



**Общество с ограниченной ответственностью
Архитектурно-проектная мастерская «Артель +»**

ИНН 5190127241

Член СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков», г. Санкт-Петербург
Член СРО Ассоциация «Объединение изыскателей» г. Санкт-Петербург.
Лицензия № МКФР 05032 от 28 мая 2018 года на осуществление деятельности
по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов
Российской Федерации

**Благоустройство объекта
«Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский»**

Рабочая документация

Раздел 6 «Проект организации строительства»

2019.407046 – ПОС

Том 6

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



**Общество с ограниченной ответственностью
Архитектурно-проектная мастерская «Артель +»**

ИНН 5190127241

Член СРО Ассоциация «Объединение проектировщиков», г. Санкт-Петербург
Член СРО Ассоциация «Объединение изыскателей» г. Санкт-Петербург.
Лицензия № МКФР 05032 от 28 мая 2018 года на осуществление деятельности
по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов
Российской Федерации

**Благоустройство объекта
«Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский»**

Рабочая документация

Раздел 6 «Проект организации строительства»

2019.407046 – ПОС

Том 6

Управляющий ООО АПМ «Артель+»



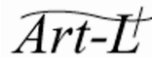

ИП Пионковская С.С.

Главный инженер проекта

Орлов И.В.

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2019.407046-ПОС-С-1	Содержание тома	1 лист
Текстовая часть		
2019.407046-ПОС-1 – 2019.407046-ПОС-22	Общие данные	22 листа
Графическая часть		
2019.407046-ПОС-23	Строительный генеральный план	1 лист
2019.407046-ПОС-24	Календарный план	1 лист
	Общее количество листов, включенных в том	26 листов

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №													
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС-С										
Разраб.	Орлов И.В.						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов						
Н.контр.	Орлов В.В.							Р	1	1						
								 ООО АПМ «Артель+»								
ГИП	Орлов И.В.															

1. Исходные данные

- Технического задания на разработку предпроектного предложения (эскизного проекта), проектно-сметной документации по благоустройству объекта: «Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский» (приложение №1 к договору подряда №2019.407046 от 28.10.2019)

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

2. СП 48.13330 2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

4. СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»

6. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

8. Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

10. СНиП 1.04.03-85* ч.1 и ч.2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Строительные нормы и правила, технические условия и другие руководящие материалы о технологии производства строительно-монтажных работ.

			4. СП 126.13330.2012 «Геоземельные работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84»									
			5. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»									
			6. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».									
			7. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».									
			8. Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».									
			9. иМДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ».									
			10. СНиП 1.04.03-85* ч.1 и ч.2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».									
			Строительные нормы и правила, технические условия и другие руководящие материалы о технологии производства строительно-монтажных работ.									
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС			
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
			Разраб.		Орлов И.В.			Общие данные	Стадия	Лист	Листов	
			Н.контр.		Орлов В.В.				Р	1	24	
			ГИП		Орлов И.В.				Art-L ⁺			
						ООО АПМ «Артель+»						

2. Характеристика района и условий строительства

Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский располагается на участке с кадастровым номером №51:20:0001302:52 в Первомайском административном округе в южной части г. Мурманска.

Район строительства (СП 20.13330.2 011 прил. «А», рис.А.1)	г. Мурманск (II А)
Расчетная снеговая нагрузка (СП 20.13330.2011 таб.10.1)	320кгс/м2
Нормативная ветровая нагрузка (СП 20.13330.2011 таб. 11.1)	48 кгс/м2
Снеговой район (СП 20.13330.2011 прилож. «Ж», карта 1)	V
Ветровой район (СП 20.13330.2011 прилож. «Ж», карта 3в)	IV
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2012 таб. 3.1)	-30°C
Период со среднесуточной температурой $\leq 8^{\circ}\text{C}$ (отопительный период) (СП 131.13330.2012 таб. 3.1)	275 суток
Средняя температура периода (СП 131.13330.2012 таб. 3.1)	-3,4° C

Климат умеренный, переходный от морского к континентальному.

Зима (конец октября – середина апреля) холодная, с пасмурной погодой и метелями (до 35 дней за сезон). Температура воздуха днем – 5, - 11⁰С, ночью – 8, - 18⁰С (абс.мин. - 44⁰С).

Часты оттепели (до 45 дней).

Устойчивый снежный покров устанавливается в середине ноября, максимальная толщина его в марте 40см. Продолжительность темного времени суток в декабре до 18 часов, наблюдаются магнитные бури и полярные сияния.

Весна (середина апреля- начало июня) прохладная, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Температура воздуха днем 0 - 8⁰С (макс. до 25⁰С), ночью от 3 до - 12⁰С (мин. - 28⁰С). Дожди морозящие, часто с мокрым снегом. Снег стаивает к середине мая, распутица длится до конца мая.

Лето (начало июня – середина августа) прохладное, преимущественно с пасмурной погодой и морозящими дождями (грозы с ливнями бывают 2 – 3 дня в месяц). Температура воздуха от 12 до 16⁰С (абс.макс. 31⁰С), ночью от 6 до 10⁰С (мин. - 3⁰С).

Туманы наблюдаются по 4-6 часов в сутки (до 31 дня за сезон). Светлые ночи продолжаются с начала мая до середины августа, а с середины июня до начала июля солнце совсем не заходит за горизонт. В конце июня появляются комары и мошкара, которые исчезают к концу августа.

Осень (середина августа – конец октября) пасмурная, с густыми туманами (до 5 дней за сезон). Днем температура воздуха от 0 до 12⁰С (макс. 22⁰С), ночью от 6 до - 5⁰С (мин. - 22⁰С). Дожди морозящие, затяжные, часто с мокрым снегом.

Зимой и осенью на территории возможны гололед и обледенение проводов.

В летний период преобладают ветры юго-восточных направлений, в зимний – северных направлений, их максимальная из средних скоростей - 5,7 м/сек.

Среднегодовое количество осадков – 489 мм, из них в тёплый период –357мм, в холодный –132мм.

Изн. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изн.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2019.407046–ПОС

Лист

2

3. Транспортная инфраструктура

Организация движения на период выполнения работ запроектирована с учетом существующей схемы движения на прилегающей территории.

Строительные материалы и конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом.

Въезд на стройплощадку грузовым транспортом осуществляется с ул. Баумана, по существующему внутриквартальному проезду. Место основного хранения материалов и оборудования располагается на выгороженной территории.

4. Сведения о возможности использования местной рабочей силы

Производство работ будет осуществляться подрядными организациями, входящими в состав организации-заказчика, расположенной в г. Мурманске. Разработки специальных мероприятий по социально-бытовому обслуживанию персонала не требуется, поскольку подрядные организации базируются в пределах города, при этом предусматривается использование производственной, социальной и производственной инфраструктуры г. Мурманска.

5. Перечень мероприятий по привлечению квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Подрядная организация, осуществляющая производство работ обеспечена квалифицированными строительными специалистами.

Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями. В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются.

6. Характеристика участка

Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский располагается на участке с кадастровым номером №51:20:0001302:52 в Первомайском административном округе в южной части г. Мурманска. Площадь благоустраиваемой территории составляет 5 800 м².

Территория для размещения объекта благоустройства ограничена:

- с востока - проспектом Кольским;
- с севера - улицей Беринга;
- с запада - местным проездом и жилой застройкой;
- с юга - неблагоустроенной лесопарковой территорией.

Территория свободна от строений, имеет остатки элементов благоустройства в виде разрушенного основания сцены, асфальтобетонного покрытия. Есть зеленые насаждения: лиственные деревья - берёзы, рябина обыкновенная. На территории имеется существующая сеть ливневой канализации с дождеприемными люками. Через территорию проходят сети водопровода, канализации, тепловая сеть.

Рельеф спокойный, с понижением отметок с севера на юго. Перепад составляет ориентировочно 1,0 м.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС	Лист 3
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляется актами освидетельствования скрытых работ.

Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию:

1. Устройство опалубки
2. Установка арматуры и закладных деталей перед бетонированием;
3. Антикоррозионная защита закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);
4. Подготовка оснований для устройства верхних покрытий.
5. Прокладка электрического кабеля;
6. Прокладка трубопроводов

10. Технологическая последовательность работ

Проектом организации строительства принято круглогодичное производство работ строительной организацией, имеющей право выполнения подобных работ.

В процессе производства работ предусматривается применение комплексной механизации строительно-монтажных работ с использованием механизмов, а также применение средств малой механизации, обеспечивающих производство работ в оптимальные сроки, не превышающие нормативные.

Производство работ следует вести в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период

В подготовительный период в целях создания условий для успешного осуществления строительства должны быть выполнены следующие работы:

- выполнение временного ограждения строительной площадки;
- установка плакатов с основными правилами техники безопасности, с обозначением опасных зон, безопасных проходов и проездов;
- устройство площадок складирования материалов и конструкций;
- устройство бытовых помещений для строителей;
- демонтажные работы;
- инженерная подготовка строительной площадки с первоначальными подготовительными работами по планировке, принятием мер по сохранности деревьев, существующих подземных коммуникаций.
- геодезические разбивочные работы.

Окончание работ подготовительного периода должно быть подтверждено актом, составленным заказчиком и подрядчиком.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС			5

Основной период

В основной период предусматривается выполнение всех общестроительных и специальных работ, связанных со строительными работами и благоустройством.

Производство работ выполнять в соответствии с технологическими картами, привязанными к конкретным условиям, проектом производства работ (ППР), разработанным подрядной строительной организацией.

Работы производятся в следующей технологической последовательности:

- устройство фундаментов под стойки осветительных приборов, под столбы декоративные;
- выемка грунта под покрытие;
- устройство основание из песка и щебня;
- устройство бетонного армированного основания;
- прокладка электрического кабеля;
- установка бортового камня (бетонный бордюр);
- укладка резиновых плит покрытия;
- устройство асфальтобетонного покрытия;
- устройство щебеночного покрытия;
- монтаж секций ограждения;
- монтаж осветительных приборов;
- установка беседок, игрового оборудования, туалета;
- установка сцены;
- установка скамей, урн;
- устройство/восстановление газонов.

Разработку грунта выполнять механизированным способом, в местах пересечения со сторонними коммуникациями – вручную.

Для устройства фундаментов отывается котлован с откосами 1:1. Под фундамент выполняется щебеночная уплотненная подготовка толщиной 300 мм.

Бетонирование следует выполнять вручную с помощью инвентарной опалубки с приготовлением бетонной смеси на стройплощадке.

Работы по возведению монолитных конструкций выполняются в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

Для получения требуемых технологических свойств бетонных смесей и эксплуатационных свойств бетонов, в том числе ускорение твердения смеси, применяются химические добавки или их комплексы в соответствии с приложением №7 СП 70.13330.2012. Бетон укладывается толщиной, позволяющей тщательно вибрировать смесь.

Обратную засыпку пазух производить с послойным уплотнением грунта пневмотрамбовками, руководствуясь СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Песок для подстилающего слоя доставляется непосредственно на место работ автопогрузчиком. Для уплотнения используются уплотняющие машины или электротрамбовки.

Изм. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2019.407046–ПОС

Лист

6

Для устройства и восстановления газонов необходимо внести плодородный слой земли и осуществить посадку многолетних трав.

Грунт оснований траншей и котлованов, разработанных в зимних условиях, должен предохраняться от промерзания путём недобора или укрытия утеплителем, зачистка производится непосредственно перед выполнением работ.

6	Каток самоходный	ДУ-10		1
7	Сварочный трансформатор	Сварочный трансформатор	N=6 кВт, электроды 2-4 мм	1
8	Компрессор	СО 7Б		1
9	Молотки отбойные			2
10	Станок камнерезный универсальный		1,8 Вт	1

Выбор машин и механизмов уточняется при разработке проектов производства работ с учетом наличия техники у подрядной организации и стоимости машино-часа работы.

Расчет потребности в электроэнергии

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

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_2 P_{ов} + K_3 P_{он} + K_4 P_{св} \right) = 17,17 \text{ кВА},$$

Где $L_x=1.05$ –коэффициент потери мощности в сети;

P_m – суммарная мощность работающих электромоторов, 7,7 кВт;

$P_{ов}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева, 4 кВт;

$P_{он}$ - то же, для наружного освещения, $10 \times 0,45=4,5$ кВт;

$P_{св}$ - то же, для сварочных аппаратов, $1 \times 6=6$ кВт;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0.5$ – коэффициент одновременной работы электромоторов;

$K_2 = 0,8$, то же для внутреннего освещения;

$K_3 = 0,9$, то же для наружного освещения;

$K_4= 0,6$, то же для сварочных аппаратов.

Электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих сетей.

Расчет потребности в воде

Вода на строительной площадке используется для производственных, санитарно-бытовых и противопожарных нужд.

Потребность в воде на производственные нужды определяется исходя из необходимости ее использования в технологических процессах, мытье колес автотранспорта и прочие производственные нужды. Расход воды на производственные потребности, л/с:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС	Лист
							9

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t} = 0,03 \text{ л/с}$$

где $q_{\text{п}}=500\text{л}$ - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.)

$\Pi_{\text{п}}=1$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ -коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8 \text{ ч}$ - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ -коэффициент на неучтенный расход воды.

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \Pi_{\text{д}}}{60t1} = 0,08 \text{ л/с}$$

где $q_{\text{х}}= 15 \text{ л}$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$\Pi_{\text{р}} = 8$ численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8 \text{ ч}$ - число часов в смене;

$q_{\text{д}} = 30 \text{ л}$ – расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}}$ – численность пользующихся душем (до 80% $\Pi_{\text{р}}$);

$t1 = 45 \text{ мин}$ – продолжительность использования душевой установки

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

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} = 0,11 \text{ л/с}$$

Расход воды на противопожарные нужды обеспечить не менее 10 л/с.

На строительной площадке предусматривается водоснабжение от существующих сетей.

Расчёт потребности в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе определяется из расчета по формуле:

$$V = k (Q_i * W_i * m), \text{ м}^3/\text{мин}$$

где V - потребность в сжатом воздухе, $\text{м}^3/\text{мин}$;

k - коэффициент, учитывающий потери воздуха в воздуховодах и компрессоре, равен 1,3;

Q_i , - расход воздуха на каждый присоединенный пневмоинструмент, $\text{м}^3/\text{мин}$;

W_i , - коэффициент, учитывающий одновременную работу пневмоинструмента, равен 0,6-1,0;

m - количество потребителей с одинаковым расходом, шт.

Основные потребители сжатого воздуха для одного звена внесены в таблицу и использованы для расчета.

Таблица 11.2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>W_i - коэффициент, учитывающий одновременную работу пневмоинструмента, равен 0,6-1,0;</p> <p>m - количество потребителей с одинаковым расходом, шт.</p> <p>Основные потребители сжатого воздуха для одного звена внесены в таблицу и использованы для расчета.</p> <p>Таблица 11.2</p>					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС		Лист
								10

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во, шт.	Расход на м3/мин	Wi	Расход на группу, м³/мин
1	2	3	4	5	6
1	Отбойные молотки	2	1,3	0,7	1,82
Итого:					1,82

$$V=2*1,3*0,7=1,82 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

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

В соответствии с организацией строительной площадки выделены складские площадки исходя из принятого метода монтажа. Площадки складирования показаны на стройгенплане и подлежат уточнению при составлении проекта производства работ.

Площадь площадок складирования определена из расчета трехдневного запаса. Перемещение мелкоштучных грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре, при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.

Перемещение груза неизвестной массы должно производиться только после определения его фактической массы.

13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

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 осуществляется специалистами или специальными службами, входящими в состав строительных организаций или привлекаемых со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Для проектной документации:

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС	Лист

- при входном контроле рабочей документации производится проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

Для строительных конструкций и изделий:

- при входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования проверяют внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле проверяют соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ. Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы, технологические карты и схемы операционного контроля качества.

Схемы операционного контроля качества, как правило, содержат эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, перечни операций или процессов, контролируемых производителем работ (мастером) с участием, при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля, данные о составе, сроках и способах контроля.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, приведенной в прил. Б СНиП 12-01-2004. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе производства работ (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

На всех стадиях производства работ с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом также должны учитываться требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

В соответствии с СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве» на стадии подготовки площадки к производству работ создается геодезическая разбивочная основа,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС	Лист
										12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

служащая для планового и высотного обоснования при выносе точек разбивки благоустройства.

Главной задачей геодезической службы является своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ как составной части технологического процесса строительного производства, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высотных отметок.

Геодезическую разбивочную основу создают в виде сетки закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение на местности и габаритов проектируемых сооружений и коммуникаций.

Инструментальный контроль при производстве работ включает геодезические работы следующих этапов:

- геодезическая разметка местности;
- исполнительная съемка.

Методы инструментального контроля в процессе производства строительно-монтажных работ – устанавливаются проектом производства работ.

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

Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППР).

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.

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

Построение разбивочной сети и закрепление ее на местности следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, должен соответствовать требованиям п.4.2 СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Точность построения геодезической разбивочной основы принимать в соответствии с табл. 1 СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве», с точностью измерения углов 30, линейных измерений 1:2000.

Разбивочные работы в процессе производства работ должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов разбивочной основы с заданной точностью точек и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положения в плане.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС	Лист
										13
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

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

В проекте производства работ требуется тщательно проработать и отобразить указания и решения, отображенные во всех пунктах текущего альбома имеющих отсылы к проекту производства работ.

16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала

Потребность в конторских, гардеробных, душевых и других подсобных помещениях определена на основании расчетной численности работающих и приведена в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Наименование помещений	Норма, м ²	Расчетное кол-во работающих, чел.	Площадь, м ²
1	2	3	4
Прорабская	4,0	2	8,0
Гардеробная	0,9	10	9,0
Умывальная	0,06	10	0,6
Сушилка	0,2	10	2.0
Помещение для обогрева рабочих	1	10	10
Комната приема пищи	0,6	12	7,2
ИТОГО			67.2

Бытовые помещения для строителей располагаются на строительной площадке.

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

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии:

- СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве»;
- Новыми правилами по охране труда при работе на высоте;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 390 от 25 апреля 2012 года;
- Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении "А" к СНиП 12-03-2001.

Участники строительства (заказчик, проектировщик, подрядчики, поставщики, а также производители строительных материалов и конструкций, изготовители строительной техники и производственного оборудования) несут установленную законодательством ответственность за нарушение требований нормативных документов.

В ППР вопросы промышленной безопасности, охраны труда, противопожарной безопасности и промсанитарии должны быть проработаны на основе «Решений по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ» СП 12-136-2002.

По вопросам охраны труда руководящими документами являются Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации».

Этим законом определяются права и обязанности работодателя и работника:

- подготовка рабочих мест, соответствующих требованиям охраны труда и строгое исполнение этих требований с обеих сторон;
- работающие должны быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ, пройти инструктаж по охране труда с проверкой их знаний, инструктаж на рабочем месте проводится со всеми работниками подрядной строительной организации: руководителями, специалистами, рабочими;
- обеспечение индивидуальными и коллективными средствами защиты, включая спецодежду и обувь, и правильное их использование;
- проведение обязательных инструктажей при найме и переводе на новый вид работ, при необходимости, проведение обучения безопасным методам работ;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- запрещается эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструментов без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих;
- запрещается оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающими (включенным) двигателем;
- необходимо предусмотреть защиту работников от воздействия вредных производственных факторов;
- лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количестве, не превышающем сменной потребности; строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

- работающие должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ для обеспечения режима труда и отдыха.

С учетом особенностей производства основных видов работ при разработке проектов производства работ и процессе строительства особое внимание необходимо обратить на:

- складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод, запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах;
- освещение технологических площадок, подъездов и территории.

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением "К" СНиП 12.03-2001.

Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п.5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению "И" СНиП 12-03-2001.

Во время производства работ на строительной площадке исключается присутствие посторонних лиц. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Погрузку грунта на автосамосвалы осуществлять со стороны заднего или бокового борта. Пронос ковша автопогрузчика над кабиной автомобиля запрещается. При погрузке автосамосвала его водитель должен быть вне опасной зоны. Нагруженный автосамосвал может начинать движение только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Во время работы автопогрузчика посторонним лицам воспрещается находиться в радиусе 5 м от границ его работы. Перед началом работы или движения машины необходимо подавать звуковой или световой сигнал. Оставлять без надзора машины с работающим двигателем запрещается.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		16

До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

При работах на высоте запрещается выполнение работ при ветре силой 6 баллов (скорость 12 м/сек) и более, а также при дожде и грозе.

В соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» до начала производства работ должны быть выполнены, предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом, производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадки.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 ЛК, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ применяются такие источники света, как лампы накаливания общего назначения, лампы накаливания прожекторные, лампы накаливания галогенные, лампы ртутные газоразрядные высокого давления, лампы ксеноновые, лампы натриевые высокого давления.

17.1. Технологические процессы и оборудование

Технологические процессы осуществляются в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту и СанПиН 2.2.3.1384-03.

Перед началом производства работ работодатель знакомит работников с проектом и проводит инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

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

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		17

17.2. Строительные машины и механизмы

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль, оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

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

Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении следующих требований:

- соответствие вибросиловых характеристик действующим гигиеническим нормативам;
- проверка комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха осуществляется при каждой выдаче машины в работу;
- ручные машины, масса которых, приходящаяся на руки работающего, превышает 10 кг, применяются с приспособлениями для подвешивания;
- проведение своевременного ремонта и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

17.3. Строительные материалы и конструкции

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Порошкообразные и другие сыпучие материалы следует транспортировать в плотно закрытой таре.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2019.407046–ПОС	Лист
										18
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Строительные материалы и конструкции должны поступать на строительные объекты в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др.) необходимо предусматривать помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

17.4. Мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности на объекте

Производство работ необходимо выполнять по проекту производства работ, разработанному генподрядной строительной организацией с учетом рекомендаций, изложенных в настоящем проекте организации строительства. В проекте производства работ должны быть разработаны конкретные мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности в составе, определенном СП 12-135-2003.

Перед началом производства строительно-монтажных работ необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001. В организации на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001. Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-2001.

На территории строительной площадки должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Строительный мусор следует загружать в бункера или контейнеры.

Для перехода монтажников с одной конструкции на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждения. Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам, на которых невозможно установить ограждения.

На ограждениях необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В местах переходов через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 1 м. огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м. со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м. от настила. При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

Особо опасные работы должны производиться только в присутствии ИТР и при наличии наряда-допуска на производство работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС			19

Пожарная безопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

К началу основных работ должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение, установлены щиты с противопожарным инвентарём в зоне бытового городка и огнетушителями в помещениях.

Курение на территории строительной площадки разрешается только в специально отведённых и оборудованных местах.

Недопустимо совмещение сварочных работ с работами, связанными с применением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме", требованиями ГОСТ 12.1.004-76.

Мероприятия по противодействию террористическим актам разработаны на основании постановления Правительства Российской Федерации от 15.02.2011 г. № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».

18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период производства работ

В процессе производства работ должны выполняться мероприятия, исключающие загрязнение прилегающей зоны строительными отходами, мусором, сточными водами и токсичными веществами.

При выполнении работ следует выполнять требования по охране природной среды изложенные в СП 48.13330.2011 и СП 45.13330.2012. При разработке проекта производства работ генеральная подрядная строительная организация должна разработать природоохранные мероприятия, в которых необходимо отразить:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земель;
- мероприятия по охране водных ресурсов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель должны включать:

- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ на землю при заправке на рабочем месте строительных машин и механизмов (заправка автозаправщиками, применение инвентарных поддонов и т.д.);
- максимальное сокращение размеров строительных площадок для производства строительно-монтажных работ;
- сохранение снятого верхнего растительного слоя почвы для последующего его использования при озеленении объекта;
- выполнение укрепительных работ откосов насыпей и обвалований сооружений посевом трав с подсыпкой растительной земли;

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС	Лист
							20

– сбор и вывоз строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;

Мероприятия по охране должны включать в себя мероприятия, обеспечивающие недопущение выбросов вредных для человека и окружающей природной среды веществ. С этой целью следует предусмотреть:

– регулировку топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания и установку на них нейтрализаторов окисления продуктов неполного сгорания;

– применение для технических нужд электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива.

19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период производства работ

На период производства работ устраивается временное ограждение участка работ.

Для обеспечения высокой степени безопасности строительного объекта, необходимо ввести и соблюдать следующие меры безопасности:

- укрепление разнообразных заграждений (ворота, забор, калитки), контроль за ними как визуальный, так и с помощью технических средств;

- строгое ведение реестров механизмов, оборудования, инструментов и прочих материально-технических ценностей;

- обеспечение сохранности материально-технических ценностей на открытых площадках;

- осуществление контрольно-пропускного режима: контроль въезда транспорта, прохода людей, движения оборудования, стройматериалов и иных материально-технических ценностей;

- обеспечение устойчивой связи между постами, с дежурной частью ЧОП и Заказчиком;

- видеонаблюдение на строительной площадке.

20. Обоснование принятой продолжительности производства работ

Продолжительность производства работ определяется на основании «Норм продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского благоустройства» (применительно) по нормативу табл. 4 исходя из показателя площади покрытия, тыс. м². Общая площадь вновь устраиваемых покрытий - свыше 2 тыс. м².

В соответствии с нормативом, при общей площади покрытия свыше 2 тыс. м² (4 тыс м²) продолжительность производства работ составит 5 мес.

Для г. Мурманска применяем коэффициент 1,2: 5х1,2=6 мес.

Принимаем продолжительность производства работ равной 6 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

График производства работ. Рабочий день 1-ой смены на объекте строительства начинается в 9.00 с подготовки рабочего места, раздачи индивидуальных заданий и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046–ПОС			21

инструктирования руководящим персоналом, окончание рабочего дня в 19.00 включает уборку рабочего места, проверку и сдачу строительного оборудования в места постоянного хранения. Непосредственно строительные работы планируется вести с 10 утра до 18 часов вечера.

Рабочими днями считаются дни с понедельника по пятницу, за исключением государственных праздников.

21. Строительный генеральный план

В составе ПОС разработан строительный генеральный план на основной период производства работ в масштабе 1:500. На стройгенплане указаны:

- места размещения временных зданий и сооружений;
- места размещения строительного мусора;
- места складирования материалов и изделий;
- подъездные дороги.

Приобъектный склад для строительных материалов организовывается в виде открытых площадок. Складские площадки должны быть спланированы и утрамбованы.

Запас строительных материалов на объекте принят в размере трехдневного объема потребления исходя из условия обеспечения непрерывного производства работ. Электро- и водоснабжение на период проведения работ по благоустройству предусмотрено ПОС-ом от существующих сетей. Размещение рабочих - во временных бытовках, устанавливаемых на строительной площадке.

Предусмотрена установка временного ограждения.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Стройплощадка оборудуется информационным щитом. Вывешиваются указатели прохода пешеходов и проезда машин.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 6,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Место установки контейнеров для строительных отходов показано на стройгенплане. Контейнеры устанавливаются на бетонные дорожные плиты. Вывоз мусора осуществляется на полигон ТБО.

Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемыми на металлических мачтах.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2019.407046-ПОС	Лист
							22

Календарный план

п/п	Наименование работ	Затраты времени (недели)																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0	Подготовительный период, в т.ч. устройство бытовых помещений и ограждения, проведение демонтажных работ																								
1	Основной период																								
1.1	Устройство фундаментов под стойки осветительных приборов																								
1.2	Выемка грунта под покрытие																								
1.3	Устройство основания из песка и щебня																								
1.4	Устройство бетонного армированного основания																								
1.5	Прокладка электрического кабеля																								
1.6	Установка бортового камня (бетонный бордюр)																								
1.7	Укладка резиновых плит покрытия																								
1.8	Устройство асфальтобетонного покрытия																								
1.9	Устройство щебеночного покрытия																								
1.10	Монтаж секций ограждения																								
1.11	Монтаж осветительных приборов																								
1.12	Установка спортивного, игрового оборудования, туалета																								
1.13	Установка сцены																								
1.14	Установка скамей, урн																								
1.15	Устройство/восстановление газонов																								

Согласование:

возм. инв. №

подпись и дата

инв. № подл.

							2019.407046 - ПОС				
							Благоустройство объекта: "Территория в районе дома №101 по проспекту Кольский"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб		Орлов И.В.							Р	24	
Н.контроль		Орлов В. В.							Календарный план		
ГИП		Орлов И.В.							ООО АГМ "Артель+"		