



ООО «РЕГИОНПРОЕКТ»

Свидетельство от 24.11.2014 г. № 0426.01-2014-2310179351 П-156 350033,
Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8, оф. 1

Заказчик – ООО "Специализированный застройщик
"Сочи-Парк пять плюс"

«Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами»

корректировка 2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

СПП-5-21-00-ПОС

Том 6

Изм	№ докум	Подп.	Дата
1	-		09.21
2	-		01.22
3	-		04.22

Краснодар, 2021 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



РЕГИОН ПРОЕКТ

ООО «РЕГИОНПРОЕКТ»

Свидетельство от 24.11.2014 г. № 0426.01-2014-2310179351 П-156 350033,
Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8, оф. 1

Заказчик – ООО "Специализированный застройщик
"Сочи-Парк пять плюс"

«Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами»

корректировка 2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

СПП-5-21-00-ПОС

Том 6

Директор

Главный инженер
проекта



Панкратова Л.В.

Полевой А.Г.

Изм	№ докум	Подп.	Дата
1	-		09.21
2	-		01.22
3	-		04.22

Краснодар, 2021 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
СПП-5-21-ПОС.С	Содержание раздела	2
СПП-5-21- ПОС.ПЗ	Пояснительная записка	3 - 74
	Графическая часть	
СПП-5-21- ПОС.ГЧ, л. 1	Календарный план	Изм. 1, 2, 3
СПП-5-21- ПОС.ГЧ, л. 2	Стройгенплан М 1:500	Изм. 1, 2, 3
СПП-5-21- ПОС.ГЧ, л. 3	Стройгенплан М 1:500 (окончание)	Изм. 1, 2, 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
			3	-	Зам.	-		04.22	СПП-5-21- ПОС.С			
			2	-	Зам.	-		01.22				
			1	-	Зам.	-		09.21				
												Содержание раздела
ГИП		Полевой					12.21	П	2	1		
Н. контр.		Моисеева					12.21	ООО «РЕГИОНПРОЕКТ»				
Н. контр.		Усевич					12.21					

Раздел 6 "Проект организации строительства"

Общие положения.

Основанием для корректировки проектной документации по объекту «Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами». Корректировка 1 являются следующие документы:

- задание на корректировку

В связи с изменением конструктивных и планировочных решений здания гостиницы и апартаментов в раздел «Проект организации строительства» внесены изменения.

В связи с строительством временного здания откорректирован стройгенплан.

В настоящем разделе проекта учтены требования нормативных документов, приведённых ниже:

Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 о составе разделов проектной документации и требованию к их содержанию;

СП 48.13330.2019 "Организация строительства";

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 ";

СНиП 1.04.03-85* Часть 2. "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений ";

Нормы продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского благоустройства (М. Стройиздат 1982);

Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть 1, 2-е изд. дополненное (М. изд. лит-ры по строительству 1973);

СанПиН 2.2.3.2733-10 "Изменение № 1 к СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ"

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";

РД-11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ;

ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;

МДС 12-41.2008 "Монтажная оснастка для временного закрепления сборных элементов возводимых и разбираемых зданий";

МДС 12-46.2008 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ";

МДС 12-81.2007 "Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС и ППР";

СН 494-77 "Нормы потребности в строительных машинах";

Взам. инв. №	МДС 12-41.2008 "Монтажная оснастка для временного закрепления сборных элементов возводимых и разбираемых зданий";											
	МДС 12-46.2008 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ";											
	МДС 12-81.2007 "Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС и ППР";											
	СН 494-77 "Нормы потребности в строительных машинах";											
Подп. и дата	3	-	Зам.	-		04.22	СПП-5-21-ПОС.ПЗ					
	2	-	Зам.	-		01.22						
	1	-	Зам.	-		09.21						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата						
	Инв. № подл.							Пояснительная записка		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Полевой				12.22	П			3	74	
Разраб.		Моисеева				12.22	ООО "РЕГИОНПРОЕКТ"					
Н.контр.		Усевич				12.22						

ТУ от 09.11.2020 г. № 06-05-349 на перенос опор центрального освещения.

Подрядчик определяется после проведения тендера.

Генеральный подрядчик строительства выполняет весь комплекс общестроительных, кровельных и отделочных работ, монтаж строительных конструкций, бетонные работы в полном объеме, электромонтаж и сантехнический монтаж, прокладку наружных инженерных сетей В/К/Т, дорожные работы и благоустройство территории. На стройку привлекаются специализированные строительно-монтажные субподрядные организации для выполнения отдельных видов работ.

Для выполнения строительно-монтажных работ качественно и в нормативные сроки генподрядная и субподрядная специализированные организации должны быть оснащены необходимой техникой и автотранспортом, а также иметь возможность обеспечить строительство квалифицированными рабочими кадрами.

Проект организации строительства (ПОС) не предназначен для непосредственного выполнения строительно-монтажных работ на объекте. К строительству генподрядчик приступает при наличии утвержденного и согласованного проекта производства работ (ППР).

а) характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.

Гостиничный комплекс расположен в Адлерском р-не г. Сочи Краснодарского края, в Имеретинской низменности на берегу Черного моря.

Участок, отведённый под строительство объекта находится в городе Сочи Краснодарского края на пустующей незастроенной капитальными сооружениями территории. Располагается участок в Адлерском районе, вблизи от олимпийских спортивных сооружений (Олимпийский парк). С северной и восточной сторон участок строительства вплотную примыкает к Олимпийскому проспекту, городской магистрали федерального значения с противоположной стороны которой располагаются гостиничные и административные здания и спортивные сооружения Олимпийского парка (стадион «Фишт»); с юга граница участка почти вплотную примыкает к городской набережной от которой до уреза воды Имеретинской бухты Чёрного моря расстояние составляет 15-35м; с востока располагается территория детского образовательного центра для одарённых детей «Сириус».

Существующий рельеф земельного участка ровный, без резких перепадов и имеет плавный уклон в сторону юго-восток, северо-запад, характеризующийся наибольшим перепадом по абсолютным отметкам местности ок. 2,5м на наименьшее расстояние ок. 340м. На территории возведения объекта нет существующих капитальных зданий и сооружений за исключением небольшого кирпичного здания трансформаторной подстанции, которое в процессе строительства будет снесено, остальные имеющиеся на участке постройки являются не капитальными и выполнены из лёгких строительных конструкций предназначавшихся для размещения небольших магазинов, аттракционов, административных целей и складских нужд, все эти здания во время проведения подготовительных работ будут снесены; существующая древесно-кустарниковая растительность на участке практически отсутствует за исключением небольшого числа отдельно стоящих деревьев и кустарников, из которых одно (сосна пицундская) является краснокнижным видом и подлежит обязательному сохранению. На участке имеется немалое количество подземных инженерных коммуникаций (хоз. питьевой водопровод, хоз. бытовая канализация, электрические кабели), в основном вдоль Олимпийского проспекта, из которых наиболее ответственным является газопровод Ø300мм из пластиковых труб, подлежащий сохранению в процессе строительства, остальные инженерные сети будут демонтированы или переподключены согласно техническим условиям.

На исследуемой площадке в толще лагунных и морских отложений до глубины 25,0м выделяются следующие геолого-литологические слои:

Слой-1 (ИГЭ-1) (tQ4) Насыпной грунт: Щебень известняка, белый, интервалами

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СПП-5-21-ПОС.ПЗ

Лист

4

сероватый, разновеликий, без заполнителя. Слой распространен практически повсеместно с поверхности, завезен в процессе планировки территории в прошлые года (при подготовке объектов зимних олимпийских игр 2014г. и Ч.М. по футболу). Мощность 0,3-3,2 м.

Слой-2 (ИГЭ-1а) (tQ4) Насыпной грунт: Суглинок серо-коричневый, полутвердый, гравийный, с включениями строительного мусора. Слой распространен практически повсеместно под грунтами

ИГЭ-1, завезен в процессе планировки территории в прошлые года (при подготовке объектов зимних олимпийских игр 2014г. и Ч.М. по футболу). Мощность 0,2-5,4м.

Слой-3 (ИГЭ-1б) (tQ4) Насыпной грунт: Щебенистый грунт с суглинистым полутвердым заполнителем, серо-коричневый (до буроватого), с включениями дресвы и строительного мусора. Слой распространен практически повсеместно в виде переслаивания с грунтами ИГЭ-1а, завезен в процессе планировки территории в прошлые года (при подготовке объектов зимних олимпийских игр 2014г. и Ч.М. по футболу). Мощность 0,2-5,4м.

Слой-4 (ИГЭ-2) (mQ3-4) Гравийный грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошо окатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами и тонкими прослоями песка, с включениями гальки до 10-15%, насыщенный водой. Вскрыт на глубинах 0,9-9,0м. Мощность слоя 0,5-5,7м.

Слой-5 (ИГЭ-3) (mQ3-4) Галечниковый грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошо окатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами песка, с включениями гравия до 15%, с редким включениями валунов, насыщен водой. Вскрыт на глубинах 2,0-24,0м. Мощность слоя 0,5-12,8м.

Слой-6 (ИГЭ-4) (mQ3-4) Песок крупный, темно-серый, неоднородный, средней плотности, интервалами с глинистым заполнителем, с редкими включениями гравия и гальки до 10%, насыщенный водой. Распространен на глубинах 0,9-22,5м, мощность слоя 0,5-14,8м.

Слой-7 (ИГЭ-5) (mQ3-4) Песок мелкий темно-серый, средней плотности, с включениями гравия до 5% с включениями остатков фауны (ракушки), насыщенный водой. Распространен повсеместно, в толще переслаивания морских отложений нимфейской террасы, распространен на глубинах 0,6-24,1 мощность слоя 0,5-11,0м.

Слой-8 (ИГЭ-6) (mQ3-4) Песок гравелистый, темно-серый, неоднородный, средней плотности, интервалами с глинистым заполнителем, с редкими включениями гравия и гальки до 10%, насыщенный водой. Распространен на глубинах 1,7-21,5м. мощность слоя 0,5-10,5м.

На участке исследования преобладают грунты III-й категории по сейсмическим свойствам. С учетом исходной сейсмичности участок соответствует 9 баллам по шкале MSK-64 при периоде повторяемости сейсмических событий 1 раз в 500 лет.

На изучаемой площадке выделяется морской голоценовый водоносный горизонт новочерномоского и нимфейского возраста, приуроченный к песчаным и песчано-галечным отложениям нимфейского и новочерноморского комплексов.

Основным источником питания горизонта лагунно-лиманских отложений являются атмосферные осадки и, в меньшей степени, стекающие с прилегающих холмов поверхностные воды, полностью не улавливаемые дренажными каналами. Глубина залегания непостоянна. В дождливые периоды вода стоит на поверхности земли, и горизонт имеет максимальное распространение. В засушливые периоды площадь распространения грунтовых вод, приуроченных к лагунно-лиманским значительно сокращается, но не исчезает полностью. Уровень воды понижается и достигает местами 1,0-1,5 м.

Минимальные уровни подземных вод отмечаются в летне-весенний период на абсолютных отметках очень близких к уровню моря – (-0,20) – (+0,20) м, с сохранением того же общего уклона в сторону моря. Т.е. годовая амплитуда колебания уровня составляет 0,5-1,2 м.

Температурный режим грунтовых вод повторяет годовой ход температуры воздуха. Максимальная температура воды наблюдается в августе (17-18°C), а минимальная – в январе (8-9°C).

Самостоятельное влияние на уровни грунтовых вод береговой зоны оказывает

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

гидрологический режим моря. Во время штормов подпор со стороны моря увеличивается, а во время штилей уменьшается. Штормы большей частью характерны для зимнего периода, штили – для лета. Однако, ввиду небольших уклонов свободной поверхности грунтовых вод, в летне-осенний период общего понижения уровня грунтовых вод за счет интенсивного испарения, при незначительных нормах атмосферных осадков и, особенно во время штормов, происходит внедрение морских вод в тело голоценовой террасы, по крайней мере, до 100-150м от уреза моря. Так как изучаемая площадка расположена в 400-500м от береговой линии, то она находится за пределами зоны внедрения морских вод.

Вода по своему химическому составу относится к гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевому, хлоридно-гидрокарбонатные магниев-кальциевому типу и др. Общая минерализация составляет 0,6-2,2 г/см³. Воды, преимущественно, пресные, в ряде скважин слабосоленоватые.

По химическому составу подземные воды по отношению к бетону марки W4 по бикарбонатной щелочности, водородному показателю, содержанию агрессивной углекислоты, по содержанию магниевых, аммонийных солей, едких щелочей, по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей воды неагрессивные.

По данным химического анализа вода неагрессивная по SO₄ по отношению к железобетонным конструкциям на портландцементе по ГОСТ 10178-76, по Cl – неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Подземные воды вскрыты на глубинах 2,5-6,3м, установившийся уровень составил 0,0-4,5м от дневной поверхности.

Климатический район и подрайон по СП 131.13330.2012 - IVБ;

Зона влажности 1.

Климатические параметры холодного периода года по г. Сочи характеризуются следующими величинами (СП 131.13330.2012):

- абсолютная минимальная температура воздуха – (-18°);
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 72%;
- количество осадков за ноябрь-март – 786 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – СВ;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,5 м/с.

Наиболее вероятны отрицательные температуры воздуха в конце января – начале февраля. В 95-98 % случаев при температуре воздуха не выше -2°С непрерывная продолжительность морозного периода достигает 1-2 дней, максимальная непрерывная продолжительность стояния средней температуры воздуха ниже 0°С составила 108 часов, а при температуре воздуха ниже -10°С – 6 часов (данные приведены по г.м.с. Сочи). Средняя продолжительность безморозного периода – 248 дня, наибольшая – 302 дней (1901 г.).

Климатические параметры теплого периода года по г. Сочи характеризуются следующими величинами (СП 131.13330.2012):

- барометрическое давление – 1010 гПа;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 26,6°;
- абсолютная максимальная температура воздуха - 39°;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 77%;
- количество осадков за апрель-октябрь – 768 мм;
- суточный максимум осадков – 245 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ;
- минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0 м/с.

На территории строительства гостиничного комплекса имеются существующие деревья и кустарники ценных пород, которые необходимо защищать от воздействия в период строительства.

Мероприятия по охране и защите существующих деревьев пицундской сосны возле

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

конференц-центра заключаются в следующем.

При ведении земляных работ вблизи деревьев их корневые системы повреждаются, а это ведет к нарушению жизнедеятельности растений. Для того чтобы компенсировать повреждения корней, необходимо сделать частичную обрезку ветвей кроны. Обрезку следует проводить аккуратно, специальными садовыми инструментами (сучкорезами, ножовками), стараясь удалять часть ветвей и побегов со стороны повреждения корневой системы. Места срезов ветвей и побегов сразу же нужно замазать специальной садовой замазкой или закрасить масляной краской.

Зачастую механические повреждения наносит движущийся вблизи деревьев транспорт. Вот почему все ценные экземпляры деревьев нуждаются в защите путем установления специальных ограждений.



Защита ценных пород растений от повреждений специальными ограждениями из деревянных кольев.

Для некоторых старых экземпляров декоративных деревьев требуется установка специальных деревянных подпорок.

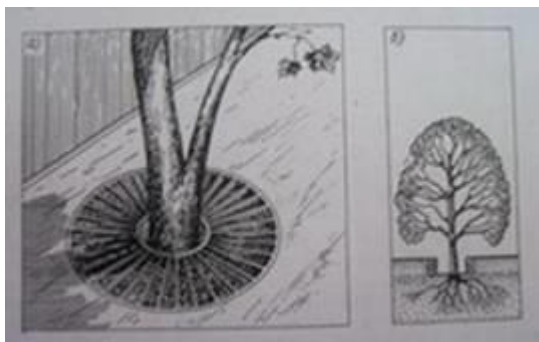


Укрепление наклонившихся деревьев деревянной подпоркой.

Если дерево или группа деревьев окажутся ниже проектной отметки поверхности, то возникает опасность гибели растения от влияния грунтовых вод и накопления поверхностного стока. Обычно заглубленные посадки деревьев сильно угнетаются вследствие избытка влаги в почве в зоне корней, отсутствия кислорода, прекращения деятельности полезных микроорганизмов. Для предотвращения таких отрицательных явлений вокруг дерева (или группы деревьев) устраивается специальное сооружение, называемое «сухим колодцем». Колодцы бывают закрытые и открытые.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Способ сохранения деревьев на участках подсыпки грунта: а) устройство закрытого решеткой колодца на участке дорожки; б) устройство открытого колодца со стенками, выложенными камнем или плитами.

Дерево может также очутиться на проектируемом склоне и тогда со всех его сторон по окружности, радиус которой примерно равен радиусу проекции кроны, устраивают подпорную стенку из камня или откос, укрепленный дерном.

При прокладке подземных коммуникаций близстоящие к траншеям деревья должны быть ограждены щитами из досок высотой до 2,5 м и не засыпаться грунтом, а ценные деревья — ограждаться специальными ограждениями. При этом возникает необходимость защиты корневой системы одного или нескольких деревьев, так как в случае ее повреждения нарушится жизнедеятельность растений. Для компенсации поврежденных корней производят частичную обрезку ветвей кроны дерева со стороны повреждений специальными садовыми инструментами (мотопилами, ножовками, сучкорезами) со стремянок или автовышек. Места срезов ветвей и сучьев замазывают садовой замазкой или закрашивают масляной краской.

Так же мероприятия по охране и защите существующих деревьев заключаются в следующем.

Защита корней от повреждения.

Тяжелое строительное оборудование, паркующееся или проезжающее под кроной дерева, может раздавить корень, растущий непосредственно под поверхностью почвы. Если нет возможности избежать этого, и машины должны работать рядом с деревом, нужно обеспечить его защиту. Хорошее решение – укладка временного покрытия из специальных железобетонных плит (их можно арендовать на время строительства в некоторых пунктах проката строительного оборудования).

Вместо плит вокруг дерева можно разложить 15–20-сантиметровый слой гравийно-песчаной смеси и слегка придавить ее (укатать).

Защита ствола и кроны.

Иногда в процессе строительства происходят повреждения ствола строительным оборудованием. Этого можно избежать, установив вокруг дерева опалубку из досок (высотой приблизительно 1,7 м). Чтобы увеличить эффективность опалубки, можно подложить под нее соломенный мат, амортизирующий возможные удары машин. Кроны деревьев и кустов, посаженных рядом с домами, могут быть повреждены во время проведения штукатурных или ремонтных работ. Чтобы избежать этого, перед началом работ стоит заслонить растения экранами из досок или из толстой пленки, прикрепленной к деревянным рамам.

б) оценка развитости транспортной инфраструктуры;

Район строительства характеризуется развитой транспортной инфраструктурой. Транспортная связь с магистральными автодорогами и производственной базой строительной организации осуществляется круглогодично, что обеспечивает перемещение грузов и людских ресурсов для строительства. Доставка основных строительных материалов и конструкций осуществляется по схеме, которая уточняется на стадии ППР по заключенным договорам.

Возводимый комплекс находится в г. Сочи по улице Олимпийский проспект.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Подъезды к зданию территории запроектированы со стороны Олимпийского проспекта; доступ людей возможен в целом по существующим пешеходным связям.

Площадка строительства примыкает к Олимпийскому проспекту, где разрешено грузовое движение, т.е. доставка строительных материалов до объектов капитального строительства не затруднена.

Объект находится в пешеходной доступности от остановок общегородского транспорта, расположенных вдоль Олимпийского проспекта.

Дорожная сеть представлена городскими дорогами и внутренними проездами.

Габарит проезжей части существующих улиц и дорог около 6.0-7,5 м., с асфальтобетонным покрытием.

Из существующих инженерных коммуникаций, находящихся вблизи и на строительном участке необходимо отметить подземные инженерные коммуникации (хоз. питьевой водопровод, хоз. бытовая канализация, электрические кабели, столбы линии освещения со светильниками), в основном вдоль Олимпийского проспекта, из которых наиболее ответственным является газопровод Ø300мм из пластиковых труб, подлежащий сохранению в процессе строительства, остальные инженерные сети будут демонтированы или переподключены согласно техническим условиям.

В пятно застройки попадают существующие сети, подлежащие демонтажу: водопровод и канализация, электрические сети электроснабжения и освещения. Вынос и перенос сетей осуществлять согласно ТУ.

В непосредственной близости от места производства работ проходят сети (газопровод), на время производства работ в местах пересечения сети с движением строительных машин обеспечить защиту или вынести.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки/разгрузки и закреплен.

В связи с использованием в производстве СМР машин в основном на пневматическом ходу, затраты на содержание действующих и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

Транспортная схема (данные приняты согласно письму заказчика).

Способ доставки грузов автотранспортом, либо железнодорожным транспортом, оттуда автотранспортом до места производства работ строительной техникой при необходимости укомплектованным специализированными средствами погрузки/разгрузки.

Доставка изоляционного материала, арматуры, труб, металлоконструкций и других материалов промышленного производства, производится автотранспортом по существующим дорогам с оптовых баз г. Краснодара. Дальность возки до **320,0 км.**

Доставка инертных материалов – Белореченский район Краснодарского края.

Доставка **железобетонных свай и оголовков** квадратного сечения – г. Краснодар, дальность **возки 327 км.**

Доставка **строительных материалов для бетонных смесей на объект в РБУ — г.Сочи,** дальность **возки 40 км.**

Зеленые насаждения, используемые для озеленения местные дальность возки – 10 км.

Транспортировка строительного мусора и грунта на действующую свалку, дальность возки – 350 км на полигон АО «Крайжилкомресурс», расположенный по адресу: Краснодарский край, Белореченский район, Родниковское сельское поселение, справа на расстоянии 2,008 м от автодороги Майкоп – Усть – Лабинск – Кореновск автомобильным транспортом действующего на основании лицензии от 12.02.2018г. № 023 00601.Регистрационный номер полигона в ГРОРО: 23-00103-3-00460-270917.

Твердые коммунальные отходы предусмотрено вывозить на полигон АО «Крайжилкомресурс», расположенный по адресу: Краснодарский край, Белореченский район, Родниковское сельское поселение, справа на расстоянии 2,008 м от автодороги Майкоп – Усть

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– Лабинск – Кореновск автомобильным транспортом на расстояние 350 км, действующего на основании лицензии от 12.02.2018г. № 023 00601. Регистрационный номер полигона в ГРОРО: 23-00103-3-00460-270917.

Вывоз канализационных отходов (биотуалет, временная канализация, мойка колес) осуществляется специализированной организацией, договор с которой заключается на основании проведения тендера.

Перебазировка копровых установок для забивки свай, башенных кранов, подъемников строительных грузовых мачтовых ПМГ-1500 из города Краснодара - 320 км, города Москвы – 1653 км, города Ростов-на-Дону – 582 км.

в) сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;

До начала строительства заказчик выставляет на объект тендер для выбора на конкурсной основе лучшей подрядной и субподрядной организаций, которая будет заниматься наймом квалифицированных специалистов.

В городе имеется достаточно рабочей силы для использования на вспомогательных работах.

Для привлечения местной рабочей силы возможно использование СМИ.

г) перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом;

Проектные решения содержат виды работ, выполнение которых требует наличие определённых знаний и профессиональных навыков.

Проектом предусмотрены работы, выполняемые специализированными организациями. К таким работам относятся:

- выполнение фундаментов;
- монтаж труб; оборудования;
- выполнение заземления; молниезащиты;
- выполнение обратной засыпки пазух котлована;

По привлечению квалифицированных специалистов для осуществления строительства предлагаются следующие мероприятия:

Маркетинговые мероприятия, то есть проведение рекламной деятельности по набору специалистов: извещения в средствах массовой информации (телевидение, радиовещание, печать), издание рекламной литературы, установление контактов с физическими лицами;

Разработка и внедрение в производство наиболее привлекательной системы поощрения работников за высокие показатели в трудовой деятельности;

- Обеспечение работников специальной одеждой, обувью и другими средствами защиты;
- Соблюдение режима труда и отдыха.

При строительстве объекта планируется выполнение строительно-монтажных работ вахтовым методом, необходимое кол-во рабочих и специалистов уточнить при разработке ППР.

д) характеристику земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства;

Строительство ведется на землях, отведенных под строительство проектируемого объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Размещение проектируемых сооружений на участке было выполнено с учётом характера сложившейся застройки, красных линий, существующих проездов и площадок, магистральной теплотрассы и других сооружений, а также исходя из норм инсоляции, санитарных, градостроительных и других действующих нормативных требований в области регулирования нового строительства.

Проектируемое высотное расположение зданий во многом диктовалось существующим рельефом, наибольший перепад в абсолютных отметках которого, составляет около 2,5м.

Стройплощадка размещается в границах землеотвода участка и отделяется от прилегающей территории защитным временным ограждением (см. стройгенплан). Проезды к строительной площадке осуществляются по существующим дорогам.

Организация строительной площадки должна соответствовать основным принципам размещения объектов строительного хозяйства, требованиями безопасности труда.

При необходимости (при прокладке инженерных сетей), возможно, использовать дополнительные близлежащие территории для временных проездов и провоза строительных материалов к местам их складирования с разрешения землевладельца или землепользователя территории.

Строительная площадка располагается на отведенной под строительство территории и не выходит за границы установленного сервитута.

д.1. Объемно-планировочные и конструктивные проектные решения.

Представленный раздел разработан на строительство гостиничного комплекса зданий и сооружений общественного и вспомогательного назначений. К основным и главным проектируемым зданиям объекта относятся:

- гостиница (№1 по генплану);
- конференц-центр (№2 по генплану);
- апартаменты блок А, Б (№3, 4 по генплану);
- ресторан (№17 по генплану);
- хозяйственный корпус А (№8 по генплану);
- трансформаторная подстанция (№10, 12 по генплану);
- КНС (№13 по генплану);
- ДЭС (№14 по генплану);
- ВНС (№39 по генплану);
- ЛОС (№42 по генплану);
- открытые бассейны для отдыхающих;
- рекреационные зоны;
- спортивные площадки;
- транспортно-пешеходные связи и площадки благоустройства;
- площадки для сбора хозяйственно-бытового мусора;
- открытые автостоянки для временного и постоянного хранения транспорта;
- подземные инженерно-технические коммуникации.

д.1.1 Гостиница.

Проектируемая гостиница представляет собой вновь возводимое общественное здание.

Максимальная пожарная высота размещения помещений основного функционального назначения превышает 28 м от пожарного проезда до низа открывшегося окна верхнего этажа.

В плане здание гостиницы имеет вытянутую М-образную форму. Форма здания, высота и его расположение обусловлены техническим заданием, формой участка, градостроительными условиями и принятой архитектурной концепцией, основанной на подобии очертаний здания в плане с силуэтом птицы.

В уровне 1-го этажа к основному объему гостиницы примыкают пристроенные части.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Рядом с основным зданием расположено здание конгресс-холла, связанное с основным надземным переходом в уровне 2-го этажа.

Основной многоэтажный объем здания состоит из пяти сейсмических блоков. В центральном блоке размещены две лестничные клетки типа НЗ с выходом из них в вестибюль в уровне 1-го этажа. Одна из указанных лестничных клеток имеет выход непосредственно наружу. Каждый из боковых сейсмических блоков имеет расположенную в центральной части блока лестничную клетку типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

Общий габаритный размер здания гостиницы по длине с учетом пристроек составляет 239,2 м, по ширине в наиболее широкой части в поперечном направлении центрального блока – 37,9м.

В здании гостиницы 8 надземных этажей. Здание без подвала и верхнего технического этажа. Между 2 и 3 этажами располагается техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой 1,75м. Пристроенные объемы одноэтажные, различной высоты от 3,9 до 6,0 от пола до перекрытия.

Корректировкой проектной документации предусмотрены следующие изменения:

Гостиница

- изменена конфигурация БС-8: изменены габариты входной группы в осях А.1/Б.1-1.1/8.1 – 6,35х23,40 м;
- изменена конфигурация фасадов, согласно новой концепции;
- увеличена высота БС-6 и БС-7 до уровня третьего этажа (отм. +10,350);
- на кровле БС-6 и БС-7 выполнено устройство террас с бассейнами;
- выполнена перепланировка номеров 3 этажа: стандартные номера заменены на двух- и трехкомнатные люксы с выходом на террасы с бассейнами;
- выполнена перепланировка на 4-7 этажах: номера люкс заменены на стандартные номера (БС-2, БС-3, БС-4);
- заменены фасадные материалы: стеклофибробетон на оштукатуренную аквапанель; добавлены гранитный камень и латунные ламели.

Конференц-центр

- изменена конфигурация фасадов по новой концепции;
- заменены фасадные материалы: стеклофибробетон на оштукатуренную аквапанель; добавлены гранитный камень и латунные ламели.

Апартаменты А

- изменены планировочные решения 1-8 этажей БС 1-3;
- изменены планировочные решения технических помещений на кровле БС 1-3;
- изменено расположение террас БС 1-3;
- добавлены выходы (винтовые лестницы) из пентхаусов на террасы на кровле в осях 1-5/А-Л;
- изменена планировка помещений ресторана и вестибюля в осях - БС-1: 1-5/А-Л, БС-2: 1-7/А-К;
- изменены фасадные решения (конфигурация) БС 1-3;
- изменен состав конструкции кровли БС 1-3;

Тип 1: противоскользящий керамогранит – 14 мм; плиточный клей – 5 мм; защитный лак ADY-E; финишный слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; закрепляющий слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; армирующий слой Геотекстиля; базовый слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; грунтовка Aquadur; шлифованная армированная стяжка М150 – 110...210 мм; разделительный слой (ПЭ пленка); утеплитель 50 мм – 100-250 мм; гидроизоляционная мастика Гипердесмо ПБ-2к в 2 слоя; армирование примыканий геотекстилем – 3 мм; грунтовка Aquadur; железобетонная плита – 200 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Тип 2: противоскользящий керамогранит – 14 мм; регулируемые опоры – 70-95 мм; противоскользящий керамогранит – 14 мм; защитный лак ADY-E; посыпка кварцевым песком; финишный слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; закрепляющий слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; армирующий слой Геотекстиля; базовый слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; грунтовка Aquadur; шлифованная армированная стяжка М150 – 110...230 мм; разделительный слой (ПЭ пленка); утеплитель 50 мм – 100-250 мм; гидроизоляционная мастика Гипердесмо ПБ-2к в 2 слоя; армирование примыканий геотекстилем – 3 мм; грунтовка Aquadur; железобетонная плита – 200 мм.

Апартаменты Б

- изменены планировочные решения 1-8 этажей БС 1-3;
- добавлены противопожарные двери на выходах из лестничных клеток на первом этаже в осях Г-Д/9-10 для БС 1; Г-Д/10-11; 14-15 для БС 2;
- изменено расположение входных групп в осях Д-Ж/5-10 для БС 1; Д-И/7-12 для БС 2;
- добавлены противопожарные преграды коридора БС 1-3 (согласно СП 1.13130.2020);
- изменены планировочные решения технических помещений на кровле БС 1-3;
- изменено расположение террас БС 1-3;
- добавлены выходы (винтовые лестницы) из пентхаусов на террасы на кровле в осях 1-5/А-К;
- изменена планировка вестибюля БС-2 в осях 12-15/А-К;
- изменены фасадные решения (конфигурация) БС 1-3;
- изменен состав конструкции кровли БС 1-3;

Тип 1: противоскользящий керамогранит – 14 мм; плиточный клей – 5 мм; защитный лак ADY-E; финишный слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; закрепляющий слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; армирующий слой Геотекстиля; базовый слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; грунтовка Aquadur; шлифованная армированная стяжка М150 – 110...210 мм; разделительный слой (ПЭ пленка); утеплитель 50 мм – 100-250 мм; гидроизоляционная мастика Гипердесмо ПБ-2к в 2 слоя; армирование примыканий геотекстилем – 3 мм; грунтовка Aquadur; железобетонная плита – 200 мм.

Тип 2: противоскользящий керамогранит – 14 мм; регулируемые опоры – 70-95 мм; противоскользящий керамогранит – 14 мм; защитный лак ADY-E; посыпка кварцевым песком; финишный слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; закрепляющий слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; армирующий слой Геотекстиля; базовый слой гидроизоляционной мастики Гипердесмо; грунтовка Aquadur; шлифованная армированная стяжка М150 – 110...230 мм; разделительный слой (ПЭ пленка); утеплитель 50 мм – 100-250 мм; гидроизоляционная мастика Гипердесмо ПБ-2к в 2 слоя; армирование примыканий геотекстилем – 3 мм; грунтовка Aquadur; железобетонная плита – 200 мм.

Корректировка проекта включает в себя:

Бс-1, 2, 3, 4, 5

- изменена толщина фундаментных плит, а так же относительная отметка заложения, толщина фундамента составляет 800мм, верх фундаментной плиты на отм. -0,650.
- изменена толщина щебеночной подушки – 750мм.
- изменена высота ж.б. стен и колонн 1-го этажа;
- изменены контуры ж.б. плит перекрытия;
- в ж.б. плитах перекрытия добавлены отверстия для инженерных коммуникаций;
- в плитах перекрытия предусмотрены дополнительные ригели сечением 300x500(h).
- изменены ригели в плитах перекрытия низ на отм. +10,050 (над тех. эт.);
- изменена конструктивная схема перекрытия над 8-м этажом – металлическое перекрытие заменено на монолитную железобетонную ребристую плиту покрытия.

Бс-6, 7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Корректировка проекта включает в себя: Бс-1, 2, 3, 4, 5								
			- изменена толщина фундаментных плит, а так же относительная отметка заложения, толщина фундамента составляет 800мм, верх фундаментной плиты на отм. -0,650.								
			- изменена толщина щебеночной подушки – 750мм.								
			- изменена высота ж.б. стен и колонн 1-го этажа;								
			- изменены контуры ж.б. плит перекрытия;								
			- в ж.б. плитах перекрытия добавлены отверстия для инженерных коммуникаций;								
			- в плитах перекрытия предусмотрены дополнительные ригели сечением 300x500(h).								
			- изменены ригели в плитах перекрытия низ на отм. +10,050 (над тех. эт.);								
			- изменена конструктивная схема перекрытия над 8-м этажом – металлическое перекрытие заменено на монолитную железобетонную ребристую плиту покрытия.								
			Бс-6, 7								
									СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист 13	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Конструктивные решения полностью переработаны
 Изменяется толщина фундамента, изменена высота секции, изменены сечения колонн, металлическое перекрытие заменено на железобетонное.

Бс-8

Конструктивные решения полностью переработаны.

Корректировка проекта включает в себя:

Здание апартаментов А1-А3

1. Откорректировано количество свай свайного поля секций А1, А2, А3
2. Толщина фундаментной плиты секции А1 уменьшена до 600 мм, изменена линия наружного контура фундаментной плиты; толщина фундаментной плиты секции А2 уменьшена до 650 мм, изменена линия наружного контура фундаментной плиты; толщина фундаментной плиты секции А3 уменьшена до 750 мм, изменена линия наружного контура фундаментной плиты. Бетон всех фундаментных плит изменен на В35.
3. Увеличена высота первого этажа: для секции А1 она составляет 4,7 м, для секции А2 – 4,75 м, для секции А3 – 5,2 м.
4. В секции А1 добавлены ригели сечением 400х400 мм из бетона В30 на отм. +18,800 вдоль осей Д и И в осях 4-5.
5. В секции А1 на отметке +18,800 добавлены две винтовые лестницы, выполненные из металлоконструкций для выхода на кровлю.
6. В секции А1 на отметке +22,400 добавлены помещения ограждения винтовых лестниц, выполненные из металлоконструкций квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.
7. Откорректирован контур несущей ЖБ стены по оси Е выше плиты покрытия.
8. Для секций А2 и А3 изменен контур проемов в стене по оси 1 в осях Д-И на отметках +22,400 и +26,000.
9. Для секций А1-А3 по внешнему контуру здания добавлены несущие простенки толщиной 200 мм для крепления фасадной системы.

Здание апартаментов Б1-Б3

1. Откорректировано количество свай свайного поля секций Б1, Б2, Б3.
2. Толщина фундаментной плиты секции Б1 уменьшена до 600 мм, изменена линия наружного контура фундаментной плиты; толщина фундаментной плиты секции Б2 уменьшена до 650 мм, изменена линия наружного контура фундаментной плиты; толщина фундаментной плиты секции Б3 уменьшена до 750 мм, изменена линия наружного контура фундаментной плиты. Бетон всех фундаментных плит изменен на В35.
3. Увеличена высота первого этажа: для секции Б1 она составляет 4,1 м, для секции Б2 – 4,15 м, для секции Б3 – 4,15 м.
4. В секции Б1 добавлены ригели сечением 400х400 мм из бетона В30 на отм.+18,200 вдоль осей В и Е в осях 4-5.
5. В секции Б1 на отметке +18,200 добавлены две винтовые лестницы, выполненные из металлоконструкций для выхода на кровлю.
6. В секции Б1 на отметке +21,800 добавлены помещения ограждения винтовых лестниц, выполненные из металлоконструкций квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012
7. Откорректирован контур несущей ЖБ стены по оси Д выше плиты покрытия.
8. Для секций Б2 и Б3 изменен контур проемов в стене по оси 1 в осях Б-Ж на отметках +21,800 и +25,400.
9. Для секций Б1-Б3 по внешнему контуру здания добавлены несущие простенки толщиной 200 мм для крепления фасадной системы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СПП-5-21-ПОС.ПЗ

Лист

14

Конструктивные и объемно-планировочные.

Проектируемая гостиница представляет собой вновь возводимое общественное здание.

Уровень ответственности - нормальный по N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.6; Ф4.3. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 32

Степень огнестойкости I по СП 2.13130.2009 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 по СП 2.13130.2012 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

Здание гостиницы состоит из 8-ми конструктивных динамических блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Размеры блоков в плане:

БС 1 – в осях 1-14 - 45800мм, в осях АБ-АД – 19200 мм;

БС 2 – в осях 13-17 - 14500мм, в осях – 20700 мм; в осях – 14500 мм; в осях ВБ-ВД – 19200 мм;

БС 3 – в осях 28-32 – 14500 мм, в осях 33-37 – 13800 мм; в осях 38-42 – 14500 мм, А-Е – 37400 мм;

БС 4 – в осях 41-45 – 14500 мм, в осях 46-52 – 20700 мм; в осях 53-57 – 14500 мм, в осях ДА-ДД – 18600 мм;

БС 5 – в осях 57 - 67 – 45800 мм, в осях ЕБ-ЕД – 19200 мм;

БС 6 – в осях 25 - 32 – 28300 мм,

БС 7 – в осях 38 - 45 – 28300 мм, в осях 53-66 – 55000 мм;

БС 8 – в осях 1.1 - 5.1 – 23400 мм.

В здании гостиницы 8 надземных этажей. Здание без подвала и верхнего технического этажа. Между 2 и 3 этажами располагается техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой 1,75 м

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +4.50 по генплану.

Конструктивная схема гостиницы – монолитный железобетонный каркас с наружными несущими стенами, состоящий из колонн, монолитных стен, монолитных балочных перекрытий. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов, ядрами жесткости, диафрагмами. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, ядер жесткости, диафрагмами и дисков перекрытий. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами класса бетона и армирования в соответствии с результатами инженерных расчетов. Армирование железобетонных конструкций выполнено с учетом требований СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".

Фундамент здания гостиницы – свайный в виде сплошного свайного поля с промежуточной подушкой из щебня. По щебеночной подушке толщиной 750 мм (коэффициент уплотнения 0,95) устраивается монолитная железобетонная плита (плитный ростверк) толщиной:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Конструктивная схема гостиницы – монолитный железобетонный каркас с наружными несущими стенами, состоящий из колонн, монолитных стен, монолитных балочных перекрытий. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов, ядрами жесткости, диафрагмами. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, ядер жесткости, диафрагмами и дисков перекрытий. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами класса бетона и армирования в соответствии результатов инженерных расчетов. Армирование железобетонных конструкций выполнено с учетом требований СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".					
			Фундамент здания гостиницы – свайный в виде сплошного свайного поля с промежуточной подушкой из щебня. По щебеночной подушке толщиной 750 мм (коэффициент уплотнения 0,95) устраивается монолитная железобетонная плита (плитный ростверк) толщиной:					
						СПП-5-21-ПОС.ПЗ		Лист
								15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

для БС-1 – 400, 800 мм,
 для БС-2 – 800 мм,
 для БС-3 – 800 мм,
 для БС-4 – 800 мм,
 для БС-5 – 400, 800 мм,
 для БС-6 – 450, 900 мм,
 для БС-7 – 400 мм,
 для БС-8 – 600 мм.

Толщины плит приведены без учета их местного уширения.

Монолитная железобетонная плита фундамента выполняется из тяжелого бетона В30 F75 W6. Армирование фундаментов выполняется рабочей арматурой (отдельными стержнями) класса А500С. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В7.5. Сваи сборные железобетонные квадратного сечения 300х300мм по серии 1.011.1-10. Длина свай 6 м.

Сваи, подлежащие испытаниям, обозначены на схеме. Испытания проводить согласно ГОСТ 5686-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний сваями". Нагрузка для статических испытаний – 162 т. Результаты статических испытаний предоставить в проектную организацию для корректировки проектных решений (шага свай).

Грунты основания свайных фундаментов: гравийный грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошо окатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами и тонкими прослоями песка, с включениями гальки до 10-15%, насыщенный водой (ИГЭ – 2). Галечниковый грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошо окатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами песка, с включениями гравия до 15%, с редким включениями валунов, насыщен водой (ИГЭ – 3). Физико-механические характеристики ИГЭ приведены в таблице 1 (раздел КР).

Колонны монолитные железобетонные сечением 800х400 мм из бетона В30 F75. Рабочая арматура колонн Ø25 А500С по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия, покрытия - монолитные железобетонные балочные. Толщина плиты – 200мм, сечение балок 300х600(н). Класс бетона по прочности В30, по морозостойкости F75. **Армирование балок – продольная арматура Ø10, 20-25 А500С, поперечная арматура - Ø12А240 с шагом 100 (200) мм.** Армирование плит основное Ø12 А500С с шагом 200 мм и дополнительное - Ø12-16А500С до шага 100 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 200, 300; 400 мм из бетона В30 F75. Рабочая фоновая арматура – 12А500С-16А500С, дополнительная Ø16А500С - Ø25А500С.

Стыкование арматуры до 20 диаметра выполнено внахлестку без сварки, для диаметров 20 – 32 мм стыкование выполнено опрессованными соединительными муфтами.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные. Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Покрытие 8 этажа – металлическая балочная клетка, состоящая из главных балок сечением 40Б2 и 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 и второстепенных балок сечением 25Б2 по СТО АСЧМ 20-93, прогонов – швеллеры 20П по ГОСТ 8240-97, связанных между собой профилированным настилом Н75-750-0.8 по ГОСТ 24045-2016.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком.

Фасад здания – стеклофибробетон, декоративное покрытие Phomi (СФТК либо по оштукатуренной поверхности), аквапанель с декоративным покрытием Phomi, гранит фасадный по цоколю, витражные ламели из брусков под латунь.

Конструктивная схема – смешанный каркас с шарнирным сопряжением ферм со стойками и жестким защемлением стоек в фундаменте; с наружными самонесущими железобетонными стенами. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов. Общая устойчивость здания обеспечивается жесткими узлами защемления колонн в фундаментах, жесткостью элементов, диском покрытия. Прочность

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	монолитные железобетонные.							
			Покрытие 8 этажа – металлическая балочная клетка, состоящая из главных балок сечением 40Б2 и 30Б2 по СТО АСЧМ 20-93 и второстепенных балок сечением 25Б2 по СТО АСЧМ 20-93, прогонов – швеллеры 20П по ГОСТ 8240-97, связанных между собой профилированным настилом Н75-750-0.8 по ГОСТ 24045-2016.							
			Крыша здания плоская с внутренним водостоком.							
			Фасад здания – стеклофибробетон, декоративное покрытие Phomi (СФТК либо по оштукатуренной поверхности), аквапанель с декоративным покрытием Phomi, гранит фасадный по цоколю, витражные ламели из брусков под латунь.							
			Конструктивная схема – смешанный каркас с шарнирным сопряжением ферм со стойками и жестким защемлением стоек в фундаменте; с наружными самонесущими железобетонными стенами. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов. Общая устойчивость здания обеспечивается жесткими узлами защемления колонн в фундаментах, жесткостью элементов, диском покрытия. Прочность							
									СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		16

элементов обеспечивается принятыми материалами класса бетона, марки стали и армирования в соответствии результатов инженерных расчетов. Армирование железобетонных конструкций выполнено с учетом требований СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах". Подбор сечений металлических конструкций выполнен по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции», СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".

Колонны монолитные железобетонные сечения 700х700 и 600х600 мм из бетона В30, F75. Рабочая арматура колонн Ø32A500С по ГОСТ 5781-82*. На колонны опираются фермы из замкнутых гнутосварных профилей квадратного, прямоугольного сечения ГОСТ 30245-2003. По фермам уложены прогоны покрытия двутаврового сечения 30Б1 по СТО АСЧМ 20-93, шаг прогонов – 2,55м. По прогонам - стальной профилированный настил Н75-750-0.8 по ГОСТ 24045-2016. По настилу устраивается монолитное ж/б покрытие из бетона В25, F75.

По нижним поясам ферм устраиваются горизонтальные связи покрытия из гнутосварных замкнутых профилей 70х4 по ГОСТ 30245-2003. Между фермами устраиваются вертикальные связи из гнутосварных замкнутых профилей 70х4 по ГОСТ 30245-2003.

Чаша бассейна – железобетонная монолитная конструкция из бетона В30, F75, W8. Армирование чаши выполняется отдельными стержнями из арматуры класса Ø12-16A500С.

Технико-экономические показатели:

1. Общая площадь здания – 51722,53 м², в том числе:
 1. площадь открытых не отапливаемых открытых планировочных элементов здания – 12408,05 м²;
 2. Полезная площадь – 33523,4м²;
 3. Расчетная площадь – 26436,4м²;
 4. Строительный объем – 189 516,0 м³;
 в том числе:
 - подземная часть – 0,0 м³;
 - надземная часть – 189 516,0 м³;
 5. Площадь застройки – 8 389,90 м²;
 6. Количество этажей - 8 эт.
 7. Этажность – 8 эт.
 8. Высота здания – 34,75 м.
 9. Общая вместимость здания – 1439 чел.
 10. Степень огнестойкости здания - I.
 11. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
 12. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.6; Ф4.3.
 13. Общее количество номеров – 400.
- Состав номерного фонда:
- Джуниор сюит – 360 номеров,
 - в т.ч. 20 номеров. – Джуниор сюит МГН
 - Люкс 2-х комнатный – 30 номеров.
 - Люкс 3-х комнатный – 5 номеров.
 - Люкс 4-х комнатный – 2 номеров.
 - Люкс 5-х комнатный – 1 номер.
 - Президентский номер – 1 номер.
 - Пентхаус – 1 номер.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>13. Общее количество номеров – 400. Состав номерного фонда: Джуниор сюит – 360 номеров, в т.ч. 20 номеров. – Джуниор сюит МГН Люкс 2-х комнатный – 30 номеров. Люкс 3-х комнатный – 5 номеров. Люкс 4-х комнатный – 2 номеров. Люкс 5-х комнатный – 1 номер. Президентский номер – 1 номер. Пентхаус – 1 номер.</div>								
							СПП-5-21-ПОС.ПЗ				Лист
											17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

д.1.2 Конференц-центр.

Проектируемый конференц-центр представляет собой вновь возводимое общественное здание.

Максимальная пожарная высота размещения помещений основного функционального назначения не превышает 28 м от пожарного проезда до низа открывшегося окна верхнего этажа.

В плане здание конференц-центра имеет неправильную скругленную форму. Форма здания, высота и его расположение обусловлены техническим заданием, формой участка, градостроительными условиями и принятой архитектурной концепцией.

Здание конференц-центра представляет собой комплекс, состоящий из многофункциональных трансформируемых зальных помещений, предназначенных для проведения концертов, конференций, а также банкетов. Основной класс функциональной пожарной опасности Ф2.1 - концертные залы, клубы, и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях; дополнительный класс функциональной пожарной опасности - Ф3.2 - здания организаций общественного питания.

Здание конференц-центра соединено со зданием гостиницы в уровне 2-го этажа надземным переходом. Переход разделен на две части для организации изолированного пути движения посетителей и персонала. Переход выполнен из негорючих материалов.

Объем здания состоит из двух сейсмических блоков, различных по высоте. Блок №1 в осях А-Е высотой 7,0 м до низа строительных конструкций. Блок №2 в осях Ж-М высотой 4,45 м до низа строительных конструкций. Здание двухэтажное. На первом этаже расположены:

- многофункциональный трансформируемый зал №1 вместимостью до 700 человек с возможностью разделения на 4 части;
- переговорный зал-трансформер №2 вместимостью до 200 человек с возможностью разделения на 2 части;
- вестибюль с гардеробом и блоком санузлов;
- 5 переговорных комнат вместимостью до 50 человек;
- помещения кухни;
- технические и складские помещения.

Общий габаритный размер здания конгресс-центра в осях составляет 51,0 х 42,0 м. В здании 2 надземных этажей. Здание без подвала и верхнего технического этажа. Общая высота до верха кровли – 10,32м.

Общий габаритный размер здания гостиницы составляет 64,7 х 67,9м.

Здание высотой менее 18м, с площадью застройки не более 10000 квадратных метров или шириной не более 100. Обеспечен подъезд пожарных автомобилей со всех сторон.

Конструктивные и объемно-планировочные

Проектируемое здание конференц-центра представляет собой вновь возводимое общественное здание.

Уровень ответственности - нормальный по N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

Класс функциональной пожарной опасности Ф2.1; Ф3.2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 32

Степень огнестойкости I по СП 2.13130.2009 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты".

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 по СП 2.13130.2012 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Конструктивные и объемно-планировочные Проектируемое здание конференц-центра представляет собой вновь возводимое общественное здание. Уровень ответственности - нормальный по N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений; Класс функциональной пожарной опасности Ф2.1; Ф3.2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 32 Степень огнестойкости I по СП 2.13130.2009 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты". Класс конструктивной пожарной опасности - С0 по СП 2.13130.2012 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты" Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-					
			СПП-5-21-ПОС.ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист		
						18		

гнутосварных замкнутых профилей 200х5 по ГОСТ 30245-2003. Перекрытия - сплошные монолитные железобетонные плиты толщиной 120мм по балкам 35Б2 ГОСТ Р 57837-2017 и стальной настил толщиной 5 мм усиленный ребрами жесткости из равнополочных уголков 75х5 ГОСТ 8509-93. Стропильные фермы пролетом 27м, 18м и 15м шагом 4,5м опираются на подстропильные балки сечением 60Ш1 по СТО АСЧМ 20-93. Фермы из замкнутых гнутосварных профилей квадратного, прямоугольного сечения ТУ 36-2287-80, по верхним и нижним поясам ферм устраиваются горизонтальные связи покрытия из гнутосварных замкнутых профилей 120х40 по ГОСТ 30245-2003. Между фермами устраиваются вертикальные связи из гнутосварных замкнутых профилей 100х4 по ГОСТ 30245-2003.

Колонны блока с комнатами переговоров выполнены сечением 25К1 по СТО АСЧМ 20-93, балки – 45Б1, связи вертикальные между колонн из гнутосварных замкнутых профилей 200х5 по ГОСТ 30245-2003. Шаг колонн- 6х9м.

Прогоны покрытия - из прокатных швеллеров 24П по ГОСТ 8240-97, шаг прогонов - 3м. По прогонам - стальной профилированный настил Н75-750-0.8 по ГОСТ 24045-2016.

Лестничные марши монолитные железобетонные по металлическим косоурам. Лестничные площадки монолитные железобетонные, опертые на металлические балки и косоуры.

Наружные самонесущие ж/б стены толщиной 200 мм с контрфорсами шириной 2 м и толщиной 300 мм (с шагом 3 м) выполнены из бетона В25, F75, W6. Рабочая арматура – 12А500С-16А500С.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком.

Технико-экономические показатели:

1. Общая площадь – 4592,54 м².
2. Полезная площадь – 3523,11м².
3. Расчетная площадь – 2999,30м².
4. Строительный объем – 31 132,21 м³,
в том числе:
- подземная часть – 0,0 м³;
- надземная часть – 31 132,21 м³.
5. Площадь застройки – 3269,93 м².
6. Количество этажей - 2 эт.
7. Этажность – 2 эт.
8. Высота здания – 11,5 м
9. Общая вместимость залов – 1145 чел.
10. Общая вместимость здания – 1178 чел.
11. Степень огнестойкости здания - I.
12. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
13. Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1; Ф3.2.

д.1.3.Апартаменты.

Проектируемые апартаменты блок А представляют собой вновь возводимое общественное здание с помещениями временного пребывания.

Максимальная пожарная высота размещения помещений основного функционального назначения не превышает 28 м от пожарного проезда до низа открывшегося окна верхнего этажа или верха ограждения эксплуатируемого покрытия.

В плане здание апартаментов протяженную форму, состоящую из 3 секций с переменной этажностью, расположенных со небольшим смещением и под небольшим углом, друг относительно друга. Форма здания, высота и его расположение обусловлены техническим заданием, формой участка, градостроительными условиями и принятой архитектурной концепцией.

Объем здания состоит из трех секций, так же являющихся отдельными сейсмическими

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	13. Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1; Ф3.2.						
			д.1.3.Апартаменты.						
Проектируемые апартаменты блок А представляют собой вновь возводимое общественное здание с помещениями временного пребывания.									
Максимальная пожарная высота размещения помещений основного функционального назначения не превышает 28 м от пожарного проезда до низа открывшегося окна верхнего этажа или верха ограждения эксплуатируемого покрытия.									
В плане здание апартаментов протяженную форму, состоящую из 3 секций с переменной этажностью, расположенных со небольшим смещением и под небольшим углом, друг относительно друга. Форма здания, высота и его расположение обусловлены техническим заданием, формой участка, градостроительными условиями и принятой архитектурной концепцией.									
Объем здания состоит из трех секций, так же являющихся отдельными сейсмическими									
						СПП-5-21-ПОС.ПЗ			Лист
									20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

блоками. Этажность секций: А1 – 6 этажей, А2 – 7 этажей, А3-8 этажей. Пол 1-го этажа секции А3 расположен на отм. -0.450 мм относительно отметки 0.000 здания. Все входы выполнены с планировочной отметки земли.

Здание представляет собой многофункциональный комплекс. Основной класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2 гостиницы.

Дополнительные классы функциональной пожарной опасности: Ф3.1 - здания организаций торговли; Ф3.2 - здания организаций общественного питания.

Проектируемые апартаменты блок Б представляют собой вновь возводимое общественное здание с помещениями временного пребывания.

Максимальная пожарная высота размещения помещений основного функционального назначения не превышает 28 м от пожарного проезда до низа открывшегося окна верхнего этажа или верха ограждения эксплуатируемого покрытия.

В плане здание апартаментов протяженную форму, состоящую из 3 секций с переменной этажностью, расположенных со небольшим смещением и под небольшим углом друг относительно друга. Форма здания, высота и его расположение обусловлены техническим заданием, формой участка, градостроительными условиями и принятой архитектурной концепцией.

Объем здания состоит из трех секций, так же являющихся отдельными сейсмическими блоками. Этажность секций: Б1 – 6 этажей, Б2 – 7 этажей, Б3-8 этажей. Все секции находятся на одной отметке. Все входы выполнены с планировочной отметки земли.

В каждой секции размещены две лестничные клетки типа Л1, одна из которых помимо выхода в вестибюль имеет выход непосредственно наружу. Общий габаритный размер здания по длине с учетом пристроек составляет 121,3 м.

Здание без подвала и верхнего технического этажа.

Главный вход в вестибюль расположен в центральной секции Б2 по оси К. С противоположной стороны размещены выходы из вестибюля на внутреннюю территорию гостиничного комплекса. Секции связаны по 1 этажу общим коридором.

К зданию высотой не более 28м обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон шириной 4,2 м на расстоянии 5-8 метров от здания.

Здание не ограничивает инсоляцию существующим и вновь проектируемым зданиям окружающей застройки ниже нормируемой.

В здании 1-м этаже расположена входная группа, вестибюль, апартаменты, технические помещения, помещения персонала. На 2 этаже и выше расположенных этажах выше размещены апартаменты.

Для вертикальной коммуникации в каждой секции предусмотрены 2 лестничные клетки и по два лифта – пассажирский и служебный. Доступ к лифтовым кабинам осуществляется через лифтовые холлы.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2 гостиницы.

Конструктивные и объемно-планировочные.

Проектируемые здания апартаментов представляют собой вновь возводимые общественные здания.

Уровень ответственности - нормальный по N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.2; Ф3.1; Ф3.2 Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 32

Степень огнестойкости II по СП 2.13130.2009 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 по СП 2.13130.2012 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			СПП-5-21-ПОС.ПЗ						21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

«СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

Здание апартаментов А состоит из 3-х конструктивных динамических блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Размеры секций (блоков) в плане:

А1 в осях 1-15 – 35150 мм, А-Б - 19700 мм

А2 в осях 1-17 – 33700 мм, А-Б - 19700 мм

А3 в осях 1-15 – 37950 мм, А-Б - 19700 мм

В секции А1 6 надземных этажей; в секции А2 7 надземных этажей; в секции А3 8 надземных этажей. Секции без подвала и верхнего технического этажа.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа секции А1 и А2, что соответствует абсолютной отметке +5,20 по генплану.

Конструктивная схема здания апартаментов – монолитный железобетонный каркас с наружными несущими стенами, состоящий из колонн, пилонов, монолитных стен, диафрагм, монолитных балочных перекрытий. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов, ядрами жесткости, диафрагмами. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, ядер жесткости, диафрагмами и дисков перекрытий. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами класса бетона и армирования в соответствии с результатами инженерных расчетов. Армирование железобетонных конструкций выполнено с учетом требований СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".

Фундамент здания – свайный в виде сплошного свайного поля, с промежуточной подушкой из щебня. По щебеночной подушке толщиной 1000 – 1100 мм (коэффициент уплотнения 0,95) устраивается монолитная железобетонная плита (плитный ростверк) толщиной 600-700мм для секции А1 и толщиной 650мм для секций А2, и 750 мм для секции А3 выполняемые из тяжелого бетона В35, F75, W6. Армирование фундаментов выполняется рабочей арматурой (отдельными стержнями) класса А500С. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В7.5. Сваи сборные железобетонные квадратного сечения 300х300мм, забивные, по серии 1.011.1-10 с железобетонным оголовком. Длина свай 6м.

Несущую способность свай определить полевыми испытаниями статической нагрузкой. Сваи, подлежащие испытаниям, обозначены на схеме. Испытания проводить согласно ГОСТ 5686-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний сваями". Нагрузка для статических испытаний – 162 т. Результаты статических испытаний предоставить в проектную организацию для корректировки проектных решений (шага свай).

Грунты основания свайных фундаментов: гравийный грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошо окатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами и тонкими прослоями песка, с включениями гальки до 10-15%, насыщенный водой (ИГЭ – 2). Галечниковый грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошо окатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами песка, с включениями гравия до 15%, с редким включениями валунов, насыщен водой (ИГЭ – 3). Физико-механические характеристики ИГЭ приведены в таблице 1 (см. раздел КР).

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона В30, F75. Рабочая арматура колонн Ø16А500С по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 900х300мм из бетона В30, F75. Рабочая арматура пилонов Ø20А500С по ГОСТ 5781-82*.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Перекрытия, покрытия - монолитные железобетонные балочные. Толщина плиты – 200мм, сечение балок 300х700(h). Класс бетона по прочности В30, по морозостойкости F75. Армирование балок – продольная арматура Ø25A500С, поперечная арматура - Ø12A500С с шагом 100(200) мм. Армирование плит основное Ø12A500С с шагом 200мм и дополнительное - Ø12A500С до шага 100мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300, 400 мм из бетона В30, F75. Рабочая фоновая арматура – 12A500С-16A500С, дополнительная Ø16A500С - Ø20A500С.

Стыкование арматуры до 20 диаметра выполнено внахлестку без сварки, для 20-28 диаметров стыкование выполнено опрессованными соединительными муфтами.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные. Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком.

Здание апартаментов состоит из 3-х конструктивных динамических блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Размеры секций (блоков) в плане:

Размеры секций в плане:

Б1 в осях 1-14 – 35450 мм, А-Б - 19700 мм

Б2 в осях 1-17 – 37100 мм, А-Б - 19700 мм

Б3 в осях 1-16 – 38250 мм, А-Б - 19700 мм

В секции Б1 6 надземных этажей; в секции Б2 7 надземных этажей; в секции Б3 8 надземных этажей. Секции без подвала и верхнего технического этажа.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа секции Б1 и Б2, что соответствует абсолютной отметке +4,50 по генплану.

Конструктивная схема здания апартаментов – монолитный железобетонный каркас с наружными несущими стенами, состоящий из колонн, пилонов, монолитных стен, диафрагм, монолитных балочных перекрытий. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов, ядрами жесткости, диафрагмами. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, ядер жесткости, диафрагмами и дисков перекрытий. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами класса бетона и армирования в соответствии с результатами инженерных расчетов. Армирование железобетонных конструкций выполнено с учетом требований СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".

Фундамент здания – свайный в виде сплошного свайного поля, с промежуточной подушкой из щебня. По щебеночной подушке толщиной 1000 мм (коэффициент уплотнения 0,95) устраивается монолитная железобетонная плита (плитный ростверк) толщиной 700мм для секции Б1 и толщиной 900мм для секций Б2, Б3 выполняемые из тяжелого бетона В35, F75, W6. Армирование фундаментов выполняется рабочей арматурой (отдельными стержнями) класса А500С. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В7.5. Сваи сборные железобетонные квадратного сечения 300х300мм, забивные, по серии 1.011.1-10 с железобетонным оголовком. Длина свай 4м.

Несущую способность свай определить полевыми испытаниями статической нагрузкой. Сваи, подлежащие испытаниям, обозначены на схеме. Испытания проводить согласно ГОСТ 5686-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний сваями". Нагрузка для статических испытаний – 162 т. Результаты статических испытаний предоставить в проектную организацию для корректировки проектных решений (шага свай).

Грунты основания свайных фундаментов: гравийный грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошоокатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами и тонкими прослоями песка, с включениями гальки до 10-15%, насыщенный водой (ИГЭ – 2). Галечниковый грунт осадочных, метаморфических и магматических пород, хорошоокатанный, с супесчаным пластичным заполнителем, с линзами

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

песка, с включениями гравия до 15%, с редким включениями валунов, насыщен водой (ИГЭ – 3). Физико-механические характеристики ИГЭ приведены в таблице 1 (см.раздел КР).

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона В30, F75. Рабочая арматура колонн Ø16A500С по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 900х300мм из бетона В30, F75. Рабочая арматура пилонов Ø20A500С по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия, покрытия - монолитные железобетонные балочные. Толщина плиты – 200мм, сечение балок 300х700(h). Класс бетона по прочности В30, по морозостойкости F75. Армирование балок – продольная арматура Ø25A500С, поперечная арматура - Ø12A500С с шагом 100(200) мм. Армирование плит основное Ø12A500С с шагом 200мм и дополнительное - Ø12A500С до шага 100мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300, 400 мм из бетона В30, F75. Рабочая фоновая арматура – 12A500С-16A500С, дополнительная Ø16A500С - Ø20A500С.

Стыкование арматуры до 20 диаметра выполнено внахлестку без сварки, для 20-28 диаметров стыкование выполнено опрессованными соединительными муфтами.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные. Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком.

Фасад здания – навесной вентилируемый с облицовкой камнем.

Технико-экономические показатели (блок А):

1. Общая площадь здания – 18927,13 м²;
в том числе:
 - 1.1 площадь открытых не отапливаемых открытых планировочных элементов здания (лоджий, участков эксплуатируемой кровли) – 3211,13 м²;
2. Площадь апартаментов - 9 935,43 м²;
3. Площадь апартаментов с учетом неотапливаемых помещений (лоджий, террас) – 12269,22 м²;
4. Строительный объем – 60812,4 м³;
в том числе:
 - подземная часть – 0,0 м³;
 - надземная часть – 60 812,4 м³;
5. Площадь застройки – 2237,2 м²;
6. Количество этажей - 8 эт.
7. Этажность – 8 эт.
8. Высота здания – 34,75 м.
9. Вместимость – 688 чел.
10. Степень огнестойкости здания - II.
11. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
12. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2; Ф3.1; Ф3.2.
13. Количество апартаментов – 151 шт, в том числе:
 - Тип 1 «студия» – 40 шт.
 - Тип 2 – 56 шт.
 - Тип 3 – 37 шт.
 - Тип 4 – 18 шт.
14. Площадь встроенных помещений (ресторан, торговые пом.) – 839,08 м², в том числе:
 - 14.1 Ресторан – 267,88 м².
 - 14.2 Торговые помещения - 571,2 м².

Технико-экономические показатели (блок Б):

1. Общая площадь здания – 19371,47 м²;
в том числе:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	11. Класс конструктивной пожарной опасности - С0. 12. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2; Ф3.1; Ф3.2. 13. Количество апартаментов – 151 шт, в том числе: Тип 1 «студия» – 40 шт. Тип 2 – 56 шт. Тип 3 – 37 шт. Тип 4 – 18 шт. 14. Площадь встроенных помещений (ресторан, торговые пом.) – 839,08 м², в том числе: 14.1 Ресторан – 267,88 м². 14.2 Торговые помещения - 571,2 м².					
			<u>Технико-экономические показатели (блок Б):</u> 1. Общая площадь здания – 19371,47 м²; в том числе:					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ		Лист
								24

- 1.1 площадь открытых не отапливаемых открытых планировочных элементов здания (лоджий, участков эксплуатируемой кровли) – 3275,47 м²;
2. Площадь апартаментов - 11 051,01 м²;
3. Площадь апартаментов с учетом неотапливаемых помещений (лоджий, террас) – 13447,20 м²;
4. Строительный объем – 58479,3 м³;
в том числе:
- подземная часть – 0,0 м³;
 - надземная часть – 58479,3 м³;
5. Площадь застройки – 2291,5 м²;
6. Количество этажей - 8 эт.
7. Этажность – 8 эт.
8. Высота здания – 33,85 м.
9. Вместимость – 391 чел.
10. Степень огнестойкости здания - II.
11. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
12. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.
13. Количество апартаментов – 168 шт, в том числе:
- Тип 1 «студия» – 48 шт.
 - Тип 2 – 52 шт.
 - Тип 3 – 50 шт.
 - Тип 4 – 18 шт.

д.1.4.Ресторан.

Проектируемое здание ресторана представляет собой вновь возводимое общественное здание.

Здание одноэтажное надземное, без подвала и верхнего технического этажа.

В плане имеет неправильную криволинейную форму. Форма здания, высота и его расположение обусловлены техническим заданием, формой участка, градостроительными условиями и принятой архитектурной концепцией.

Объем здания выполнено в идее одного сейсмического блока, в виде одного пожарного отсека. Все входы выполнены с планировочной отметки земли.

Общий габаритный размер здания по длине с учетом пристроек составляет 32,2х17,0м.

Большая часть здания выполнена в виде открытой террасы. Имеется закрытое помещение зала ресторана с числом посадочных мест не более 50 и подсобные помещения.

К зданию высотой не более 28м обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны шириной 3,5м на расстоянии 5-8 метров от здания.

Здание не ограничивает инсоляцию существующим и вновь проектируемым зданиям окружающей застройки ниже нормируемой.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.2 - здания организаций общественного питания.

Конструктивные и объемно-планировочные.

Ресторан представляют собой одноэтажное здание сложной формы в плане размерами 35х19,3м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке +4,95.

Конструктивная схема здания – металлический каркас, состоящий из колонн, балок. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов, жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, и дисков перекрытий. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами в соответствии с результатами инженерных расчетов. Армирование

Взам. инв. №	Здание не ограничивает инсоляцию существующим и вновь проектируемым зданиям окружающей застройки ниже нормируемой.						
	Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.2 - здания организаций общественного питания.						
Подп. и дата	Конструктивные и объемно-планировочные.						
	Ресторан представляют собой одноэтажное здание сложной формы в плане размерами 35х19,3м.						
Инв. № подл.	За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке +4,95.						
	Конструктивная схема здания – металлический каркас, состоящий из колонн, балок. Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жесткостью элементов, жёсткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, и дисков перекрытий. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами в соответствии с результатами инженерных расчетов. Армирование						
						СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

железобетонных конструкций выполнено с учетом требований СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения", СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".

Фундамент здания ресторана запроектирован плитный железобетонный монолитный из бетона В30 F75 W6 толщиной 300 мм. Армирование плиты фундамента - отдельными арматурными стержнями Ø12-20A500C с шагом 200(100) мм.

Основанием под фундаменты служит щебёночная подушка из химически стойкого щебня фракции 20-70 мм по ГОСТ 10260-82 с характеристиками не менее: $E=35\text{Мпа}$, $\rho_d=1.75-1.85\text{ т/м}^3$, $\phi\Pi=35^\circ$, $K_{упл}=0.95$. Высота щебёночной подушки принята 1,2 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона В7.5.

Элементы каркаса металлические из стали С245 по ГОСТ 27772-2015:

- колонны из трубы Ø219х10 по ГОСТ 8732-78,
- балки из двутавра 25Б1 СТО АСЧМ 20-93,
- прогоны из швеллера 20П ГОСТ 8240-97.

Покрытие - настил из профилей стальных листовых гнутых Н75 по ГОСТ 24045-2016 по прогонам, шаг прогонов не более 3 м.

Крыша здания плоская с наружным водостоком.

Наружное заполнение – витражное остекление с расчетным сопротивлением теплопередаче R_t не ниже $0,9\text{ (м}^2\text{°С)/Вт}$.

Технико-экономические показатели:

1. Общая площадь здания – $494,8\text{ м}^2$;
в том числе площадь открытых неотапливаемых планировочных элементов здания – $340,63\text{ м}^2$;
4. Строительный объем – $439,00\text{ м}^3$;
в том числе:
 - подземная часть – $0,0\text{ м}^3$;
 - надземная часть – $439,00\text{ м}^3$;
5. Площадь застройки – $503,4\text{ м}^2$;
6. Количество этажей - 1 эт.
7. Этажность – 1 эт.
8. Количество этажей – 1 эт.
9. Высота здания – $4,5\text{ м}$
10. Степень огнестойкости здания - V.
11. Класс конструктивной пожарной опасности – С2.
12. Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.2.
13. Площадь зала ресторана - $92,87\text{ м}^2$
14. Площадь помещений кухни - $72,97\text{ м}^2$
15. Площадь веранды ресторана - $295,65\text{ м}^2$

д.1.5. Хозяйственный корпус А.

Здание хозяйственного корпуса А расположено в юго-западной части отведенного под строительство земельного участка.

Максимальная пожарная высота размещения помещений основного функционального назначения не превышает 28 м от пожарного проезда до низа открывшегося окна верхнего этажа.

В плане здание хозяйственного корпуса А имеет неправильную форму. Форма здания, высота и расположение обусловлены техническим заданием, формой участка, градостроительными условиями и принятой архитектурной концепцией.

Здание представляет собой помещения складского назначения с классом функциональной пожарной опасности Ф5.2 - складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения.

Здание двухэтажное. Подъём на второй этаж осуществляется по наружной открытой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

лестнице 3 типа.

Высота помещений – 3,15 м до низа балок. Общая высота до верха кровли – 7,71 м.

Общий габаритный размер здания хозяйственного корпуса А составляет 11,2 x 17,2 м.

Здание имеет по два входа на первом этаже в осях 2/А и 6-7/Б-В. А также по одному входу на втором этаже.

Здание высотой менее 18м, с площадью застройки не более 10000 квадратных метров или шириной не более 100. Обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны.

Здание не ограничивают инсоляцию существующим и вновь проектируемым зданиям окружающей застройки ниже нормируемой.

Лестница отвечает необходимым требованиям по эвакуации - ширина лестничных маршей не менее 0,9 м, ширина ступени - не менее 0,25 м; высота ограждений маршей и площадок - не менее 1,2 м.

Конструктивные и объемно-планировочные.

Проектируемые здания хозяйственного корпуса А, представляет собой вновь возводимое общественное здание. Хоз. корпус А является отдельно стоящим зданием.

Уровень ответственности - нормальный по N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 32

Степень огнестойкости III по СП 2.13130.2012 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 по СП 2.13130.2012 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции, СП 63.13330.2012«СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 28.13330.2012«СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

Здание хозяйственного корпуса А двухэтажное.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует для блока А абсолютной отметке **4,250** по генплану.

Конструктивная схема хозяйственных корпусов А – металлический связевый каркас с шарнирными узлами опирания балок на колонны, с шарнирными узлами сопряжения колонн с фундаментами, с вертикальными связями по колоннам.

Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жёсткостью элементов, вертикальными связями, дисками перекрытия и покрытия. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, связей, дисков перекрытий, системой связей по покрытию. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами марки стали, класса бетона и армирования в соответствии с результатами инженерных расчетов. Подбор сечений металлических конструкций выполнен по СП 16.13330.2017, СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".

Фундаменты здания – столбчатые, свайные с промежуточной подушкой из щебня толщиной 400 мм (коэффициент уплотнения 0,95). Столбчатые фундаменты двухступенчатые, с размерами подошвы в плане 1500x1500 мм из бетона В30 F75 **W6**. Армирование балок выполняется из арматуры Ø16 А500С, **Ø12 А500С**, шаг хомутов для балок устанавливается по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Конструктивная схема хозяйственных корпусов А – металлический связевый каркас с шарнирными узлами опирания балок на колонны, с шарнирными узлами сопряжения колонн с фундаментами, с вертикальными связями по колоннам.						
			Пространственная неизменяемость схемы обеспечивается жёсткостью элементов, вертикальными связями, дисками перекрытия и покрытия. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса, связей, дисков перекрытий, системой связей по покрытию. Прочность элементов обеспечивается принятыми материалами марки стали, класса бетона и армирования в соответствии результатов инженерных расчетов. Подбор сечений металлических конструкций выполнен по СП 16.13330.2017, СП 14.13330.2014 "СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах".						
Фундаменты здания – столбчатые, свайные с промежуточной подушкой из щебня толщиной 400 мм (коэффициент уплотнения 0,95). Столбчатые фундаменты двухступенчатые, с размерами подошвы в плане 1500x1500 мм из бетона В30 F75 W6. Армирование балок выполняется из арматуры Ø16 А500С, Ø12 А500С, шаг хомутов для балок устанавливается по									
			СПП-5-21-ПОС.ПЗ						Лист
									27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 по СП 2.13130.2012 "Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах».

Основанием под фундаменты служит щебеночная подушка с характеристиками не менее: $E=35\text{МПа}$, $\rho_d=1.75-1.85\text{ т/м}^3$, $\phi\Pi=35^\circ$, $K_{\text{упл}}=0.95$.

Грунты под основанием бассейнов и подземных сооружений технических помещений бассейнов: суглинок гравийный полутвёрдый (ИГЭ-1а), щебенистый грунт с суглинистым полутвёрдым заполнением (ИГЭ-1б).

Физико-механические характеристики ИГЭ приведены в таблице 1.

Каждый из бассейнов представляет собой сооружение сложной геометрической формы в плане с чашей переменной глубины. Технические помещения бассейнов представляют собой подземные сооружения прямоугольной, а также Г-образной формы в плане. Габаритные размеры: **15900x24900, 10200x31800, 5600x31800, 16600x19050, 8600x8400**. За относительную отметку 0,000 принята отметка поверхности воды в бассейне, что соответствует отметкам 4.35, 4.50, 4.55, 4.9, **5.00** на ген. плане.

Бассейны запроектированы в виде монолитных ж. б. чаш. Толщина фундаментных плит чаш бассейнов 250 мм, толщина стен не менее 250 мм.

Подземные технические помещения ж. б. монолитные. Толщина фундаментной плиты 400 мм, толщина наружных и внутренних несущих стен 300 мм, толщина плиты перекрытия 300 мм.

Все ж. б. конструкции выполняются из бетона класса по прочности В30, по морозостойкости - F75, по водонепроницаемости - W6, армирование выполняется отдельными стержнями из арматуры Ø10-16А500С по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментными плитами всех сооружений предусмотрены бетонные подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

е) описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения;

Данный пункт не разрабатывается, т.к. проектируемые здания и сооружения не относятся к объектам производственного назначения.

ж) описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения.

Стесненные условия в застроенной части городов характеризуются согласно МДС-81-35-2004(2012), приложение 1, табл. 1, примечание 2 наличием указанных ниже факторов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист 29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Определенность стесненности строительства.

Факторы стесненности условий строительства	Наличие: да, нет	Обоснование
Интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени	нет	На рассматриваемом участке строительства интенсивное движение городского транспорта отсутствует. Опасные зоны, возникающих от работы крана выходят за пределы ограждения строительной площадки и требуют специальных мероприятий по их уменьшению. Подходы и подъезды производятся по существующей дороге с улицы Олимпийский проспект.
Разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке	нет	Под пятно застройки попадают существующие сети. Проектом предусмотрен демонтаж существующих сетей электроснабжения, а также демонтаж неиспользуемых сетей.
Жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ	да	В непосредственной близости от объекта строительства нет сохраняемых зеленых насаждений и существующих строений.
Стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест	да	ПОС предусмотрено устройство складских площадок в зоне действия монтажного крана, тем самым обеспечивается бесперебойное снабжение материалами рабочих мест, но их количество не достаточно, предусмотрен монтаж "с колес"
При строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20% и более	нет	Плотность застройки объектов не превышает нормативную
При строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана	да	Поворот стрелы башенного крана производится за пределы опасной зоны, расположенной внутри строительной площадки с временным инвентарным ограждением по СНиП 12-03-2001 требуется применение СОЗР (разрабатывается в ППР).

Стесненные условия в застроенной части городов характеризуются наличием трех из указанных факторов.

В соответствии с существующими факторами, стесненные условия на строительной площадке существуют.

В стесненных условиях производства работ возникает необходимость введения ограничений (принудительного или условного характера), обеспечивающих выполнение требований безопасности производства работ и эксплуатации машин.

Условные ограничения полностью рассчитаны на внимание крановщика, стропальщика и монтажников.

Условные ограничения показывают на местности хорошо видимыми сигналами: днем красными флажками, в темное время суток - красными фонарями или другими ориентирами, которые предупреждают крановщика о приближении крюка к границе запрещенного сектора.

Принудительные ограничения осуществляются установкой датчиков и концевых выключателей, производящих аварийное отключение крана в заданных пределах, и не зависит от действия крановщика.

Зоны ограничения указываются на стройгенплане. Для зон ограничения высоты подъема

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

крюковой подвески задается максимальная для данной зоны высота.

Границы зоны обслуживания строительным краном см. лист Стройгенплан.

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, должен быть выдан наряд - допуск. При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск может быть выдан при наличии письменного разрешения организации- владельца этого сооружения или коммуникации.

При строительстве, когда опасные зоны расположены вблизи строящихся зданий, а также мест перемещения грузов кранами и в них попадают транспортные или пешеходные пути общего пользования, соседние здания и сооружения, в которых находятся люди, и не представляется возможным выгородить опасную зону, допускается производство работ при условии выполнения соответствующих мероприятий, обеспечивающих безопасность людей, в т.ч.:

- устройство защитных сооружений, обеспечивающих защиту людей от действия опасных факторов;

- искусственное ограничение размеров и конфигурации опасных зон путем применения соответствующих технических средств (дополнительных средств ограничения зоны работы кранов, страховочных устройств, защитных экранов и др.).

При нахождении вблизи промышленных, административных и других зданий нежилого типа допускается производство строительно-монтажных работ при соблюдении следующих условий:

Исключение проноса груза над эксплуатирующимся зданием.

Разграничение по времени или зонам (захваткам и т.п.) производства строительно-монтажных работ и пребывание людей в существующем здании или его отдельных частях с составлением разграничительного акта, подписанного администрацией (владельцем) существующего здания и строительной организацией.

Назначение администрацией существующего здания (сооружения) приказом лица, ответственного за выполнение условий безопасности.

Все оконные и дверные проемы существующего здания, попадающие в опасные зоны от действия крана и строящегося здания, закрываются защитными ограждениями (экраном), которые не должны мешать эксплуатации существующего здания.

Входы в существующие здания должны быть вне опасной зоны от действия крана и строящегося здания.

В зону производства работ необходимо закрыть доступ для посторонних лиц, непосредственно не связанных с производством работ по разборке и демонтажу конструкций.

У зоны производства работ устанавливаются запрещающие знаки, определяющие подходы к рабочим местам.

При строительстве здания в стесненных условиях, когда требуется перемещать груз над производственными, жилыми или служебными помещениями, где находятся люди, необходимо согласно федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" разработать мероприятия, обеспечивающие безопасное выполнение работ.

Необходимо учесть ограничение радиуса поворота стрел башенных кранов Comansa 10LC140 (Ведомость временных зданий и сооружений, п. 26.1 Стройгенплан), Comansa 11LC150 (Ведомость временных зданий и сооружений, п. 26.2 Стройгенплан), Comansa 11LC150 (Ведомость временных зданий и сооружений, п. 26.6 Стройгенплан). Расчет поворота стрел выполнить при разработке ППРК.

Ширина зоны перемещения груза должна быть не менее чем на 3 м больше габарита груза. Груз в сопровождении оттяжек должен перемещаться на высоте 200 - 300 мм над накатом.

При производстве земляных работ в местах расположения существующих электрических

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ			31

кабелей 0.4 - 6.0 кВ и теплосетей, подлежащих сохранению принять необходимые меры безопасности проведения работ вблизи указанных подземных сетей, а также обеспечить их сохранность. Работы производить в присутствии представителей, эксплуатирующих данные сети. При необходимости осуществить их перенос.

Особенности проведения работ в условиях линий электропередачи, связи.

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, должен быть выдан наряд – допуск по форме приложения Д, СНиП 12-03-2001.

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск может быть выдан при наличии письменного разрешения организации- владельца этого сооружения или коммуникации.

Электросварочные, огнеопасные и газоопасные работы выполнять в соответствии с требованиями раздела 9, СНиП 12-03-2001.

з) 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);

Строительство объекта вести в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

а) организационно – подготовительные мероприятия;

б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;

- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;

- монтаж кабельной линии 0.4кВ на стройплощадке;

- устройство сплошного ограждения по периметру строительной площадки с воротами шириной 6 м;

-защита газопровода;

- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;

- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- подготовку территории (грубая планировка, защита от притока поверхностных вод – устройство водоотводных канав или лотков);

- вырубка зеленых насаждений;

- вынос воздушной линии электроснабжения, попадающей в зону строительства;

- устройство временных внутриплощадочных дорог;

- создание геодезической разбивочной основы строительства;

- отсыпку временной автодороги по схеме постоянных автодорог и площадок складирования по необходимости;

- на период строительства зданий использовать существующее твердое покрытие;

-установку мест стоянок а/транспорта под разгрузкой;

-установку мест хранения грузозахватных приспособлений;

- установку временных зданий и сооружений;

- установку мест хранения горючих материалов с нормативными противопожарными разрывами;

-установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;

- установку схемы движения а/транспорта;

-установку противопожарных передвижных щитов;

-установку пункта очистки колес на выезде со строительной площадки;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

-установку входов в строящееся здание (установить защитные козырьки);
 -обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению объекта, начиная от земляных работ и заканчивая благоустройством.

Строительство объекта ведется в следующем порядке:

- устройство свайного основания;
- отсыпка промежуточной подушки из щебня;
- строительство апартаментов блок А (№3 по генплану);
- строительство апартаментов блок Б (№4 по генплану);
- строительство гостиницы (№1 по генплану);
- снос АБК для сотрудников Заказчика;
- строительство конференц-центра (№2 по генплану);
- строительство хозяйственного корпуса А (№8 по генплану);
- строительство бассейнов;
- ресторан (№17 по генплану);
- демонтаж твердого покрытия;
- прокладка инженерных сетей;
- трансформаторная подстанция (№10, 12 по генплану);
- КНС (№13 по генплану);
- ДЭС (№14 по генплану);
- ВНС (№39 по генплану);
- ЛОС (№42 по генплану);
- демонтаж инженерных сетей;
- рекреационные зоны;
- спортивные площадки;
- транспортно-пешеходные связи и площадки благоустройства;
- площадки для сбора хозяйственно-бытового мусора;
- открытые автостоянки для временного и постоянного хранения транспорта;
- подземные инженерно-технические коммуникации;
- демонтаж зданий и сооружений, использующихся на период строительства объекта (КПП, бытовые помещения, биотуалеты и др.).

Данная последовательность обусловлена конструктивными особенностями и сейсмичностью района строительства.

Работы по строительству объекта вести только при наличии ППР, предварительно согласовав с проектной организацией.

Возведение монолитных железобетонных конструкций ведется при помощи бетононасоса типа SCHWING/Stetter S 61 SX или аналогичным по техническим характеристикам.

Возведение здания гостиницы и апартаментов (А, Б) вести при помощи стационарных башенных кранов типа Comansa 5LC5010, 10LC140, 11LC150, Liebherr 120, Potoin ICO T85A, КБ-235, L стрелы 35, 45, 50, 60м (или аналогичным по техническим характеристикам), с «колес» и с площадок временного хранения строительных материалов. Три крана на здание гостиницы, два крана на каждое здание апартаментов (А и Б) которые возводятся параллельно.

Строительно-монтажные работы по возведению конференц-центра, хозяйственных корпусов, ресторана, зданий инженерной инфраструктуры (ТП, ВНС, КНС, ЛОС и др.) рекомендуется вести при помощи кранов типа Liebherr 120, Potoin ICO T85A, КБ-235 (или аналогичным по техническим характеристикам), с «колес» и с площадок временного хранения строительных материалов».

На весь период производства работ обеспечить сохранность существующих инженерных коммуникаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СПП-5-21-ПОС.ПЗ

Лист

33

Работы вести в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012; СНиП 12-04-2002 разделы 5, 7, 8, 9.

После устройства крыши и кровли производят прокладку внутренних инженерных сетей и внутренние отделочные работы. К этому времени должны быть поданы все необходимые строительные изделия.

После возведения здания производят демонтаж башенного крана, транспортировку со строительной площадки и техническую рекультивацию земель, использованных при строительстве для временных площадочных сооружений:

демонтаж инвентарного ограждения строительной площадки;

демонтаж площадки с установкой для мойки колес.

Планировка бульдозером площадей, используемых под разворотные площадки, складские площадки, технологические площадки.

Территории, использованные при строительстве под площадочные проезды, технической рекультивации не подлежат, потому что эти проезды сооружались в границах проектируемых дорог и дорожных сооружений, практически не нарушены.

После технической рекультивации использованных земель, рабочие приступают к прокладке сети наружного освещения, строительству дорог и дорожных сооружений. После устройства дорог и дорожных сооружений, приступают к благоустройству и озеленению территории.

3.1 Организация строительной площадки.

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 с отражением в нем вопросов подготовительного периода.

Подъезды и проезды до территории строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин. Проезд транспорта и строительной техники до территории строительной площадки осуществляется по проектируемому проезду.

Согласно "Правил противопожарного режима в Российской Федерации" на территории строительства предусматриваются въезды и шириной не менее 4м. При въездах на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя Департамента по надзору в строительной сфере Краснодарского края, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекты.

Во время строительства предполагается преимущественно использование двух ворот для въезда-выезда, остальные оборудовать на случай аварийной ситуации или технологической необходимости.

На выезде со строительной площадки устанавливается пункт мойки колес. Пост мойки принимается с замкнутым циклом оборота. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Подбор марки комплекса поста для мойки колес осуществляется исходя из пропускной способности 5-10 единиц транспорта в час.

Комплект "Мойдодыр-К -2" с системой оборотного водоснабжения или аналогичный по техническим характеристикам.

Система поверхностного водоотвода принята комбинированного типа в основном открытая, по лоткам проездов в проектируемые сети дождевой канализации до существующего коллектора ливневой канализации. Разработка котлована ведется с устройством водоотлива с помощью мотопомп.

Водоснабжение объекта предусматривается в соответствии с ТУ, выданными МУП "Водоканал" от существующей водопроводной линии МУП "Водоканал". Для удовлетворения строительных нужд в воде имеется возможность использования существующей сети водопровода, либо применять передвижные емкости-цистерны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	На выезде со строительной площадки устанавливается пункт мойки колес. Пост мойки принимается с замкнутым циклом оборота. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Подбор марки комплекса поста для мойки колес осуществляется исходя из пропускной способности 5-10 единиц транспорта в час.						
			Комплект "Мойдодыр-К -2" с системой оборотного водоснабжения или аналогичный по техническим характеристикам.						
			Система поверхностного водоотвода принята комбинированного типа в основном открытая, по лоткам проездов в проектируемые сети дождевой канализации до существующего коллектора ливневой канализации. Разработка котлована ведется с устройством водоотлива с помощью мотопомп.						
Водоснабжение объекта предусматривается в соответствии с ТУ, выданными МУП "Водоканал" от существующей водопроводной линии МУП "Водоканал". Для удовлетворения строительных нужд в воде имеется возможность использования существующей сети водопровода, либо применять передвижные емкости-цистерны.									
						СПП-5-21-ПОС.ПЗ			Лист
									34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Воду для противопожарных нужд предусматривается брать из пожарных емкостей объемом 15 м³, установленных на территории объекта.

Питьевая вода, до ввода в строй проектируемого водопровода, подвозится автотранспортом во флягах.

Система наружного водоснабжения - централизованная, обеспечивает хоз. питьевые и технологические нужды.

Для пожаротушения, согласно СП 4.13130.2013 предусмотрена одна струя на 5 л/с.

Разработку траншей для прокладки сети водопровода вести с креплением и обратной засыпкой непросадочным грунтом с $K=0,95$.

Временное электроснабжение строительной площадки.

На время подготовительных и начало земляных работ временное энергоснабжение строительной площадки предлагается организовать от существующей трансформаторной подстанции путём прокладки временного электрокабеля до распределительного электрощита с рубильником в едином шкафу. В период подготовительных работ проложить до стройплощадки проектируемые сети электроснабжения на проектную расчётную нагрузку, которые обеспечат потребности строительства в электроэнергии на остальной период. Освещение площадки осуществлять прожекторами типа ПЗС-35 или подобных им, устанавливаемых на деревянных столбах линии электрообеспечения. Для освещения рабочих мест применять инвентарные переносные прожекторные вышки.

Потребную мощность в электроэнергии, вопросы по освещению и электроснабжению строительной площадки после уточнения конкретных типов строительно-монтажной техники и используемого электрооборудования, участвующих в строительстве строительно-монтажных организаций выполнить на стадии ППР по отдельному проекту, разрабатываемому генподрядной строительной организацией и согласованной заказчиком.

Применяется преимущественно воздушная сеть временного электроснабжения, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное.

Проектом предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ и рабочих мест, проездов и подходов к ним в темное время суток, согласно ГОСТ 12.1.046-2014 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок"

Обеспечение ацетиленом, кислородом, пропаном осуществлять с баз снабжения строительных организаций с доставкой их автомобильным транспортом.

Телефонная связь обеспечивается с использованием сетей городской телефонной сети. Дополнительно подрядчик обеспечивает сотовую связь за счет собственных средств.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в металлические контейнеры, установленные в местах согласно стройгенплану (место установки уточняется в ППР).

Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Складирование строительного мусора на территории строительной площадки не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на территории площадки.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

и) 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

и.1. Земляные работы.

- разбивка осей капитального строительства;
- вскрытых грунтов основания;
- устройство естественного основания под фундаменты, трубопроводы в котлованах и траншеях;

- осмотр открытых котлованов и освидетельствования грунтов;

- послойное уплотнение насыпных грунтов.

- обратные засыпки грунта (в том числе под дорогами).

- бурение всех видов скважин (под сеть наружного освещения)

и.2. Устройство оснований и фундаментов.

- устройство железобетонных свай;

- устройство монолитного фундамента;

- качество бетонных и железобетонных конструкций по прочности, водонепроницаемости, др.;

и.3. Устройство железобетонных конструкций.

- армирование железобетонных конструкций;

- установка закладных деталей;

- антикоррозийная защита закладных деталей и сварных соединений;

- устройство опалубки с инструментальной проверкой отметок и осей;

- бетонирование конструкций;

и.4. Монтаж стальных конструкций.

- защита строительных конструкций и закладных деталей, сварных соединений от коррозии;

- установка анкерных болтов;

и.5. Монтаж легких ограждающих конструкций.

- крепление плит, листов, каркасов;

- монтаж витражей и остекление;

- герметизация по периметру дверных, оконных коробок;

- монтаж оконных и дверных блоков.

и.6. Возведение каменных конструкций.

- армирование кладки;

- установка закладных деталей и их антикоррозийная защита;

- подготовка мест опирания перемычек на перегородки;

и.7. Изоляционные работы.

- подготовка поверхностей под огрунтовку и нанесения первого слоя гидроизоляции;

- устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего;

- гидроизоляция на участках, подлежащих закрытию грунтом;

- устройство основания под изоляционный слой;

- устройство изоляции и теплоизоляции;

- устройство пароизоляции.

и.8. Устройство полов.

- устройство оснований под полы;

- устройство каждого элемента пола (подстилающего слоя; гидроизоляции; стяжки; чистого пола).

и.9. Внутренние санитарно - технические системы.

- испытание смонтированного оборудования;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

-испытание систем отопления, теплоснабжения; внутреннего холодного и горячего водоснабжения;

-прокладку систем внутренней канализации и водопровода;

- исполнительные схемы и акты испытаний наружных инженерных сетей и внутренних систем водоснабжения, канализации, электрооборудования, радиофикации, телефонизации, диспетчеризации лифтов.

и.10. Акты приемки благоустройства территории.

Приемка в эксплуатацию законченных строительством сооружений производится в установленном порядке.

Перечень видов скрытых работ и ответственных конструкций, а также участков сетей инженерного обеспечения, подлежащих освидетельствованию, определяется рабочей документацией согласно форм и требований РД-11-02-2006 (приложения 3-4-5).

к) технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

Проектом предусмотрено строительство в одну очередь, при этом последовательность возведения следующая:

- установка ограждения строительной площадки;
- разработка грунта котлована с устройством временного пандуса шириной 4 м из местного грунта для проезда строительной техники;
- устройство свайного основания под здания;
- устройство подушки из щебня;
- прокладка сетей инженерной инфраструктуры и строительство подземных сооружений;
- устройство ж.б. фундаментов под здания и башенные краны Comansa 5LC5010, 10LC140, 11LC150, Liebherr 120, Potain ICO T85A, КБ-235;
- монтаж башенных кранов с грузовой стрелой 35 - 60 м;
- монтаж выпусков и вводов инженерных сетей, устройство гидроизоляции наружных стен и дренажа, засыпка пазух фундаментов;
- возведение коробки здания, с утеплением наружных стен и облицовкой фасадов;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- монтаж инженерного оборудования, отделочные работы;
- демонтаж башенных кранов;
- демонтаж покрытий;
- строительство бассейнов;
- вертикальная планировка;
- демонтаж временных инженерных сетей;
- работы по благоустройству;
- демонтаж мойки колес;
- озеленение территории;
- демонтаж временного ограждения.

На объекте предусматривается размещение рабочих и ИТР в строительном городке с использованием инвентарных бытовых помещений.

Временные сооружения для рабочих и административные помещения должны находиться в безопасной зоне и не попадать в зону действия крана. Расположение строительного городка указано на стройгенплане графической части.

На возведение подземной части здания генподрядной организации необходимо разработать проект производства работ (ППР).

К строительным работам генподрядчик приступает при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР). Перед началом выполнения СМР необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Строительство проектируемого объекта относится к объектам средней сложности. Все основные строительные работы не имеют неосвоенной технологии и должны выполняться согласно действующим нормам и правилам по существующим технологическим картам после полного обустройства строительной площадки. Выбор схемы движения строительных машин и организация ограждений рабочих мест разрабатывается в ППР, с оснащением строительной площадки необходимыми временными дорожными знаками по ГОСТ Р 52289-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств".

На стадии подготовки площадки к строительству должна быть создана геодезическая разбивочная основа, служащая для планового и высотного обоснования при выносе расположения проектируемых зданий и сооружений на местность, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства. Вынос геодезической сетки на местность начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи нее) геодезическую сеть. Геодезическую сеть закрепляют в местах пересечения постоянными знаками с плановой точкой. Детальные геодезические отметки заключаются в нанесении рисков, фиксирующих плановое и высотное положение несущих элементов в соответствии с проектом. При производстве детальных геодезических построений обязательно должны быть выполнены контрольные измерения, обеспечивающие надежную оценку точности устройства конструкций в соответствии с СП 126.13330.2017. В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

Земляные работы.

До начала производства земляных работ необходимо разработать проект производства работ (ППР). Разработать ППР по устройству свайного основания.

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, в присутствии работников, эксплуатирующих эти коммуникации.

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

Производство земляных работ разрешается только после выполнения геодезических разбивочных работ по выносу в натуру проекта земляных сооружений, установки соответствующих разбивочных знаков и устройства необходимых подпорных ограждений котлована.

Представители организации заказчика до начала производства земляных работ должны совместно освидетельствовать разбивку сооружений, выполненную подрядчиком; установить, что она выполнена в соответствии с проектом, составить соответствующий акт, к которому должны быть приложены разбивочные схемы.

Срезка растительного слоя и вертикальная планировка выполняется бульдозерами типа ДТ-170 (160 л.с.) и ДТ-75 (75 л.с.) или аналогами.

Траншеи, котлованы разрабатываются экскаваторами типа HITACHI ZAXIS 200 или аналогами, оборудованными ковшем обратная лопата вместимостью 0,65 - 1 м³ с погрузкой в автомобили-самосвалы. При емкости ковша 0,8 м³ рекомендуются автосамосвалы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

грузоподъемностью 7,10 т. Разработка грунта на участках, в которые невозможен подъезд строительной техники, осуществляется вручную.

Вывоз грунта осуществляется автотранспортом.

Железобетонный лом и другой строительный мусор, образовавшийся от разборки и демонтажа существующих подземных сетей и других сооружений, вывозить на полигон АО «Крайжилкомресурс», расположенный по адресу: Краснодарский край, Белореченский район, Родниковское сельское поселение, на расстоянии 2,008 м справа от автодороги Майкоп – Усть-Лабинск – Кореновск, автомобильным транспортом на расстояние 350 км. Регистрационный номер полигона в ГРОРО: 23-00103-3-00460-270917, действующего на основании лицензии от 12.02.2018 г. № 023 00601.

При производстве земляных работ все виды выемок, котлованы, траншеи, канавы должны быть защищены от стока поверхностных вод. Отвод поверхностных вод с территории строительства выполняется путем создания уклона в сторону проектируемой сети водоотведения, не допуская подтопления прилегающих территорий и участков.

Недобор грунта допустим не более 5% от общего объема. После механизированной разработки грунта, в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 актуализированная редакция (СП 70.13330.2012), недобор грунта не должен превышать:

- для одноковшовых экскаваторов с механическим приводом и рабочим оборудованием “обратная лопата” - +15 см;

- для одноковшовых экскаваторов с гидравлическим приводом и бульдозеров - +10 см.

Работы по обратной засыпке выемок следует проводить после проведения гидроизоляционных работ фундаментов.

Грунт обратной засыпки следует уплотнять слоями 20 - 30 см пневмотрамбовками или другими средствами уплотнения, тип и марку которых необходимо указать в ППР. Обратную засыпку следует начинать после достижения бетоном прочности не ниже 150 кгс/см².

Засыпку производить равномерно со всех сторон здания с доведением плотности до величины, указанной в проекте. При засыпке с внешних сторон здания рекомендуется использовать бульдозер (мощностью 75 л. с.).

Для обратной засыпки внутри здания можно использовать экскаватор или подавать грунт в бадьях автокраном. В труднодоступных местах следует производить засыпку вручную.

Производство работ и контроль вести в строгом соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 (Актуализированная редакция, СП 45.13330.2017) "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Устройство свайных фундаментов.

До начала производства по устройству свайного основания необходимо разработать проект производства работ (ППР).

По результатам геологических изысканий погружение свай ведется ударным методом копровыми установками. Сваебойные установки перебазированы из г. Краснодар, г. Москва, г. Ростов-на-Дону.

Забивку свай начинают с медленного опускания молота на наголовник после установки сваи на грунт и ее выверки. Под действием веса молота свая погружается в грунт.

Чтобы обеспечить правильное направление сваи, первые удары производят с ограничением энергии удара. Затем энергию удара молота постепенно увеличивают до максимальной. От каждого удара свая погружается на определенную величину, которая уменьшается по мере углубления. В дальнейшем наступает момент, когда после каждого залога свая погружается на одну и ту же Величину, называемую отказом.

При устройстве свайных фундаментов жилых и промышленных зданий большой протяженности весьма эффективно забивать сваи с помощью мостовой сваебойной установки. Эта установка представляет собой передвижной мост, по которому перемещается тележка с копром. Сваи длиной 8... 12 м забивают дизель-молотом. Так как мачта копра опускается ниже

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ			39

пола рабочей площадки копра, то можно забивать сваи ниже рамы моста. Данная установка является своего рода координатным устройством, облегчающим выполнение разбивки мест погружения свай, при этом можно устанавливать сваи с большой степенью точности. Расположение свай в зоне действия мостовой установки позволяет сократить продолжительность операций по подтаскиванию свай, что, в свою очередь, повышает производительность всего процесса.

При забивных сваях, головы которых часто оказываются на разных отметках, перед устройством ростверка выполняют трудоемкие операции по выравниванию голов свай (срубают бетон, режут арматуру и др.). Срезают бетон обычно с помощью пневматических отбойных молотков. Более эффективно применять для этих целей установки для срубания свай, состоящие из жесткой замкнутой станины, подвижной рамы, съемных зубьев и гидродомкрата с поршнем.

Строительно-монтажные работы.

Для выполнения строительно-монтажных работ предполагается использовать два башенных крана Comansa 5LC5010 (с макс. длиной стрелы – 32,5м, 50м), два башенных крана Comansa 10LC140 (с макс. длиной стрелы – 60 м), два башенных крана Comansa 11LC150 (с макс. длиной стрелы – 55м, 60м), и самоходные, мобильные, башенные краны Liebherr 120, Potain ICO T85A, КБ-235, L стрелы 35, 45, 50 м (или аналогичным по техническим характеристикам) на короткобазовом шасси и или аналогичные им по техническим характеристикам.

Находящийся в работе кран должен быть снабжен табличкой с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего освидетельствования. Работа крана производится только при наличии ППР и должна производиться только после получения разрешения на работу крана от органов Ростехнадзора России и от инспекции Ростехнадзора - на выполнение строительно-монтажных работ. Работа крана без разрешения, полученного в установленном порядке, запрещена.

Монтажный кран и грузоподъемные механизмы следует устанавливать в соответствии со стройгенпланом ППР.

Кран перед эксплуатацией должен быть освидетельствован и испытан, должен быть составлен акт в соответствии с требованиями правил Ростехнадзора " Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" Крюки крана и грузозахватных приспособлений должны иметь предохранительные замыкающие устройства. На специальных стендах должны быть вывешены типовые схемы строповки основных деталей, разработанные в ППР, а также указан состав стропальщиков и лиц, ответственных за перемещение грузов.

При работе все сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом - бригадиром монтажной бригады, звеньевым или такелажником-стропальщиком с желтой повязкой на левой руке и в каске оранжевого цвета. Машинист крана должен быть информирован о том, чьим командам он подчиняется. Сигнал "Стоп" подается любым работником, заметившим явную опасность. между крановщиком, такелажником и монтажниками должна быть устроена надежная радио- или громкоговорящая связь или же организована сигнализация флажками. Использование дополнительных промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

Бетонные и железобетонные работы.

Бетонные работы выполняются при устройстве монолитных железобетонных фундаментов (плита фундамента, в том числе и под кран) и конструкций.

Работы по устройству железобетонных конструкций состоят из последовательно выполняемых процессов по монтажу опалубки, арматурных каркасов, сеток и отдельных стержней, укладки бетонной смеси и ее уплотнения, ухода за бетоном в процессе его твердения.

Бетонные, опалубочные и арматурные работы производить согласно СНиП 3.03.01-87

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СПП-5-21-ПОС.ПЗ						40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

(Актуализированная редакция, СП 70.13330.2012) " Несущие и ограждающие конструкции ".

Арматурные каркасы, сетки, отдельные стержни необходимой длины заготавливаются в специализированном цехе и доставляются к месту монтажа и укладки автотранспортом. При этом арматурные сетки и каркасы перевозят пакетами, прямые и гнутые стержни – связанными в пачки.

Арматурные работы выполнять в соответствии с п. 5.16 СНиП 3.03.01-87 (СП 70.13330.2012).

При производстве бетонных работ используется разборно-переставная (щитовая) опалубка.

При производстве опалубочных работ рекомендуется использовать унифицированную, высоко оборачиваемую инвентарную опалубку. Тип, схему установки и порядок демонтажа опалубки, схему механизации бетонирования отдельных конструкций зданий из монолитного бетона разработать в ППР.

Перед выполнением бетонных работ опалубка должна быть очищена от мусора, грязи промыта водой и высушена струей воздуха. Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и прочее), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов должны быть приняты в соответствии со СНиП 3.03.01-87 (Актуализированная редакция, СП 70.13330.2012).

Транспортировку бетонной смеси для сохранения ее качества следует производить автобетоносмесителями, время транспортировки должно обеспечивать однородность бетонной смеси и возможность ее укладки в конструкцию до начала схватывания бетона. Для уменьшения испарения влаги и исключения воздействия на смесь атмосферных осадков и прямых солнечных лучей открытые участки кузова автобетоновозов и барабана автобетоносмесителя укрывают брезентом или другими водонепроницаемыми материалами. Непосредственно перед разгрузкой автобетоносмесителя бетонную смесь перемешивают в течение 3...5 минут при максимальной скорости вращения барабана, в результате чего достигается однородность смеси. При доставке бетонной смеси в автобетоновозах свойства смеси восстанавливают, перемешивая ее в смесителях-перегрузжателях в течение 5...10 минут.

При устройстве фундаментов и надземной части зданий подачу бетона в место его укладки производить непосредственно с миксеров и с помощью бетононасоса "SCHWING/Stetter" S 61 или аналогичный ему по характеристикам, также при возведении зданий возможна организация параллельной работы с использованием стрел бетонораспределительных. При устройстве отдельных фундаментов, можно организовать бетонирование непосредственно с миксеров. С помощью бетононасоса типа "SCHWING/Stetter" S 61 выполнять работы по бетонированию параллельно с башенным краном до отметки +20,000 м.

Для соблюдения непрерывности бетонирования конструкций в пределах захватки необходимо предусмотреть наличие резервного бетононасоса на случай выхода основного бетононасоса из строя во время бетонирования.

При приёмке материалов, изделий и инвентаря на объекте проверяют их размеры, предельные отклонения положения элементов опалубки, арматурных изделий относительно разбивочных осей или ориентирных рисков. Отклонения не должны превышать величин, указанных в СНиП 3.03.01-87 (Актуализированная редакция, СП 70.13330.2012).

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать **ГОСТ 7473-2010**. Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности.

Укладку бетонной смеси следует выполнять способом, не допускающим ее расслоения. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси не должна превышать:

- при бетонировании армированных конструкций – 2,0 м;
- при бетонировании перекрытий – 1,0 м.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СПП-5-21-ПОС.ПЗ						41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Рабочие швы при перерывах в бетонировании должны определяться проектом производств работ, если в проекте отсутствуют соответствующие указания о месторасположении рабочих швов, и должны быть согласованы с разработчиком проекта.

При подаче бетонной смеси в опалубку конструкций следует применять бабды или вибробабды различной вместимости, также возможна подача бетонной смеси в опалубку по лоткам или виброжелобам.

Уплотнение бетонной смеси производится вибрированием с помощью глубинных и поверхностных вибраторов (при бетонировании горизонтальных поверхностей). Глубинные вибраторы погружают вибрирующим рабочим наконечником (корпусом) в бетонную смесь. Поверхностные вибраторы устанавливают на поверхности уложенной бетонной смеси.

Для ускорения твердения бетона следует применять быстротвердеющие цементы, специальные добавки или применять выдерживание бетона в специальных условиях.

При производстве опалубочных работ рекомендуется использовать унифицированную, высоко оборачиваемую инвентарную опалубку (типа Дока, Пери и т. д.) Тип, схему установки и порядок демонтажа опалубки, схему механизации бетонирования отдельных конструкций зданий из монолитного бетона разработать в ППР.

Распалубку конструкций производить в очередности указанной в ППР, при достижении бетоном прочности не менее 75%.

Боковые элементы опалубки, не несущие нагрузки, допускается снимать по достижении бетоном прочности, обеспечивающей сохранность поверхности и кромок углов от повреждения при распалубливании.

В качестве грузоподъемных механизмов следует использовать существующее подъемно-транспортное оборудование, имеющееся на балансе подрядной организации.

Для бетонирования фундаментной плиты рекомендуется применять разборно – переставную мелкощитовую деревянную (на сшивных планках) опалубку, изготавливаемую в мастерских подрядной организации и поставляемую полностью укомплектованными партиями, содержащими все необходимые элементы, в том числе крепежные детали.

Опалубку собирают в следующем порядке.

Выставляют маячные стойки по обе стороны стены и раскрепляют их временными распорками – стяжками или подкосами. Одновременно с маячными стойками ставят и крепят к ним трубчатые леса – подмости (обычно только с внутренней стороны).

На маячные стойки при помощи болтов навешивают схватки, к которым на высоте 1...1,5 м крепят натяжными крюками щиты.

По мере установки щитов опалубочные плоскости соединяют стяжками с клиновыми зажимами или инвентарными болтами, которые пропускают через трубки или полые бетонные вкладыши – распорки. С переносных стремянок или подмостей устанавливают щиты опалубки со стороны, противоположной лесам – подмостям. По мере установки щитов укрепляют закладные детали и выгородки.

При демонтаже опалубки стен и лесов – подмостей последовательно снимают: подкосы и маячные стойки, рабочие крепления и схватки поярусно сверху вниз, щиты опалубки. После этого разбирают леса – подмости.

При приёмке работ предъявляют журналы сварочных работ, документы лабораторных анализов и испытаний строительных лабораторий, акты освидетельствования скрытых работ.

При производстве работ в зимних условиях принимают меры по обеспечению нормального твердения бетона при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 град., и минимальной суточной температуре ниже 0 град., в соответствии со СНиП 3.03.01-87 (Актуализированная редакция, СП 70.13330.2012).

Работы по устройству бетонных и железобетонных конструкций должны производиться в строгом соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" Актуализированная редакция (СП 70.13330.2012) , СНиП 3.02.01-87 "Земляные

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

сооружения, основания и фундаменты" (Актуализированная редакция, СП 45.13330.2017) и со СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" часть 2 "Строительное производство", а также необходимо вести работы в соответствии с технологическими картами и схемами, разработанными подрядной организацией в ППР.

Монтаж строительных конструкций, каменная кладка.

Монтаж строительных конструкций и **каменную** кладку производить согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" и нижеприведённым требованиям.

Монтаж строительных конструкций (элементы лестничных маршей и прочие конструкции) и каменную кладку производить, в соответствии с ППР используя монтажные краны предлагаемые в Ведомости потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, данной пояснительной записки или аналогичные им по характеристикам.

При производстве **каменной** кладки при отрицательных температурах рекомендуется один из двух методов:

- кладка способом замораживания (при температуре наружного воздуха до -15°C);
- применение противоморозных добавок.

При кладке способом замораживания марка кладочного раствора должна применяться выше проектной. Температура раствора должна обеспечивать его растекаемость и качественное заполнение швов. Запрещается выполнение кладки с незаполненными швами. При перерывах в работе, только что, выложенную кладку укрывать теплоизоляционным материалом. В углах здания, в местах сопряжения стен и в местах прохождения каналов на уровне перекрытий укладывать стальные связи с анкерами с заведением их в примыкающие стены на 1 - 1.5 м. При устройстве перегородок оставлять просветы под потолком не менее 20 мм. При монтаже оконных и дверных блоков зазор должен составлять не менее 15 мм. При оттаивании кладки предусмотреть мероприятия по временному усилению оконных и дверных проёмов и устойчивости перегородок в соответствии с ППР. Применение противоморозных добавок (их вид и количество) должно быть обосновано ППР. Температура раствора с противоморозными добавками в момент укладки должна быть не менее $+5^{\circ}\text{C}$. Кладка ответственных конструкций (столбы, простенки шириной менее 1.0 м.) должна вестись по однорядной системе перевязки швов с полностью заполненными швами. Поддоны с **блоками** и ящики с раствором на рабочем месте должны укрываться от снега.

Для **каменной** кладки использовать подмости, переносные облегчённые в комплекте с ограждающими устройствами. Бригада, производящая работы, разбивается на специализированные звенья, которые выполняют свои виды работ, на своей "захватке". Первое звено - производит установку и перестановку подмостей на 1, 2, 3 ярусах кладки и монтирует ограждающие устройства; второе звено - бригада, состоящая из 4 - 5 звеньев, расставляемых на захватке производит кладку 1-го, 2-го и 3-го ярусов кирпичной кладки. Третье звено производит заготовку материала и раствора.

Вертикальность граней и углов кладки, горизонтальность ее рядов необходимо проверять по ходу выполнения кладки (через 0.5 - 0.6 м.) с устранением обнаруженных отклонений в пределах яруса.

Толщина горизонтальных швов кладки должна составлять 12 мм, вертикальных - 10 мм. При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде наклонной или вертикальной штрабы.

Возведение **каменных** стен этажа допускается только после сдачи перекрытий по акту с разрешением их загрузки.

Подачу кирпича в зону кирпичной кладки производить, используя монтажные краны используя приемные площадки, устанавливаемые со стороны наружных стен в местах проемов с последующей транспортировкой **каменных блоков** в зону кладки на ручных тележках или грузовых мотороллерах.

При возведении здания в зоне действия монтажного крана, подачу **блока** производить,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист	43
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						

используя автотранспорт с организацией его завоза по графику работ на производство **каменной** кладки. При вынужденных перерывах производства **каменной** кладки **блоки** разгружать на открытых складских площадках с последующей его подвозкой под монтажный кран на малом грузовике оборудованным краном манипулятором.

Поставляемая растворная смесь должна полностью удовлетворять требованиям ГОСТ на раствор и не требовать ее предварительной подготовки. На рабочее место каменщика в места доступные для крана раствор подавать в ящиках по 0.25 м³. В недоступные места подачу раствора организовать растворонасосами или при небольших объемах работ вручную с подвозкой на грузовых мотороллерах или тачках.

При производстве работ строго соблюдать требования СП 70.13330.2012, СНиП 12-03-2002, часть 2 и указания по производству работ и техники безопасности, приведенных в пояснительной записке.

Расчет опасной зоны от перемещения груза краном.

$$S_{\text{оп.зоны}} = 0,5 \times L_{\text{гр.мин.}} + L_{\text{гр.мах.}} + X,$$

где $H_{\text{гр}}$ – высота возможного падения груза (предмета), м;

$L_{\text{гр.мин.}}$ – наружный наименьший габаритный размер перемещаемого груза, м;

$L_{\text{гр.мах.}}$ – наибольший габаритный размер перемещаемого груза, м;

X – минимальное расстояние отлета перемещаемого (падающего) предмета, принимаемое по графику, согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве: Часть 1. Общие требования. Приложение Г. Таблица Г.1, м;

$S_{\text{оп.зоны}}$ – расстояние от центра перемещаемого груза до границы опасной зоны, м.

При строительстве гостиницы.

Расчет опасной зоны при подъеме элемента (металлический конструкции до 4 м)

Высота подъема груза: 35 м.

Минимальное расстояние отлета груза при его падении с максимальной высоты подъема составляет 8 м.

Величина опасной зоны составит: $8 + 0,5 \times 4 + 4 = 16$ м.

Расчет опасной зоны при подъеме с площадок складирования.

Высота подъема груза: 2,3 м (2,3 м – безопасная высота подъема элемента над поверхностью, на которой могут находиться люди).

Минимальное расстояние отлета груза при его падении составляет 0,8 м.

Величина опасной зоны с учетом оттяжек: $4 + 0,5 \times 4 + 0,8 = 6,8$ м.

Для уменьшения величины опасной зоны груз перемещать краном с использованием оттяжек из пенькового каната таким образом, чтобы длинная стороны груза была параллельна линии ограничения.

В местах попадания опасной зоны за пределы строительного участка устраивается защитный козырек по верху ограждения строительной площадки. Протяженность и места устройства защитного козырька указаны на строительном генеральном плане.

Монтаж металлических конструкций

Монтаж металлических конструкций конструкции конгресс-центра выполнить поэлементным методом в связи со значительными габаритами отдельных частей каркаса. Перед началом производства работ разработать ППР. В ППР наряду с требованиями СП 70.13330.2012, СП 48.13330.2019, соответствующих стандартов и рабочих чертежей марок КМ и КМД должны быть предусмотрены: последовательность установки конструктивных элементов; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Монтажная оснастка: полиспасты, стропы, траверсы, стенды, кантователи и т.п. должны быть разработаны в ППР.

Работы по монтажу металлических конструкций должны производиться в строгом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	устройства защитного козырька указаны на строительном генеральном плане.							
			Монтаж металлических конструкций							
			<p>Монтаж металлических конструкций конструкции конгресс-центра выполнить поэлементным методом в связи со значительными габаритами отдельных частей каркаса. Перед началом производства работ разработать ППР. В ППР наряду с требованиями СП 70.13330.2012, СП 48.13330.2019, соответствующих стандартов и рабочих чертежей марок КМ и КМД должны быть предусмотрены: последовательность установки конструктивных элементов; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций и частей здания (сооружения) в процессе возведения; степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.</p> <p>Монтажная оснастка: полиспасты, стропы, траверсы, стенды, кантователи и т.п. должны быть разработаны в ППР.</p> <p>Работы по монтажу металлических конструкций должны производиться в строгом</p>							
							СПП-5-21-ПОС.ПЗ			Лист
										44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" Актуализированная редакция (СП 70.13330.2012), СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" часть 2 "Строительное производство"

Металлические конструкции проектируемых сооружений поступают с завода-изготовителя в виде отправочных марок, собираются на предмонтажных приобъектных площадках и монтируются при помощи самоходного крана требуемых технических параметров со стреловым оборудованием, обеспечивающего монтаж всех элементов на проектную высоту.

Монтаж стальных колонн следует начинать в осях 4-5 (связевые панели). Отдельно стоящие колоны выверяются, закрепляются анкерными болтами и раскрепляются подкосами либо расчалками согласно проекту производства работ. После установки первой пары колонн должны быть смонтированы связи и распорки. После монтируются подстропильные балки, стропильные фермы. Фермы необходимо раскрепить вертикальными и горизонтальными связями, уложить прогоны покрытия. До установки связей и распорок, предусмотренных проектом, следует раскреплять фермы временными или расчалками по проекту производства работ. Далее монтируются колонны, связи и распорки по оси 3, конструкции покрытия в осях 3-4. Дальнейший монтаж конструкций вести от связевого блока в осях 3-5.

Монтаж вести при помощи кранов GR-500EXL TADANO на короткобазовом шасси и или аналогичные им по техническим характеристикам.

Кровельные, изоляционные и отделочные работы.

Выполнение работ организовать в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия" (Актуализированная редакция, СП 71.13330.2017) с учётом нижеприведённых рекомендаций. При производстве кровельных работ подачу материала на кровлю осуществлять используя монтажные краны или переносные краны типа "Пионер".

Подстилающие слои, стяжки, соединительные прослойки (для керамических, бетонных, и др.) и монолитные покрытия на цементном вяжущем должны в течение 7-10 дней после укладки находиться под слоем постоянно влажного водоудерживающего материала.

Нормативная эксплуатация полов из цементного бетона или раствора, а также из штучных материалов, уложенных на прослойках из цементно-песчаного раствора, допускается после приобретения бетоном или раствором проектной прочности на сжатие. Пешеходное движение по этим полам допускается не ранее приобретения бетоном монолитных покрытий прочности на сжатие, равной 5 МПа, а раствором прослойки под штучные материалы - 2,5 МПа.

Обеспыливание нижележащих элементов пола производится перед нанесением на поверхность грунтовочных составов, клеевых прослоек под рулонные и плиточные полимерные покрытия и мастичных составов для сплошных (бесшовных) полов.

Грунтовка поверхностного слоя выполняется по всей поверхности без пропусков перед нанесением на нижележащий элемент строительных смесей, мастик, клеев и других составов.

Увлажнение поверхностного слоя элементов пола из бетона и цементно-песчаного раствора следует выполнять до укладки на них строительных смесей из цементных и гипсовых вяжущих. Составы на основе гипса применяются, главным образом, для устройства стяжек внутри помещения. Гипс – натуральный, экологически чистый и не пылящий материал, являющийся отличным теплоизолятором. Кроме того, гипс способен регулировать влаго- и температурный режим в помещении, поглощая переизбыток влаги, а при ее недостатке – отдавая обратно. Увлажнение производится до окончательного впитывания воды.

Монолитные стяжки из бетона, цементно-песчаного раствора выполняются с соблюдением правил устройства одноименных покрытий.

При устройстве стяжек необходимо соблюдать требования таблицы 8.2 СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия" (Актуализированная редакция, СП 71.13330.2017).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Грунтовка поверхностного слоя выполняется по всей поверхности без пропусков перед нанесением на нижележащий элемент строительных смесей, мастик, клеев и других составов.</p> <p>Увлажнение поверхностного слоя элементов пола из бетона и цементно-песчаного раствора следует выполнять до укладки на них строительных смесей из цементных и гипсовых вяжущих. Составы на основе гипса применяются, главным образом, для устройства стяжек внутри помещения. Гипс – натуральный, экологически чистый и не пылящий материал, являющийся отличным теплоизолятором. Кроме того, гипс способен регулировать влаго- и температурный режим в помещении, поглощая переизбыток влаги, а при ее недостатке – отдавая обратно. Увлажнение производится до окончательного впитывания воды.</p> <p>Монолитные стяжки из бетона, цементно-песчаного раствора выполняются с соблюдением правил устройства одноименных покрытий.</p> <p>При устройстве стяжек необходимо соблюдать требования таблицы 8.2 СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия"(Актуализированная редакция, СП 71.13330.2017).</p>					
			<div>СПП-5-21-ПОС.ПЗ</div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Лист
								45

Монолитные покрытия и покрытия с упрочненным поверхностным слоем, устраиваемые по бетонным подстилающим слоям, выполняются одновременно с последним путем втапливания в свежееуложенную бетонную смесь декоративных, упрочняющих и других сыпучих материалов.

Устройство монолитных покрытий необходимо производить с соблюдением требований, изложенных в таблице 8.6 СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия" (Актуализированная редакция, СП 71.13330.2017).

По наружным стенам подвальных помещений, соприкасающихся с грунтом, до начала обратной засыпки выполнить гидроизоляцию согласно проектным решениям.

Весь комплекс отделочных работ выполнять в четыре этапа:

- установка оконных и дверных блоков, штукатурные и облицовочные работы, устройство подготовок под полы;
- стекольные работы;
- подготовка поверхностей под окраску и побелку, устройство подвесных потолков, устройство чистых полов;
- окраска поверхностей, оклейка стен обоями.

До начала штукатурных работ выполнить до штукатурный комплекс электромонтажных, санитарно-технических работ, устройство теплоизоляции наружных стен, установку оконных и дверных блоков.

Устройство наружных сетей водопровода, канализации и электроснабжения.

Прокладку инженерных коммуникаций следует производить в соответствии с требованиями:

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- **СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;**
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» Актуализированная редакция, СП 76.13330.2016.

Отвод поверхностных вод осуществляется мобильными насосами из котлованов, траншей со сбросом на поверхность.

Траншеи для прокладки подземных инженерных коммуникаций разрабатываются от пониженных мест трассы с удалением стекающей по траншее воды открытым водоотливом. Работы по водоотливу следует выполнять в соответствии с указаниями раздела «Водопонижение, организация поверхностного стока и водоотвод» СП 45.13330.2017.

В соответствии с указаниями п.5.12 СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ», при разработке грунта и производстве работ в траншеях необходимо предусматривать меры по предотвращению обрушения грунта. Для этого, исходя из требований строительных норм и правил, необходимо в ППР с учетом геологических и гидрогеологических условий участка работ и нагрузки от средств механизации и складированных материалов определить крутизну откосов выемки или указать проект крепления стенок траншей.

В ППР необходимо определить места установки ограждений выемок, переходных мостиков и лестничных маршей для прохода людей через выемку и спуска в котлован, а также предусматривать меры безопасности при разработке грунта в местах пересечения траншей подземными коммуникациями.

Согласно **СП 48.13330.2019 «Организация строительства»** работы, связанные со вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникации и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации, а также следующих дополнительных правил:

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ	46

их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная документация и вынесенные в натуру оси или габариты намеченной выемки.

Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений.

Представители эксплуатирующих организаций вручают подрядчику предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии на месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений, организации вызываются повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления, которые принимают решение о дальнейших действиях в случае повторной неявки представителей указанных организаций. До принятия соответствующего решения приступать к работам нельзя.

В непосредственной близости от мест производства работ, густой сетью существующих инженерных коммуникаций, разработку грунта в траншеях производить в ручную с откосами, в отвал на бровке с последующим использованием вынутого грунта для обратной засыпки, частично, в стесненных условиях, – с вертикальными стенками, креплением инвентарным закладным креплением и вывозкой грунта на свалку. Конструкция крепления устанавливается в ППР, в соответствии с СП 45.13330.2017 и СНиП 12-04-2002, с учетом механизированного производства работ, устройства изоляции, водопонижения и водоотлива, а также возможности перемещения людей.

Вскрытые коммуникации в случае необходимости по указанию эксплуатирующих организаций должны быть подвешены или закреплены другим способом и защищены от повреждений; состояние подвесок и защитных устройств следует систематически проверять и приводить в порядок.

При обнаружении неуказанных предварительно подземных коммуникаций и сооружений работы должны быть приостановлены, а на место работ должны быть вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, застройщика (заказчика). В случае если владелец неизвестной коммуникации не выявлен, вызывается представитель органа местного самоуправления, который принимает решение о привлечении необходимых служб при необходимости в проектную документацию должны быть внесены изменения в установленном порядке с проведением повторных согласований.

Монтаж трубопроводов должен производиться в соответствии с проектом производства работ и технологическими картами после проверки соответствия проекту размеров траншей, крепления стенок, отметок дна и при надземной прокладке — опорных конструкций. Результаты проверки должны быть отражены в журнале производства работ.

Предусмотренную проектом прямолинейность участков безнапорных трубопроводов между смежными колодцами следует контролировать просмотром "на свет" с помощью зеркала до и после засыпки траншей. При просмотре трубопровода круглого сечения видимый в зеркале круг должен иметь правильную форму. Допустимая величина отклонения от формы круга по горизонтали должна составлять не более 1/4 диаметра трубопровода, но не более 50 мм в каждую сторону. Отклонения от правильной формы круга по вертикали не допускаются.

Максимальные отклонения от проектного положения осей напорных трубопроводов не должны превышать ± 100 мм в плане, отметок лотков безнапорных трубопроводов ± 5 мм, а отметок верха напорных трубопроводов ± 30 мм, если другие нормы не обоснованы проектом.

При перемещении труб и собранных секций трубопроводов водоснабжения и канализации, имеющих антикоррозионные покрытия, следует применять мягкие клещевые захваты, гибкие полотенца и другие средства, исключающие повреждение этих покрытий.

Трассы для прокладки кабеля в земле должны быть подготовлены к началу его

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ			47

прокладки в объеме: из траншеи откачена вода и удалены камни, комья земли, строительный мусор; на дне траншеи устроена подушка из разрыхленной земли.

После прокладки кабелей в траншею и представления электромонтажной организацией акта на скрытые работы по прокладке кабелей траншеей следует засыпать.

Исполнитель работ ведет исполнительную документацию:

комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;

геодезические исполнительные схемы, выполненные в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Траншеи на участках пересечения с существующими и проектируемыми дорогами, имеющими дорожное покрытие, следует засыпать на всю глубину песчаным грунтом (с модулем деформации 20МПа и более) с послойным уплотнением. В этом случае грунт при разработке траншей грузится на автосамосвалы и отвозится на планировку территории.

Обратная засыпка траншей с уложенными сетями водопровода, в соответствии с мероприятиями по инженерной подготовке территории, выполняется чистым песчаным грунтом на всю глубину траншеи.

Обратную засыпку траншей, на которые не передаются дополнительные нагрузки (кроме собственного веса грунта), можно выполнять без уплотнения грунта, но с отсыпкой по трассе траншеи валика, размеры которого следует определять с учетом последующей естественной осадки грунта; наличие валика не должно препятствовать использованию территории.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами в непросадочных грунтах следует производить в две стадии:

- на первой стадии выполняется засыпка нижней зоны не мерзлым грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше 1/10 диаметра асбоцементных, пластмассовых, керамических и железобетонных труб на высоту 0,5м. над верхом трубы, а для прочих труб – грунтом без включений размером свыше 1/4 их диаметра на высоту 0,2м. над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением;

- на второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы.

Производство работ по прокладке трубопроводов методом ГНБ.

При прокладке инженерных сетей при пересечении ул. Олимпийский проспект методом ГНБ на начальном этапе предусмотреть устройство рабочего и приемного котлована с креплением стенок. Прокладка методом ГНБ ведется силами подрядчика за пределами земельного участка.

Согласно требованиям технических условий до начала производства работ по прокладке трубопроводов методом ГНБ необходимо выполнить мероприятия по обеспечению безопасного движения.

Для безопасного ведения работ котлованы и траншеи, а также места производства работ по монтажу труб, сборных и монолитных ж/б конструкций оградить сигнальными лентами на расстояние 5 м от опасных участков.

На период производства работ предусмотреть водоотводные каналы или лотки с устройством стоков в существующую ливневую канализацию. В рабочем котловане предусмотреть рабочие полосы с устройством водоотводных каналов и водоприемных колодцев. По мере заполнения водоотводных колодцев воду откачивать насосами с непосредственным вывозом автоцистернами или со сбросом в существующую ливневую канализацию.

При производстве земляных работ по устройству рабочего и приемного котлована на пересечение с существующей дорогой предусмотреть крепление стенок.

Проектом предусматривается установка шпунтового ограждения из металлических труб и деревянной забирки. Шпунтовое ограждение разрабатывается в ППР.

Порядок производства работ по устройству шпунтового ограждения:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ			48

- снятие дерна и верхнего растительного слоя;
- планировка поверхности земли по всей трассе бульдозерами;
- разбивка центра места установки каждой трубы, закрепление его штырем или деревянным колышком, забитым на глубину 0,2 - 0,3 м;
- бурение скважин и установка в них стальных металлических труб;
- послойная разработка грунта в траншее экскаваторами, оборудованными обратной лопатой открытым способом с отсыпкой грунта в отвал или погрузкой в автотранспортные средства с устройством заборки и установкой распоров;
- доработка грунта и зачистка дна траншеи средствами малой механизации либо вручную;
- рытье приямков под соединения труб при последующей прокладке трубопроводов.

Порядок производства работ по горизонтально-направленному бурению с привлечением специалистов:

- подготовка площадки под размещение буровой установки, технологического оборудования для горизонтально-направленного бурения и складирования буровых штанг;
- устройство рабочего котлована, монтаж системы подачи бурового раствора, установка емкостей (ям) для временного хранения использованного бурового раствора;
- устройство приемного котлована;
- бурение пилотной скважины;
- поэтапное расширение бурового канала;
- укладка и сварка труб перед подачей в буровой канал;
- протягивание трубопровода через буровой канал;
- устройство котлована под устройство камер в местах врезки в существующие сети;
- устройство монолитных железобетонных камер;
- восстановление проездов и благоустройство.

Укладку трубопровода производить установкой горизонтально-направленного бурения.

Перед началом буровых работ необходимо выполнить устройство монтажных и технологических площадок (разработка котлованов, монтаж упорных стенок, укладка и сварка технологических трубопроводов);

На монтажной площадке ГНБ необходимо разместить необходимое оборудование для бурения:

- установка горизонтально-направленного бурения;
- установки по приготовлению и регенерации бурового раствора;
- ДЭС;
- стеллажи с буровыми штангами;
- площадка для стоянки автотранспорта;
- амбары для выбуренной породы, приямки и канавы для отвода бурового раствора;
- временные трубопроводы для перекачки воды и бурового раствора.

Приготовление бурового раствора производить в смесительной установке типа МХ 240. Подача бурового раствора в установку ГНБ осуществляется по временным трубопроводам.

Расстояние от буровой установки до точки входа уточняется в процессе производства работ по монтажу, в зависимости от фактической толщины отсыпанного слоя, угла входа пилотной скважины и высоты от основания упорной плиты до оси замков свинчивания – завинчивания буровых штанг.

Перед началом производства работ по ГНБ необходимо уточнить длину бестраншейной прокладки в створе строительства на период начала работ, с учетом фактической отсыпки территории монтажных площадок. За точки отсчета при разбивочных работах на монтажных площадках следует выбирать точки входа и выхода скважины перехода, привязанные к реперам перехода трубопровода. Разбивочные точки закрепляются указательными знаками (маркировочными вешками) высотой не менее метра, которые устанавливаются на обеих сторонах через каждые 50 м. Также необходимо выполнить контрольную нивелировку

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист 49
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

основных и привязку к ним временных реперов и провести закрепление на местности существующих подземных коммуникаций.

Бурение пилотной скважины ведется ориентированным способом. Бурение по заданной траектории осуществляется при помощи бурового инструмента, низ которого имеет специальную компоновку, позволяющую контролировать и управлять направлением бурения.

Перед началом бурения скважины бур ориентируется в нужном направлении и после производится контроль траектории ствола скважины. При необходимости производится корректировка параметров искривления в соответствии с проектом.

Для обеспечения проектного продольного профиля скважины в составе бурового комплекса имеется система ориентирования буровой головки. Система ориентирования состоит из следующих элементов:

- зонд с датчиком, расположенный внутри немагнитной пилотной штанги, входящей в состав комплекса ГНБ;
- локационное оборудование;

Бурение пилотной скважины производить специальным буром диаметром 115 мм. Ориентировочная скорость бурения пилотной скважины 12-15 м/ч.

Слежение за траекторией пилотной скважины во время бурения будет вестись путем считывания показаний приборов. Эти показания используются для расчета горизонтальной и вертикальной координат скважинного зонда по мере его продвижения вдоль пилотной скважины.

За положением буровой головки должен вестись постоянный контроль, и оператор буровой установки должен иметь возможность в любой момент откорректировать намечающиеся отклонения. Точность определения положения буровой головки должна составлять - 10 см по глубине и горизонтали.

Откачку использованного (излишнего) бурового раствора из рабочего котлована в емкости (ямы) временного хранения производить погружным насосом.

Начальный диаметр расширения скважины выбирается с учетом диаметра бурового инструмента, примененного при бурении пилотной скважины.

Если в процессе прохода какого-либо из расширителей, на отдельных участках, будут значительно увеличиваться тяговые усилия и вращающий момент рекомендуется протаскивать его повторно.

Демонтаж штанг производится штатным краном-манипулятором буровой установки.

Для обеспечения непрерывного процесса производства работ необходимо иметь общую длину буровых штанг не менее двукратной длины протягиваемого трубопровода.

Окончательное решение по выбору схемы расширения, применяемых расширителей по диаметру, их количеству и последовательности протаскивания необходимо корректировать в процессе выполнения работ по ГНБ.

Расширение скважины производится путем протягивания (прохода) через скважину расширителя в один проход по всей протяженности скважины.

Если в процессе расширения и калибровки, при прохождении определенных участков, будут значительно увеличиваться тяговые и вращающие усилия, необходимо проработать данный участок путем многократного прохода расширителя-калибра в прямом и обратном направлениях.

Расширение бурового канала производить поэтапно, увеличивая диаметр канала после каждого прохода на 100-200 мм.

Диаметр футляра из труб стальных труб диаметром 920мм. Ориентировочное число проходов расширителями – 4-6.

Заблаговременно перед протаскиванием должен быть выполнен комплекс подготовительных работ, включающий в себя:

- выкладку, монтаж, сварку в плетъ и контроль стыков защитного футляра;
- монтаж на оголовке трубопровода сцепного устройства, воспринимающего тяговое

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			СПП-5-21-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				50

усилие.

До начала протягивания трубопровод укладывается на роликовые опоры.

Трубопровод соединяется с колонной буровых штанг через вертлюг, предотвращающий вращение трубопровода, и расширитель, диаметром не менее диаметра сцепного устройства.

Головную часть трубопровода перед протягиванием установить в створе перехода таким образом, чтобы был обеспечен угол ее входа в скважину, равный углу выхода пилотной скважины, и обеспечена соосность трубопровода и скважины на входном участке.

Протягивание осуществляется буровым комплексом ГНБ втягиванием «на себя» трубопровода, прикрепленного к колонне буровых штанг. Протягивание заканчивается выходом оголовка трубопровода в расчетном месте в котловане у буровой установки.

После завершения работ по протягиванию трубопроводов, буровое оборудование демонтируется и вывозится с территории монтажной площадки. Из грунта извлекается упорная стенка либо якоря буровой установки.

Территория монтажных площадок очищается от строительных отходов, которые вывозятся в места утилизации.

Откачка и вывоз отработанного бурового раствора из скважины и промывочной ямы производить илососной машиной. Вывоз осуществляется в соответствии со справкой см. Приложение.

Монтажные площадки и места хранения отработанного бурового раствора и грунта из скважин подлежат дальнейшей рекультивации.

Испытания уложенного трубопровода производятся в соответствии с нормативной документацией.

Производство работ в зимнее время.

Подготовку к работам в зимний период следует осуществлять за несколько месяцев до наступления отрицательных температур. К организационно-техническим мероприятиям следует отнести: приобретение щитов; оборудование машин для очистки дорог от снега; устройство снежных и ледяных дорог; предзимнее утепление; осушение участков, намечаемых к разработке зимой; приобретение машин для рыхления грунтов.

При производстве работ в зимних условиях необходимо выполнять мероприятия по подготовке площадки, зданий и сооружения к работе в зимних условиях:

- создать необходимый запас материалов, доставка которых затруднена в зимних условиях;
- создать запас химических противоморозных добавок, добавок-ускорителей твердения бетонов;
- создать запас теплоизоляционных материалов, используемых при производстве работ в зимнее время;
- обеспечить работающих зимней спецодеждой, защитными приспособлениями от снеговых заносов, рабочим инструментом, помещениями для обогрева и т. д.

Методы производства строительных работ в зимнее время выбираются подрядчиком в проекте производства работ, исходя из конкретных условий строительной площадки, фактического наличия механизмов. Данный проект организации строительства содержит общие рекомендации.

Земляные работы. Способы предохранения и утепления грунтов от промерзания:

- осушение;
- укрытие талых грунтов полиэтиленовой пленкой толщиной 1,0 ... 0,8 мм;
- укрытие талых грунтов пенопластом;
- покрытие поверхности грунта теплоизолирующими материалами слоем 0,2 - 0,4 м (для небольших площадей выемок);
- утепление промерзших грунтов снегом в начале зимы;
- предохранение грунтов от промерзания введением в них химических реагентов.

Перечень участков строительства, на которых предполагается выполнять земляные

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

работы в зимний период, должен быть указан в ППР.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует выполнять немедленно после окончания в них работ.

Допускается обратную засыпку траншей и котлованов осуществлять после их промерзания, когда:

- в промерзшем слое отсутствуют линзы и прослойки льда;
- влажность промерзшего грунта менее или равна влажности на нижней границе пластичности.

Бетонные и железобетонные работы. Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях рекомендуется производить только по специально разработанным технологическим картам в соответствии со СНиП 3.03.01-87 (Актуализированная редакция, СП 70.13330.2012).

Бетонная смесь доставляется в автомашинах с подогревом кузова.

Интенсивность подъема температуры бетона не более 15°C в час. Скорость остывания монолитного бетона не более 5°C в час.

С целью предотвращения замерзания бетонной смеси и создания нормальных условий твердения до момента достижения необходимой прочности возможно применение следующих способов зимнего бетонирования:

- метод термоса;
- паропрогрев, электропрогрев и электрообогрев;
- введение специальных добавок, понижающих температуру замерзания воды в бетоне;
- прогрев бетона инфракрасными лучами;
- устройство переносных тепляков.

Среди вышеперечисленных способов к применению рекомендуется принять метод термоса с устройством сверху защитного слоя, как наиболее экономичного и простого в производстве, так как это не требует устройств по обогреву бетона в конструкциях, их обслуживанию и расхода электроэнергии, пара или топлива.

Бетон, уложенный при отрицательных температурах, рекомендуется выдерживать методом термоса с устройством сверху защитного слоя. Для защитного слоя следует применить такие материалы: толь, картон, соломит, фанеру, по которым можно уложить стекловату, опилки, шлак, минеральную вату. Опалубку следует утеплять толем, соломитом, минеральной ватой.

Монтаж металлических конструкций. При монтаже металлических конструкций в зимнее время должны применяться все меры, предусматриваемые при монтаже сборных металлических конструкций и направленные на снижение опасности производства работ.

Гибку и правку металла при отрицательных температурах следует выполнять с предварительным подогревом.

Металл можно подогревать газоплазменными горелками и индукционными приборами. Температуру нагрева металла контролируют с помощью термокраски.

При температуре стали ниже минус 5°C ручную и полуавтоматическую сварку следует производить от начала до конца шва без перерыва, за исключением времени, необходимого на смену электрода или электродной проволоки и зачистку шва в месте возобновления сварки. В случае вынужденного прекращения сварки процесс следует возобновлять после подогрева стали в соответствии с технологическим процессом, разработанным для свариваемых конструкций.

Со свариваемых элементов необходимо удалять влагу и снег на расстоянии не менее 0,8 - 1,0 м от места сварки, а зона сварки должна быть просушена.

Дефектные участки сварных швов следует удалять без приложения ударных нагрузок специальным газовым резаком или воздушнодуговой резкой.

Места сварки должны быть оборудованы легкими переносными средствами защиты от ветра, снега и дождя (экраны, палатки).

Антикоррозионные работы. Антикоррозионные работы производят при положительной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист
							52
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

температуре, не допуская замораживания защитных покрытий, до их полного просыхания. Окраска химически стойкими составами допускается при такой влажности воздуха и температуре, когда на поверхности металла не появляется конденсат.

Складирование конструкций. При складировании конструкций на открытом воздухе в зимний период должны быть предварительно обустроены площадки; использоваться более утолщенные подкладки из дерева; конструкции необходимо накрывать (толь, соломит, пленка, линолеум, деревянные щиты) для предохранения от воздействия атмосферных осадков.

л) 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;

До начала строительства заказчик выставляет на объект тендер для выбора на конкурсной основе лучшей подрядной и субподрядной организаций, которая будет заниматься наймом квалифицированных специалистов.

В городе имеется достаточно рабочей силы для использования на строительных работах. Для привлечения местной рабочей силы возможно использование СМИ.

Физические объемы работ и соответствующие им расходы материалов и конструкций приводятся в сметной документации. Здесь дана укрупненная сводка объемов работ и потребности материалов. Потребность в основных строительных механизмах, кадрах, временных сооружениях определяется по данным строительства аналогичных объектов отрасли.

Численность кадров определена по сметной стоимости строительно-монтажных работ.

Исходные данные.

Стоимость строительно-монтажных работ в ценах 2001 – 712 077 тыс. руб.

Выработка в смену на 1 работающего – 3 тыс. руб.

Продолжительность строительства – 36 мес. (см. раздел «у»)

Количество рабочих дней в месяце – 22.

Численность работающих в 1 смену будет равна:

$C = 712\,077 / (3 \times 22 \times 36) = 300 \text{ чел.}$

На строительстве объекта будут работать постоянные кадры строительно-монтажной организации, обеспеченные жильём и соцкультурой. Численность работающих – 300 человек.

Потребность строительства в электроэнергии, топливе, воде, сжатом воздухе, кислороде, кадрах, инвентарных зданиях определена в зависимости от территориального расположения строительства, объёма строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчётными нормативами для составления проектов организации строительства», ч.1.

Распределение рабочих по категориям принято согласно п.4.14.1 МДС 12-46.2008.

Ведомость потребности в кадрах и автотранспортных средствах для их перевозки на стройплощадку.

№ пп	Элементы расчёта	Ед. изм.	Количество
------	------------------	----------	------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СПП-5-21-ПОС.ПЗ

Лист

53

1	Общее число работающих, с учётом транспортного и хозяйственного производства, в том числе: - рабочих (84,5%) - инженерно-технических работников, служащих (11%) - МОП и охраны (1,3%)	чел. чел. чел. чел.	300 253 33 14
2	Количество рабочих (50% от числа рабочих)	чел.	126
3	Общее количество работающих	чел.	253
4	Число рабочих дней	дн.	792
5	Потребность в автобусах	шт	10
6	Численность рабочих в наиболее многочисленную смену - рабочих (70% N_p) - ИТР, служащих (80% от $N_{итр}$) - МОП и охраны (80% от $N_{моп}$) ИТОГО	чел. чел. чел. чел.	177 34 3 217

- Выработку уточнить.

Потребность в площадях для административно-бытовых зданий определена по формуле:

$$S_{пр} = S_n N, \text{ где:}$$

S^n – нормативный показатель площади в m^2 (табл. 52 РН-1);

N – расчётное число работающих.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от общего количества рабочих, а ИТР, служащих, МОП и охраны – 80% общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны.

Для душевой $S_{тр} = N 0,54 m^2$,

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

Для туалета $S_{тр} = (0,7N_{0,1}) \cdot 0,7 + (1,4N_{0,1}) \cdot 0,3$

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.

Ведомость временных зданий и сооружений административно-бытового назначения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист
										54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

№ пп	Номенклатура инвентарных зданий	Нормативный показатель, м ² на 1 чел.	Расчётное количество работающих	Потребная площадь, м ²	Суммарная потребная площадь, м ²
1	Контора	4	43	172	
2	Гардеробные	0,7	253	177,1	
3	Душевая (80% от N)	0,54	171	92,4	
4	Умывальная	0,2	214	42,8	
5	Сушилка	0,2	214	42,8	
6	Помещение для обогрева рабочих	0,1	214	21,4	
7	Помещение для приёма пищи	0,5	214	107	
8	Уборные (N - число рабочих в наиболее многочисленную смену)	$(0,7N0.1)0.7+(1.4N0.1)0.3$	214	19,5	
					675

Из сложившихся условий на стройплощадке бытовые не подразделяются на гардеробные, умывальные и т.п. – потребную площадь для административно-бытовых зданий принимаем как суммарную для всех этих помещений.

Исходя из площади одного бытового помещения – 18 м², принимаем общее количество бытовок 38 шт.

Для туалета на период строительства предполагается использовать биотуалеты.

Также строительный городок необходимо обеспечить местами для курения с соблюдением мер противопожарной безопасности.

Для отопления мобильных инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления.

Для наружного пожаротушения используются противопожарные емкости с водой.

Ведомость потребности строительства в ресурсах

Наименование	Ед. измерения	Потребность	Поправочный коэффициент
Электрическая энергия	кВт	2414 / 70	1,49
Пар	кг/ч	3449 / 100	
Топливо	Т	1379 / 40	
Вода	л/с	5,52 / 0,16	0,78
Кислород	тыс.м ³	151,7 / 4,4	
Сжатый воздух (передвижные компрессоры)	шт.	79,3 / 2,3	
Расход воды на пожаротушение		20	

Расчет выполнен по укрупненным показателям на 1 млн. рублей годовой стоимости строительно-монтажных работ (см. РН - 73 часть 1) применительно к отрасли "Жилищно-гражданское строительство", в ценах 1969 года.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании

Расход конструкций, изделий и основных строительных материалов определяется по укрупненным показателям на 1000 м² приведенной площади и сводится в таблицу.

Площадь 71 066 м² (в том числе площадь здания гостиницы и апартаментов)

№ пп	Наименование	Ед. изм.	На 1000 м ²	Всего
1	Сталь класса А-I, А-II, марки Ст3	т	82,16	5838

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2	Цемент	т	352	25015
3	Монолитный железобетон	м ³	692	49177
4	Раствор	м ³	153	10873
5	Лесоматериалы круглые	м ³	2	142
6	Пиломатериалы	м ³	72	5116
7	Линолеум, релин и полимерные материалы для полов	м ²	243	17269
8	Плитки керамические для полов	м ²	91	6467
9	Плитки керамические для внутренней облицовки стен	м ²	33	2345
10	Трубы пластмассовые и детали к ним	м/т	260 / 0,02	18477/1,42
11	Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные	тыс. м ²	1,74	123
12	Щебень и гравий	м ³	1033	73411
13	Песок	м ³	835	59340

Ведомость потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность строительства в машинах и механизмах определена согласно "Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства", часть 1 (таблица 14,21,22,23)

№ пп	Наименование	Ед. изм.	На 1 млн. руб.	Всего
1	Экскаватор одноковшовый с емкостью до 2.5 куб.м, включая тракторы с навесным экскаваторным оборудованием	куб.м	0,39	13,5
2	Бульдозер	шт.	1,14	39
3	Компрессор передвижной	куб.м/мин	3,06	105
4	Электростанция передвижная	кВт	24,19	834
5	Краны тракторные	т	0,27	9,3
6	Трубоукладчики	т	1,25	43,1
7	Подъемники строительные	т	0,47	16,2
8	Трансформаторные подстанции	шт.	0,4	13
9	Электростанции передвижные	шт.	0,24	9
10	Аппаратура для дуговой сварки	шт.	1,61	55
11	Агрегаты сварочные постоянного тока	шт.	0,32	11
12	Молоты дизельные, и др.	шт.	0,032	1
13	Катки прицепные	шт.	0,024	1
14	Катки самоходные	шт.	0,32	11
15	Самосвальные автомобили	автотонны	6,52	224
16	Бортовые автомобили	автотонны	9,26	319
17	Бортовые полуприцепы	автотонны	4,46	153

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

насосы для откачки воды производ. до-10 м.куб / час.	ед.	10	осушительные работы
бетононасос типа SCHWING/Stetter S 61SX	ед.	4	подача бетонной смеси
кран «Пионер»	ед.	4	погрузо-разгрузочные работы
автобус	ед.	10	перевозка рабочих
подъемник строительный грузовой мачтовый ПМГ-1500	ед.	4	погрузо-разгрузочные работы перебазировка из г.Краснодар
Копровая установка, вибропогружатель свай	ед.	10	забивка свай перебазировка из г.Краснодар
АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ			
автомобиль бортовой полуприцеп ЗИЛ 4415	ед.	10	транспортировка грузов и стройматериалов
автосамосвал КАМАЗ-43255 (г/п 7,6 тн)	ед.	50	транспортировка грунта
автомобиль бортовой (г/п 8 тн)	ед.	10	транспортировка грузов и стройматериалов

Примечание: показанные марки строительных машин и установок уточняются ППР с учетом имеющихся в распоряжении строительства аналогичными механизмами.

Расчет потребности в энергоресурсах

Расход электроэнергии на питание моторов.

Наименование потребителя	Кол-во потребителей	Общая потребляемая мощность, кВт
Башенные краны Comansa 5LC5010, Comansa 10LC140, Comansa 11LC150 Liebherr 120, Potain ICO T85A, КБ-235, L	9	462
Кран "Пионер"	4	4
Сварочные аппараты	4	16
БСУ	3	15
Подъемник	4	6
Электровибратор	6	6
Электроприборы	20	20
Инструменты	20	20
Тепловентилятор	5	15
Мойка колес	5	10

Итого: $\sum P_c = 392$

Расход электроэнергии на прогрев бетона

Наименование работ	Удельная мощность кВт/м³	Объем бетона м³	Общая потребляемая мощность, кВт
Электропрогрев	5	10	50

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

$$\text{Итого: } \sum P_m = 50$$

Расход электроэнергии на освещение помещений.

Наименование потребителя	Удельная мощность на 1м ² площади, Вт	Площадь потребителя, м ²	Общая потребляемая мощность, Вт
Контора	15	172	2580
Душевая	3	92,4	277,3
Проходная	3	9	27
Столовая	15	107	1605
Гардеробная	3	177,1	531,3
Умывальные	3	42,8	128,4
Сушилка	3	42,8	128,4
Для обогрева	5	21,4	107

$$\text{Итого: } \sum P_{ов} = 5384$$

Расход электроэнергии на наружное освещение.

Наименование потребителя	Удельная мощность на ед. потребителя, Вт	Площадь или протяженность, м ² / км	Общая потребляемая мощность, Вт
Второстепенные дороги, км	2500	1,5	500
Открытые складские площадки, м ²	0,5	3200	100
Земляные работы, м ²	1	26669,6	26669,6
Возведение коробки	1	26669,6	26669,6
Кровельные работы, м ²	0,86	26669,6	22935,9

$$\text{Итого: } \sum P_{он} = 80125$$

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки определяется по формуле 4.9.

$$P = \alpha \times \left(\frac{K_1 \times \sum P_c}{\cos \varphi} + \frac{K_2 \times \sum P_m}{\cos \varphi} + K_3 \times \sum P_{ов} + K_4 \times \sum P_{он} \right)$$

где α – коэффициент, учитывающий потери мощности в сети равен 1,05;

$\cos \varphi_1$ – коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (0.65);

$\cos \varphi_2$ – коэффициент мощности для технологических потребителей (0.85);

K_1 – K_4 – коэффициенты одновременности потребления энергии. $K_1=0.7$, $K_2=0.75$, $K_3=1$, $K_4=0.8$.

Подставляем значения в формулу.

$$P = 1,05 \times \left(\frac{0,7 \times 392}{0,85} + \frac{0,75 \times 50}{0,85} + 1 \times 5,38 + 0,8 \times 80,13 \right) = 562,6 \text{ кВт}$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Расчет водоснабжения стройплощадки.*Производственные нужды - $P_{пр}$.*

Наименование потребителей	Ед. изм.	Количество в смену	Расход литров	
			на ед-цу	всего
Кран грузоподъемный (дизель)	шт.	5	15	75
Полив бетона	м ³	10	200	2000
Бульдозер	шт.	6	10	60
Автотранспорт	шт.	20	20	400
Компрессор	шт.	4	15	60
Мойка машин	шт.	50	500	25000
			$\Sigma P_{пр} =$	27 595

Расчёт водопотребления (ориентировочные показатели по справочным нормативам - уточняются ППР).

$$P_{пр} = K_n \times \Sigma P_{пр} / (8 \times 3600)$$

K_n - коэффициенты неравномерности, 1.5

$$P_{пр} = 1.5 \times 27595 / (8 \times 3600) = 1,44 \text{ л/с}$$

Хозяйственно-бытовые нужды - $P_{хоз}$.

Численность работников - 253 человека, в том числе в 1-ю смену (70%) - 150 чел.
Пользуются душем (40 % от 1-й смены) - 60 человек.

Расход хоз.бытовой - 20л/смену на 1 человека.

$$P_{хоз} = N_1 \cdot v \cdot K_2 / 3600 \cdot t$$

где N_1 - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

v - норма расхода воды на одного работающего (20л);

K_2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды, для канализованных площадок $K_2=3$, для не канализованных - 2;

t - число часов в смену (8).

$$P_{хоз} = 150 \times 20 \times 3 / 3600 \times 8 = 0,31 \text{ л/с}$$

Расход на души - 20 л на 1 человека

$$P_{душ} = C \cdot N_2 / m \cdot 60$$

где C - норма расхода воды на один душ, принимаем равным 30 литров

N_2 - кол-во рабочих принимающих душ (50% от числа рабочих в наиболее напряженную смену), равное 107 чел.

m - продолжительность работы душевой установки в мин., равной 45 мин.

$$P_{душ} = 107 \times 30 / 45 \times 60 = 1,2 \text{ л/с}$$

Расход на буфет - 5 л/смену на 1 человека

$$P_{буф.} = E \cdot K_3 \cdot N_3 / m \cdot 60$$

где E - норма расхода воды на 1 чел (5л).

N_3 - кол-во рабочих обедающих (равное 214 чел.)

K_3 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (1,5)

$$P_{буф.} = 214 \times 5 \times 1.5 / 3600 = 0,45 \text{ л/с}$$

$$\text{Итого: } P_{хоз} + P_{душ} + P_{буф.} = 0,31 + 1,2 + 0,45 = 1,96 \text{ л/с}$$

Противопожарные нужды - $P_{пож.}$.

Так как территория стройплощадки около 10 га, принимаем расход воды на пожаротушение 10л/с = 36 куб.м/час (две струи по 5л/с каждая по МДС 12-46.2008).

Суммарный расход воды на стройплощадке составляет:

$$P_{расч} = P_{пож} + 0,5 \cdot (P_{хоз} + P_{душ} + P_{пр} + P_{буф.})$$

$$P_{расч} = 10 + 0,5 (1,96 + 1,44) = 11,7 \text{ л/с}$$

По расчетному расходу воды определяем диаметр трубопровода

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

$$D = \sqrt{\frac{4 * Q_{расч} * 1000}{\pi * V}}$$

где V-расчетная скорость движения воды по трубам (2м/с)

D= 86,3мм.

Принимаем диаметр временного водопровода 100 мм

На пожаротушение на первые 3 часа (СП 8.13130.2009, п.6.3) потребуется 54000 л. Для этих целей проектом предлагается **использовать пожарные емкости.**

м) 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;

Потребность в складских площадях определена на основании «Расчетных нормативов для ПОС» РН-1-73 (часть 1, тб. 29 и часть 5, тб.28) для основных материалов на 1 млн. руб. стоимости строительно-монтажных работ с учетом неравномерности потребления (K1=1,1)

Тип склада	Расчетный объем СМР, млн.руб. перевод в цены 1991г.	Норма на 1 млн.руб. СМР (РН-1-82)	Коэффициент неравномерности K1xK2	Потреб. площади на объем СМР, м²
Закрытый	69,4	12	1,1x1,3	1191
Навес	69,4	23	1,1x1,3	2284
Открытый	69,4	105	1,1x1,3	10425
			ИТОГО	13 900

Приобъектные открытые складские площадки размещают в зоне действия монтажных кранов. Место расположения временных зданий и сооружений, и складов см. графическую часть раздела ПОС

н) предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;

В процессе производства работ осуществлять входной, операционный и приёмочный контроль качества, согласно СП 48.13330.2019.

Входной контроль заключается в проверке поступающих материалов, конструкций и изделий на соответствие их требованиям ГОСТ, технических условий, рабочих чертежей, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов. Результаты входного контроля документировать по СП 48.13330.2019.

Операционный контроль осуществляется путём систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям 3 части «Организация, производство и приёмка работ» и проектной документации. Результаты операционного контроля документировать по СП 48.13330.2011.

Приёмочный контроль выполняется после завершения отдельных видов работ или при приёмке законченных конструкций, при этом определяется возможность выполнения последующих работ или пригодность конструкции к эксплуатации. Результаты приёмки работ оформить актами освидетельствования скрытых работ Контроль качества при производстве работ осуществлять согласно СП 48.13330.2019:

- заказчиком – обеспечение технического надзора;
- проектной организацией – авторский надзор;
- территориальным органом государственного строительного надзора – инспекционный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

контроль;

- производителем работ – постоянный контроль качества выполняемых работ.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявляемых дефектов. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие применённых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП и ТУ;

- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;

- своевременность и правильность оформления производственной документации;

- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Земляные работы.

Контроль качества выполняется согласно СП 45.13330.2017:

- при разработке грунта и при устройстве вертикальной планировки – по разделу 6 и табл. 6.1, 6.2;

- при уплотнении и обратных засыпках – по разделу 7 и табл. 7.1.

Бетонные работы, монтаж конструкций.

Контроль качества выполняется согласно СП 70.13330.2012 – бетонирование монолитных конструкций – по разделу 5 и табл. 5.1, 5.10, 5.12.

Для изготовления опалубки применяется древесина с пропиткой сертифицированным огнезащитным составом.

Монтаж стальных конструкций и сварочные работы – по разделам 4, 10 и табл. 4.9, 4.10, 4.11, 10.6, 10.7, 1.8.

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве", ГОСТ 22268-76.

о) предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

Лабораторный контроль. Лабораторный контроль должен обеспечить проверку качества поступающего сырья, полуфабрикатов и строительных материалов в период проведения входного контроля, а также обеспечить операционный контроль в процессе производства строительно-монтажных работ по соблюдению технологии и установленных параметров в соответствии со СНиП, ГОСТ, технологическими картами и схемами операционного контроля качества (СОКК).

Геодезический контроль. Геодезический контроль должен осуществляться на всех стадиях контроля качества строительно-монтажных работ: производственный, входной, операционный и приемочный.

Методы геодезического контроля качества точности геометрических параметров элементов, конструкций и частей сооружения выбираются при разработке проекта производства геодезических работ (ППГР).

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы и контролировать их положение с помощью инструментов не менее двух раз в год.

Акты освидетельствования скрытых работ, акты приемки работ нулевого цикла, акты промежуточной приемки ответственных конструкций и другая исполнительная документация, а также оценка качества строительно-монтажных работ должны составляться на основе

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист 62
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

данных исполнительных геодезических схем и чертежей.

Контролю точности подлежат геометрические параметры элементов, конструкций и параметры, определяющие положение разбивочных осей и ориентиров для установки конструкций всех зданий и сооружений:

- в плане – габариты котлованов и траншей, отдельно стоящие, ленточные и сплошные фундаменты, объемные элементы, закладные детали, отверстия, штрабы;
- по высоте – дно котлована, опорные площадки конструктивных элементов, все ярусы фундаментов.

Планировка территории строительства для организации площадок для работы кранов, площадок складирования, временных подъездных путей к ним и привязка рабочих стоянок строительных и монтажных кранов должна осуществляться на основании геодезической разметки относительно знаков закрепления разбивочной основы.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техдокументацию с закрепленными на стройплощадке пунктами и знаками этой основы, в том числе:

- пункты строительной сетки;
- оси, определяющее положение и габариты сооружений в плане;
- оси транспортных и инженерных внутриплощадочных коммуникаций, закрепленные знаками на прямых участках и углах поворота;
- реперы по границам и внутри застраиваемой территории;
- реперы вдоль осей транспортных и инженерных коммуникаций.

При выполнении проекта в натуре:

- каждая разбивочная ось закрепляется по одному знаку с каждой стороны сооружения;
- осевые знаки располагаются на расстоянии 15.30 м от контура сооружения, но не менее 3 м от бровки котлована или границы призмы обрушения грунта;
- наибольшее расстояние осевых знаков от контура сооружения - полуторная их высота, но не более 50 м;
- для обеспечения видимости от знака до здания или сооружения должна быть оставлена полоса шириной не менее 1 м.

В составе каждой подрядной организации должны быть геодезические службы, оснащенные всеми необходимыми приборами и оборудованием для геодезической разбивки и контроля в процессе работ.

Выполнение контрольных замеров в процессе монтажа, и регистрация их фактических результатов производится монтажной организацией с оформлением исполнительных схем замеров установленной формы с обязательным согласованием техническим надзором Заказчика. Контроль качества при строительстве должен осуществляться геодезической службой и лабораторией строительной организации.

Геодезические работы должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающими:

- соответствие геометрических параметров объектов и размещение их конструкций рабочему проекту;
- соответствие требованиям СНиП и ГОСТ.

В состав геодезических работ входят:

- инструментальная проверка положения в плане, по высоте и вертикальности конструкций сооружений в процессе монтажа;
- визуальный и геодезический контроль за состоянием конструкций и элементов сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ.

Строительно-монтажная организация при приемке фундаментов обязана проверить правильность осей и высотных отметок, а также соответствие фактических размеров фундаментов проектным данным. Одновременно проверяется правильность расположения закладных деталей, анкерных болтов и колодцев для них.

Выполнение контрольных замеров в процессе монтажа, и регистрация их фактических

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист 63
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

результатов производится монтажной организацией с оформлением исполнительных схем замеров установленной формы с обязательным согласованием техническим надзором Заказчика.

п) 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;

К последующей разработке рабочей документации особых требований к составу нет. Качество рабочей документации должно учитывать требования ГОСТ 21.201-2011, соблюдать принятые основные условные графические изображения и обозначения элементов зданий, сооружений и строительных конструкций, применяемые в проектной и рабочей документации для строительства.

Допускается применять дополнительные условные изображения и обозначения, не предусмотренные в настоящем стандарте, поясняя их на чертеже или в общих данных по рабочим чертежам.

р) обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве;

Генеральной подрядной строительной организацией является компания, базирующаяся в г. Сочи или Краснодар, согласно данным заказчика.

В связи с этим размещение работников строительных подразделений на объекте проектом не рассматривается

Строительная бригада проживает в собственных квартирах и индивидуальных домах и обеспечена соцкультбытом.

с) перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

При выполнении работ обеспечить выполнение требований следующих документов:

- Трудовой кодекс Российской Федерации.
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"

- Приказ Министерства труда и социального защиты РФ №871н от 9 декабря 2020 года «Об утверждении правил по охране труда на автомобильном транспорте»

- Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Постановление Министерства труда РФ № 66 от 25.12.97.

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» часть 1.

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2.

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

- Приказ Министерства труда и социального защиты РФ №883н от 11 декабря 2020 года

с.1. Общие требования.

К строительным-монтажным работам на объекте разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

мероприятия по обеспечению техники безопасности.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР, и провести инструктаж о безопасных методах работ.

Строительная площадка должна быть ограждена сплошным забором, возможно использовать существующий забор из профильного настила со стороны Олимпийского проспекта.

Ограждение со стороны Олимпийского проспекта выполнить в соответствии с **ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»**.

Строительная площадка со стороны прохода к ресторану Бохо должна быть ограждена сплошным забором из профильного настила с козырьком по верху ограждения.

Опасные зоны должны быть снабжены предупредительными знаками, а в ночное время освещены.

Для осуществления охранного освещения в ночное время установить прожекторные мачты. Охранное освещение должно обеспечивать на границе строительной площадки горизонтальную освещенность 0.5Лк на уровне земли (ГОСТ 12.1.046-2014).

Границы опасных зон (участков территорий вблизи здания, над которым происходит перемещение грузов краном) должны иметь сигнальные ограждения, удовлетворяющие требованиям **ГОСТ Р 58967-2020**.

Места прохода людей, находящихся вблизи от опасных зон, должны быть ограждены, обозначены и в необходимых случаях оборудованы защитными устройствами.

Работы производить по проекту производства работ, в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

с.2. Мероприятия по безопасности труда при транспортных и погрузо-разгрузочных работах.

Движение автомобилей на строительной площадке регулировать дорожными знаками и указателями.

Погрузо-разгрузочные работы производятся механизированным способом при помощи крана башенный QTZ-160 и крана пневмоколесного GR-500EXL TADANO.

Грузозахватные устройства должны удовлетворять требованиям государственного стандарта.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- производить разгрузку элементов стальных конструкций сбрасыванием с транспортных средств;

- производить строповку груза, находящегося в неустойчивом положении.

Транспортные и погрузо-разгрузочные работы выполнять в соответствии с разделом 8, СНиП 12-03-2001.

Высоту штабелей материалов, изделий, конструкций принимать в соответствии с п.6.3.3, СНиП 12-03-2001.

У въезда на строительную площадку предусмотрена схема движения транспорта, а на обочинах дорог и проездов – хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств на строительной площадке (см. стройгенплан).

Скорость движения автотранспорта на стройплощадке не превышает 10 км/час на прямых участках, и 5 км/час на поворотах и рабочей зоне крана.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>- производить строповку груза, находящегося в неустойчивом положении.</p> <p>Транспортные и погрузо-разгрузочные работы выполнять в соответствии с разделом 8, СНиП 12-03-2001.</p> <p>Высоту штабелей материалов, изделий, конструкций принимать в соответствии с п.6.3.3, СНиП 12-03-2001.</p> <p>У въезда на строительную площадку предусмотрена схема движения транспорта, а на обочинах дорог и проездов – хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств на строительной площадке (см. стройгенплан).</p> <p>Скорость движения автотранспорта на стройплощадке не превышает 10 км/час на прямых участках, и 5 км/час на поворотах и рабочей зоне крана.</p> <p>Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда.</p>					
			<div>СПП-5-21-ПОС.ПЗ</div>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист		
						65		

Перед ссыпкой пылящих материалов (песок; ПГС), их увлажняют непосредственно в кузове автомашины.

с.3. Мероприятия по безопасности труда при выполнении земляных работ.

Крутизну откосов выемок, исходя из геологических и гидрологических условий участков работ и с учётом нагрузок от строительных машин и складываемых материалов, указать в «ППР». В «ППР» определить места установки ограждений выемок, переходных мостиков (трапов) и лестниц (см. п.5.12, СП12-136-2002).

с.4. Мероприятия по безопасности труда при производстве бетонных и арматурных работ.

Съёмные грузозахватные приспособления, стропы, и тара, предназначенные для подачи бетонной смеси грузоподъёмными кранами, должны быть изготовлены и освидетельствованы.

При очистке кузова автосамосвалов от остатков бетонной смеси, работникам запрещается находиться в кузове автосамосвала.

При производстве бетонных и арматурных работ соблюдать требования по безопасности труда в соответствии с разделами 7, СНиП 12-04-2002.

с.5. Мероприятия по безопасности труда при выполнении монтажных работ.

Запрещается подъём стальных конструкций, не обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъёма.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

На участке монтажных работ (работа крана) запрещается нахождение посторонних лиц. Грузозахватные приспособления подвергнуть техническому осмотру с регистрацией в журнале работ (см.п. 7.4.4 СНиП 12-03-2001).

Конструкции, оборудование во время перемещения краном удерживать от раскачивания и вращения гибкими оттяжками. Стropовку производить стропами, снабжёнными предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение конструкций и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта. Расстроповку установленных в проектное положение конструкций и оборудования, производить после проектного закрепления его временным креплением.

Запрещается выполнять работы по монтажу конструкций при скорости ветра 10 м/с и более, а также при гололёде, граде, тумане.

При производстве монтажных работ соблюдать требования гл.8, СНиП 12-04-2002.

с.6. Электробезопасность при выполнении строительных и монтажных работ.

Для освещения применять переносные взрывозащищённые светильники.

Металлические строительные леса, металлические ограждения мест работ, металлические секции для прокладки кабелей и проводов, транспортные средства с электрическим приводом, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом заземлить сразу после их установки на место до начала каких – либо работ.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, не доступных для прикосновения к ним.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

с.7. Мероприятия по безопасности труда при проведении огневых работ.

Места проведения огневых работ и места установки сварочных выпрямителей (трансформаторов), баллонов с газом очистить от горючих материалов.

Электросварочные работы производить только после того как с участка производства работ удалены горючие материалы в радиусе 5 метров.

Сварщики, работающие на высоте, должны иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков.

До начала работ необходимо проверить исправность электродержателя и надёжность его изоляции, исправность предохранительной маски с защитным стеклом и светофильтром, а также состояние изоляции проводов, плотность соединений контактов сварочного провода.

Сварочные провода следует прокладывать так, чтобы их не повредили проходящие машины. Эти провода не должны касаться металлических предметов, шлангов для кислорода и пропана.

Рабочее место электросварщика должно быть защищено от атмосферных осадков. При дожде, снегопаде и скорости ветра более 10 м/сек запрещается выполнять сварку стыков без инвентарных укрытий.

с.8. Пожарная безопасность при выполнении работ

При производстве огневых работ в случае образования газоопасных и взрывоопасных зон на стройплощадке, необходимо оформлять наряд-допуск в установленной форме.

На стройгенплане наряду с техническими требованиями предусмотрены требования пожарной безопасности:

- к строящимся зданиям и эксплуатируемым зданиям (временным) обеспечен свободный подъезд;

- временные здания и сооружения расположены с учётом противопожарных разрывов.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения и средствами связи для вызова пожарных частей. При определении видов и количества первичных средств пожаротушения учтены физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, а также площадь строительной площадки и возводимого здания. Необходимое количество первичных средств пожаротушения один щит ЩП-А на один строящийся объект.

Для нужд строителей использовать временные здания контейнерного типа, отвечающие требованиям действующих норм, правил и стандартов по пожарной безопасности.

Для отопления инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления.

Для эвакуации людей на случай пожара использовать не менее 2-х входов в здание.

Запрещается загромождать подъезды и проезды, входы в здание и подступы к пожарному инвентарю.

У въезда на стройплощадку необходимо вывесить план площадки с указанием местонахождения пожарных резервуаров, средств пожаротушения и связи. На стройплощадке предусмотреть указатель, на котором должны быть цифры, указывающие расстояние до ближайшего пожарного водоёма.

Производство работ внутри здания с применением горючих веществ и материалов (устройство гидро- и пароизоляции и т.д.) одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.) не допускается.

Место проведения огневых работ обеспечить средствами пожаротушения.

Все виды работ по строительству, по монтажу технологического оборудования, в том числе и работы по огнезащите должны выполнять организации, имеющие лицензии на соответствующие виды работ. Приказ ГУГПС МВД России от 28.03.96г. № 10 и документы в соответствии НПБ 232-96.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист 67
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Продукция, подлежащая обязательной сертификации в области пожарной безопасности должна иметь сертификаты установленного образца или заверенные в установленном законом порядке (приказ МЧС РФ от 8.07.02г. № 320).

В процессе строительства и эксплуатации зданий необходимо выполнять требования СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений.».

При производстве работ соблюдать требования «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации», «Правил безопасности при производстве сварочных и других огневых работ», также ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

т) описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

Мероприятия по охране окружающей среды во время строительства.

В целях предохранения окружающей территории от воздействия выбросов вредных веществ и загрязнения атмосферного воздуха, почвы, подземных вод при производстве строительно-монтажных работ должны осуществляться необходимые природоохранные мероприятия.

Производство работ, стоянки строительных механизмов и транспорта, складирование материалов осуществляется в пределах строительной площадки.

Использование строительной техники допускается только в исправном состоянии с отрегулированными двигателями. Ежедневный экспресс-контроль за содержанием выхлопных газов в двигателях машин, находящихся на объекте. Техобслуживание механизмов регулярное перед началом и после смены (ТО-1).

Соблюдение правильной технологии разработки, перемещения и складирования материалов при погрузке их на автотранспорт, позволяющее уменьшить распространение пыли и загазованность воздуха от сыпучих материалов и разбитых конструкций.

При погрузке/разгрузке материалов - увлажнение конструкций и строительного мусора водой из шлангов с разбрызгиванием (для исключения больших стоков на землю)

Мойка колес автотранспорта на выезде со стройки.

Стоянку и заправку строительных машин ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролива и попадания на грунт. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно удалены. На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин и механизмов должен стоять ящик с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями. С целью исключения рассыпания грунта с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения, кузова нагруженных грунтом автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надёжно закрепляться к бортам. В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом. При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению шума. Для уменьшения количества, пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период, периодически поливать водой. При выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) для мойки колёс автотранспорта. Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключаящие загрязнение окружающей среды. По мере накопления мусор необходимо вывозить на полигон АО «Крайжилкомресурс», расположенный по адресу: Краснодарский край, Белореченский район, Родниковское сельское поселение, справа на расстоянии 2,008 м от автодороги Майкоп – Усть – Лабинск – Кореновск автомобильным транспортом на расстояние 350 км, действующего на основании лицензии от 12.02.2018г. № 023 00601. Регистрационный номер полигона в ГРОРО: 23-00103-3-00460-270917.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Отвод атмосферных и сточных вод со стройплощадки (из котлована, от мойки колёс).

Откачка воды из котлована производится при помощи мотопомп в проектируемую сеть дождевой канализации. Общий поверхностный сток отводится в проектируемую сеть ливневой канализации. В ливневых колодцах и емкостях из стоков извлекаются грубые механические примеси (песок, частицы глины и пр.) и нефтепродукты после чего откачка спец транспортом и утилизация. Часть ливневого стока отводится по лоткам в сеть существующей ливневой канализации в северной части строительной площадки.

Расчет и расстановку насосов разработать в ППР.

Для обеспечения отвода атмосферных стоков, очищенных от нефтепродуктов и взвешенных веществ на период строительства, на начальном этапе строительства производится установка нефтеловушек. Со стройплощадки (из котлована и от мойки колёс) вода отводится с помощью сети временной ливневой канализации, оборудованной бетонными лотками.

Детализация сети водопроводных каналов и расположение мотопомп, а также их мощность и марка разрабатываются в ППР.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация одного пункта мойки колес автотранспорта.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется, долив воды. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных **СП 32.13330.2018** “Канализация. Наружные сети и сооружения”, ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м³/сут. или с учетом продолжительности строительства – 36 месяцев (1080 дней) – 378 м³.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$M = MN/P + MB/V$ т/год, где:

MN/P – количество нефтепродуктов; MB/V – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100)$ т/год, где:

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (СП 32.13330.2012) – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$MN/P = 378 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,08$ т;

$MB/V = 378 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 2,86$ т.

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

$M = 0,08 + 2,86 = 2,94$ т

С учетом плотности (0,949 т/м³ – согласно “Утилизация твердых отходов”, справочник, том 1, М., Стройиздат, 1985 г.):

$V = 2,94 \text{ т} / 0,949 \text{ т/м}^3 = 3,1 \text{ м}^3$

Мероприятия по предупреждению нанесения ущерба третьим лицам.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Руководителям строительных работ необходимо учесть что процесс строительства здания связан с периодическим возникновением вредных факторов, влияющих на окружающие здания и сооружения, таких как : вибрация окружающей толщи грунта, запыление воздуха и вероятность повреждения действующих, подземных, инженерных коммуникаций в связи с проведением земляных работ , что может вызвать возникновение неудобств и дискомфорта состояния обитания людей, а так же нарушение работы различного оборудования, в этих сооружениях, являющееся недопустимым.

В близости от строящихся зданий находятся жилые дома. В связи с чем, во избежание возникновения негативных явлений и повреждений на перечисленных объектах руководителям подрядной или субподрядной строительной организации, осуществляющей, строительство объекта предлагается установить надёжную телефонно-сотовую связь с представителями организаций чьи инженерные сети могут быть затронуты строительством или земляными работами.

Предложенные выше рекомендации по организации мониторинга соответствуют Постановлению Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г., п.23 ф.

Производство строительных работ нарушающих спокойствие граждан, проживающих в жилых домах, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта вести согласно Кодексу об административных правонарушениях.

Запрещено вести работы в период времени с 22 до 10 часов местного времени в выходные и нерабочие праздничные дни и с 22 до 7 часов местного времени в будние дни.

т.1) описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;

Установить ограждение строительной площадки согласно **ГОСТ Р 58967-2020** "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ".

На въездах-выездах со стройплощадки установить пункты охраны и организовать пропускную систему (СКУД), для недопущения посторонних лиц на территорию стройки в течении суток.

На въезде-выезде установить пункт весового контроля.

Во время строительства предполагается преимущественно использование двух ворот для въезда-выезда, остальные оборудовать на случай аварийной ситуации или технологической необходимости.

Установить систему видеонаблюдения и сигнализации (разработать в ППР). Организовать контроль за взрывоопасными предметами (баллоны с газом, ГСМ).

Организовать проверка грузов, поступающих на стройку и способы проверки, кто выполняет эту проверку.

Осуществлять периодическую проверку территории, для выявления подозрительных предметов, веществ.

Ограждения строительной площадки, ворота въезда-выезда, пункты охраны и досмотра см. лист Стройгенплан.

у) обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов;

Расчёт продолжительности строительства гостиницы выполнен по МДС 12-43.2008 "Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений" п. 4.2, хозяйственных корпусов - п. 4.3, продолжительности строительства апартаментов по МДС

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

12-43.2008 "Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений" п. 4.2, для конференц-центра – п.4 "Просвещение и культура" п.п. 30, для ресторана п.18 «Кафе и закусочные, в том числе и специализированные», для бассейнов - п.5 "Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение", п.п 38 (применительно), для инженерных сетей - п.7* "Городские инженерные сооружения", п.п 1, п.п 3.

у.1 Продолжительность строительства здания гостиницы этажностью 8 (строительный объем – 189 516 м³, монолитный ж/б) определена методом интерполяции:

$T_{\text{гост}} = 35 \text{ мес.}$

10.2 Продолжительность возведения свайного фундамента (в соответствии с п. 2.7 Пособия к СНиП 1.04.03-85)

Производительность вибропогружателя 200 пог. м в смену;

- гостиница

Общая длина свай (серия 1.011.1-10 в.1 С60.30-10) составляет 27 990 пог.м

$T_1 = 27\,990 / (200 \cdot 22) = 6,5 \text{ мес.}$

- апартаменты А1-3

Общая длина свай (серия 1.011.1-10 в.1 С60.30-10) составляет 13 554 пог.м

$T_{2-1} = 13\,554 / (200 \cdot 22) = 3 \text{ мес.}$

- апартаменты Б1-3

Общая длина свай (серия 1.011.1-10 в.1 С60.30-10) составляет 13 944 пог.м

$T_{2-2} = 13\,944 / (200 \cdot 22) = 3 \text{ мес.}$

- конгресс-холл

Общая длина свай (серия 1.011.1-10 в.1 С60.30-10) составляет 13 944 пог.м

$T_3 = 1614 / (200 \cdot 22) = 0,5 \text{ мес.}$

- хозяйственный корпус А

Общая длина свай (серия 1.011.1-10 в.1 С40.30-3) составляет 176 пог.м

$T_{\text{хоз.А}} = 176 / (200 \cdot 22) = 0,1 \text{ мес.}$

у.3 Продолжительность строительства здания апартаментов переменной этажностью 6/7/8 этажей по МДС 12-43.2008 "Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений" п. 4.2 определена методом интерполяции

Общая площадь Блок А. строительный объем – 60812,4 м³, монолитный ж/б

Общая площадь Блок Б строительный объем – 58479,3 м³, монолитный ж/б

$T_{\text{апарт.}} = 24 \text{ мес.}$

у.4 Продолжительность строительства здания конгресс-холла

$T_{\text{конф.}} = 21 \text{ мес.}$

у.5 Продолжительность строительства хозяйственных корпусов определена методом интерполяции и составляет для корпуса А $T_{\text{хоз.А}} = 1,5 \text{ мес.}$

у.6 Продолжительность строительства ресторан определена методом интерполяции и составляет $T_{\text{рест}} = 5 \text{ мес.}$

у.7 Продолжительность строительства подземных инженерных сетей.

- электросеть наружного освещения - 2 мес.

- наружные электрические сети (в том числе ТП) - 2 мес.

- хозяйственно-питьевой водопровод (в том числе ВНС) - 2 мес.

- хозяйственно-бытовая канализация (в том числе КНС) - 2 мес.

- ливневая канализация (в том числе ЛОС) - 2 мес.

- тепловые сети - 2 мес.

Продолжительность строительства инженерных сетей составит:

1 мес. + 1 мес. + 2 мес. + 2 мес. + 1 мес. + 2 мес. + 2 мес. = 11 мес.

- продолжительность работ по благоустройству территории (в том числе восстановление территории после прокладки сетей) - 4 мес.

$T_{\text{инж.с.}} = 11 / 3 = 4 \text{ мес}$

3 - коэффициент совмещения работ при устройстве инженерных сетей.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общая нормативная продолжительность строительства объекта при последовательном методе строительства составит:

35 мес.+ 6,5 мес.+ 3 мес. + 3 мес. + 0,5 мес. + 0,1 мес + 24мес.·2 + 21 мес. + 1,5мес.+ 5мес.+ 4 мес. + 5 мес. = 132,6 мес.,

где 5 мес. – продолжительность работ по благоустройству территории комплекса

В календарном плане принята общая продолжительность работ, равная 36 мес., с учетом возможного совмещения работ по строительству зданий и сооружений гостиничного комплекса, инженерных сетей, в том числе продолжительность подготовки территории 1.0 мес, продолжительность демонтажных работ 5 мес. (см. ПОД). Календарный план приведен на л. графической части.

ф) 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;

Строительства объекта ведется на свободной территории, на достаточном удалении от существующих зданий и сооружений. Мониторинга за состоянием зданий и сооружений на смежных территориях не требуется.

Так как строительство всех зданий ведется на территории со сложными гидрогеологическими и геологическим условиями необходимо вести мониторинг за строящимися и построенными зданиями и сооружениями.

Состав работ по мониторингу.

Состав работ определяется перед началом строительства специализированной организацией и, как правило, состоит из следующих системно организованных визуальных и инструментальных наблюдений за:

Перемещениями фундаментов зданий и сооружений проектируемых и окружающей застройки (осадки, горизонтальные смещения, крены, и др.);

Деформациями, образованием и раскрытием трещин в несущих и ограждающих конструкциях;

Оседанием земной поверхности;

Послойными деформациями грунтов оснований;

Изменением напряженного состояния оснований и физико-механических характеристик грунтов;

Уровнем вибраций при наличии динамических воздействий;

Состоянием и параметрами грунта под фундаментами существующих зданий при бурении скважин для их усиления буроинъекционными сваями (при необходимости).

Изменением фактической зоны влияния нового строительства.

Работ по мониторингу разрабатываются согласно ГОСТ 31937-2011, СНиП 3.02.01-87Актуализированная редакция, **СП 45.13330.2017**, МРДС 02-08, МГСН 2.07-01.

Перед началом строительства производится визуальное обследование здания внутри и снаружи, в ходе которого выявляются существующие внешние повреждения (трещины, крены и пр.), производится фотофиксация и графическая фиксация этих повреждений. По результатам обследования формируется альбом, в котором отражается все выявленные деформации с обозначением их габаритов (ширина раскрытия, длина и др.) и мест расположения.

Непосредственно перед началом производства строительных работ, на выявленных повреждениях (на фасадах здания и внутри) выставляются репера и маячки, количество и место зависит от типа ответственности здания или сооружения, и от близости расположения к

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		72

проектируемому объекту.

Составляется график и оформляется журнал ведения работ по мониторингу, в зависимости от времени начала работ и степени интенсивности влияния проводимых работ на окружающую застройку. Мониторинг ведется в течении всего строительства и не менее, чем в течение 1 года после его завершения

В журнале отмечаются осадки, крены и горизонтальные смещения конструкций, окружающих зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительства; состояние конструкций строящегося подземного сооружения и окружающих зданий и сооружений; деформации распорных конструкций и величины усилий в них; значения усилий в анкерных конструкциях; напряжения и деформации в грунтовом массиве; пьезометрические напоры воды в грунтовом массиве. После чего сравниваются с предельно допустимыми отклонениями

К проведению мониторинга должны привлекаться специализированные организации.

Подготовительный этап мониторинга осуществляется перед началом работ на объекте. Установку геодезических марок, маяков и датчиков раскрытия трещин выполняют в период обследования здания, после чего проводят наблюдения с периодичностью один раз в месяц для оценки степени стабилизации деформаций существующих конструкций.

При проведении мониторинга, как правило, следует определять: - осадки, крены и горизонтальные смещения конструкций строящегося подземного сооружения, а также окружающих зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния строительства;

- состояние конструкций строящегося подземного сооружения и окружающих зданий и сооружений;

- деформации распорных конструкций и величины усилий в них;

- значения усилий в анкерных конструкциях;

- напряжения и деформации в грунтовом массиве;

- пьезометрические напоры воды в грунтовом массиве.

На рабочем этапе мониторинга проводятся:

- визуальный контроль технического состояния конструкций соседней застройки; контроль состояния маяков и датчиков на трещинах;

- геодезические измерения деформаций зданий, в том числе измерения осадок в абсолютных отметках;

- наблюдения за параметрами колебаний в соответствии с ВСН 490-87 и СН 2.2.4/2.1.8.566;

- фиксация уровня подземных вод по пьезометрам (при ведении работ ниже уровня подземных вод);

- контроль за соблюдением технологического регламента работ;

- контроль за техническим состоянием возведенных конструкций;

- контроль смещений поверхности грунта над подземными сооружениями, попадающими в зону риска.

Критерием приостановки строительных работ на площадке является условие

$\Delta S_{ad} > S_{adi}$

где ΔS_{ad} - прирост деформаций соседней застройки или сохраняемых конструкций на каком-либо этапе производства работ;

S_{adi} - значение допустимой дополнительной осадки, относительной разности осадок или крена сохраняемых конструкций вследствие воздействия i -того техногенного фактора (водопонижения, откопки котлована; устройства фундаментов и пр.), установленное при проведении геотехнического обоснования.

При приросте осадок, в два раза и более превышающих прогнозируемую скорость деформирования, следует останавливать работы до достижения указанного критерия.

Механизм приостановки работ должен предусматривать следующие мероприятия:

- уведомление производителя работ и проектировщика о возникновении негативных технологических воздействий;

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- оперативное предложение мероприятий по устранению негативных воздействий, согласованное с проектной организацией;
- информирование государственных контрольных органов (Госархстройнадзора, Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры и др.) о возникновении опасных тенденций, которые могут привести к превышению допустимого критерия по дополнительным деформациям существующих зданий (сооружений).

Организация, проводящая мониторинг, обязана предоставлять ежемесячный отчет по мониторингу в управление Госархстройнадзора.

ф.1 Рабочая программа на выполнение работ по наблюдению за деформациями оснований и фундаментов.

Первый цикл измерений провести сразу же после возведения фундаментов и конструкций нулевого цикла.

Последующие циклы измерений вести по мере увеличения нагрузки -не реже чем после возведения каждой трех этажей здания, но не реже чем раз в месяц.

В эксплуатационный период проводить не менее 4-х циклов измерений в первый год эксплуатации.

Наблюдения за осадками и деформациями фундаментов прекратить, если в течении трех циклов измерений величина их колеблется в пределах заданной точности измерений.

При проведении наблюдений за общей деформацией зданий и сооружений (осадкой, подъемом, креном и сдвигом) циклы измерений каждого вида деформаций в эксплуатационный период должны совпадать по времени или проходить непрерывно один за другим.

Требования к точности проведения мониторинга:

предельная средняя квадратическая погрешность измерения осадки фундаментов не должна превышать 2 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СПП-5-21-ПОС.ПЗ	Лист
										74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование работ и затрат	2020 год				2021 год				2022 год				2023 год			
	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Демонтаж покрытий и сооружений																
Свайное поле гостиницы																
Здание гостиницы																
Свайное поле апартаментов																
Апартаменты А																
Апартаменты Б																
Свайное поле конференц-центра																
Конференц-центр																
Свайное поле хоз. корпуса А																
Хозяйственный корпус А																
Ресторан																
Бассейн 1																
Бассейн 2																
Бассейн 3																
Бассейн 4																
Хозяйственно-питьевой водопровод																
Хозяйственно-бытовая канализация																
Дождевая канализация																
Тепловые сети																
Наружные электрические сети																
Электросеть наружного освещения																
Благоустройство и озеленение																
Временные здания и сооружения																

Согласовано			
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	

						СПП-5-21-ПОС.ГЧ			
3	-	Зам.	-		04.22	“Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами”			
2	-	Зам.	-		01.22				
1	-	Зам.	-		09.21				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП	Полевой				12.21				
Разраб.	Моисеева				12.21				
						Календарный план			
Н.контр.	Усевич				12.21				
						Стадия	Лист	Листов	
						П	1		
						ООО “РЕГИОНПРОЕКТ”			

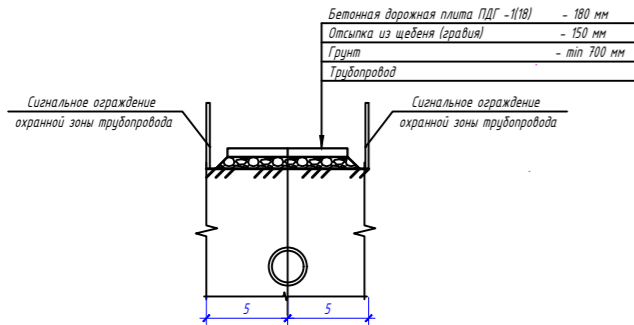
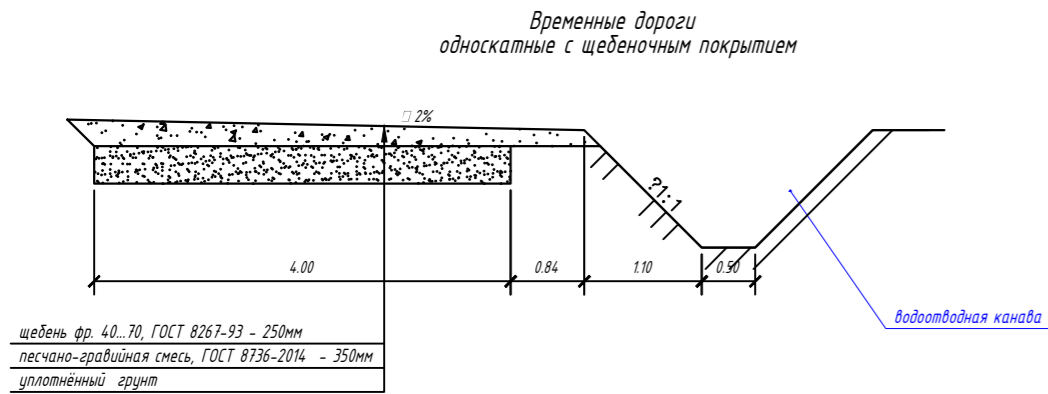
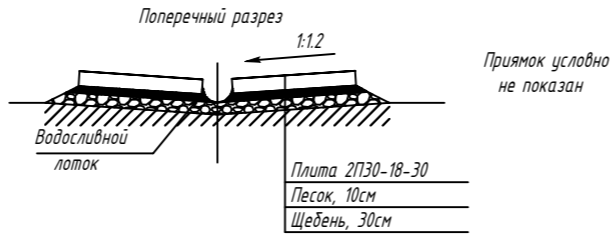
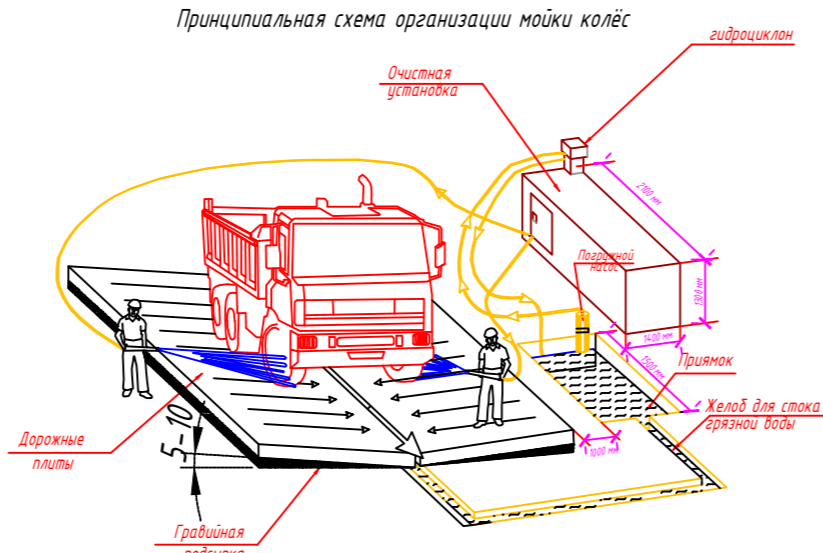
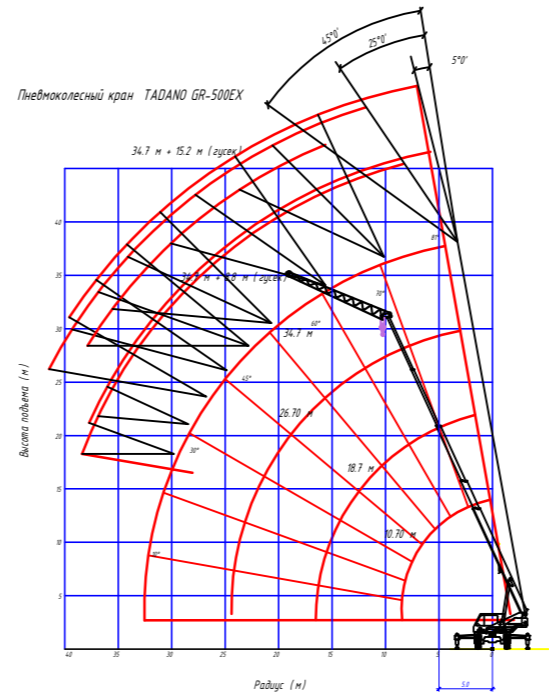


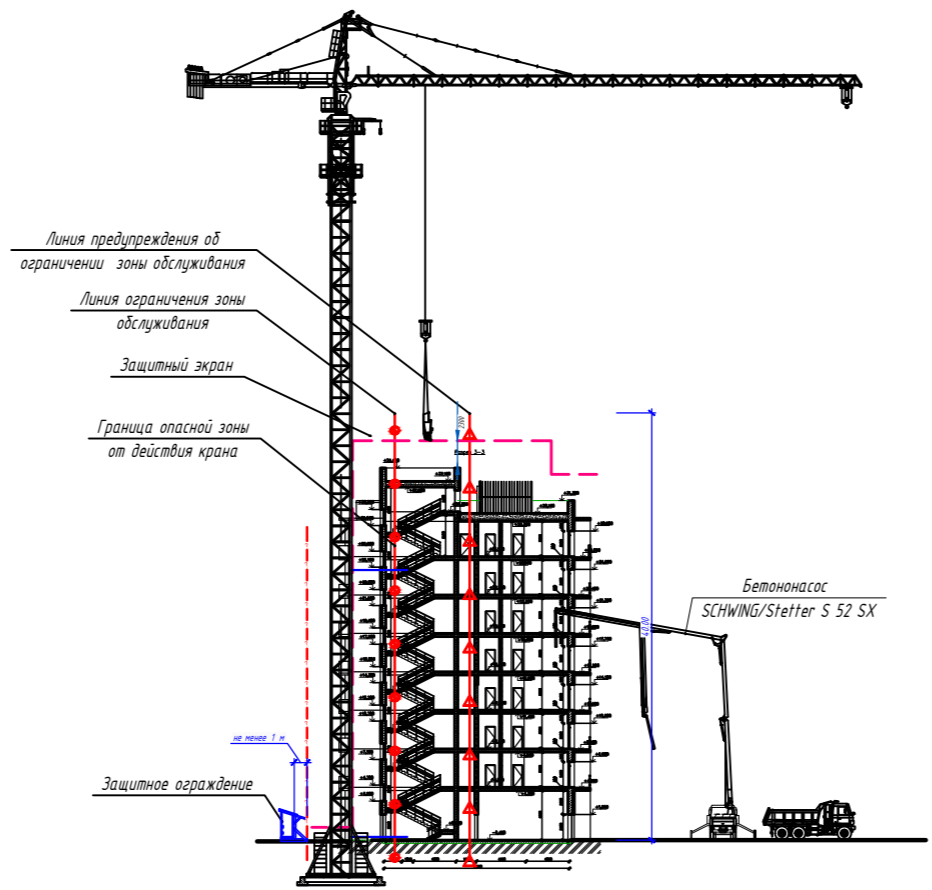
Схема 1. Защита трубопроводов



Прямик условно не показан



1-1



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ по генплану	Обозначение	Количество этажей	Количество		Площадь, кв.м				Строительный объем, куб.м	
			Здания (сооружения)	всего	Здания	всего	Здания	всего	Здания	всего
1	Проектируемое здание гостиницы	8	1			8389.9	51722.53		1895.16	
2	Проектируемое здание конференц-центра	2	1			3269.93	4592.54		31132.21	
3	Проектируемое здание апартаментов блок А	8	1			2237.2	18927.13		60812.4	
4	Проектируемое здание апартаментов блок В	8	1			2291.5	19371.47		58479.3	
5	Проектируемое здание хол. корпуса блок В	2	1			1012.15	2141.40		6167.13	
6	Проектируемое здание апартаментов блок В	2	1			1036.63	1913.56		7469.94	
7	Проектируемое здание апартаментов блок Г	2	1			1222.27	2339.26		9437.88	
8	Проектируемое здание хозяйственного корпуса А	2	1			137.62	260.76		949.56	
9	Проектируемый теневой навес		1							
10	Проектируемое здание трансформаторной подстанции		1			120				
11	Существующее паркинговое здание трансформаторной подстанции		1			25				
12	Существующее паркинговое здание трансформаторной подстанции		1			20.2				
13	Проектируемая КНС	2				7				
14	Проектируемая ДЭС	2				39				
15-6	Проектируемый бассейн гостиницы; фитнес-зона	1				115.5				
15-7	Проектируемый центральный бассейн гостиницы	1				1 511.2				
15-8	Проектируемый бассейн "Медовый реч"	1				1 666.8				
15-12	Проектируемый бассейн апартаментов блок В	1				364.8				
15-13	Проектируемый детский бассейн апартаментов блок В	1				112.8				
15-14	Проектируемый бассейн апартаментов блок А	1				353.7				
15-15	Проектируемый детский бассейн апартаментов блок А	1				98.5				
15-20	Проектируемый бассейн с фонтаном	1				550.0				
16	Проектируемый декоративный водоем	1				297.7				
17	Проектируемый ресторан	1				503.4				
18	Проектируемая теневая pergola	3								
19	Проектируемая площадка для игры в теннис	1								
20	Проектируемая площадка для игры в баскетбол	1								
21	Проектируемая искусственная скала	1				1250				
22	Проектируемые уличные санузлы с душевыми и раздевалками (модульное сооружение)	4				56				
23	Проектируемая теневая pergola с вьющимися растениями	8								
24	Проектируемый лифчик	1				38				
25	Проектируемое место для сбора ТБО	2				16,5	33			
26	Проектируемый теневой навес	1								
27	Проектируемый общий сад	1								
28	Проектируемый сад	1								
29	Проектируемый сад цветущих	1								
30	Существующая автобусная остановка	1								
31	Проектируемая детская игровая площадка	1								
33	Проектируемая площадка для мини-гольфа	1								

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ по генплану	Обозначение	Количество этажей	Количество		Площадь, кв.м				Строительный объем, куб.м	
			Здания (сооружения)	всего	Здания	всего	Здания	всего	Здания	всего
34	Проектируемая открытая площадка для временной стоянки автомобилей парка на 5 маши мест		1							
35	Проектируемая открытая площадка для временной стоянки туристических автобусов на 2 мб		1							
36	Проектируемые открытые автобусники на 387 маши мест		10							
37	Зона зарядки гостиницы		1							
38	Проектируемые бани запаса хол. питьевой и производственной воды		2			520				
39	Проектируемая ВНС		1			50				
40	Проектируемая камера хранения на сваях 4/1		1			8.8				
41	Проектируемая распр. камера на сваях 8/1		1			16				
42	Проектируемые локальные очистные сооружения		2			14.7				
43	Проектируемый резервуар с морской водой		1			12				
44	Проектируемое тех помещение водоподготовки бассейнов		6			1200.4				
45	Проектируемые жилые дома		7							

(окончание)

3	-	Зам.	-	04.22	СПП-5-21-ПОС.ГЧ		
2	-	Зам.	-	01.22	Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами Корректировка 1		
1	-	Зам.	-	09.21			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Гип	Полков	Моисеева	12.21	12.21	12.21	П	3
Разраб	Моисеева	12.21	12.21	12.21	12.21	С	3
Н.контр.	Усевич	12.21	12.21	12.21	12.21	С	3