрытия, тротуара или зеленых насаждений подрядной организации необходимо:

− убрать оставшийся грунт, мусор и неиспользованные материалы (в течение суток после засыпки места разрытия).

− выполнить укладку основания под асфальтобетонное покрытие.

− вызвать представителя организации, с которой заключен договор на восстановительные работы, для передачи выполненных работ и составления акта приема-передачи.

Работы по восстановлению основания и дорожного покрытия необходимо начинать немедленно, после засыпки траншеи и котлована, и заканчивать на улицах, тротуарах, скверах, бульварах, в парках, а также в местах интенсивного движения транспорта и пешеходов в течение двух суток, в других местах – в пределах трех суток, что должно предусматриваться графиками производства работ, разработанными в ППР. Дорожное покрытие после вскрытия следует восстанавливать в первоначальном виде с использованием тех же материалов. На тротуарах асфальтобетонное покрытие на участке разрытия восстанавливается на всю ширину тротуара.

10.2 Укладка трубопроводов

Проектом предусмотрена укладка трубопроводов на подготовленное основание из песка и ж/б.

Работы по устройству основания трубопроводов из песка и гравия выполнять в следующей последовательности:

– добор грунта вручную непосредственно перед устройством основания;

– устройство песчаной подсыпки с уплотнением до проектной отметки. Уплотнение производить ручными трамбовками типа ИП-4503 до Купл=0,95.

Работы по устройству основания из железобетона выполнять в следующей последовательности:

– добор грунта вручную непосредственно перед устройством основания;

– устройство песчаной подсыпки с уплотнением до проектной отметки. Уплотнение производить ручными трамбовками типа ИП-4503 до Купл=0,95.

– устройство опалубки из досок;

– монтаж арматуры;

– бетонные работы. Подачу бетона осуществлять по схеме кран-бадья.

Работы по монтажу трубопроводов, с помощью автокрана г/п 14 т, на подготовленное основание выполнять в следующей последовательности:

– строповка трубопровода мягкими монтажными полотенцами;

– укладка на подготовленное основание с заданным уклоном;

– стыковка с ранее уложенной трубой.

Укладку труб производить с помощью автокрана г/п 14 т, оснащенного специальными троллейными подвесками, а также мягкими монтажными полотенцами. Не допускается при укладке трубопровода использовать в качестве монтажной оснастки универсальные кольцевые стропы или «удавки» из стального каната.

Укладку труб ВЧШГ осуществлять на подготовленное основание, предусмотренное проектом, начиная снизу-вверх по уклону. Работы вести раструбами вперед по ходу укладки, при этом гладкий конец укладываемой трубы вставляется в раструб уже уложенной. При укладке труб необходимо соблюдать заданное проектное положение в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Монтаж и укладку полипропиленовых трубопроводов осуществлять в соответствии с СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», а также с рекомендациями завода-изготовителя.

Полипропиленовые трубы на высоту 0,3 м от верха трубопровода засыпаются песком.

Сварку и заделку стыков, изоляцию и испытание трубопроводов следует производить в точном соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и СП31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84).

Для производства монтажных работ (укладка труб в траншею, погрузо-разгрузочные работы) ПОСом предусмотрен кран на автомобильном ходу, грузоподъемностью 14. Выбор крана обусловлен максимальным весом монтируемого элемента, требуемым вылетом стрелы и требуемой высотой поднятия крюка. Монтажные работы следует вести в точном соответствии со СНиП 12-03-2001.

Монтаж сборных колодцев осуществлять в следующей последовательности:

– подготовка основания;

– монтаж элементов сборного колодца;

– устройство гидроизоляции;

– обратная засыпка пазух.

Монтаж сборных колодцев и камер выполнять с помощью автокрана грузоподъемностью 14 т.

В соответствии с 7.16 СП 45.13330.2017 засыпку траншей с уложенными трубопроводами в обычных непросадочных и других грунтах следует производить в две стадии:

– на 1-й стадии выполняют засыпку нижней зоны немерзлым грунтом, не содержащим твердых включений размером более 1/10 диаметра железобетонных труб, на высоту 0,5 м над верхом трубы, грунтом без включений размером более 20 мм для полимерных труб на высоту 0,3 м над верхом трубы, грунтом без включений размером свыше 1/4 диаметра прочих труб на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и его равномерным послойным уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы. При засыпке должна быть обеспечена сохранность трубопровода и его изоляции. Стыки напорных трубопроводов засыпают после проведения предварительных испытаний коммуникаций на прочность и герметичность в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019.

– на 2-й стадии выполняют засыпку верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя. При этом должны быть обеспечены сохранность трубопровода и плотность грунта, установленная проектом.

Засыпку траншей с подземными каналами в обычных непросадочных и других грунтах следует производить в две стадии:

– На 1-й стадии выполняют засыпку нижней зоны траншеи на высоту 0,2 м над верхом канала немерзлым грунтом, не содержащим твердых включений размером более 1/4 высоты канала, но не более 20 см, с его послойным уплотнением до проектной плотности с обеих сторон канала.

– На 2-й стадии выполняют засыпку верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером более 1/2 высоты канала. При этом должны быть обеспечены сохранность канала и плотность грунта, установленные проектом.

11. 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

11.1 Потребность строительства в кадрах

Расчет количества рабочих выполнен исходя из трудоемкости строительно-монтажных работ и продолжительности строительства по формуле:

$$N = T / (P*22дн*2см*8\ час) = 43928 / (4,8*22*2*8) = 25\ чел.$$

где:

N – количество работающих, человек;

T – трудоемкость строительно-монтажных работ, чел/час;

P – продолжительность строительства, месяц;

t1– продолжительность смены, час;

t2 – среднее количество дней в месяце, день.

Общее количество работающих, исходя из соотношения количества рабочих к общему количеству работающих (84,5%), составит ***30 человек***.

Таблица 1

Общая численность работающих, человек	В том числе			
	рабочие (84,5%)	ИТР (11%)	Служащие (3,2%)	МОП и охрана (1,3%)
30	25	3	1	1

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену составляет 70% от общего числа рабочих:

25*0,7=18 чел.

Количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену составляет 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП:

5*0,8=4 чел.

Общая численность работающих в наиболее многочисленную смену:

18+4=22 чел.

Потребность в рабочих кадрах предусмотрено покрыть за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве. Производство работ вахтовым методом не предусмотрено. Бытовых помещений для постоянного проживания рабочих и персонала не требуется.

11.2 Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Потребность в административных и социально-бытовых инвентарных зданиях определена с учетом рекомендаций МДС 12-46.2008 (п. 4.14.4) путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{тр} = NS_{п},$$

где:

$S_{тр}$ – требуемая площадь, м^2;

N – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$ – нормативный показатель площади, м^2/чел.

Гардеробная:

$$S_{тр} = N0,7=25*0,7=17,5 \text{ м}^2,$$

где *N* – общая численность рабочих (в двух сменах).

Душевая:

$$S_{тр} = N0,54=14*0,54=7,6 \text{ м}^2,$$

где *N* – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80 %).

Умывальная:

$$S_{тр} = N0,2=22*0,2=4,4 \text{ м}^2,$$

где *N* – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

Сушилка:

$$S_{тр} = N0,2=18*0,2=3,6 \text{ м}^2,$$

где *N* – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N0,1=18*0,1=1,8 \text{ м}^2,$$

где *N* – численность рабочих в наиболее многочисленную смену.

Туалет:

$$S_{тр} = (0,7\ N0,1)\cdot 0,7 + (1,4\ N0,1)\cdot 0,3 = (0,7*18*0,1)*0,7+(1,4*18*0,1)*0,3=1,6 \text{ м}^2,$$

где *N* – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Пункты питания:

$$S_{тр} = N0,6$$

где:

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену.

$$S_{тр} = NS_н=22*0,6=13,2 \text{ м}^2$$

Для инвентарных зданий административного назначения:

$$S_{тр} = NS_н=4*4=16 \text{ м}^2$$

где $S_{тр}$ – требуемая площадь, м^2;

$S_н = 4$ – нормативный показатель площади, м^2/чел.;

N – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

Таблица 6. Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь, м^2	Число инвентарных зданий
Гардеробная	17,5	15,4	2
Умывальная	4,4		
Душевая	7,6	15,4	1
Сушилка	3,6	15,4	1
Помещение для обогрева	1,8		
Туалет	1,6	Биотуалет	2
Пункт питания	13,2	15,4	1
Прорабская	16	15,4	2

Для размещения рабочих и ИТР предусмотрено использовать бытовые помещения контейнерного типа, расположенные на территории бытового городка для строительства комплекса.

Бытовые помещения должны быть оборудованы аптечками первой помощи.

На предприятии должны быть организованы помещения для приема пищи. Прием пищи вне организованных помещений не допускается (п.8.21 СП 2.2.3670.20).

Организация питания работающих предусмотрена с регламентированными перерывами для приема пищи на территории бытового городка, за счет централизованного подвоза готовой пищи. Пункты питания располагают отдельно от

бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников.

Для обеспечения питьевого водоснабжения проектом предусмотрена доставка питьевой бутилированной воды, необходимого качества в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1116-02 «Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости» (емкости по 20 л), для технических и других нужд – привозная в автоцистернах. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

Водоснабжение бытовых помещений предусмотрено за счет привозной воды, канализование – автономное (установка биотуалетов).

Откачка биотуалетов производится специализированной организацией в соответствии с договором на вывоз стоков с генподрядной организацией (заключается на стадии разработки ППР). Места размещения биотуалетов – не менее 25 м от помещения для приема пищи.

В гардеробных шкафчики для хранения одежды должны предусматривать раздельное хранение рабочей и личной одежды (п.8.4 СП 2.2.3670.20).

Не допускать пересечение потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде (п.8.6 СП 2.2.3670.20).

Количество мест в гардеробных спецодежды, независимо от способа хранения, должно соответствовать количеству работников в наибольшей смене, занятых на работах, сопровождающихся загрязнением одежды и тела (п.8.7 СП 2.2.3670.20).

Устройство помещений для сушки и обеспыливания спецодежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки и обеспыливания должны обеспечивать полное просушивание и удаление пыли со спецодежды и обуви к началу следующей рабочей смены (п.8.8 СП 2.2.3670.20).

В гардеробных для специальной одежды, загрязненной веществами I-го и II-го класса опасности, указанными в гигиенических нормативах, а также патогенными микроорганизмами, хранение одежды осуществляется после обеззараживания (дезактивации, дезинфекции, дегазации). Для выдачи работникам чистой одежды должна быть предусмотрена раздаточная спецодежды. Прием (сбор) и временное хранение загрязненной спецодежды должно осуществляться в изолированном помещении, расположенном рядом с гардеробной спецодежды (п.8.9 СП 2.2.3670.20).

Подрядная организация должна заключить договор на проведение стирки и хим. чистки грязной спецодежды со специализированной прачечной г. Москвы.

Места размещения складских площадок, пунктов очистки (мойки) колес автотранспорта, контейнеров-накопителей для бытового и строительного мусора, установки техники и механизмов, а также разработка мероприятий по обеспечению безопасности движения транспорта и пешеходов, взрывопожарной и пожарной безопасности строящегося объекта, техники безопасности определяются в проекте производства работ (ППР).

11.3 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Типы и мощность машин могут быть уточнены на более поздних стадиях разработки ПСД с учетом данных баз механизации генподрядной строительной организации и субподрядных организаций.

Таблица 3.

Потребность в строительных машинах и механизмах.

Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Область применения
Автосамосвал – 20 т	МАЗ-6501	шт.	8	Транспорт грунта, доставка песка
Бортовые автомобили – 14,5 т	МАЗ-6312	шт.	4	Доставка конструкций и материалов.
Поливомоечная машина	КО-806-21 на базе МАЗ 5340	шт.	2	Полив прилегающих территорий, уплотнение грунта
Экскаватор, оборудованный ковшом «обратная лопата»	ТВЭКС ЕК-12 (Vк=0,5 м^3) ЭО-2627 (Vк=0,25 м^3)	шт.	2 2	Разработка грунта
Бульдозер	ДЗ-116	шт.	2	Земляные работы, обратная засыпка
Автовышка	ПМС-328	шт.	1	Монтажные работы, обрезка деревьев
Фронтальный погрузчик	ЗТМ-216АРТ	шт.	2	Погрузо-разгрузочные работы с сыпучими материалами, земляные работы
Автомобильный кран	КС-3577 (г/п 14т)	шт.	2	Монтажные и погрузочные работы
Ямобур	МТЗ	шт.	1	Монтаж опор уличного освещения
Буровой станок	УГБ-50	шт.	1	Забуривание стальных труб
Компрессор передвижной	Atlas Copco XAS 67	шт.	4	Обеспечение сжатым воздухом
Фреза дорожная (ширина фрезеруемой полосы 2000мм)	WRITGEN W2000	шт.	1	Резка асфальта
Насос фекальный	НФ-4	шт.	1	Перекачка фекальной жидкости на врезке в сущ. сеть
Сварочный трансформатор	ТДМ-500	шт.	1	Сварочные работы
Вибротрамбовка	ИЭ-4502А	шт.	3	Уплотнение грунта
Насос	«ГНОМ-10-10»	шт.	1	Открытый водоотлив
Пункт мойки колес	«Мойдодыр К-2»	шт.	1	Мойка колес автотранспорта
Примечания: Количество машин и механизмов уточняется при разработке ППР. Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены				

другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичными техническими характеристиками в соответствие с ППР.

11.4 Потребность строительства в энергетических ресурсах

В проекте определена потребность в энергоресурсах по основным потребителям электрической энергии, необходимой для работ по строительству, в соответствии с перечнем строительных машин и механизмов, бытовых зданий и сооружений.

В расчете потребности в электрической мощности также учтены потребности на наружное освещение, освещение рабочих мест.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время суток должно соответствовать нормам освещенности строительных площадок (СНиП 12-03-2001). При этом нормируемая освещенность строительно-монтажных работ принимается:

- в зоне монтажа строительных конструкций – 30 лк;
- в зоне работы крана – 10 лк;
- на площадке в зоне производства строительно-монтажных работ – 2 лк.

Для освещения площадок и дорог рекомендуется установка прожекторов (с лампами накаливания, галогеновыми, газоразрядными) на опорах.

При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

На стройплощадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение. Электроснабжение площадки производства работ производится от действующих сетей по временным техническим условиям. Подача электроэнергии к электрооборудованию осуществляется изолированными проводами и электрокабелями, а при подключении передвижных машин и механизмов – гибкими шланговыми кабелями.

Вопросы электроснабжения механизации строительства, освещение площадок, мероприятий по рациональному использованию и экономии электроэнергии, защитных мероприятий, техники безопасности и охране труда, организации эксплуатации электроустановок разрабатываются в проекте производства работ.

Потребность в электроэнергии, кВ·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x\left(\frac{K_1 P_м}{\cos E_1} + K_3 P_{о.в.} + K_4 P_{о.н.} + K_5 P_{св}\right),$$

где:

L_x = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

$P_м$ - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов:

$P_{о.в.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{о.н.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

cos E1=0,7 – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

К1=0,5 – коэффициент одновременности работы электромоторов;

К3=0,8 – то же, для внутреннего освещения;

К4=0,9 – то же, для наружного освещения;

К5=0,6 – то же, для сварочных трансформаторов.

Электромоторы

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Мощность, кВт
Пункт мойки колес	«Мойдодыр К-2»	1	3,1
Вибротрамбовка	ИЭ-4502а	3	1,6
Насос открытого водоотлива	«ГНОМ»	1	1,1
Ручной электроинструмент	---	4	2

$P_{м}$=3,1+3*1,6+1,1+4*2=17 кВт

Внутренние осветительные приборы

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во	Мощность, кВт
Бытовые помещения	---	7	2

$P_{ов}$=7*2=14 кВт

Осветительные приборы

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол-во	Мощность, кВт
Прожектор	ПСМ	10	0,5

$P_{он}$=10*0,5=5 кВ

Сварочные трансформаторы

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Кол-во	Мощность, кВт
Сварочный аппарат	ТДМ-500	1	18

$P_{ст}$=1*18=18 кВ

P=1,05*((0,5*17)/0,7+0,8*14+0,9*5+0,6*18)=**40,6 кВА**

Расчетная мощность ***P***=P*cosφ=40,6*0,85=***34,5 кВт***

11.5 Потребность строительства в воде

Потребность в воде определена согласно «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» МДС 12-46.2008.

Общий расход воды равен:

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные нужды, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} П_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t},$$

где:

$q_п$ =500 л – расход воды на производственных потребителей (поливка бетона)

$П_п$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч – число часов работы в смене.

$К_н$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр}=1,2*((500*4*1,5)/(3600*8))=0,125 \text{ л/с}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с:

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

где:

$q_х$ – 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$К_ч$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

$П_д$ - численность пользующихся душем (до 80% $П_р$);

t_1 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч - число часов работы в смене.

$$Q_{хоз}(15*22*2)/(3600*8)+(30*18)/(60*45)=0,223 \text{ л/с}$$

Общая потребность в воде составит:

$$Q_{тр}=0,125+0,223=0,348 \text{ л/с}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож}$=110 л/сек.

Потребность строительства в воде для пожаротушения предусмотрено покрыть за счет существующих гидрантов.

11.6 Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе определяется по ф-ле:

$$Q=1,4\cdot\Sigma_q\cdot Ко=1,4*(4*1,35)*0,9=6,8 \text{ м}^3/\text{мин},$$

где:

Σ_q – общая потребность в воздухе пневмоинструмента

$К_о$=0,9 – коэффициент одновременности

Потребители сжатого воздуха:

– отбойный молоток 1,35 м^3/мин (4 шт.)

Принимаем 4 компрессора Atlas Copco XAS 67 производительностью 3,0 м^3/мин каждый.

Обеспечение строительства ацетиленом и кислородом предусмотрено от привозных баллонов.

Потребности строительства в паре и взрывчатых веществах нет.

12. 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

Складирование материалов и изделий предусмотрено на площадках зон производства работ, при невозможности складирования работы вести с колес.

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

13.1 Общие положения

Участники строительства – лицо, осуществляющее строительство (генподрядчик, производитель работ), застройщик (заказчик), проектировщик – должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Требуемое качество выполняемых строительно-монтажных работ должны обеспечивать строительные организации путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества строительно-монтажных работ (строительный контроль) осуществляется специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемых со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль качества должен быть организован и выполнен в соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства» (раздел 7).

Лицо, осуществляющее строительство (генподрядчик, производитель работ), в составе строительного контроля выполняет:

– входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);

– освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;

– входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

– операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;

– освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;

– освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;

– испытания и опробования технических устройств.

Строительный контроль заказчика выполняет:

– проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

– контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;

– контроль соответствия, выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля требованиям 7.1.6 СП 48.13330.2019;

– контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;

– контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;

– контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;

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

– оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двух-сторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;

– заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Авторский надзор осуществляется в соответствии с СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений».

13.2 Входной контроль проектной документации

При входном контроле проектной документации следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом:

- ее комплектность;
- соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы;
- наличие согласований и утверждений;
- наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия;
- соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам;
- наличие требований к фактической точности контролируемых параметров;
- наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы.

При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку в срок, указанный в договоре.

13.3 Приемка геодезической разбивочной основы

Приемку (освидетельствование) геодезической разбивочной основы производит производитель работ.

При приемке (освидетельствовании) геодезической разбивочной основы проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей. Приемку геодезической разбивочной основы следует оформлять соответствующим актом (приложение 1 РД-11-02-2006).

13.4 Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

13.5 Операционный контроль качества

Операционный контроль качества выполняет производитель работ.

Операционным контролем проверяется:

– соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

– соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

– соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

13.6 Освидетельствование ответственных конструкций, скрытых работ

Результаты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ (приложение 3 РД-11-02-2006).

Результаты освидетельствования отдельных конструкций должны оформляться актами освидетельствования ответственных конструкций (приложение 4 РД-11-02-2006).

13.7 Испытания и опробования технических устройств

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами (приложение 5 РД-11-02-2006).



Рисунок 1. – Общая схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ.

Обязательным условием высококачественного монтажа объектов является обеспечение проектного положения любого монтируемого сборного элемента, особенно конструкций, несущих и передающих основные нагрузки.

Назначаемые проектировщиками величины допусков и допускаемых отклонений должны обеспечивать индустриальный метод монтажа — без дополнительной обработки и подгонки сборных элементов на строительной площадке.

На монтажных схемах и чертежах необходимо обозначать установочные ориентиры (риски установочных осей) и способ их нанесения, основные базовые оси и способ их передачи с одного горизонта на другой.

Обязательным условием правильного ведения работ и выполнения требований СНиПа является постоянный геодезический контроль.

При монтаже, геодезический контроль должен осуществляться в каждой смене, в которой производятся монтажные работы. Установка всех элементов в проектное положение может быть обеспечена только точной геодезической разбивкой в целом и правильной инструментальной выверкой монтируемых сборных конструкций в процессе монтажа.

При ведении монтажных работ в две или три смены результаты геодезического контроля, зафиксированные в специальном журнале, передаются посменно, для последующего контроля за исполнением требований и учета отклонений смонтированных в предыдущей смене деталей.

Перед монтажом каждого объекта следует производить тщательную геодезическую разбивку проектных осей с их проверкой контрольными реперами,

Разбивки производятся при помощи теодолита повышенной точности с накладными уровнями и стальной рулетки.

Реперы должны быть защищены от повреждения их автотранспортом.

К ним необходимо обеспечить свободный доступ с теодолитом в течение всего периода монтажа объекта.

14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Геодезический контроль выполняется службой, имеющейся в наличии генподрядной организации.

Вынос проекта в натуру, а также геодезический контроль точности при строительно-монтажных работах выполнить согласно требованиям СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Создание геодезической разбивочной основы входит в функцию заказчика.

Геодезические работы при строительстве выполняются в два этапа:

– в подготовительный период заказчиком производится закрепление створными знаками на местности положения осей здания;

– в период, предшествующий развертыванию работ, генподрядная организация устанавливает инвентарную металлическую обноску и выносит на нее главные и рабочие оси здания.

Геодезической разбивочной основой для сооружаемых объектов являются разбитые на местности базисы, закрепленные деревянными столбами. Закрепленные на местности базисы сдаются заказчику.

Внешнюю разбивочную часть сооружения создать в виде геодезической сети, пункты которой закрепить на основные (главные) разбивочные оси, а также углы сооружения, образованные пересечением основных разбивочных осей.

Нивелирные сети строительной площадки и внешней разбивочной сети сооружения необходимо создавать в виде нивелирных ходов, опирающихся не менее чем на два репера.

Пункты нивелирной и плановой разбивочных сетей, как правило, следует совмещать.

Закрепление пунктов геодезической разбивочной основы для строительства надлежит выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов по геодезическому обеспечению строительства, утвержденных в установленном порядке.

В процессе строительства объекта строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует производить инструментальный (геодезический) контроль точности геометрических параметров объекта и конструкций, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Инструментальный (геодезический) контроль точности геометрических параметров объекта заключается в проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей здания проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей здания, их вертикальность, положение закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной части здания или ориентиров – от знаков разбивочной сети сооружений.

Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки должны быть зафиксированы в общем журнале работ, а также составлены исполнительные геодезические схемы и чертежи.

Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры зданий (сооружений), методы инструментального (геодезического) контроля, порядок и объем их проведения устанавливается проектом производства геодезических работ (ППГР).

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии со СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве и проектом производства геодезических работ (ППГР). Пункты геодезической разбивочной основы закрепляются постоянными и временными знаками и выносятся за пределы строительной площадки в соответствии со стройгенпланом. Временные знаки размещаются по этапам работ.

По окончании работ необходимо выполнить контрольно-измерительную съемку.

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

Служба лабораторного контроля выполняет требуемый нормативными документами комплекс измерений, лабораторных испытаний и исследований, необходимых для обеспечения качества строительства на объекте.

Основной целью службы лабораторного контроля является обеспечение контроля за соответствием качественных характеристик сырья, материалов, изделий, соблюдения технологии строительства, требований действующих стандартов, технических условий, строительных норм и правил.

15. 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

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

16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Проект организации строительства не предполагает строительства данного объекта вахтовым методом. Доставка рабочих на стройплощадку предусмотрена автобусами.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях отражена в разделе «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 сооружения»

17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

17.1 Общие положения

Все строительные работы должны выполняться в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– 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»;

– СП 12-135-2003 «Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;

– Приказ от 26 ноября 2020 года N 461 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;

– Правила противопожарного режима в РФ утв. постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479;

– Правила по охране труда в строительстве;

– Правила по охране труда при работе на высоте,

а также на основании других нормативных документов и стандартов по безопасности труда, инструкций заводов-изготовителей машин и оборудования, строительных материалов, изделий и конструкций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны необходимо ограждать либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы.

Спуски в котлован с уклоном более 20^0 должны быть оборудованы стремянками или лестницами шириной не менее 0,6 м с перилами высотой не менее 1,0 м.

Скорость движения автотранспорта и механизмов на территории строительной площадки не должны превышать 10 км/час, а на поворотах - 5 км/час.

На территории стройплощадки оборудуются санитарно-бытовые помещения, производственные, складские и административные здания и сооружения, выполненные и оборудованные в установленном порядке в соответствии с нормами по проектированию бытовых здании и сооружений.

Для обеспечения работающих на строительной площадке питьевой водой предусматривается подвоз бутилированной воды. Расстояние от рабочих мест до питьевых установок не должно превышать 75 м.

На объекте должны быть аптечки с медикаментами, набор фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

Строительная площадка должна быть освещена в темное время суток в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Рабочее освещение с уровнем освещенности – 2 лк, аварийное освещение - 1,0 лк, эвакуационное внутри здания - 0,5 лк, вне здания - 0,2 лк. Для освещения стройплощадок не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Проезды и проходы к рабочим местам должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от снега и мусора, не загромождаться материалами и конструкциями. Проходы к рабочим местам и на рабочих местах должны быть шириной не менее 0,6 м и высотой в свету 1,8 м - при одиночных проходах.

Места прохода людей в пределах опасных зон должны иметь защитные ограждения. Присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов запрещается.

Складирование материалов, устройство временных дорог и т.д. должны производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных откосов выемок (котлованов и траншей) плюс 1,0 м. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод.

При производстве электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования «Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ».

Устройство и эксплуатация электроустановок и временных сетей должны осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

Котлованы должны быть ограждены и на ограждениях должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение. Места прохода людей через котлованы и канавы должны быть оборудованы переходными мостиками шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, освещенными в ночное время.

При установке креплений котлованов верхняя часть их должна выступать над бровкой не менее чем на 15 см. Крепления устанавливаются в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м, с разборкой в обратном порядке.

Машины, механизмы и съемные грузозахватные приспособления до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Не допускается сжигание на стройплощадке отходов и строительного мусора, а при производстве электросварочных и газопламенных работ следует соблюдать требования санитарных и противопожарных норм и правил.

К работе должны допускаться машины и механизмы, освидетельствованные и испытанные в установленном порядке, а также полностью укомплектованные в соответствии с инструкциями по их использованию.

Грузоподъемные краны всех типов за исключением кранов с ручным приводом и пневмоподъемников при ручном приводе механизмов передвижения, должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора.

Запрещается эксплуатация машин и с неисправными тормозами ходовых частей и грузоподъемного оборудования, звуковой и световой сигнализации, приборами безопасности.

Работоспособность блокирующих устройств, состояние заземлений, ограждений, защитных средств необходимо проверять перед каждым выходом путевой машины на работу.

К управлению машинами и их обслуживанию допускаются лица, прошедшие соответствующую подготовку и имеющие удостоверение.

Ответственность за обеспечение условий безопасности работы машины и за безопасность обслуживающей бригады несет руководитель работ.

Запрещается оставлять машину, отдельные механизмы или оборудование с работающим двигателем.

При въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит с указанием наименования и местонахождения объекта, наименования заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензии, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства.

Опасные зоны в пределах стройплощадки и участков производства работ ограждаются или обозначаются предупредительными плакатами и сигналами, видимыми в любое время суток.

Для сокращения опасной зоны при работе кранов необходимо выполнение следующих мероприятий:

– ограничение зоны обслуживания крана и удерживание грузов от раскачивания и падения, проверка надежности строповки;

– не допускается вылет стрелы кранов за ограждение стройплощадки;

– работа кранов возможна только при отсутствии людей и проезда автотранспорта в границах опасной зоны;

– на период работы кранов организовать дежурство и наблюдение для недопущения людей и автотранспорта в опасную зону;

– при пропуске автотранспорта по стройплощадке работа кранов приостанавливается.

Запрещается перемещение грузов кранами над помещениями при нахождении в них людей и над рабочим местом монтажников.

Временная нагрузка вблизи земляных выработок с откосами допускается только за призмой обрушения.

При работе людей в земляных разработках вести постоянных контроль за состоянием их стенок, проверку на отсутствие взрывоопасных и вредных газов.

Не допускается стоянка машин и складирование конструкций и строительного мусора на трассах действующих кабелей.

17.2 Пожарная безопасность

Пожарную безопасность на участке проведения работ обеспечить в соответствии с требованиями Правила противопожарного режима в РФ утв. постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479, Федерального закона от 22.07.2009 г. № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пожарная безопасность объекта обеспечивается руководителем работ в соответствии с приказом руководителя генподрядной организации.

У въезда на строительную площадку устанавливается план противопожарной защиты объекта с нанесенными строящимися, существующими и временными зданиями и сооружениями, въездами-выездами, подъездами, с указанием местонахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Дороги и проезды на стройплощадке должны иметь твердое покрытие, пригодное для проезда пожарных машин в любое время года. Ширина въездных ворот должна быть не менее 4 м.

В зоне работ необходимо иметь комплекты противопожарных средств.

Хранение горючих материалов, баллонов с газом на территории строительства не предусматривается. Доставка данных материалов осуществляется в объеме сменной потребности.

Заправка строительных машин выполняется централизовано вне территории строительства.

Сварочные и другие пожароопасные работы выполняются в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Временные электрические сети и электрооборудование должны соответствовать ПУЭ и другим нормативным документам.

Строительная площадка обеспечивается звуковым сигналом для подачи тревоги и средствами связи для вызова пожарной части в любое время суток.

Запрещается курение и использование открытого огня вблизи баллонов с газом, горючих материалов.

В процессе производства работ необходимо выполнять требования органов пожарного и санитарного надзора.

Приказом по строительной организации должно быть назначено лицо, ответственное за соблюдение требований пожарной безопасности на строительной площадке и местах производства работ.

В случае возникновения пожара в котлованах, траншеях, зданиях на строительной площадке в действие вступают мероприятия, предусмотренные планом ликвидации аварий (ПЛА), утвержденным техническим руководителем строительной организации.

Принятой технологией строительства не предусматривается использование материалов, выделяющих при пожаре и воздействии высокой температуры токсичных и взрывоопасных газовоздушных смесей.

Территория строительной площадки должна быть расчищена от горючих материалов, от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Проектом не предусматривается устройство на территории строительной площадки складов ГСМ, мест хранения лакокрасочных материалов и других горючих жидкостей и огнеопасных материалов.

На стройгенплане указаны места установки пожарных щитов, укомплектованных всеми необходимыми инструментами

17.3 Гигиена труда

В соответствии с санитарными планами обеспечивается создание оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также людей, находящихся в зоне влияния строительного производства.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, а при невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций (ПДУ и ПДК) вредных производственных факторов на рабочих местах обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты.

Работодатель обеспечивает:

– организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;

– работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Работники должны соблюдать требования санитарных правил, касающихся применения методов и средств предупреждения и защиты от воздействия вредных производственных факторов.

Применяются меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от пыли и микроорганизмов.

При организации режима труда в ППР необходимо предусмотреть перерывы для приема пищи и организацию питания работающих.

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При выполнении всех работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Строительство не должно оказывать негативного воздействия на близлежащие территории.

Для уменьшения негативного влияния шума на население проектом предусматривается:

– строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов (снижение шума на 2-3 дБА);

– наиболее интенсивные по шуму источники будут располагаться на максимально возможном удалении от жилых, общественных и административных зданий (снижение шума на 2-3 дБА);

– непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10-15 минут;

– ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;

– одновременная работ не более 3-х механизмов в пределах захватки одновременно;

– работающие компрессоры и прочие стационарные источники шума огораживаются шумозащитными экранами высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (эффективность 12-15 дБА);

– запрет стоянки автотехники и автомобилей с работающими двигателями, а также исключение работы двигателей бульдозеров и экскаваторов вне времени их эксплуатации;

– для звукоизоляции двигателей дорожных машин применить защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, с применением резины, поролона и т.п (эффективность мероприятия до 7 дБА);

– применение глушителей шума на систему отвода выхлопных газов строительной техники (эффективность мероприятия до 6-10 дБА).

В организационном отношении график производства работ, предусматривающий применение машин с высоким уровнем шума, должен строиться из расчета их работы исключительно в дневное время суток с 7.00 до 23.00.

Для исключения уплотнения грунта и выноса грязи с территории строительной площадки устраиваются временные дороги из бетонных дорожных плит, на выезде со строительной площадки предусматривается пункт для мойки колес автотранспорта с замкнутой системой очистки воды.

Не допускается выпуск воды со строительных площадок без организованного ее отвода.

Работа всех машин и механизмов ведется только на территории строительной площадки.

В освещении применяются лампы накаливания. Применение ртутных ламп не предусматривается.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферу, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации запрещается.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрифицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт.

После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно удалено.

С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом.

В процессе строительства образуются следующие типы отходов: вытесненный грунт (IV класс опасности); строительный мусор (IV класс опасности); бытовые отходы (IV класс опасности). Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключающие загрязнение окружающей среды. По мере накопления мусор вывозят силами специализированной организации на полигоны отходов.

Отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захламление и заваливание строительным мусором строительной площадки запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается. Строго запрещается делать «захоронения» бракованных материалов.

При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, при этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

В период свертывания строительных работ все отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

После окончания строительных работ территория должна быть очищена от строительного мусора и выполнено благоустройство территории в полном объеме.

Хозяйственно-бытовые и ливневые стоки от объектов строительства подключаются к действующим эксплуатационным сетям. Сброс сточных вод в существующую водосточную сеть производится с предварительной очисткой в ЛОС.

19. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Охрана строительной площадки и строящегося объекта на весь период строительства предусматривается в следующих целях:

– обеспечение достаточного уровня безопасности и антитеррористической защищенности строящегося объекта;

– обеспечение защиты участка застройки от несанкционированного проникновения граждан и техники;

– предупреждение террористических, диверсионных актов и иных противоправных действий;

– обеспечение сохранности имущества собственности.

Для решения охранных задач на территории строительной площадки предусматривается выставление одного поста охраны.

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений», территория стройплощадки должна быть оборудована следующими системами:

– СОТ – система охранная телевизионная;

– СОТС – система охранной и тревожной сигнализации;

– СЭС – система экстренной связи.

20. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПУНКТОМ 8 ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 23 ЯНВАРЯ 2016 Г. N 29

Не требуется.

21. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Срок строительства инженерных коммуникаций рассчитан согласно МРР-3.2.81-12 «Рекомендации по определению норм продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы».

Продолжительность строительства сооружений, показатели которых отличается от приведенных в нормах и находится в интервале между ними, определена

интерполяцией, а за пределами максимальных или минимальных значений норм – экстраполяцией.

Вынос инженерных коммуникаций

1. Электрокабели. L=0,4 км

Согласно пп. 1.8 и 1.9 подраздела 9.5 прокладка кабельных линий в трубах протяженностью 0,3 км составляет 0,6 месяца, 0,5 км – 0,9 месяца

Продолжительность строительства определяем методом интерполяции.

Продолжительность строительства на единицу прироста длины прокладки равна:

(0,9-0,6)/(0,5-0,3)=1,5 мес.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

0,4-0,3=0,1 км

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

T=0,6+0,1*1,5=***0,8 месяца***

Общий срок строительства, с учетом совмещения работ на участках и демонтажем электрокабелей, **составит: *0,8 месяца.***

Прокладка сетей инженерного обеспечения

1. Дождевая канализация + Дренаж (вне границ котлована). L=0,18 км.

Согласно пп.1.29 и 1.30 подраздела 9.1 продолжительность прокладки трубопроводов из труб диаметром до 600 мм в траншеях с креплением стенок протяженностью 0,1 км составляет 2 месяца, 0,3 км – 2,5 месяца.

Срок строительства определяем методом интерполяции

Продолжительность строительства на единицу прироста длины прокладки равна:

(2,5-2)/(0,3-0,1)=2,5 мес.

Прирост длины прокладки составляет:

0,18-0,1=0,08 км

Продолжительность прокладки с учетом интерполяции будет равна:

T=2+2,5*0,08=***2,2 месяца***.

2. Хоз.-бытовая канализация. L=0,11 км.

Согласно пп.1.29 и 1.30 подраздела 9.1 продолжительность прокладки трубопроводов из труб диаметром до 600 мм в траншеях с креплением стенок протяженностью 0,1 км составляет 2 месяца, 0,3 км – 2,5 месяца.

Срок строительства определяем методом интерполяции

Продолжительность строительства на единицу прироста длины прокладки равна:

(2,5-2)/(0,3-0,1)=2,5 мес.

Прирост длины прокладки составляет:

0,11-0,1=0,01 км

Продолжительность прокладки с учетом интерполяции будет равна:

T=2+2,5*0,01=***2,0 месяца***.

3. Кабели (НСС, НО). L=5,45 км

Согласно пп. 1.12 и 1.13 подраздела 9.5 прокладка кабельных линий в трубах протяженностью 5 км составляет 2,3 месяца, 10 км – 5,1 месяца.

Продолжительность строительства определяем методом интерполяции.

Продолжительность строительства на единицу прироста длины прокладки равна:

(5,1-2,3)/(10-5)=0,56 мес.

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

5,45-5=0,45 км

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

T=2,3+0,56*0,45=***2,6 месяца***

Общая продолжительность работ по прокладке сетей инженерного обеспечения, с учетом совмещения работ, **составит:**

T=2,6+0,3*(2,2+2,0)=***4,0 месяца.***

Общий срок производства работ по выносу инженерных сетей и инженерному обеспечению составит T=0,8 + 4,0 = 4,8 мес.

22. 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

Геотехнический мониторинг – комплекс работ, основанный на натурных наблюдениях за поведением конструкций вновь возводимого или реконструируемого сооружения, его основания, в том числе грунтового массива, окружающего (вмещающего) сооружение, и конструкций сооружений окружающей застройки. Геотехнический мониторинг осуществляется в период строительства и на начальном этапе эксплуатации вновь возводимых или реконструируемых объектов.

Мероприятия по геотехническому мониторингу необходимо предусматривать на сновании СП 22.13330.2016 (раздела 12).

В соответствии с п. 12.4 СП 22.13330.2016 для объектов нового строительства и реконструкции геотехнических категорий 2 и 3 необходимо проводить геотехнический мониторинг:

- оснований, фундаментов и конструкций сооружений;
- ограждающих конструкций котлованов;
- массива грунта, окружающего подземную часть сооружения, расположенного на застроенной территории.

При выполнении геотехнического мониторинга применяются следующие методы:

– визуально-инструментальные (наблюдения за уровнем подземных вод, состоянием конструкций, в том числе поврежденных, с фиксацией дефектов маяками или аналогичными устройствами, фотофиксация и др.);

– геодезические (фиксация перемещений марок и др.) с применением нивелиров, теодолитов, тахеометров, сканеров (в том числе оптических, электронных, лазерных и др.) и навигационных спутниковых систем;

– тензометрические (фиксация напряжений в основании под подошвой фундамента, под пятой сваи, в несущих конструкциях и др.) с применением комплекса датчиков напряжений и деформаций;

– виброметрические (измерение кинематических параметров колебаний: виброперемещений, виброскоростей, виброускорений);

– геофизические (электромагнитные, сейсмические и др.).

В процессе геотехнического мониторинга при выявлении отклонений значений контролируемых параметров от ожидаемых величин (в том числе их изменений, нарушающих ожидаемые тенденции) или выявлении прочих опасных отклонений необходимо разработать комплекс мероприятий, обеспечивающий безопасность строительства и эксплуатационную надежность вновь возводимых объектов, эксплуатационную пригодность окружающей застройки и сохранность экологической обстановки. В процессе геотехнического мониторинга необходимо обеспечить своевременность информирования заинтересованных сторон о выявленных отклонениях контролируемых параметров (в том числе тенденции их изменений, превышающие ожидаемые) от проектных значений и результатов геотехнического мониторинга.

Разработку программы и проекта геотехнического мониторинга, а также его проведение должна выполнять специализированная организация по отдельному проекту, если такой предусматривается.

Приложение 1. Объемы работ

Вынос инженерных коммуникаций

Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам

Заказ №1190-01-ПОС2 Электрокабели
Перекладка

Учтена ручная разработка уширений траншей под колодцы и камеры 1% и приямков для сварки и заделки стыков 1,5%

№№ ПП	Дли-на	Глуб.	Шир. тран. пон.	Шир. тран. пов.	Выемка	В том числе мокр.	Объем замещения				Обратная засыпка			Разб. и вост. А/Б покр.
							труб.	осн.	кам.	всего	местн. грунт	песок	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
т.А-т.А1														
1	92	1	1,2	1,2	113	0	18	0	0	0	95	0	95	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка песком - 40%, местным грунтом - 60%. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
т.Б - т.Б1 (2 интервала)														
2	122	1,5	2,4	2,4	450	0	138	0	0	0	258	54	312	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка песком - 50%, местным грунтом - 50%. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
т.Б1 - т.Б2														
3	68	1	0,7	0,7	49	0	14	0	0	0	35	0	35	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка песком - 20%, местным грунтом - 80%. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
т.В - т.В2														
4	41	1	0,6	0,6	25	0	8	0	0	0	17	0	17	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка песком - 20%, местным грунтом - 80%. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Итог:	323				637		178			178	405	54	459	

Стесненные условия (к-нт): 1

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

1190-01-ПОС2 Электрокабели
Перекладка

Объемов земляных работ

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Разработка грунта экскаватором ковшом «обратная лопата» емкостью 0,25 м^3 с погрузкой в автотранспорт:		
	- сухого	м3	605
	- мокрого	м3	0
2	Разработка грунта вручную:		
	- сухого	м3	32
	- мокрого	м3	0
3	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м3	32
4	Транспорт грунта на постоянную свалку ВАО Средняя плотность грунта – 1,85 т/м3	м3 / т	637 / 1178,45
5	Засыпка траншей:		
	- вручную	м3	23
	- бульдозером	м3	436
6	В том числе песок с уплотнением и поливкой водой	м3	54

Стесненные условия (к-нт): 1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО ОСВОЕНИЮ УЧАСТКА (ВЫНОС)

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разборка верхнего слоя асфальта проезжих частей	м²	22	А/Б мелкозернистый марки I тип Б - 5см
2	Разборка верхнего слоя асфальта тротуаров	м²	71	А/Б песчаный марки II тип Д - 4см
3	Разборка бортового камня	пм	78	
4	Аренда земли	м²	460	За границей ГПЗУ
5	Пост охраны	шт.	1	За счет накладных
6	Срок строительства	мес.	0,8	

Примечание:
Свалка строительного мусора по тех. регламенту

ВЕДОМОСТЬ РАБОТ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ (ВЫНОС)

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Восстановление верхнего слоя асфальта проезжих частей	м²	22	А/Б мелкозернистый марки I тип Б - 5см
2	Восстановление верхнего слоя асфальта тротуаров	м²	71	А/Б песчаный марки II тип Д - 4см
3	Восстановление бортового камня	пм	78	20% новый
4	Восстановление газона на привозной растительной земле слоем h=15 см с засевом газонной травой; уход за газоном (в границах траншей и котлованов)	м²	89	
5	Восстановление газона на привозной растительной земле слоем h=5 см с засевом газонной травой; уход за газоном (в зоне производства работ)	м²	213	

Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам

Заказ №1190-01-ПОС2 Дождевая канализация

Учтена ручная разработка уширений траншей под колодцы и камеры 1% и приямков для сварки и заделки стыков 1,5%

№№ ПП	Дли-на	Глуб.	Шир. тран. пон.	Шир. тран. пов.	Выемка	В том числе мокр.	Объем замещения				Обратная засыпка			Разб. и вост. А/Б покр.
							труб.	осн.	кам.	всего	местн. грунт	песок	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Выпуска ВЧШГ D=100, D=150														
1	172	1,7	1,2	1,2	360	0	5	34	0	39	321	0	321	0
Разработка грунта в деревянных креплениях экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Итог:	172				360		5	34		39	321		321	

Стесненные условия (к-нт): 1

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

1190-01-ПОС2 Дождевая канализация

Объемов земляных работ

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Разработка грунта экскаватором ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5 м^3 с погрузкой в автотранспорт:		
	- сухого	м3	342
	- мокрого	м3	0
2	Разработка грунта вручную в деревянных креплениях:		
	- сухого	м3	18
	- мокрого	м3	0
3	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м3	18
4	Транспорт грунта на постоянную свалку ВАО Средняя плотность грунта – 1,85 т/м3	м3 / т	360 / 666
5	Устройство и разборка креплений стенок траншей шириной до 2 м инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок:		
		м2	600
		м3	360
	- в устойчивых грунтах	м2	0
	- в неустойчивых мокрых грунтах	м3	0
6	Засыпка траншей:		
	- вручную	м3	16
	- бульдозером	м3	305

Стесненные условия (к-нт): 1

Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам

Заказ №1190-01-ПОС2 Канализация

Учтена ручная разработка уширений траншей под колодцы и камеры 1% и приямков для сварки и заделки стыков 1,5%

№№ ПП	Дли-на	Глуб.	Шир. тран. пон.	Шир. тран. пов.	Выемка	В том числе мокр.	Объем замещения				Обратная засыпка			Разб. и вост. А/Б покр.
							труб.	осн.	кам.	всего	местн. грунт	песок	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Выпуска														
1	122	2,1	1,2	1,2	315	0	4	24	0	28	287	0	287	0
Разработка грунта в деревянных креплениях экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Итог:	122				315		4	24		28	287		287	

Стесненные условия (к-нт): 1

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

1190-01-ПОС2 Канализация

Объемов земляных работ

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Разработка грунта экскаватором ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5 м^3 с погрузкой в автотранспорт:		
	- сухого	м3	299
	- мокрого	м3	0
2	Разработка грунта вручную в деревянных креплениях:		
	- сухого	м3	16
	- мокрого	м3	0
3	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м3	16
4	Транспорт грунта на постоянную свалку ВАО Средняя плотность грунта – 1,85 т/м3	м3 / т	315 / 582,75
5	Устройство и разборка креплений стенок траншей шириной до 2 м инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок:		
		м2	525
		м3	315
	- в устойчивых грунтах	м2	0
	- в неустойчивых мокрых грунтах	м3	0
6	Засыпка траншей:		
	- вручную	м3	14
	- бульдозером	м3	273

Стесненные условия (к-нт): 1

Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам

Заказ №1190-01-ПОС2 Дренаж (за границами котлована)

Учтена ручная разработка уширений траншей под колодцы и камеры 1% и приямков для сварки и заделки стыков 1,5%

№№ ПП	Дли-на	Глуб.	Шир. тран. пон.	Шир. тран. пов.	Выемка	В том числе мокр.	Объем замещения				Обратная засыпка			Разб. и вост. А/Б покр.
							труб.	осн.	кам.	всего	местн. грунт	песок	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Д10 - ДНС														
1	7	6,1	2	2	88	0	0	1	20	21	67	0	67	0
Разработка грунта котлована в рамных креплениях с устройством опорной рамы из двутавра №30, горизонтальных распорок из швеллера №22, поясов с шагом 1м из двутавра №30, укосов из двутавра №30 и вертикальных связей из швеллера №14 экскаватором - 90%, вручную - 10%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
ДНС - ДК														
2	7	3	1,2	1,2	26	0	0	0	7	7	19	0	19	0
Разработка грунта в деревянных креплениях экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
траншея со дна котлована														
3	340	0,5	0,6	0,6	105	0	0	0	0	0	105	0	105	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Итог:	354				219			1	27	28	191		191	

Стесненные условия (к-нт): 1

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

1190-01-ПОС2 Дренаж (за границами котлована)

Объемов земляных работ

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Разработка грунта экскаватором ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5 м^3 с погрузкой в автотранспорт:		
	- сухого	м3	204
	- мокрого	м3	0
2	Разработка грунта вручную:		
	- сухого	м3	5
	- мокрого	м3	0
3	Разработка грунта вручную в металлических креплениях:		
	- сухого	м3	9
	- мокрого	м3	0
4	Разработка грунта вручную в деревянных креплениях:		
	- сухого	м3	1
	- мокрого	м3	0
5	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м3	15
6	Транспорт грунта на постоянную свалку ВАО Средняя плотность грунта – 1,85 т/м3	м3 / т	219 / 405,15
7	Устройство и разборка креплений стенок траншей шириной до 2 м инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок:		
		м2	43
		м3	26
	- в устойчивых грунтах	м2	0
	- в неустойчивых мокрых грунтах	м3	0
8	Засыпка траншей:		
	- вручную	м3	10
	- бульдозером	м3	181

Объемов работ по рамному креплению котлованов прямоугольного сечения тип XVIIIп

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Кол-во	
1	Устройство опорной рамы с последующей разборкой:			
	- из двутавра №30	пм/т	25,0	0,91
	- из швеллера №22	пм/т	4,0	0,08
2	Устройство поясов из двутавра №30 с последующей разборкой	пм	108,00	
		т	3,94	
3	Монтаж мелких металлоконструкций с последующей разборкой	т	0,25	
4	Устройство вертикальных связей из швеллера №14 с последующей разборкой	пм	36,60	
		т	0,45	
5	Устройство и разборка подкладок из бревен d=200 мм	м^3	0,38	
6	Устройство и разборка забирки из досок толщиной 50 мм	м^2	109,80	
7	Устройство и разборка укосов из двутавра №30 с последующей разборкой	пм	36	
		т	1,314	

Стесненные условия (к-нт): 1

Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам

Заказ №1190-01-ПОС2 Телефонная канализация

Учтена ручная разработка уширений траншей под колодцы и камеры 1% и приямков для сварки и заделки стыков 1,5%

№№ ПП	Дли-на	Глуб.	Шир. тран. пон.	Шир. тран. пов.	Выемка	В том числе мокр.	Объем замещения				Обратная засыпка			Разб. и вост. А/Б покр.
							труб.	осн.	кам.	всего	местн. грунт	песок	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2 и 4 отверстий														
1	2565	1	0,5	0,5	1315	0	257	0	0	257	1043	15	1058	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка песком - 1%, местным грунтом - 99%. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Колодцы КССр (87шт)														
2	174	2	2	2	713	0	0	0	305	305	408	0	408	0
Разработка грунта в деревянных креплениях экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Итог:	2739				2028		257		305	562	1451	15	1466	

Стесненные условия (к-нт): 1

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

1190-01-ПОС2 Телефонная канализация

Объемов земляных работ

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Разработка грунта экскаватором ковшом «обратная лопата» емкостью 0,25 м^3 с погрузкой в автотранспорт:		
	- сухого	м3	1249
	- мокрого	м3	0
2	Разработка грунта экскаватором ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5 м^3 с погрузкой в автотранспорт:		
	- сухого	м3	677
	- мокрого	м3	0
3	Разработка грунта вручную:		
	- сухого	м3	66
	- мокрого	м3	0
4	Разработка грунта вручную в деревянных креплениях:		
	- сухого	м3	36
	- мокрого	м3	0
5	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м3	102
6	Транспорт грунта на постоянную свалку ВАО Средняя плотность грунта – 1,85 т/м3	м3 / т	2028 / 3751,8
7	Устройство и разборка креплений стенок траншей шириной до 2 м инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок:		
		м2	713
		м3	713
	- в устойчивых грунтах	м2	0
	- в неустойчивых мокрых грунтах	м3	0
8	Засыпка траншей:		
	- вручную	м3	73
	- бульдозером	м3	1393
9	В том числе песок с уплотнением и поливкой водой	м3	15

Стесненные условия (к-нт): 1

Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам

Заказ №1190-01-ПОС2 Наружное освещение

Учтена ручная разработка уширений траншей под колодцы и камеры 1% и приямков для сварки и заделки стыков 1,5%

№№ ПП	Дли-на	Глуб.	Шир. тран. пон.	Шир. тран. пов.	Выемка	В том числе мокр.	Объем замещения				Обратная засыпка			Разб. и вост. А/Б покр.
							труб.	осн.	кам.	всего	местн. грунт	песок	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кабели освещения														
1	2691	0,9	0,5	0,5	1241	0	269	0	0	269	972	0	972	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Колодцы ККСП-ПРО-2 (51 шт)														
2	102	1,5	2	2	314	0	0	0	60	60	254	0	254	0
Разработка грунта в вертикальных стенках экскаватором - 95%, вручную - 5%. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка грунта на постоянную свалку - ВАО.														
Итог:	2793				1555		269		60	329	1226		1226	

Стесненные условия (к-нт): 1

ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

1190-01-ПОС2 Наружное освещение

Объемов земляных работ

№№ ПП	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Разработка грунта экскаватором ковшом «обратная лопата» емкостью 0,25 м^3 с погрузкой в автотранспорт:		
	- сухого	м3	1477
	- мокрого	м3	0
2	Разработка грунта вручную:		
	- сухого	м3	78
	- мокрого	м3	0
3	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м3	78
4	Транспорт грунта на постоянную свалку ВАО Средняя плотность грунта – 1,85 т/м3	м3 / т	1555 / 2876,75
5	Засыпка траншей:		
	- вручную	м3	61
	- бульдозером	м3	1165

Стесненные условия (к-нт): 1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ ПО ОСВОЕНИЮ УЧАСТКА

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разборка верхнего слоя асфальта проезжих частей	м²	122	А/Б мелкозернистый марки I тип Б - 5см
2	Разборка верхнего слоя асфальта тротуаров	м²	24	А/Б песчаный марки II тип Д - 4см
3	Разборка бортового камня	пм	39	
4	Аренда земли	м²	153	За границей ГПЗУ
5	Пост охраны	шт.	1	За счет накладных
6	Срок строительства	мес.	4	

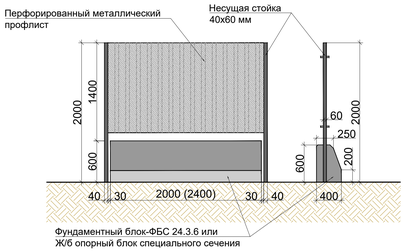
Примечание:
Свалка строительного мусора по тех. регламенту

ВЕДОМОСТЬ РАБОТ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИИ

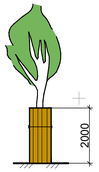
№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Восстановление верхнего слоя асфальта проезжих частей	м²	122	А/Б мелкозернистый марки I тип Б - 5см
2	Восстановление верхнего слоя асфальта тротуаров	м²	24	А/Б песчаный марки II тип Д - 4см
3	Восстановление бортового камня	пм	39	20% новый
4	Восстановление газона на привозной растительной земле слоем h=15 см с засевом газонной травой; уход за газоном (в границах траншей и котлованов)	м²	10	
5	Восстановление газона на привозной растительной земле слоем h=5 см с засевом газонной травой; уход за газоном (в зоне производства работ)	м²	25	

N

Временное ограждение зоны работ тип 2АН(1)

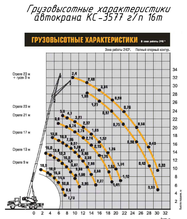


Сохраняемое дерево



Ствол дерева забрать в деревянный короб

Грузовысотные характеристики автокрана КС-3577 г/п 16т



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки, ограничения зоны с особыми условиями использования территории, установленные или дополнительно неутвержденные
- границы водоохранных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы зон I пояса санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон
- границы озелененных территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы режимов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы зон II пояса санитарной охраны
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы особо охраняемых зелёных территорий

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МПС
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток
- канализация
- теплопровод
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель ДС
- кабель связи УПО
- золотник
- эпоприбор
- телефон. канализация
- волновод
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- бездейств. прокладки
- проемы

Выносные сети электроснабжения

пр.проезд 931

Выносные сети электроснабжения

Выносные сети электроснабжения

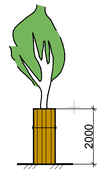
Выносные сети электроснабжения

N

Временное ограждение зоны работ тип 2АН(1)

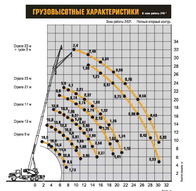


Сохраняемое дерево



Ствол дерева забрать в деревянный короб

Грузовысотные характеристики автокрана КС-3577 г/п 16т





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ (ПОДКЛЮЧЕНИЕ)

- Внутриплощадочная бытовая канализация (выпуски из здания)
- Внутриплощадочная бытовая канализация (выпуски из здания) в защитном футляре из труб
- Внутриплощадочная дождевая канализация (выпуски из здания)
- Внутриплощадочная дождевая канализация (выпуски из здания) в защитном футляре из труб
- Точка сброса (дождеприемник)
- Пристенный дренаж
- Существующая водопроводная камера с пожарным гидрантом
- 4-отв. кабельная канализация для подключения объекта к внешним сетям связи из труб ПЭ 110
- Внутриплощадочная кабельная канализация (4 отв.) из труб ПЭ 63
- 2 трубы ПЭ 50 от колодцев до опор освещения
- 2 трубы ПЭ 50 от колодцев до места установки шлагбаума
- 4-отв. кабельная канализация для подключения объекта к внешним сетям связи из труб ПЭ 110 в защитном футляре из труб
- Внутриплощадочная кабельная канализация (4 отв.) из труб ПЭ 63 в защитном футляре из труб
- Трубы ПЭ 50 от колодцев до опор освещения, от колодцев до места установки шлагбаума - в защитном футляре из труб
- Проектируемая кабельная канализация наружного освещения (магистраль)
- Проектируемая кабельная канализация наружного освещения (ответвления к опорам)
- Кабель наружного освещения в трубе ПЭ 63
- Кабель наружного освещения в трубе ПЭ 63 и трубе ПЭ 110
- Кабель 0.4 кВ для питания шлагбаумов и дренажной насосной станции в трубе ПЭ 63
- Кабель 0.4 кВ для питания шлагбаумов и дренажной насосной станции в трубе ПЭ 63 и трубе ПЭ 110
- Труба ПЭ 63 для сети электропитания оборудования операторов связи
- Шкаф управления ДНС
- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с одним светильником (с фундаментом неглубокого заложения - над паркингом)
- Опора наружного освещения с прожектором
- Граница ГПЗУ №РФ-77-4-53-3-09-2021-2952
- Зоны производства работ за границей ГПЗУ
- Зоны производства работ за границей ГПЗУ в ночное время суток

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки
- границы водоохранных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы I пояса санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны внсамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон
- границы озелененных территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы режимов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы зон II пояса санитарной охраны
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы особо охраняемых зелёных территорий

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МПС
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток
- канализация
- теплопровод
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель ДС
- кабель связи УПО
- золопровод
- мазутопровод
- телефон. канализация
- волновод
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- бездейств. прокладки
- проекты

Условные обозначения:

- Водопровод (Водовод)
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель освещения
- канализация
- кабель связи
- водосток
- теплопровод
- бездейств. прокладки
- дренаж
- газопровод

границы территории улично-дорожной сети
границы линий регулирования застройки

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

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

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 25.10.2021г.

Система координат Московская
Система высот Московская
Сплошная горизонтали проведены через 0,5 м.

						148-0721-ОК-1.1.ИГДИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – курятник (ЗИТО), 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)»
Зам.нач.	Обсвинцев				15.12.21	
Геодезист	Сударев				15.12.21	Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки
Картограф	Костикова				15.12.21	Инженерно- топографический план М 1:500

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "ГП- МФС" 2021 г.

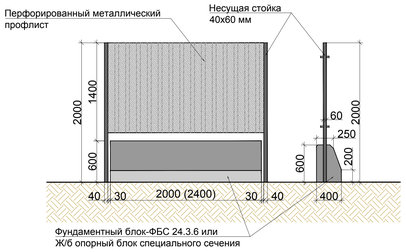
						Заказчик: ООО "ГП МФС" 1190-01-ПОС2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – курятник (ЗИТО), с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, район Новогиреево, Кусковская улица, земельный участок 12/1 (Кусковская ул., вл. 12) (Восточный административный округ)»
Разраб.	Новикова				13.01.22	Проект организации строительства наружных инженерных сетей
Гл.инж.проекта	Толкачев				13.01.22	
Н.контр.	Щебетовская				13.01.22	Стройгенплан (подключение) М 1:500
ГИП	Пахоменко				13.01.22	

Стадия	Лист	Листов
П	2	

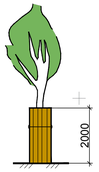
ПИК МСК Проект

Согласовано:
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Кол.Проект

Временное ограждение зоны работ тип 2АН(1)



Сохраняемое дерево



Ствол дерева забрать в деревянный короб

N

Грузовысотные характеристики автокрана КС-3577 г/п 16т



Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки, линейных зон и сервитутов неутвержденные
- границы водоохранных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы зон I пояса санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон
- границы озелененных территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы режимов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы зон II пояса санитарной охраны
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы особо охраняемых зелёных территорий

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МПС
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток
- канализация
- теплопровод
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель ДС
- кабель связи УПО
- золотник
- эпоприбор
- телефон. канализация
- волновод
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- бездейств. прокладки
- проемы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ (ПЕРЕУСТРОЙСТВО)

- Демонтаж сущ. кабельной линии наружного освещения
- Демонтаж сущ. опоры наружного освещения
- Демонтаж сущ. СИП наружного освещения
- Демонтаж сущ. кабельных линий 0.4 кВ, 10 кВ
- Демонтаж / аннулирование сущ. сетей **(не входит в объем рассмотрения настоящего проекта)**
- Граница ГПЗУ №РФ-77-4-53-3-09-2021-2952
- Зоны производства работ за границей ГПЗУ
- Разборка и восстановление а/б покрытий проезжих частей
- Разборка и восстановление а/б покрытий тротуаров
- Восстановление газона

Условные обозначения:

- водопровод (водовод)
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель освещения
- канализация
- кабель связи
- водосток
- теплопровод
- безд. прокладки
- дренаж
- газопровод

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 25.10.2021г.

Условные обозначения линий градостроительного регулирования:

- границы территории улично-дорожной сети
- границы линий регулирования застройки

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

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

Система координат Московская
Система высот Московская
Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Зам.нач.	Обсянников				15.12.21
Геодезист	Сударев				15.12.21
Картограф	Костикова				15.12.21

148-0721-ОК-1.1.ИГДИ

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

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
Инженерно-топографический план М 1:500	ООО "ГП-МФС" 2021 г.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Навижба				14.01.22
Гл.инж.спец.	Толкачев				14.01.22
Н.контр.	Шевтовская				14.01.22
ГИП	Пахомченко				14.01.22

Заказчик: ООО "ГП МФС" 1190-01-ПОС2

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

Проект организации строительства наружных инженерных сетей

Стадия	Лист	Листов
П	3	

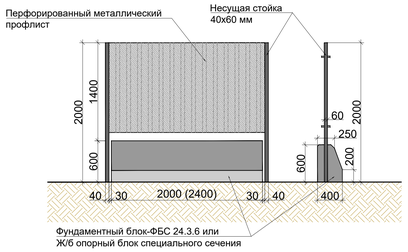
План восстановления покрытий. Вынос

МСК Проект

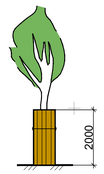
Согласовано:
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Согласовано:

N

Временное ограждение зоны работ тип 2АН(1)

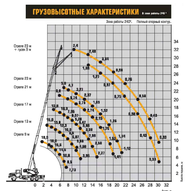


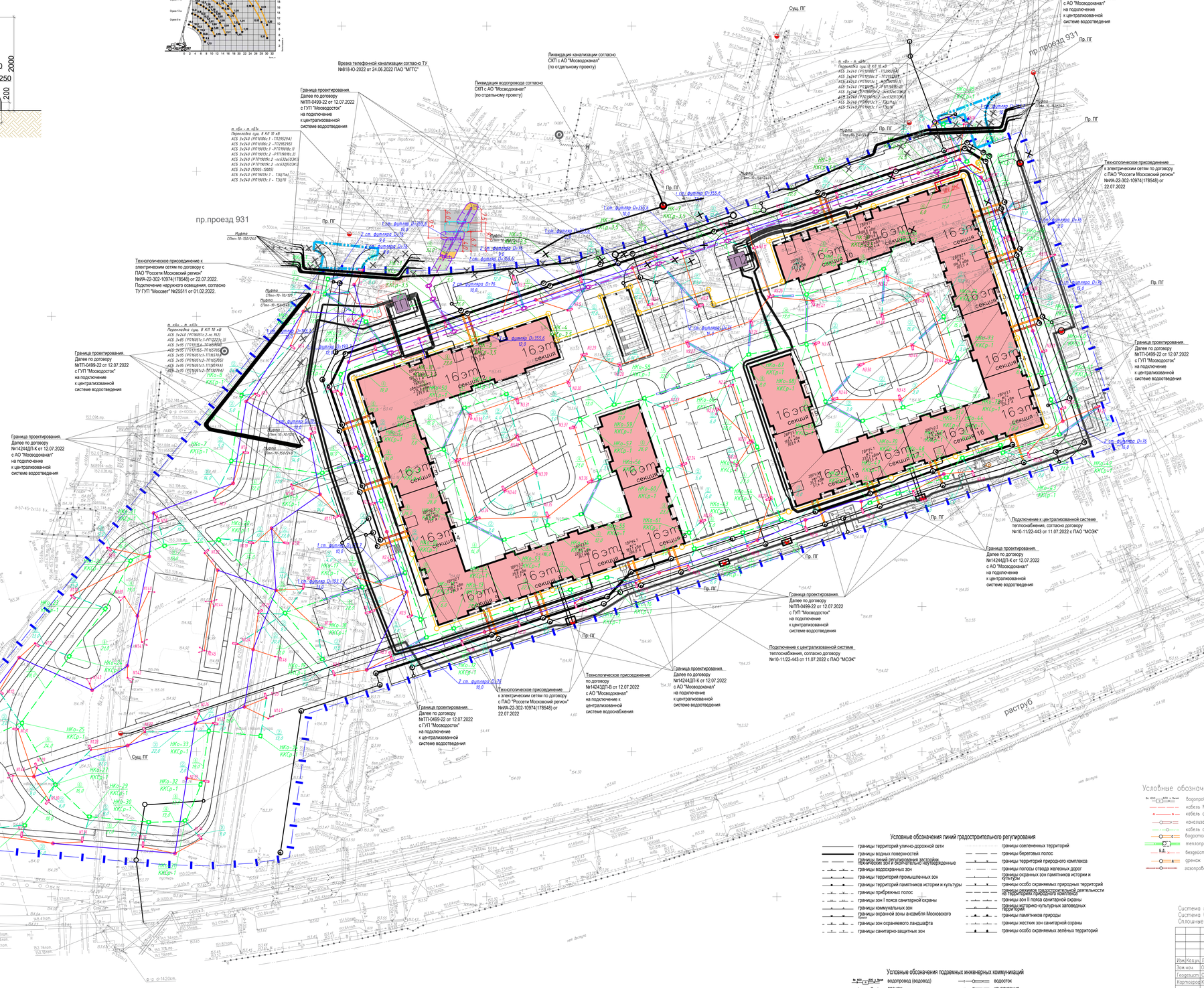
Сохраняемое дерево



Ствол дерева забрать в деревянный короб

Грузовысотные характеристики автокрана КС-3577 г/п 16т





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ (ПОДКЛЮЧЕНИЕ)

- Внутриплощадочная бытовая канализация (выпуски из здания)
- Внутриплощадочная бытовая канализация (выпуски из здания) в защитном футляре из труб
- Внутриплощадочная дождевая канализация (выпуски из здания)
- Внутриплощадочная дождевая канализация (выпуски из здания) в защитном футляре из труб
- Точка сброса (дождеприемник)
- Пристенный дренаж
- Существующая водопроводная камера с пожарным гидрантом
- 4-отв. кабельная канализация для подключения объекта к внешним сетям связи из труб ПЭ 110
- Внутриплощадочная кабельная канализация (4 отв.) из труб ПЭ 63
- 2 трубы ПЭ 50 от колодцев до опор освещения
- 2 трубы ПЭ 50 от колодцев до места установки шлагбаума
- 4-отв. кабельная канализация для подключения объекта к внешним сетям связи из труб ПЭ 110 в защитном футляре из труб
- Внутриплощадочная кабельная канализация (4 отв.) из труб ПЭ 63 в защитном футляре из труб
- Трубы ПЭ 50 от колодцев до опор освещения, от колодцев до места установки шлагбаума - в защитном футляре из труб
- Проектируемая кабельная канализация наружного освещения (магистраль)
- Проектируемая кабельная канализация наружного освещения (ответвления к опорам)
- WO — Кабель наружного освещения в трубе ПЭ 63
- WO — Кабель наружного освещения в трубе ПЭ 63 и трубе ПЭ 110
- Кабель 0.4 кВ для питания шлагбаумов и дренажной насосной станции в трубе ПЭ 63
- Кабель 0.4 кВ для питания шлагбаумов и дренажной насосной станции в трубе ПЭ 63 и трубе ПЭ 110
- Труба ПЭ 63 для сети электропитания оборудования операторов связи
- Шкаф управления ДНС
- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с одним светильником (с фундаментом неглубокого заложения - над паркингом)
- Опора наружного освещения с прожектором
- Граница ГПЗУ №РФ-77-4-53-3-09-2021-2952
- Зоны производства работ за границей ГПЗУ
- Зоны производства работ за границей ГПЗУ в ночное время суток
- Разборка и восстановление а/б покрытий проезжих частей
- Разборка и восстановление а/б покрытий тротуаров
- Восстановление газона

Условные обозначения линий градостроительного регулирования

- границы территорий улично-дорожной сети
- границы водных поверхностей
- границы линий регулирования застройки, технических зон и охранительно неприкосновенные
- границы водоохранных зон
- границы территорий промышленных зон
- границы территорий памятников истории и культуры
- границы прибрежных полос
- границы зон I пояса санитарной охраны
- границы коммунальных зон
- границы охранной зоны ансамбля Московского Кремля
- границы зон охраняемого ландшафта
- границы санитарно-защитных зон
- границы озелененных территорий
- границы береговых полос
- границы территорий природного комплекса
- границы полосы отвода железных дорог
- границы охранных зон памятников истории и культуры
- границы особо охраняемых природных территорий
- границы ремонтов градостроительной деятельности на территориях природного комплекса
- границы зон II пояса санитарной охраны
- границы историко-культурных заповедных территорий
- границы памятников природы
- границы жестких зон санитарной охраны
- границы особо охраняемых зелёных территорий

Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций

- водопровод (водовод)
- дренаж
- газопровод
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель телевидения
- кабель МГПС
- кабель радио
- воздухопровод
- кабель МОСЭЛЕКТРОТРАНС
- бронированный кабель связи
- блочная канализация МОСЭНЕРГО
- кабель заземления
- общий коллектор
- водосток
- канализация
- теплопровод
- кабель МОСГОРСВЕТ
- кабель ДС
- кабель связи УПО
- золопровод
- мазутопровод
- телефон. канализация
- волновод
- кабельный коллектор МОСЭНЕРГО
- бездейств. прокладки
- проекты

Условные обозначения:

- Водопровод (водовод)
- кабель МОСЭНЕРГО
- кабель освещения
- канализация
- кабель связи
- водосток
- теплопровод
- бездейств. прокладки
- дренаж
- газопровод

Условные обозначения линий градостроительного регулирования:

- границы территории улично-дорожной сети
- границы линий регулирования застройки

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 25.10.2021г.

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

Главный инженер проекта ООО "МСК Проект" Пахомен ков А.Ю.

Система координат Московская
Система высот Московская
Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

						148-0721-ОК-1.1.ИГДИ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	«Жилой дом с приспособлением подземной обстоятельно под защитное сооружение гражданской обороны – курятник (ЗОТО), 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)»
Зам.нач.	Обвинцев				15.12.21	
Геодезист	Сударев				15.12.21	Заказчик Московский фонд реновации жилой застройки — Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Картограф	Костяева				15.12.21	
						Инженерно- топографический план М 1:500 — ООО "ГП- МФС" 2021 г.

						Заказчик: ООО "ГП МФС" — 1190-01-ПОС2
						«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – курятник» (ЗОТО), 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.	Подпись	Дата	
Разраб.	Новикова				14.07.22	Проект организации строительства наружных инженерных сетей — Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Гл.спец.	Толкачев				14.07.22	
Н.контр.	Щебетовская				14.07.22	План восстановления покрытий. Подключение — ПИК МСК Проект
ГИП	Пахоменко				14.07.22	

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