



ФАУ «РОСКАПСТРОЙ» МИНСТРОЙ РОССИИ

Федеральное автономное учреждение «РосКапСтрой» (ОГРН 1027700221559, ИНН 7718193111)
129329 г. Москва, Игарский проезд д.2, Лицензия МКРФ №19008 от 13.02.2019г.
СРО-И-003-14092009, СРО-П-067-02122009
Тел./факс: +7(495) 147-77-99, url: www.roskapstroy.com, email; mail@roskapstroy.com

**Реконструкция очистных сооружений канализации "Лазаревское",
расположенных в муниципальном образовании города-курорта
Сочи Краснодарского края, р-н Лазаревский (ул. Свирская, д. 22В)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Проект организации строительства
Часть 1.Очистные сооружения**

137-ЕП-06-ПОС

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

Москва 2023г.



ФАУ «РОСКАПСТРОЙ» МИНСТРОЙ РОССИИ

Федеральное автономное учреждение «РосКапСтрой» (ОГРН 1027700221559, ИНН 7718193111)
129329 г. Москва, Игарский проезд д.2, Лицензия МКРФ №19008 от 13.02.2019г.
СРО-И-003-14092009, СРО-П-067-02122009
Тел./факс: +7(495) 147-77-99, url: www.roskapstroy.com, email; mail@roskapstroy.com

**Реконструкция очистных сооружений канализации "Лазаревское",
расположенных в муниципальном образовании города-курорта
Сочи Краснодарского края, р-н Лазаревский (ул. Свирская, д. 22В)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 6. Проект организации строительства
Часть 1.Очистные сооружения**

137-ЕП-06-ПОС

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

Руководитель направления
Главный инженер проектов

Собаев А. И.
Соколов А.В.

Москва 2023г.



Общество с ограниченной ответственностью
«PKC – ЧИСТЫЕ ВОДЫ»

**Реконструкция очистных сооружений канализации
"Лазаревское",
расположенных в муниципальном образовании
города-курорта
Сочи Краснодарского края, р-н Лазаревский (ул.
Свирская, д. 22В)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства
Часть 1. Очистные сооружения

137-ЕП-4-06-ПОС

Том 1

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

Москва 2023г.



Общество с ограниченной ответственностью
«PKC – ЧИСТЫЕ ВОДЫ»

**Реконструкция очистных сооружений канализации
"Лазаревское",
расположенных в муниципальном образовании
города-курорта
Сочи Краснодарского края, р-н Лазаревский (ул.
Свирская, д. 22В)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства
Часть 1. Очистные сооружения

137-ЕП-4-06-ПОС

Том 1

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

Заместитель Генерального директора
по проектированию

Орлова Е.Е.

Главный инженер проекта

Касьянов К.С.

Москва 2023г.

ООО «СТРОЙМОНТАЖ»

111141, г. Москва, ул. Кусковская, ДОМ 20А, ПОМ./КОМН. XIIIГ/80
ОГРН 1157746324812 ИНН 7733229740
Тел. (499) 112-45-44

СРО-П-163-20122010 от 10.10.2019 г.

Заказчик: ООО «РКС-ЧВ»

Адрес объекта: Краснодарский край, м.о. город-курорт Сочи,
Лазаревский район, (ул. Свирская, д.22В)

Реконструкция очистных сооружений канализации "Лазаревское", расположенных в муниципальном образовании города-курорта Сочи Краснодарского края, р-н Лазаревский (ул. Свирская, д. 22В)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства Часть 1.Очистные сооружения

137-ЕП-4-06-ПОС

Генеральный директор

Б.Н. Давлятов

Главный инженер проекта

М.М. Денисов

2023

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.



Общество с ограниченной ответственностью
«ПроектноСтроительнаяКомпания-групп»

ОГРН 1126450013293, ИНН/КПП 6450057350/645001001, р/с 40702810612550011103 филиал «Корпоративный»

ПАО «Совкомбанк» г. Москва БИК 044525360, к/с 30101810445250000360

109428, г. Москва, Рязанский проспект 8А, стр. 1, БЦ «Рязанский» Тел. +7 (495) 297-02-06

410028, г. Саратов, ул. Соборная, дом. 9, оф. 6. Тел. +7 (8452) 74-42-54 E-mail: gki-ri@mail.ru

Свидетельство № СРО-И-020-11012010 от 31.10.2019г.

Выданного: саморегулируемая организация Ассоциация

«Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов»

(СРО АС «ЮГСевКавИзыскания»)

Свидетельство № СРО-П-195-15092017 от 30.10.2019г.

Выданного: Ассоциация проектировщиков Южного округа (АПОО)

Заказчик ООО «СТРОЙМОНТАЖ»

**Реконструкция очистных сооружений канализации "Лазаревское",
расположенных в муниципальном образовании города-курорта
Сочи Краснодарского края, р-н Лазаревский (ул. Свирская, д. 22В)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства
Часть 1. Очистные сооружения

Шифр: 137-ЕП-06-ПОС

Заместитель директора

А.С. Хмарин

Главный инженер проекта

А.А. Голованев

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Страница
Текстовая часть 137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	6
	б) Описание транспортной инфраструктуры	8
	в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта	9
	г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	9
	д) Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	10
	ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	10
	з) Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	13
	и) Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков	18

						137-ЕП-06-ПОС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Просвирин			11.23		П	1	3
ГИП		Ягофаров			11.23		ООО «ПСК-Групп»		
Н.контроль		Николаев			11.23				

	сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций					
	к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	19				
	л) Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта 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	31				
	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	35				
	н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	36				
	о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	40				
	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	42				
	р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	42				
	с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	42				
	т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального	44				
	137-ЕП-06-ПОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата	Лист
						2

а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта

Административный адрес участка: Российская Федерация, Краснодарский край, муниципальное образование городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края, Лазаревский район, ул. Свирская д.22.

Климат

Район изысканий расположен в юго-восточной части Краснодарского края, на южных склонах Главного Кавказского хребта. По климатическому районированию для строительства относится к району IV Б.

В генезисе климата важнейшая роль принадлежит рельефу, под влиянием которого видоизменяется циркуляция воздушных масс. Кавказский хребет является климатической границей между Северным Кавказом и Закавказьем. Благодаря влиянию рельефа район работ в климатическом отношении характеризуется субтропическим типом климата.

Зима мягкая и сырая, дни с отрицательной средней суточной температурой воздуха бывают крайне редко.

Весна наступает очень рано, устойчивый переход температуры воздуха через 5оС осуществляется в феврале. Весна – самый короткий сезон года. Осенние процессы протекают несколько медленнее, чем весенние.

Лето умеренно жаркое, с кратковременными ливневыми осадками.

Климат данного района формируется под влиянием Черного моря на юге и Главного хребта на севере. Здесь с ростом высоты над уровнем моря увеличивается и среднегодовое количество атмосферных осадков. Главный хребет защищает этот район от проникновения северных холодных ветров.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 14,1°С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 5,9°С, самого тёплого, июля – 23,1°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 39°С, абсолютный минимум - минус 18°С. Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 57°С. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца августа – 27,1°С.

Среднегодовое количество осадков по МС Сочи 1554 мм. Суммы осадков год от года могут значительно отклоняться от среднего значения. В теплый период года с апреля по октябрь выпадает 768 мм, в холодный, с ноября по март -786 мм осадков, то есть выпадает примерно равное количество. Зимой осадки выпадают в виде дождя и мокрого снега. Наибольшее среднемесячное количество осадков выпадает в декабре-январе, наименьшее - в мае-апреле. Режим выпадения летних осадков - ливневой. Наблюдённый суточный максимум осадков - 245 мм.

Нередко дожди сопровождаются грозами, иногда - градом. В среднем в году наблюдается 37-38 дней с грозами. Наибольшее отмеченное число дней в году с грозами – 63. Чаще всего грозы бывают в период с июня по октябрь, однако возможны в любое время года.

Среднее число дней с градом в году – 1,6, наибольшее - 7.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата				
Разработал		Просвирин			11.23	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ягофаров			11.23		П	1	42
							ООО «ПСК-Групп»		
Н.контроль		Николаев			11.23				

Снежный покров наблюдается редко и отличается неустойчивостью. Устойчивого снежного покрова не бывает в 98% случаев. Средняя дата появления снежного покрова 14 января, самая ранняя – 10 ноября. Средняя дата схода снежного покрова 3 марта, самая поздняя – 20 апреля.

Среднее число дней со снежным покровом - 9.

Преобладающими в течение года по метеостанции Сочи являются ветры северо-восточного направления, однако в летние месяцы увеличивается повторяемость ветра западного направления, в частности, северо-западного и западного. В весенние месяцы (март-май) преобладают ветры юго-восточного направления.

Среднегодовая скорость ветра по МС Сочи 2,8 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в зимние месяцы. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,5 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль - 0 м/с. Повторяемость штилей за год составляет 9%.

Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) – 19, наибольшее – 42 дня.

Туманы возможны в любое время года, кроме августа и сентября. Максимум их наблюдается в апреле-мае. Среднее число дней в году с туманами 10, наибольшее-27. Туманы большей частью непродолжительные и образуются в утренние часы.

Гололедно-изморозевые явления случаются редко. Среднее число дней в году с гололёдом – 0,04, с изморозью – 0,02

Рельеф

Рельеф площадки проектирования в основном техногенный, образован в результате строительства очистных сооружений, автомобильных дорог и иных сооружений. Абсолютные отметки рельефа на участке изысканий варьируют от 31,73 м до 71,12 м.

Сейсмичность

Сейсмичность района работ – 9 баллов (Карта ОСР-2015-С СП 14.13330.2018), сейсмичная зона.

Гидрография

Гидрографическая сеть района горного типа и относится к бассейну Черного моря.

Почвенный покров

На территории изысканий распространены антропогенно-нарушенные, подзолисто-желтоземные, бурые лесные кислые оподзоленные и буро-таежные иллювиально-гумусовые почвы.

Растительный покров.

Растительный покров площадки представлен порослью кустарников и деревьями

Геолого-литологическое строение

В геологическом строении территории до глубины 15,0 м принимают участие грунты четвертичного и мелового возраста. Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху - вниз):

Четвертичная система (Q)

Почвенно-растительный слой (hQIV) мощностью до 0,4 м.

ИГЭ 100. Бетон, tQIV.

ИГЭ 1140. Насыпь-Глина легкая твердая, с прослоями полутвердой, с прослоями суглинка полутвердого, tQIV.

ИГЭ 1250. Насыпь-Дресвяный грунт с заполнителем: суглинок песчанистый тяжелый твердый, с прослоями мягкопластичного, tQIV.

ИГЭ 21411. Глина щебенистая пылеватая легкая полутвердая, с,dIIIH

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Доставка бетона осуществляется с ближайших РБУ, расположенных в г. Сочи на расстояние 61 км.

Доставка арматуры осуществляется с ближайших металлобаз, расположенных в г. Туапсе на расстоянии 46 км.

Доставка опалубки осуществляется с ближайших складов, расположенных в г. Сочи на расстоянии 71 км

Доставка стального прокатного профиля осуществляется с ближайших металлобаз, расположенных в г. Туапсе на расстоянии 46 км.

Доставка подвесных кранов различной грузоподъемности осуществляется от производителя, расположенного в г. Краснодар на расстоянии 222 км.

Доставка стройматериалов для очистных сооружений (крышки для песколовки) осуществляется от производителя, расположенного в г. Краснодар на расстоянии 222 км.

Вывоз строительного мусора осуществляется на полигон ТБО, расположенный от объекта строительства на расстоянии 52 км.

в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ.

Для производства работ привлекается, на основании проводимого тендера, имеющая соответствующий допуск СРО, генподрядная организация по заключенному с Заказчиком договору подрядных работ.

Для производства специальных строительного-монтажных работ привлекаются имеющие соответствующий допуск СРО, специализированные организации согласно договорам с генподрядчиком.

Для доставки работающих к месту строительства используется городской общественный и ведомственный транспорт.

г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Для привлечения квалифицированных специалистов на строительство объекта необходимо:

- при прямом поиске - предлагать конкурентоспособные условия труда: уровень зарплаты, перспективы роста, обучение;
- оказывать помощь в приобретении жилья молодым и высококвалифицированным кадрам;
- работать с учебными заведениями, направленными на включение в учебный процесс востребованных дисциплин, привлекать студентов на работу;
- уделять пристальное внимание планированию преемственности и воспитанию руководителей из числа своих сотрудников;

Для привлечения молодых специалистов, необходимо проводить постоянную работу по мотивации сотрудников и сохранению квалифицированного рабочего персонала, предлагая работникам последующее профессиональное обучение за счет строительной

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

компании, внедряя социальные программы, направленные на повышение лояльности сотрудников.

Привлекать крупных участников рынка по подбору персонала, которые готовы предложить программы по привлечению большого количества рабочей силы для строительства, используя как местные трудовые ресурсы, так и специалистов из других регионов.

С целью облегчения труда и повышения производительности труда работников на строительстве необходимо:

- повышать уровень индустриализации благодаря механизации и автоматизации производственных процессов;
- внедрять новые прогрессивные технологии и материалы;
- повышать уровень профессиональной подготовки рабочих и инженерно-технических работников;
- правильно организовывать работы, рационально использовать машины, сокращать потери рабочего времени;
- повышать культуру производства, изучать и отбирать эффективные производственные приемы выполнения рабочих операций, применять современный специализированный рабочий инструмент и приспособления;
- внедрять прогрессивные проектные решения.

Для выполнения строительно-монтажных работ на объекте привлекается вольнонаемная местная рабочая сила – согласно договора – подряда.

д) Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции

Земельный участок расположен по адресу: Краснодарский край, город-курорт Сочи, кадастровый номер участка 23:49:0109004:153.

Площадь земельного участка – 50113,00 м².

Дорожная сеть в районе расположения объекта представлена заасфальтированными автодорогами.

Строительно-монтажные работы проводятся в границах участка, необходимость использования иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для реконструкции, отсутствует.

ж) описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Ответственность за соблюдение мер безопасности на территории, переданной для строительно-монтажных работ, несет руководитель подрядчика.

Перед началом работ приказом по организации, производящей монтажные работы, из числа ИТР должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

Все работники подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объекте, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте.

Весь персонал, занятый на производстве монтажных работ в охранной зоне, должен быть обучен и проинструктирован методам и последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением действующих трубопроводов и их обозначением на местности. Обучение и инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, производящей работы.

Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего трубопровода, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации.

Перед началом монтажных работ следует:

- определить на местности условия производства работ;
- подготовить временный технологический проезд, обеспечив беспрепятственное продвижение строительной техники;
- определить место стоянки строительной техники, технологического транспорта;
- подготовить временные площадки под складирование конструкций, труб, материалов и изделий.

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 их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

Для исключения повреждения существующих коммуникации необходимо соблюдение правил производства работ в охранных зонах инженерных коммуникаций.

Любые работы и действия, производимые в охранной зоне инженерных сооружений, могут выполняться только после получения письменного Разрешения на производство работ в охранной зоне объекта, полученного от владельцев коммуникаций, при этом заранее оговариваются этапы работ, выполняемые в присутствии и под наблюдением представителя эксплуатирующей организации.

Проведение указанных работ без разработанного, согласованного и утвержденного у Заказчика ППР запрещается.

Предприятие, получившее разрешение на работы в охранной зоне коммуникаций, обязано до начала работ вызвать представителя предприятия, эксплуатирующего пересекаемые коммуникации для установления их точного местонахождения и взаиморасположения.

В процессе монтажных работ подрядная организация должна письменно заранее предупредить владельца коммуникаций о времени производства тех этапов работ, указанных в выданном разрешении, при которых необходимо присутствие его представителя.

При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и выявлению владельцев этих коммуникаций, вызову представителя на место работ.

Во избежание повреждения и возможных аварий все знаки безопасности устанавливаются на расстоянии не менее 2 м от стенки (края) действующих подземных

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояние от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
	1-35	0,6	1,0
	60, 110	1,0	1,5
	150	1,5	2,0
	220	2,0	2,5
	330	2,5	3,5
	400, 500	3,5	4,5
	750	5,0	6,0
	800*	3,5	4,5
	1150	8,0	10,0
* Постоянный ток			

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются зазорами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по ГОСТ 12.1.005.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

з) Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта

Последовательность возведения зданий и сооружений с указанием технологической последовательности работ по захваткам и участкам.

В целях обеспечения фронта работ в основной период строительства, необходимо выполнить работы подготовительного периода:

- оградить строительную площадку, места производства работ и опасных зон сигнальной лентой;
- при въезде на строительную площадку установить информационный стенд с реквизитами объекта строительства;
- выполнить мероприятия по пожарной безопасности объекта (на въезде установка стенда с планом пожарной защиты объекта, оборудование стенда с комплектами первичных средств пожаротушения), организация мест курения возле противопожарных стендов;
- установить бункеры для сбора строительного мусора и бытовых отходов;
- обеспечить площадки складирования строительных материалов;
- устроить разводки временной сети электроснабжения и освещения территории и подъездов путем установки прожекторов, закрепленных на мачтах;
- установить информационные стенды, предупредительные знаки, указатели и надписи для безопасного прохода рабочих и проезда автотранспорта;

										Лист
										8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата	137-ЕП-06-ПОС.ТЧ				

- получить разрешение на строительство;
- подготовить необходимые строительные механизмы, приспособления, инвентарь;
- определить и обозначить на местности действующие гидранты для использования во время пожара или за неимением гидрантов обеспечить строительную площадку запасом воды для пожаротушения;
- устроить временные административно – бытовые помещения и санитарные узлы;
- защитить действующие коммуникации дорожными плитами;
- оформить акт-допуск по форме, указанной в приложении «В» СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
- приказом по организации, ведущей работы, назначить лицо, ответственное за производство работ, обеспечение охраны труда, пожарную безопасность при выполнении строительно-монтажных работ;

В основной поток;

- 1.1. Строительство приемной камеры;
- 1.2. Строительство здания механической очистки;
- 1.3. Строительство песколовок;
- 1.4. Строительство распределительной камеры аэротенков;
- 1.5. Демонтаж нефункционирующего аэробного стабилизатора;
- 1.6. Строительство двух новых радиальных биоблоков;
- 1.7. Реконструкция существующей воздуходувной станции;
- 1.8. Строительство емкостей осадка первичных отстойников и избыточного активного ила, реконструкция здания механического обезвоживания;
- 1.9. Строительство здания хранения и дозирования глицерина;
- 1.10. Строительство насосной установки промывных и дренажных вод;
- 1.11. Строительство насосной установки опорожнения аэротенков.
- 2.1. Реконструкция первичных отстойников;
- 2.2. Реконструкция ж/б ёмкости в ацидофикатор;
- 2.3. Демонтаж существующих аэротенков и вторичных отстойников;
- 2.4. Строительство двух новых радиальных биоблоков;
- 2.5. Демонтаж аэробного стабилизатора;
- 2.6. Строительство нового здания доочистки;
- 2.7. Реконструкция существующей хлораторной в сливную станцию.

Строительство зданий и сооружений осуществляется последовательным методом, так как каждый вид работ необходимо начинать после окончания предыдущего.

По мере производства строительно-монтажных работ, проводится вывоз строительного мусора.

Описание конструктивных решений проектируемых зданий и сооружений

Блок механического обезвоживания.

Здание существующее, габаритами в плане 12,0х28,0м.

Проектом предусмотрено устройство пристройки по оси 1 габаритами в плане 6,0х4,8м и устройство технологической площадки внутри здания на отм. +2,700

Фундаменты пристроенной части здания - монолитные железобетонные ленточного типа из бетона В25, W8, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240.

Несущие конструкции пристроенной части здания (колонны и балки покрытия) выше отм. 0,000 – стальные прокатные профили, крепящиеся к фундаментам на анкерах.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Конструкции технологической площадки внутри здания - стальные прокатные профили, опирающиеся на отдельные фундаменты из бетона В25, W8. Армирование фундаментов выполняется отдельными стержнями класса А500С, А240

Сливная станция

Здание существующее, габаритами в плане 12,0х21,0м.

В конструктивной части предусмотрен ремонт отдельных элементов здания, устройство внутренней лестницы из прокатных профилей для доступа на 2 этаж, устройство входных групп и наружной вертикальной стальной лестницы для доступа на покрытие.

Здание механической очистки.

Здание прямоугольное в плане, габаритами в осях 18,0х18,0м.

Фундаментами здания является монолитная ж.б. плита, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240. Фундаментная плита является одновременно фундаментами под оборудование и элементом технологических каналов и прямиков.

Несущие конструкции здания выше отм. 0,000 – стальные прокатные профили:

- колонны – двутавры прокатные, крепление к фундаментам осуществляется болтами.

- покрытие – фермы из гнутых замкнутых квадратных и прямоугольных профилей, опирающиеся в уровне верхнего пояса; прогоны из прокатных швеллеров с шагом 2,5-3,0м с опиранием в узлы ферм.

- внутренние площадки и лестницы – из металлических профилей

В осях 1-4 – А-В предусмотрены подкрановые пути для устройства подвешного крана грузоподъемностью 5,0т.

Все металлические элементы крепятся к фундаментам и друг с другом на болтах.

Сооружение песколовок.

Сооружение прямоугольное в плане, габаритами в осях 6,1х18,5м, полностью расположенное преимущественно под землей.

Подземная часть сооружения – монолитные железобетонные конструкции, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240.

Покрытие – съемные крышки из стеклопластика на металлическом каркасе.

Здание хранения и дозирования глицерина

Здание прямоугольное в плане, габаритами в осях 15,0х9,0м.

Фундаментами здания является монолитная ж.б. плита, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240. Фундаментная плита является одновременно фундаментами под оборудование.

Несущие конструкции здания выше отм. 0,000 – стальные прокатные профили:

- колонны – двутавры прокатные, крепление к фундаментам осуществляется болтами.

- покрытие – главные и второстепенные балки из прокатных профилей.

Здание доочистки

Здание прямоугольное в плане, габаритами в осях 12,0х39,0м.

Фундаментами здания является монолитная ж.б. плита, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240. Фундаментная плита является одновременно фундаментами под оборудование.

Несущие конструкции здания выше отм. 0,000 – стальные прокатные профили:

- колонны – двутавры прокатные, крепление к фундаментам осуществляется болтами.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

- покрытие – главные и второстепенные балки из прокатных профилей.

Внутри здания предусмотрены монолитные железобетонные резервуары из бетона В25, W8 армированные отдельными стержнями класса А500С, А240, поднятые на отм. +3,400 (дно резервуаров).

В осях А1-В расположены подкрановые пути из прокатных двутавров под кран грузоподъемностью 2,0т и таль грузоподъемностью 2,0т

В осях Д-И – 2-3 расположены подкрановые пути из прокатных двутавров для подвешного крана грузоподъемностью 5,0т

Воздуходувная станция

Здание прямоугольное в плане, габаритами в осях 11,83x35,84м. Здание существующее, обрдуется дополнительными технологическими мощностями.

Внутри здания предусматриваются дополнительные фундаменты для установки оборудования и технологические площадки.

Фундаменты под оборудование монолитные железобетонные отдельностоящие из бетона В25, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240

Технологические площадки предусмотрены из стальных прокатных профилей с креплением к полам на анкерах. Тип соединения отдельных элементов площадок – при помощи болтов.

Блок ацидофикации

Сооружение представляет собой подземное сооружение габаритами 12,5x24,5м с размещением над частью сооружения технических помещений (выше отм. 0,000).

Подземные конструкции (фундаменты, стены, плиты перекрытия) монолитные железобетонные, выполненные из бетона В25, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240.

Блок технических помещений выше отм. 0,000 (несущие элементы стен, покрытия) выполнен из стальных прокатных профилей. Тип соединения отдельных элементов – при помощи болтов.

Блок биологической очистки

Здание круглое в плане, диаметром 37м.

Подземная часть несущих конструкций здания запроектирован железобетонный:

- Фундаменты – монолитная ж.б. плита из бетона В25,W8, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240.

- Несущие стены подземной части – монолитные железобетонные из бетона В25,W8, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240. Соединение стен с фундаментной плитой – жесткое при помощи анкерных выпусков.

- Перекрытия над подвальной частью - монолитные железобетонные из бетона В25,W8, армированные отдельными стержнями класса А500С, А240. Соединение со стенами – условно шарнирное.

Надземная часть блока биологической очистки – стальной каркас из прокатных профилей.

Приемная камера

Габариты камеры в плане составляют в осях 4,0x4,0м. Сооружение преимущественно расположено под землей.

Конструкции приемной камеры – монолитные железобетонные.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Фундаменты: выполняются из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Для сопряжения со стенами камеры предусмотрены выпуски.

Стены камеры – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240.

Покрытие камеры – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Сопряжение со стенами – условно-шарнирное.

Распределительная камера

Габариты камеры в плане составляют 3,4х5,6м. Сооружение преимущественно расположено под землей.

Конструкции приемной камеры – монолитные железобетонные.

Фундаменты: выполняются из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Для сопряжения со стенами камеры предусмотрены выпуски.

Стены камеры – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240.

Покрытие камеры – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Сопряжение со стенами – условно-шарнирное.

Резервуар промежуточного сбора осадка

Габариты сооружения в плане составляют 4,3х9,1м. К сооружению примыкает технологическая площадка на отм. -0,300.

Конструкции сооружения – монолитные железобетонные.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты, выполняются из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Для сопряжения со стенами камеры предусмотрены выпуски.

Стены сооружения – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240.

Покрытие сооружения – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Сопряжение со стенами – условно-шарнирное.

Насосная установка подачи промывных и дренажных вод

Установка расположена в круглом колодце диаметром в свету 3,0м Конструкции колодца – монолитные железобетонные.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты (прямоугольной в плане), выполняются из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Для сопряжения со стенами колодца предусмотрены выпуски.

Стены колодца – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240.

Покрытие колодца – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Сопряжение со стенами – условно-шарнирное.

Насосная установка опорожнения аэротенков

Установка расположена в круглом колодце диаметром в свету 3,0м Конструкции колодца – монолитные железобетонные.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной железобетонной плиты (прямоугольной в плане), выполняются из бетона В25, W8, F200 армированного

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		12

отдельными стержнями класса А500С, А240. Для сопряжения со стенами колодца предусмотрены выпуски.

Стены колодца – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240.

Покрытие колодца – из бетона В25, W8, F200 армированного отдельными стержнями класса А500С, А240. Сопряжение со стенами – условно-шарнирное.

Все работы должны производиться согласно проекту производства работ, технологическим картам и в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СНиП12-01-2004.

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

Примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, участков сетей, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

- Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей;
- Акт на разработку котлована (геометрические размеры, отметки);
- Акт на обратную засыпку выемок;
- Акт на устройство искусственных оснований под фундаменты;
- Акт на установку опалубки для бетонирования монолитных фундаментов;
- Акт на армирование железобетонных фундаментов;
- Акт на установку анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;
- Акт на бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов, стен, колонн, перекрытий и покрытий;
- Акт на гидроизоляцию фундаментов;
- Акт на утепление наружных ограждающих конструкций.
- Акт на замоноличивание монтажных стыков и узлов.
- Акт на антикоррозийную защиту сварных соединений.
- Акт на устройство оснований под полы.
- Акт на устройство гидроизоляции.
- Акт на монтаж металлоконструкций.
- Акт на антикоррозийную защиту металлоконструкций.
- Акт на устройство тепло-, звуко-, пароизоляции.
- Акт на устройство обмазочных, окрасочных и огнезащитных покрытий.
- Акт на устройство оконных и дверных блоков.
- Акт приемки фасадов зданий.
- Акт на устройство молниезащиты зданий и сооружений и заземлений.
- Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам.
- Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

- Акт на устройство наружного освещения.
- Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
- Акт приемки и испытания наружных сетей.
- Акт приемки и испытания внутренних сетей.
- Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов и кабельных сетей.
- Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.
- Акт на подготовку оснований для устройства верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.
- Акт на освидетельствования наружных металлических лестниц, металлических ограждений и закладных металлоконструкций.
- Акт освидетельствования строительных конструкций на обеспечение требуемого предела огнестойкости и требуемого класса пожарной опасности.
- Акт освидетельствования заполнения проемов в противопожарных преградах.
- Акт о применении продукции (оборудования и материалов), подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций, ярусов конструкций исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью исполнитель работ должен сохранить до момента завершения приемки закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются актами установленной ими формы.

При обнаружении в результате поэтапной приемки дефектов работ, конструкций, участков инженерных сетей соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

Состав и порядок ведения исполнительной документации должен соответствовать требованиям РД-11-02-2006, ГОСТ Р 51872-2002.

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

Разбивка геодезической разбивочной основы

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительства.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее, чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ передать подрядчику

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

техническую документацию на нее и закрепленные на площадке пункты и знаки этой основы.

Все геодезические измерения должны осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическая разбивочная основа для строительства объекта включает построение разбивочной сети на строительной площадке и вынос в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений в виде системы закрепленных знаками пунктов, определяющих положение здания на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Перед началом строительства подрядная строительного-монтажная организация должна выполнить на площадке следующие работы:

- произвести контроль геодезической разбивочной основы;
- установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.);
- разбить пикетаж временных и постоянных коммуникаций по всей стройплощадке и в характерных точках (в начале, середине и конце кривых, в местах пересечений трубопроводов с подземными коммуникациями).

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Вертикальную привязку здания производят к геодезическому реперу

Государственной сети. Отметку репера переносят на строительную площадку с помощью нивелира и закрепляют на ближайшем существующем здании или на металлической трубе, прочно закрепленной в земле.

Разбивка зданий и котлованов выполняется по рабочим чертежам, где за оси координат приняты пересечение взаимно-перпендикулярных осей подземной части здания. Привязку следует осуществить от существующих жилых домов.

Производство строительного-монтажных работ на стройплощадке разрешается только после выполнения геодезических работ по разбивке земляных сооружений и установки соответствующих разбивочных знаков. Вынос осей здания в натуру осуществляет государственная геодезическая служба. Последующие геодезические работы осуществляет геодезическая служба подрядной организации.

На выполненную геодезическую подготовку составляется акт.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

До начала погрузочно-разгрузочных работ необходимо выполнить комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- подготовить разгрузочные площадки, обеспечив их освещением;
- подготовить подъездные пути к стройплощадке и проезды для автотранспорта, обустроив их дорожными знаками «въезд», «выезд», «разворот», «ограничение скорости» и т.п., согласно ГОСТ Р52290-2004;
- разместить в зоне производства работ необходимые механизмы, такелаж, инвентарь, инструменты и приспособления;
- обустроить площадку бытовыми помещениями;
- обеспечить работающий персонал телефонной связью, средствами первой доврачебной помощи, а также спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

- проинструктировать рабочих по охране труда и промышленной безопасности (инструктаж на рабочем месте с росписью в журнале).

Временные склады должны отвечать требованиям сохранности стройматериалов и деталей, пожарной безопасности и охраны труда.

Не допускается складирование и хранение продукции в местах, подверженных затоплению водой.

При складировании стройматериалов следует обеспечивать устойчивость штабелей от разрушения путем установки боковых упоров и ложементов.

Перевозку и временное складирование конструкций (изделий) в зоне монтажа следует выполнять в соответствии с требованиями государственных стандартов на эти конструкции (изделия), а для нестандартизированных конструкций (изделий) соблюдать требования:

- конструкции должны находиться, как правило, в положении, соответствующем проектному (плиты, панели стен, балки и пр.), а при невозможности выполнения этого условия - в положении, удобном для транспортирования и передачи в монтаж при условии обеспечения их прочности;

- конструкции должны опираться на инвентарные подкладки и прокладки прямоугольного сечения, располагаемые в местах, указанных в проекте; толщина прокладок должна быть не менее 30 мм и не менее чем на 20 мм превышать высоту строповочных петель и других выступающих частей конструкций; при многоярусной погрузке и складировании однотипных конструкций подкладки и прокладки должны

располагаться на одной вертикали по линии подъемных устройств (петель, отверстий) либо в других местах, указанных в ППР;

- конструкции должны быть надежно закреплены для предохранения от опрокидывания, продольного и поперечного смещения, взаимных ударов друг о друга или о конструкции транспортных средств; крепления должны обеспечивать возможность выгрузки каждого элемента с транспортных средств без нарушения

устойчивости остальных;

- офактуренные поверхности необходимо защищать от повреждения и загрязнения;

- выпуски арматуры и выступающие детали должны быть предохранены от повреждения; заводская маркировка должна быть доступна для осмотра;

- мелкие детали для монтажных соединений следует прикреплять к отправочным элементам или отправлять одновременно с конструкциями в таре, снабженной бирками с указанием марок деталей и их числа; эти детали следует хранить под навесом;

- крепежные изделия следует хранить в закрытом помещении, рассортированными по видам и маркам, болты и гайки - по классам прочности и диаметрам, а высокопрочные болты, гайки и шайбы - и по партиям. Запрещается перемещение любых конструкций волоком.

Перед подъемом каждого монтажного элемента необходимо проверить:

- соответствие его проектной марке;

- состояние закладных изделий и установочных рисок, отсутствие грязи, снега, наледи, поврежденной отделки, грунтовки и окраски;

- наличие на рабочем месте необходимых соединительных деталей и вспомогательных материалов;

- правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Строповку монтируемых элементов надлежит производить в местах, указанных в рабочих чертежах.

Запрещается строповка конструкций в произвольных местах, а также за выпуски арматуры.

Поднимать конструкции следует в 2 приема: сначала на высоту 20-30см, затем, после проверки надежности строповки, производить дальнейший подъем.

Для осуществления погрузочно-разгрузочных работ применяется автомобильный кран КС 55744 с г/п 25 т., вылетом стрелы 21 м.

Разработка котлована.

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП III-42-80*, СНиП 3.02.01-87, СНиП 12-04-2002.

Разработка грунта предусматривается гусеничными экскаваторами типа Hitachi ZX 240 LC с обратной лопатой, емкостью ковша 1,0 м³. Экскаватор разрабатывает грунт, постепенно опускаясь на проектируемый уровень дна котлована. Грунт разрабатывается с погрузкой на автосамосвалы с вывозкой грунта в места, согласованные заказчиком.

Грунт в выемке котлована разрабатывается на всю глубину с недобором по дну 15см, который дорабатывается вручную под ковш экскаватора непосредственно перед устройством пола подвального этажа.

Восполнение переборов в местах устройства фундаментов должно быть выполнено малосжимаемым грунтом (песком) с модулем деформации не менее 20МПа.

Предельные отклонения отметок дна выемок в местах устройства фундаментов и укладки конструкций после доработки недоборов и восполнения переборов не должны превышать ± 5 см.

Не допускается размыв, размягчение, разрыхление или промораживание верхнего слоя вскрытого грунта естественных оснований под фундаменты толщиной более 3 см.

Не допускаются перерывы более двух суток между окончанием разработки (доработки) котлованов и бетонной подготовки. При более длительных перерывах должны быть приняты меры против обводнения котлована поверхностными водами, промораживания талых пучинистых грунтов.

Планировочные работы проводятся бульдозером средней мощности типа Б10 с эксплуатационной массой 20 т.,

Для уплотнения грунта основания принимается грунтовый каток типа Bomag BW 211 D-5 с рабочим весом 11 т.,

Уплотнение грунта производится до плотности обеспеченностью 0,95 естественной плотности грунта, используемого для обратной засыпки. Уплотнение грунта следует производить, как правило, при влажности W , которая должна быть в пределах $A W_0 < W < B W_0$, где W_0 - оптимальная влажность, определенная в приборе стандартного уплотнения по ГОСТ 22733-77. Коэффициенты A и B следует принять согласно табл.6 СНиП 3.02.01-87.

В качестве мягкого грунта для обратной засыпки пазух котлована применять песок крупный, средней крупности, мелкий и пылеватый (модуль деформации 20 МПа и более) по ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация». При производстве земляных работ по разработке выемок, устройству естественных оснований, обратных засыпок и насыпей состав контролируемых показателей, допустимые отклонения, объемы и методы контроля должны соответствовать таблицам 4,7 и 8 СНиП 3.02.01-87.

Фундаментные работы

До начала устройства фундаментов должны быть выполнены следующие работы:

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

организован отвод поверхностных вод от котлована;
 устроены подъездные пути и автодороги;
 обозначены в пролете пути движения механизмов, места складирования, укрупнения арматурных сеток и опалубки, подготовлены монтажная оснастка и приспособления;
 выполнена бетонная подготовка под фундаменты;
 завезены арматурные сетки и комплекты опалубки в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу не менее, чем в течение двух смен;
 составлены акты приемки основания фундаментов в соответствии с исполнительной схемой;
 устроено временное электроосвещение рабочих мест и подключены электросварочные аппараты;
 произведена геодезическая разбивка осей и разметка положения фундаментов в соответствии с проектом; на поверхность бетонной подготовки краской нанесены риски, фиксирующие положение рабочей плоскости щитов опалубки.

В состав работ входят:

вспомогательные (разгрузка, складирование, сортировка арматурных сеток и комплектов опалубки);

арматурные;

опалубочные;

бетонные.

Разгрузку и раскладку арматурных сеток, элементов опалубки, монтаж армокаркасов, выполняют с помощью автокрана КС 55744, Liebherr 1055-3.2.

Арматурные сетки доставляют на строительную площадку и разгружают на стенде сборки армокаркасов.

Сборка армокаркасов ведется на стенде сборки с помощью кондуктора конструкции ЦНИИОМТП путем прихватки арматурных сеток между собой электродуговой сваркой. Размеры кондуктора выбраны с учетом максимальных размеров сеток.

Арматурные работы должны выполняться в соответствии с СП 70.13330.2012.

Весь комплекс опалубочных работ ведут поточным методом.

Опалубочные работы выполняются в соответствии с СП 70.13330.2012.

Ведущей работой при устройстве монолитных фундаментов является укладка бетонной смеси. Бетонирование производят только после проверки правильности установки опалубки и арматуры.

Транспортирование бетонной смеси осуществляют автобетоносмесителями с разгрузкой в поворотные бункеры вместимостью 2 м³. Количество автомобилей-самосвалов принимают по расчету в зависимости от дальности транспортировки бетонной смеси.

В состав работ по бетонированию фундаментов входят:

прием и подача бетонной смеси;

установка звеньев хобота;

укладка и уплотнение бетонной смеси;

уход за бетоном.

Работы по бетонированию конструкций необходимо вести в соответствии с технологическими картами, картами трудовых процессов при соблюдении СНиП 3.03.0187, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Опалубка для монолитных конструкций изготавливается из инвентарных щитов, разрабатываемых в проекте производства работ.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Бетонирование перемычек и монолитного ж/б пояса следует начинать после набора бетоном прочности, допускающей дальнейшее производство работ.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть:

проверены и приняты все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ;

проверена правильность установки и закрепления арматуры, опалубки и поддерживающих ее конструкций;

очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда основания под укладываемый бетон, горизонтальные и наклонные поверхности рабочих швов очищены от цементной пленки. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

Непосредственно перед бетонированием опалубка должна быть очищена от мусора и грязи, а арматура - от налета ржавчины. Поверхность инвентарной опалубки должна быть покрыта смазкой, которая не должна ухудшать внешний вид и прочностные качества конструкций.

Работы по бетонированию проводить с автобетононасоса с вылетом стрелы Putzmeister M 36-4.

Бетонную смесь укладывают в бетонируемую конструкцию горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

Толщина укладываемого слоя бетонной смеси должна приниматься в зависимости от средств уплотнения. Наибольшая толщина укладываемого слоя при использовании ручных глубинных вибраторов не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора. Бетон перемычек и монолитного ж/б пояса уплотняется погружными вибраторами.

Уход за бетоном состоит в защите в начальный период твердения бетона от попадания атмосферных осадков или от потерь влаги, в последующем обеспечивая температурно-влажностный режим и создавая условия, обеспечивающие нарастание прочности бетона.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Качество бетона, укладываемого в опалубку, контролируется путем отбора проб бетонной смеси.

Контрольные бетонные образцы отбираются в соответствии с табл.4 ГОСТ 10180-90 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам». Набор прочности кубиками должен осуществляться в условиях, соответствующих условиям твердения бетона в опалубке.

Контрольные кубики должны быть испытаны в 7 и 28 - дневном возрасте.

В процессе выполнения работ, необходимо данные по бетонированию и контролю заносить в специальные журналы.

Доставка бетона осуществляется централизованно автобетоносмесителями СБ-159А с действующих заводов ЖБИ. Доставка опалубки и арматуры в виде готовых каркасов и отдельных стержней осуществляется бортовыми автомобилями. Опалубка для монолитных

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

конструкций изготавливается, как правило, из инвентарных щитов по проекту опалубки в ППР.

При производстве работ по укладке бетонной смеси, арматурным и опалубочным работам состав контролируемых показателей, объемы и методы контроля должны соответствовать таблицам 1-3,6,9,10,11 СНиП 3.03.01-87.

Требования безопасности при проведении бетонных работ.

1. Размещение на опалубке оборудования и материалов, не используемых для работы, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на установленных конструкциях опалубки, не допускается.

2. Для перехода работников с одного рабочего места на другое необходимо применять лестницы, переходные мостики и трапы, соответствующие требованиям СНиП 12-03.

3. Опалубка перекрытий должно быть ограждена по всему периметру. Все отверстия в рабочем полу опалубки должны быть закрыты. При необходимости оставлять эти отверстия открытыми их следует затягивать проволоочной сеткой.

4. Ходить по уложенной арматуре допускается только по специальным настилам шириной не менее 0,6 м, уложенным на арматурный каркас.

5. Съёмные грузозахватные приспособления, стропы и тара, предназначенные для подачи бетонной смеси грузоподъемными кранами, должны быть изготовлены и освидетельствованы согласно ПБ 10-382.

6. Эстакада для подачи бетонной смеси автосамосвалами должна быть оборудована отбойными брусками. Между отбойными брусками и ограждениями должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,6 м. На тупиковых эстакадах должны быть установлены поперечные отбойные бруска.

При очистке кузовов автосамосвалов от остатков бетонной смеси работникам запрещается находиться в кузове транспортного средства.

7. Заготовка и укрупненная сборка арматуры должна выполняться в специально предназначенных для этого местах.

8. При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест, предназначенных для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;

- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применять приспособления, предупреждающие их разлет;

- устанавливать защитные ограждения рабочих мест при обработке стержней арматуры, выступающей за габариты верстака, а у двусторонних верстаков, кроме того, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведённых для этого местах;

- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1 м.

9. Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учетом условий их подъема, складирования и транспортирования к месту монтажа.

10. Бункеры (бадью) для бетонной смеси должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

11. При укладке бетона из бункера расстояние между нижней кромкой бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1 м.

12. Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверять состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

13. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие кабели не допускается, а при перерывах в работе при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Монтаж стальных конструкций

Доставка металлоконструкций осуществляется автотранспортом в рабочую зону монтажного крана. В соответствии с проектом все конструкции заводского изготовления. Монтаж конструкций производится поэлементно.

Работы по монтажу металлоконструкций следует производить по утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором должны быть предусмотрены: последовательность установки конструкций; мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки; пространственную неизменяемость конструкций в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение; устойчивость конструкций в процессе возведения; степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Монтаж металлических конструкций необходимо производить с соблюдением требований СП 70.13330.2012, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" и СанПиН 2.2.3.1384-03.

Монтаж металлоконструкций осуществляется автомобильными кранами типа КС 55744 с г/п 25 т., вылетом стрелы 21 м. и Liebherr 1055-3.2 с г/п 55 т., вылетом стрелы 40 м. Все конструкции располагаются в зоне действия монтажных кранов.

Во избежание нарушения правил техники безопасности разработать в проекте производства работ одновременную работу двух башенных кранов при одновременной работе на строительстве фехтовального комплекса.

Съемные грузоподъемные приспособления должны иметь клеймо (бирку) с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания.

При монтаже металлоконструкций звену монтажников необходимо находиться за пределами опасной зоны монтируемого элемента, для чего при подъеме и перемещении конструкции она должна удерживаться оттяжками.

Подъем и перемещение конструкции должен быть плавным без резких разворотных движений. Расстроповку конструкции производить только после установки и закрепления ее в проектное положение, согласно рабочей документации.

При сборке должна производиться тщательная выверка проектного положения монтируемых элементов.

При всех видах сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- подготовка сварочных материалов, оборудования и инструментов;
- подготовка поверхностей свариваемых деталей;
- внешний осмотр, классификация дефектов, измерение толщины конструкций в местах предполагаемой сварки;
- контроль качества сварки.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Контроль качества производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, чертежами проекта и разработанной технологией сварки.

Источники сварочного тока рекомендуется устанавливать во временных закрытых переносных установках не далее 50,0 м от места сварки.

Необходимо оборудовать кладовую для хранения электродов и установить в ней печь для прокалики и просушки.

Стальные конструкции необходимо монтировать в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Сварочно-монтажные работы

Проектом предусмотрены сварочные работы при монтаже арматуры и металлоконструкций.

Сварочные работы необходимо выполнять в соответствии со СНиП III-42-80*, ВСН 014-89 и ВСН 012-88 (части I и II), СНиП 12-04-2002 и СНиП 12-03-2001,

Электродуговая сварка арматуры производится вручную одновременно с выполнением опалубочных работ.

Сварочные материалы (электроды, проволоку) следует хранить в соответствии с требованиями завода-поставщика.

Все сварщики и специалисты сварочного производства должны быть аттестованы в соответствии с требованиями действующих «Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства». Контроль качества сварных соединений неразрушающими методами осуществляют производственные испытательные лаборатории. Лаборатории должны иметь действующее свидетельство об аттестации согласно ПБ 03-372-03 «Правила аттестации и основные требования к лабораториям неразрушающего контроля».

Работы по возведению зданий и сооружений следует производить по утвержденному ППР, в котором наряду с общими требованиями СНиП 3.03.01-87 должны быть предусмотрены:

- последовательность установки конструкций;
- 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;
- безопасные условия труда. Данные о производстве строительно-монтажных работ следует ежедневно вносить в журналы работ по монтажу строительных конструкций (обязательное приложение 1 к СНиП 3.03.01-87), сварочных работ (обязательное приложение 2), антикоррозийной защиты сварных соединений (обязательное приложение 3), бетонных работ (обязательное приложение 4), а также фиксировать по ходу монтажа их положение на геодезических исполнительных схемах.

При установке монтажных элементов должны быть обеспечены:

- устойчивость и неизменяемость их положения на всех стадиях монтажа;
- безопасность производства работ;
- точность их положения с помощью постоянного геодезического контроля;
- прочность монтажных соединений.

Конструкции следует устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням, и т.п). Конструкции, имеющие специальные закладные или другие фиксирующие устройства, надлежит устанавливать по этим

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

устройствам. Устанавливаемые монтажные элементы до расстроповки должны быть надежно закреплены.

Предельные отклонения от совмещения ориентиров при установке сборных элементов, а также отклонения законченных монтажных конструкций от проектного положения не должны превышать величин, приведенных в табл.12 СНиП 3.03.01-87.

До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции.

При отсутствии в рабочих чертежах специальных требований предельные отклонения совмещения ориентиров (граней или рисок) при установке сборных элементов, а также отклонения от проектного положения законченных монтажом конструкций не должны превышать значений, приведенных в СНиП 3.03.01-87.

Антикоррозийное покрытие сварных соединений, а также участков закладных деталей и связей надлежит выполнять во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие. Непосредственно перед нанесением антикоррозийных покрытий защищаемые поверхности закладных изделий связей и сварных соединений должны быть очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

Качество антикоррозийных покрытий следует проверять в соответствии со СП 72.13330.2016.

Устройство монолитных перекрытий.

Бетонирование монолитных перекрытий следует производить непрерывным способом в пределах отдельных блоков (захваток). Во время дождя бетонируемый участок должен быть защищен (полимерной пленкой и т.п.).

Указания по устройству монолитных конструкций смотри в проекте.

Опалубка должна поступать на строительную площадку в полном комплекте, быть пригодной к монтажу и эксплуатации, без доделок и исправлений.

Условия хранения опалубки должны соответствовать группе «С» в условиях умеренного климата по ГОСТ 15150-89. Смонтированная опалубка принимается по акту.

Контроль за горизонтальностью - при помощи строительного уровня и нивелира.

При бетонировании за состоянием опалубки ведется непрерывное наблюдение и в случае непредвиденных деформаций отдельных элементов опалубки или недопустимого раскрытия щелей следует установить дополнительное крепление и исправить деформированные места.

Демонтаж опалубки разрешается производить только после достижения бетоном требуемой, согласно СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», прочности и с разрешения производителя работ.

Подготовка к распалубке включает отключение системы обогрева, снятие гаек с анкерных стяжек и т.д.

Отрыв опалубки от бетона должен производиться при помощи домкратов.

Бетонная поверхность в процессе отрыва не должна повреждаться.

Использование механизмов для силового отрыва опалубки от бетона запрещено.

Не менее одного раза в месяц необходимо смазывать все резьбовые и подвижные элементы опалубки.

Проводить контрольные испытания всех ответственных элементов опалубки в соответствии с Паспортом завода- изготовителя.

До монтажа арматуры необходимо:

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

- подготовить к работе такелажную оснастку, инструмент и электросварочную аппаратуру,

- очистить арматуру от ржавчины,

- проемы и перекрытие закрыть деревянными щитами.

На опалубке до установки арматурных каркасов мелом размечают места их расположения.

Временное крепление каркасов и сеток по вертикали, выравнивание искривленных выпусков арматуры и устранение осевого смещения свариваемых стержней осуществляется струбцинами.

До образования защитного слоя между арматурой и опалубкой устанавливают фиксаторы с шагом для стен 1-1,2 м, для перекрытий 0,8-1,0 м.

Стыкование каркасов и сеток осуществляется арматурными выпусками с перепусками.

Прием смонтированной арматуры осуществляется до укладки бетонной смеси и оформляется актом на скрытые работы.

Сварные стыки, узлы и швы, выполненные при монтаже арматуры, контролируются визуальным осмотром и выборочно подвергаются испытаниям строительной лаборатории.

До начала укладки бетонной смеси должны быть выполнены следующие работы:

- подготовка опалубки к монтажу;

- установка арматуры;

- полная установка опалубки,

- проверка правильности установки опалубки и арматуры,

- устранение всех дефектов опалубки,

- проверено наличие всех фиксаторов, обеспечивающих требуемую толщину защитного слоя бетона,

- проверено наличие закладных деталей,

- приняты по акту все конструкции и их элементы, доступ к которым, с целью проверки правильности установки, после бетонирования невозможен,

- очищены от мусора, грязи и ржавчины опалубка и арматура,

- проверено наличие гидрофобизирующей смазки рабочих поверхностей опалубки,

- проверена работа всех механизмов, исправностей приспособлений, оснастки и инструментов.

Доставка бетонной смеси осуществляется только в автобетоносмесителях.

Подачу бетонной смеси к месту укладки осуществлять автомобильным краном или автобетононасосом.

Схемы производства бетонных работ должны быть даны в проекте производства работ.

Максимальная продолжительность перевозки и укладки бетонной смеси без активных добавок не должна превышать величин, приведенных в таблице 5.

Таблица 5

Температура свежеприготовленной бетонной смеси, °С	Максимально допустимая продолжительность перевозки и укладки смеси, мин.
25	30-60
30	15-30
30	10-15

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

При применении пластифицирующих добавок время транспортировки не должно превышать:

- при температуре воздуха $t = 15-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ -1-2 часа,
- при температуре воздуха $t = 25-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ -1-1,5 часа

Шаг перестановки вибратора не должен превышать 1,5 радиуса его действия. Касание вибратора к арматуре и опалубке не допускается. Извлекать вибратор при перестановке следует медленно, не выключая двигателя, чтобы пустота под наконечником равномерно заполнялась бетонной смесью.

Перерыв между этапами бетонирования должен быть не менее 40 минут, но не более двух часов.

В случае вынужденных перерывов, более 2-х часов, в бетонировании необходимо устраивать технологические швы. Возобновление бетонирования допускается после достижения первоначально уложенным бетоном прочности не менее 15 кгс/см².

Все данные по контролю качества бетонной смеси заносятся в журнал ухода за бетоном и в журнал производства работ.

После распалубливания под плиту перекрытия в середине пролета на всю глубину помещения устанавливают временные подпорки (телескопические стойки) с шагом 1,5м на время, при котором бетон наберет прочность не менее 70% R28.

Монтажные работы ниже отметки земли.

При монтаже сооружения песколовки, блока биологической очистки и других подземных частей зданий и сооружений необходимо разработать котлован под устройство подземной части в откосах 1:1. При невозможности устроить откосы, котлован необходимо укрепить шпунтовым ограждением.

Работы в зимний период

Работы в зимний период следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП III- 42-80*

При глубине промерзания грунта более 0,4 м перед разработкой его одноковшовым экскаватором грунт необходимо рыхлить механическим способом. Разработку вести с недобором по дну.

Сварочные работы могут выполняться в зимний период с проведением необходимых мероприятий, которые обеспечивают высокое качество сварочных работ при низких температурах, что обеспечивается устройством укрытий (типа палатки), защищающих сварщика и место проведения работ от ветра и низкой температуры.

Не допускается производить изоляционные работы во время атмосферных осадков.

Непосредственно перед нанесением защитных покрытий защищаемые поверхности должны быть просушены.

Нанесение изоляционных материалов на заиндевшие или обледеневшие поверхности не допускается.

Обратная засыпка мерзлым грунтом не допускается. В этом случае следует применять мягкий грунт - песок.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

л) **Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта 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**

Потребность в рабочих кадрах.

Составляется на основании ранее разработанных объектов аналогов с аналогичными характеристиками здания и продолжительностью строительства.

Количество работающих на стройплощадке (А) составит 70 чел.

Соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП принимается на основании МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

ИТР, служащие и МОП составляют 16,1 % от наибольшего количества работающих на стройплощадке:

$$A1 = A \times 0,16 = 70 \times 0,16 = 11 \text{ чел.}$$

Рабочих:

$$A2 = A - A1 = 70 - 11 = 59 \text{ чел.}$$

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70 % от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:

$$A = A2 \times 0,70 = 59 \times 0,70 = 41 \text{ чел.}$$

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80 % от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

$$A4 = A1 \times 0,80 = 11 \times 0,80 = 9 \text{ чел.}$$

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах (заводы строительных конструкций и изделий, бетонно-растворные узлы) в расчет не включены ввиду централизованной поставки на строительство бетона и раствора, а также полуфабрикатов и изделий с заводов и баз.

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

№ п.п.	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Кол-во, шт.	Примечания
1.	Автомобильный кран	КС 55744	1	г/п 25 т.
2.	Автомобильный кран	Liebherr 1055-3.2	1	г/п 55 т.
3.	Автомобиль-самосвал	Камаз, МАЗ, Volvo, Iveco,	4	По работам внутри стройплощадки.
4.	Автобетононасос	Putzmeister M 36-4.	2	
5.	Глубинный вибратор	ВРК	4	
6.	Бульдозер	Б10	2	
7.	Экскаватор	Hitachi ZX 240 LC	3	Объем ковша 1,0 м ³
8.	Грунтовый каток	Bomag BW 211 D-5	2	Уплотнение грунта
9.	Копер	Уточн. в ППР	1	Задавливание шпунта

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		26

№ п.п.	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Кол-во, шт.	Примечания
10.	Автовышка	ТА-18	2	Высота подъема 18 м.
11.	Компрессор	ЗИФ-55	1	
12.	Гайковерт	Мakita или аналог	4	
13.	Сварочный аппарат	Сварог	3	Мощность 10 кВт
14.	Перфоратор ручной электрический	DeWalt	2	
15.	Переносной пост ацетилено-кислородной резки с использованием резаков «Факел»	ГОСТ 5191-79*	1	
16.	Бетонолом пневматический		1	
17.	Шкаф для хранения баллонов с кислородом и ацетиленом		1	
18.	Бункер-накопитель для отходов от сноса		1	
19.	Установка для мойки колес с системой обратного водоснабжения	Типа «Мойдодыр»	1	
20.	Водоотливной насос	ГНОМ	1	

Машинами и механизмами стройка обеспечивается за счет парка механизмов, имеющегося в распоряжении подрядчика, а также за счет аренды у сторонних организаций.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях

Расчет площадей инвентарных зданий и сооружений различного типа и назначения произведен согласно "Расчетных нормативов для составления ПОС" РН-1. «Пособия по разработке ПОС и ППР (к СНиП 3.01.01-85)". 1989г. вып. ЦНИИОМТП.

											Лист
											27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата						

Наименование временного помещения	Расчетное количество человек	Норматив площади	Общая расчетная площадь
Кантора (прорабская)	9	4	36
Гардеробная	59	0.7	41.3
Умывальная	50	0.2	10
Душевая	41	0.54	22.14
Помещение для обогрева рабочих	50	0.1	5
Помещение для сушки специальной одежды и обуви	50	0.2	10
Уборная (биотуалеты)	50	0.1	5
Помещение для приема пищи	50	1	50
ИТОГО:			179.44

*Для административно-хозяйственных и бытовых помещений применяются блоки контейнерного типа 2,45х6,0 м, а для помещений охраны 2,5х2,5 м.

№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	Бытовые помещения	10	Блок-контейнер «Универсал» 2,45х6,0
2	Душевая	2	Блок-контейнер БК-101 2,45х6,0 (5душевых сеток)
3	Биотуалет	5	УБ-4 1,1х1,2

В качестве временных зданий административно-бытового назначения рекомендуется использовать полносборные мобильные модули контейнерного типа (вагончики) целевого назначения, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение, укомплектованные необходимым санитарно-бытовым оборудованием.

Все временные бытовые помещения должны соответствовать СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий", СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.

Место расположения временных зданий и сооружений может корректироваться на месте подрядной организацией по согласованию с заказчиком в рамках строительных норм и правил.

Согласно СНиП 2.09.04-87(2001) потребность в административных и санитарно-бытовых зданиях для строительства следующая: гардеробные, душевые, уборные, помещения для сушки спецодежды и спецобуви, помещения для обогрева и отдыха, пункт питания. На стройплощадке предусмотрен инвентарный биотуалет, размещение которого на стройплощадке не противоречит СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест" и также СП 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. Для мытья рук предусматривается навесной умывальник с выносной тарой, расположенный в летнее время

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

на открытой площадке, а в зимнее – в вагончике для спецодежды. Командированные рабочие субподрядных организаций должны обеспечиваться общежитием.

Стоки от санитарно-бытовых помещений вывозятся специализированным транспортом в места, согласованные с местной санитарно-эпидемиологической службой.

Источником временного теплоснабжения на период строительства являются радиаторы масляные. Временные здания обеспечиваются противопожарной сигнализацией.

Горячее питание рабочих производится два раза в день. Доставку обедов и ужинов организывает специализированная фирма по договору с заказчиком.

Потребность в воде и электроэнергии.

Общие положения.

Потребность строительства в инженерно-технических и кадровых ресурсах определена в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» (МДС 12-46.2008, ЗАО «ЦНИИОМТП»).

Расчет потребности в воде.

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

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

$$Q_{тр} = 0,53 + 0,51 = 1,04 \text{ л/с}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_{п} P_{п} K_{ч}}{3600t},$$

где $q_{п} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

$P_{п}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$ ч - число часов в смене,

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500 \times 17 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,53$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x P_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d P_d}{60t_1}$$

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

P_p – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

P_d – численность пользующихся душем (до 80% P_p);

$t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч – число часов в смене;

$$Q_{хоз} = \frac{15 \times 50 \times 2}{3600 \times 8} + \frac{30 \times 41}{60 \times 45} = 0,51$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства 5 л/сек.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Расчет потребности в электроэнергии

Электрообеспечение объекта осуществляется в соответствии со СНИП 3.05.06-85 «Электрические устройства» и предусматривается с максимальным использованием источников, сетей и электрических сооружений.

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

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

Где $L_x = 1,05$ – коэффициент потерь в сети

P_M – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

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

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

$P_{\text{св}}$ – то же, для сварочных трансформаторов;

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

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ – то же, для сварочных трансформаторов.

Наружное освещение от опор, установленных для освещения парковки.

№ л/л	Наименование потребителей	Тип (марка)	Кол-во	Установ. Мощность кВт.	Необходимая мощность, кВт
1	Перфоратор		5	0,65	3,25
2	Радиатор масляный для обогрева бытовых		12	1,5	18,0
3	Водоотливной насос		1	0,3	0,3
4	Сварочный инвентор		3	10	30,0
5	Станок для гибки арматуры		1	4	4,0
6	Глубинный вибратор		4	0,8	3,2

$$P = 1,05 \left(\frac{0,5 \times 10,75}{0,7} + 0,8 \times 18,0 + 0,9 \times 10 + 0,6 \times 30 \right) = 51,53 \text{ кВтА}$$

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

Для вязки арматурного каркаса также предусматривается специальный кондуктор.

Для складирования и временного хранения строительных конструкций и материалов устраиваются временные складские площадки. Расчет потребности во временных складских помещениях см. табл.:

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата				30

№ п/п	Наименование	Количество	Общая площадь, м ²
1	Склад неотапливаемый	1	60,0
2	Склад для хранения сыпучих (цемента, гипса)	1	60,0
3	Навес	1	36,0
4	Открытые складские площадки	4	240,0

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

Контроль качества выполнения работ при строительстве, а также поставляемых конструкций и материалов должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов.

Система управления качеством строительства объекта

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты входящих в семейство стандартов ИСО 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации и регламенты:

ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;

ГОСТ Р ИСО 9001-2001 «Системы менеджмента качества. Требования»;

ГОСТ Р ИСО 9004-2001! «Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности»;

ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»;

ГОСТ Р 50.3.005-2003 «Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Временный порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)»;

ГОСТ Р ИСО 14001-98 «Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению»;

ГОСТ Р ИСО 14004-98 «Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам. Системам и средствам обеспечения функционирования»;

Строительный контроль качества выполнения СМР обязан вести заказчик (застройщик) или по договору специализированная организация. Проверка соответствия выполненных работ проектной документации выполняется с привлечением проектной организации (авторский надзор) и территориальных организаций Государственного строительного надзора.

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ. Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		31

- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствия;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Наряду с производственным контролем, осуществляемым работниками строительной организации, выполняется инспекционный контроль.

Инспекционный надзор проводится представителями служб технадзора Заказчика и территориальных органов надзора.

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками генподрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве (опалубка, арматура, металлические конструкции, бетонные смеси, ограждающие конструкции и стеновые материалы, гидроизоляционные и сварочные, отделочные и другие материалы).

В порядке осуществления входного контроля материалов для строительства службами подрядчика должны выполняться: осуществление специализированными службами входного контроля подрядчика или соответствующей комиссией проверки качества всех поступающих строительных материалов:

соответствие электродов, проволоки и т.п. требованиям действующих норм и правил; наличие сертификатов, паспортов, свидетельств (НАКС) на каждую партию и марку материалов, соответствие маркировки и условного обозначения сварочных материалов в сертификате и на упаковке;

состояние упаковки, состояние поверхности покрытия электродов, состояние поверхности сварочной проволоки, однородность и цвет зерен флюса и т.д.;

соответствие марок применяемых материалов указанным в операционных технологических картах;

правильность хранения сварочных материалов, наличие и исправность печей для прокали электродов, а также термопечей для хранения электродов на рабочем месте сварщика;

проверку сварочно-технологических свойств электродов.

Осуществление специализированной службой входного контроля подрядчика проверки качества всех поступающих изоляционных материалов, при этом должно быть установлено:

соответствие гидроизоляционных материалов на холодного складах требованиям проекта; соответствие качества изоляционных материалов требованиям действующих норм и правил, ГОСТ, ОСТ и ТУ; соответствие хранения изоляционных материалов требованиям

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

норм и правил; наличие сертификатов на каждую партию и марку материалов; соответствие марок применяемых изоляционных материалов проекту.

При установлении несоответствия поступивших материалов и оборудования ассортименту, качеству, количеству или комплектности указанным в сопроводительных документах Поставщика, а также в случаях, когда качество материально-технических ресурсов (МТР) не соответствует предъявляемым требованиям, комиссия составляет Акт о приемке материалов установленной формы.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ, производитель работ, мастер и проверяют следующее:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операции технологической и нормативной документации, распространяющиеся на данные технологические операции;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль.

При производстве строительно-монтажных работ инструментальный контроль осуществляется на всех этапах строительства объекта: закрепление осей здания на местности, земляные работы, сварочные, монтажные, бетонные, отделочные и изоляционные работы.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Инструментальный контроль качества выполнения земляных работ

Способы производства земляных работ на строительстве определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Правила производства и приёмки работ».

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным инструментальным контролем, который заключается в систематической проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

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

Инструментальный контроль качества земляных работ должен включать:

- проверку правильности переноса фактических осей здания и их соответствие проектному положению;
- проверку размеров dna котлована с замером глубины и проектных отметок;
- контроль плотности грунта при обратной засыпке пазух котлована;

Контроль правильности переноса осей в плане производится теодолитом с привязкой к разбивочной оси.

Отметки поверхностей контролируются нивелиром.

Контроль за выполнением земляных работ осуществляет производитель этих работ. По мере выполнения земляных работ составляются документы на их приёмку (приёмка глубины заложения dna котлована, засыпку пазух т. п.).

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Приёмку законченных земляных работ осуществляет служба контроля качества с обязательной приёмкой по следующим параметрам:

- размеров котлована по дну;
- глубине котлована.

При сдаче законченных объектов строительная организация (генеральный подрядчик) обязана предоставить заказчику всю техническую документацию, перечень которой оговаривается действующими правилами.

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

Рекомендуемые приборы и инструменты для контроля и измерения параметров при строительстве представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Виды работ	Наименование приборов и инструментов
Земляные работы	Теодолит 3Т -5КП
	Нивелир НЗ, 3Н-5Л, НА-1
	Рулетка (Р-5, Р-10, Р-20, Р-50)
Входной контроль сварочных материалов	Штангенциркуль-глубиномер ШГ-150
	Микрометр М50
	Универсальный шаблон сварщика УШС-3
	Лупа
Входной контроль изоляционных материалов	Штангенциркуль-глубиномер ШГ-150
	Адгезиметр АМЦ2-20, АР-2
	Вискозиметр ВЗ-4
	Секундомер
	Термометр
	Набор ареометров
Сварочно-монтажные работы	Универсальный шаблон сварщика УШС-3
	Линейка металлическая
	Угольник металлический
	Секундомер
	Клещевой амперметр
	Контактный термометр ТК-5
	Термокарандаш

Все результаты измерений должны быть документированы.

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества предыдущей.

Материалы и оборудование, закупаемое и поставляемое подрядчиком по строительству для сооружения объекта, а также все виды строительного-монтажных работ должны соответствовать всем действующим Российским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охраняемым мероприятиям и охране окружающей среды, а также проектным стандартам и техническим условиям.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 12-01-2004 (Приложение В).

Подрядчики (генподрядчик с субподрядчиками) по строительству должны нести полную ответственность за технический контроль и испытания (контроль качества) построенных ими сооружений в соответствии с условиями заключенных с ними договоров подряда. Предусматриваемые в договоре требования к качеству определяются нормами и правилами проектирования, технической документацией, техническими условиями и требованиями проекта и нормативами качества, установленными в Российской Федерации.

Руководитель и инженеры службы обеспечения качества подрядчика по строительству должны всегда присутствовать в тех местах, где постоянно ведутся строительно-монтажные работы и должны быть оснащены техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Выполнение скрытых работ оформляется актами на скрытые работы, являющимися составной частью исполнительной производственной документации.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций исполнитель работ должен представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и/или договором строительного подряда. Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций СНиП 12-01-2004 (Приложение В).

о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический контроль точности геометрических параметров здания и площадки, в том числе исполнительные съемки, являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей здания и площадки как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров здания, сооружений и площадки автостоянки должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ, т.е. при входном, операционном и приемочном контролях.

В привлекаемой к строительству подрядной строительной организации должна быть организована служба геодезического и лабораторного контроля. В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

а) приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей зданий и сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;

б) проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

в) составление проектов производства геодезических работ (ППГР) или геодезической части проектов производства работ (ППР) и согласование проектов организации строительства (ПОС) в части создания геодезической разбивочной основы и ведения геодезических работ в процессе строительства;

г) осуществление разбивочных работ в процессе строительства, с передачей необходимых материалов линейному персоналу;

д) контроль за сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;

е) проведение выборочного инструментального контроля за соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля за перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;

ж) осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченным строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

На лабораторию подрядной строительной организации на период строительства возлагаются функции:

а) контроля качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

б) проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

в) определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;

г) подготовки актов о браке строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;

д) подбора составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

е) контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

ж) контроля за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;

з) отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

и) участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

к) участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха. Строительная лаборатория дает по вопросам, входящим в её компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

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

Проектная документация выполнена в соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты на стадии разработки ППР (см. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»).

р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Рабочие, занятые на строительстве, проживают в г. Сочи. Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве определяется генеральной подрядной организацией, привлекаемой на строительство данного объекта.

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

При производстве строительного-монтажных работ следует строго соблюдать требования:

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

ПП РФ от 25 апреля 2012 г. №390 «Правила противопожарного режима РФ».

Охрана труда - система технических, санитарно-гигиенических и правовых мероприятий, направленных на обеспечение безопасных для жизни и здоровья человека условий труда.

Комплекс мероприятий по охране труда включает, кроме того, подготовку и снаряжение персонала – профессиональный медицинский отбор, обучение, инструктирование, обеспечение средств индивидуальной защиты.

Прежде всего обеспечивают: правильное размещение и складирование элементов конструкций, а также монтажных приспособлений, инвентаря и оснастки; устанавливают в необходимых местах указатели и ограждения опасных зон, надписи и сигналы, предупреждающие об опасности или запрещающие движение.

Монтажные механизмы допускаются к эксплуатации только после технических испытаний, проведенных согласно правилам Ростехнадзора. Работать на кранах разрешается лицам, прошедшим специальный инструктаж и имеющим удостоверение инспекции на право управления краном данного типа. При подъеме грузов машинист крана обязан предупреждать работающих монтажников звуковыми сигналами.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

К погрузочно-разгрузочным и монтажным работам допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж и инструктаж непосредственно на рабочем месте по технике безопасности. Помимо инструктажа, рабочие на монтажных работах должны пройти в первый месяц работы обучение безопасным способам монтажа по специальной программе.

Перед началом монтажных работ систематически осматривают применяемые канаты и стропы. Все захватные приспособления до начала использования испытывают и снабжают бирками с указанием допускаемой грузоподъемности. Результаты испытаний регистрируются в специальных журналах.

Перед подъемом элементов монтажник обязан внимательно осмотреть состояние монтажных петель, захватных приспособлений, правильность строповки.

Не разрешается отрывать краном грузы, примерзшие к земле, засыпанные грунтом, загроможденные другими элементами.

Во время перерывов в работе запрещается оставлять груз висящим на крюке крана.

При любых монтажных работах обязательна такая организация сигнализации, чтобы все указания машинисту крана и рабочим монтажной бригады давались только одним лицом. Машинист крана должен знать, чьи команды он обязан выполнять.

В зоне производства монтажных работ запрещается одновременно выполнять другие работы.

При установке, монтаже (демонтаже), ремонте и перемещении строительных машин должны быть приняты меры, предупреждающие опрокидывание под действием ветра, собственного веса и по другим причинам.

Передвижение монтажного крана вдоль траншеи при опускании элементов колодцев или котлована при монтаже сооружений должно производиться за пределами призмы обрушения.

Держать груз на крюке крана длительное время запрещается.

Находиться в траншеях во время монтажных работ, запрещается.

Запрещается скатывать трубы в траншею ломami или вагами, а также сбрасывать с бровки фасонные части или арматуру.

В период монтажных работ место производства работ должно быть хорошо освещено. При недостаточном освещении, сильном снегопаде или тумане, а также в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика (сигнальщика) или перемещаемый груз, работа крана должна быть прекращена.

Металлические части электрических строительных машин и механизмов должны быть заземлены.

При размещении и эксплуатации машин, транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы и обслуживания машин, механизмов, на автомобильных дорогах и всех опасных местах должны быть вывешены (а в темное время суток освещены) предупредительные и указательные надписи и знаки опасности.

Разработаны мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности, показаны: въезд и выезд со строительной площадки, с размещением на выезде со строительной площадки пункта мойки колес для автотранспорта; организованы подъезды к строящимся зданиям и сооружениям; ограждение строительной площадки, с вывешиванием

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

на въезде - выезде плана пожарной защиты (в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82) и предупредительных знаков ССБТ (в соответствии с ГОСТР 12.4.026-2001); площадки для размещения временных бытовых вагончиков строителей; бункеры для сбора и удаления строительного мусора и бытовых отходов, расположенные на площадках с твердым покрытием; освещение территории строительства прожекторами по временной схеме.

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

На стройплощадке предусмотреть охранное и аварийное электроосвещение.

На строительной площадке необходимо соблюдать мероприятия пожарной безопасности, направленные на создание условий, исключающих возникновение пожара и быстрейшую ликвидацию возникшего очага пожара. На видных местах располагают инструкции и плакаты по пожарной безопасности и организуют противопожарные инвентарные пункты.

Места производства должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с ПП РФ от 25 апреля 2012 г. №390 «Правила противопожарного режима РФ». На объекте должно быть назначено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Все работники должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Проходы и подступы к эвакуационным выходам должны быть всегда свободны.

Пожаротушение на период строительства предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода, а также первичными средствами пожаротушения, расположенными на пожарных щитах (пунктах).

Строительные бытовые помещения и другие инвентарные сооружения оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями (со звуковым оповещением).

В процессе производства работ вредные производственные факторы не превышают допустимых значений.

т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

При производстве работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды согласно СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

При выполнении работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством по охране природы.

Геотехнический мониторинг

Цель мониторинга - сохранение окружающей природной среды.

Система наблюдений за окружающей природной средой включает наблюдения за изменением инженерно-геологических и геоэкологических условий территории расположения объекта, за развитием неблагоприятных инженерно-геологических процессов (карст, суффозия, оползни), за изменением геоэкологической обстановки, радиационным излучением, загрязнением грунтов и подземных вод, газовыделением.

Мероприятия по охране почв при разных работах

Нарушения почвенного покрова происходят при выполнении практически всех работ при строительстве объектов.

Общими мероприятиями по охране почв при всех работах являются:

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

- выполнение строительных работ, складирование и перемещение материалов и конструкций зданий и сооружений производить в границах участков, отведенных под строительство, под временные и постоянные сооружения;

- не допущение складирования материалов и конструкций непосредственно на поверхности земли без инвентарных плит, лежек, подставок, опор и других приспособлений.

Модульные жилые, бытовые и производственные здания размещать на железобетонных плитах, подстилаемых песчаной или щебенчатой отсыпкой.

Передвижение транспортных средств производить по подготовленным дорогам и проездам.

Стоянка техники, ее ремонт - в специально отведенных и оборудованных местах. Заправку техники следует производить передвижными автозаправочными станциями, на специальной площадке с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горючесмазочных материалов. Ликвидация разливов ГСМ - с помощью сорбентов, снятия и удаления загрязненного грунта.

Мероприятия по выбросам в атмосферный воздух при производстве строительномонтажных работ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха должны быть направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов над территорией проведения строительных работ и прилегающей селитебной зоны.

Эти мероприятия являются обязательными для выполнения всеми юридическими лицами, действующими на территории Российской Федерации.

Наиболее значительными воздействиями на атмосферу являются выбросы вредных веществ от стационарных и передвижных источников и шумовое загрязнение.

Все источники выбросов вредных веществ в атмосферу рассматриваются как неорганизованные.

Основными источниками загрязнения атмосферы неорганизованными выбросами при строительстве являются следующие:

- автомобильный транспорт при перевозке грунта, строительных материалов, техники, горюче-смазочных веществ, работников, выполняющих строительномонтажные работы и вспомогательного персонала;

- дорожно-строительная техника, применяемая для планировки участков и проведения земляных, монтажных, а также других вспомогательных производственных процессов;

Основными загрязняющими веществами, которые выбрасываются в атмосферу при строительных работах, являются:

- оксид углерода, оксиды азота, углеводороды,
- диоксид серы, оксид железа, диоксид марганца, сварочные аэрозоли, фториды,
- фтористый водород.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ и шумовым воздействием являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по обращению с отходами

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Мероприятия по обращению с отходами направлены на предупреждение загрязнения территории проведения строительных работ и прилегающих участков отходами производства и потребления.

Технология производства работ предусматривает регламентированное количество используемых материалов для строительства, поэтому отходы от производства невелики.

Минимизация количества отходов происходит при работе техники за счет предусмотренной технологии ее эксплуатации: сколько-нибудь значительный ремонт техники на объекте не производится. Это резко снижает количество токсичных отходов, образующихся на объекте, а именно, отработанных масел (3 класс опасности), отработанных аккумуляторов (1 класс опасности), промасленной ветоши (3 класс опасности), металлолома (4 класс опасности). Для сбора отходов на стройплощадке установлены мусорные контейнеры с регулярным вывозом на ТБО.

т_1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

В решения по охране строительной площадки включен комплекс мероприятий:

- строительная площадка на период строительства ограждается постоянным забором;
- выполнено охранное освещение территории строительства;
- выполнен въезд - выезд со строительной площадки с устройством ворот, а также устроена калитка для прохода работающих, которые участвуют на строительстве объекта. Ворота и калитка должны быть закрыты в нерабочее время, состояние и внешний вид ограждения должны систематически проверяться ответственным производителем работ по объекту;

- на въезде – выезде установлен пункт охраны (временное инвентарное здание). На строительной площадке должны круглосуточно находиться квалифицированные специалисты по охране строящегося объекта. Для осуществления этой работы строительная организация должна привлекать (по договору) специализированные частные охранные предприятия – чоп. Кроме контроля над передвижением людей и транспорта, сотрудники охранных предприятий при необходимости выполняют патрулирование объекта и осмотр целостности временных строений, товарно - материальных ценностей (строительных конструкций, изделий и материалов), а также установку на объекте специальных технических средств защиты. На строительной площадке необходимо обеспечить оперативную связь между сотрудниками службы охраны объекта, с оперативным дежурным ЧОП, с администрацией Заказчика, что позволит контролировать обстановку на объекте в режиме реального времени и оперативно реагировать на все ее изменения.

После завершения строительства все строительные приспособления, помещения строителей и иное оборудование стройплощадки демонтируется и перевозится на производственную базу подрядчика.

у) Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Продолжительность реконструкции очистных сооружений определяется по СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений», часть II, раздел 3. «Непроизводственное

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

строительство», подраздел 2 «Коммунальное хозяйство», п. 25 «Очистные сооружения канализации».

Расчет проводится методом линейной интерполяции согласно п. 7 Общих положений на основании данных из имеющихся в нормах производительности 10 тыс.м3 и 40 тыс.м3 с нормами продолжительности строительства соответственно 16 мес. и 22 мес.

Проектная производительность канализационных очистных сооружений – 17700 м3/сут.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна:

$$(22 - 16)/(40-10) = 0,133$$

Прирост мощности равен:

$$17,7 - 10 = 7,7 \text{ тыс.м3.}$$

Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции будет равна:

$$T = 0,133 \times 7,7 + 16 = 17 \text{ мес.}$$

В том числе 2 мес. подготовительный период.

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

Мероприятия 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 не предусматриваются, в связи с отсутствием работ, которые могут повлиять на стабильную работу существующих зданий и сооружений.

ф_2) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

При производстве работ предусмотреть энергосберегающие способы ведения работ на строительной площадке:

- запрещается стоянка автотранспорта при погрузочно-разгрузочных работах с включенным двигателем внутреннего сгорания;
- запрещается оставлять включенные (работающие) механизмы при технологических перерывах в работе;
- сокращение технологических перерывов между последовательно выполняемыми операциями;
- недопустимо использование механизмов и машин неоправданно большой мощности на работах с малыми объемами;
- при проведении работ соблюдать правильное нормирование расходов, рациональное использование, бережное хранение на складах, исключение непроизводительных потерь при транспортировке и в процессе производства работ;
- при освещении рабочих мест в темное время суток применять энергосберегающую осветительную арматуру;

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

- бытовые помещения освещать энергосберегающими лампами;
- исключить необоснованную работу осветительной арматуры.

При механизации строительных работ должен быть организован контроль за соблюдением норм расхода энергоресурсов.

На стадии разработки ППР, при определении конкретных марок строительной техники, мощности, вместимости, грузоподъемности необходимо исходить из соображений энергоэффективности, сравнения технико-экономических показателей различных видов техники по приведенным затратам.

						137-ЕП-06-ПОС.ТЧ	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№.док.	Подп.	Дата		

Календарный план производства строительного-монтажных работ

Наименование работ	Продолж. работы, мес.	График работ (мес)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Подготовительные работы	2	█																	
2. Реконструкция очистных сооружений	16			█															
3. Благоустройство территории	1																		█

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

137-ЕП-06-ПОС1

Реконструкция очистных сооружений канализации "Лазаревское"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Разраб.		Просвирин			11.23
Пров.		Бычихина			11.23
Н. контр.		Гонованев			11.23

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Календарный план



ООО «ПСК-групп»

Экспликация проектируемых зданий и сооружений

№ по плану	Наименование	Площадь застройки, кв.м	Примечание
1	Приёмная камера	20,26	1 этаж
2	Здание механической очистки	349,69	1 этаж
2.2	Сооружение песколовки	109,35	1 этаж
3	Первичные отстойники	794,25	2 этаж (реконструкция)
3.2	Блок аэробификации	311,22	2 этаж
4	Здание хранения возмущения глицирина	152,01	1 этаж
5	Блок биологической очистки №1	1085,53	2 этаж
5.2	Блок биологической очистки №2	1085,53	2 этаж
5.3	Блок биологической очистки №3	1085,53	1 этаж
5.4	Блок биологической очистки №4	1085,53	1 этаж
6	Насосно-воздуходувная станция	464,20	1 этаж (реконструкция)
7	Здание доочистки	517,29	1 этаж
8	Резервуар промежуточного сбора осадка	51,34	1 этаж
8.2	Блок механического обезвоживания осадков	353,90	1 этаж (реконструкция)
9	Службная станция	286,12	2 этаж (реконструкция)
10	Площадка временного хранения обезвоженного осадка	198,09	1 этаж
11	Насосная установка приточных и вытяжных вкл (на технологической схеме №С-12.01)	10,18	2 этаж
11.2	Насосная станция опорожнения аэротенка (на технологической схеме №С-12.02)	10,18	2 этаж
12	Административно-бытовой корпус с лабораторией	560,78	1 этаж
13	Распределительная камера	20,08	1 этаж
14	Склад хранения резервного оборудования и ЗИП	235,92	1 этаж
15	Трансформаторная подстанция	56,00	1 этаж
16	КТП	12,00	1 этаж

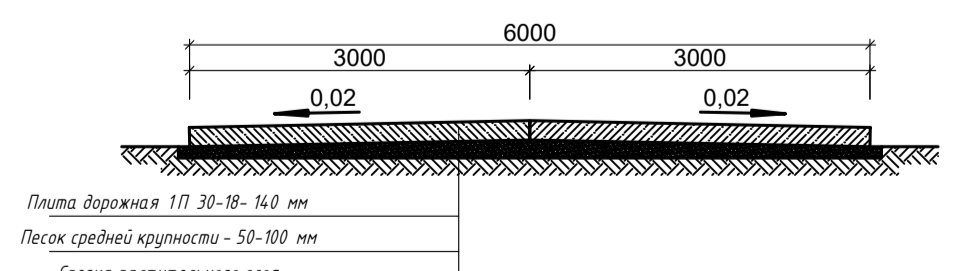
Условные обозначения

- здания и сооружения проектируемые на 1 этапе
- здания и сооружения реконструируемые на 1 этапе
- здания и сооружения проектируемые на 2 этапе
- здания и сооружения реконструируемые на 2 этапе
- проезды
- подпорные стены

Схема планировочной организации земельного участка

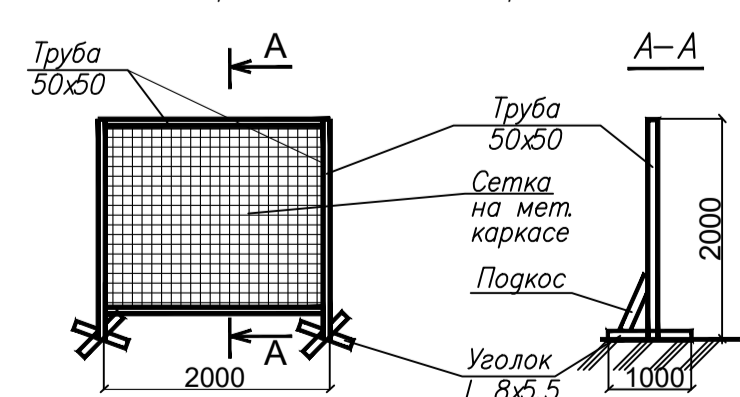


Конструкция временной дороги

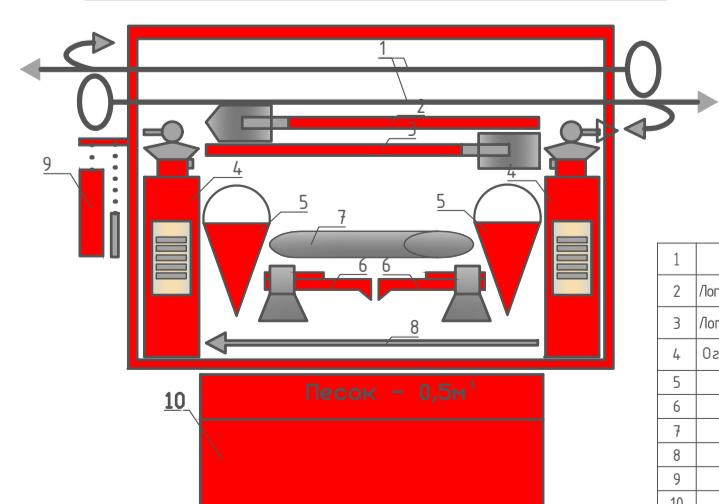


Площа. выделена: ПП 20.46.144 кв.м.
Площа. службы охраны: 50.100 кв.м.
Среднее расстояние: 100 м

Дополнительное временное ограждение строительной площадки (ограждение сетчатое, выстрельное)

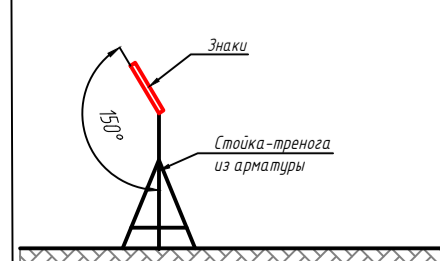


Стена с противопожарным инвентарем



№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Кирпич	шт	2000
2	Кирпич силикатный	шт	1000
3	Кирпич силикатный	шт	1000
4	Кирпич силикатный	шт	1000
5	Кирпич силикатный	шт	1000
6	Кирпич силикатный	шт	1000
7	Кирпич силикатный	шт	1000
8	Кирпич силикатный	шт	1000
9	Кирпич силикатный	шт	1000
10	Кирпич силикатный	шт	1000
11	Кирпич силикатный	шт	1000
12	Кирпич силикатный	шт	1000
13	Кирпич силикатный	шт	1000
14	Кирпич силикатный	шт	1000
15	Кирпич силикатный	шт	1000
16	Кирпич силикатный	шт	1000

Установка знака безопасности



Условные обозначения

	Проектируемые здания и сооружения
	Линия ограничения действия крана КБ-585-00
	Граница опасной зоны от взлёта крана
	Граница опасной зоны при падении груза с здания
	Выезд/въезд на строительную площадку
	Схема для выезда, въезда из строительной площадки
	Схема движения автотранспорта
	Временное здание контейнерного типа (в два этажа)
	Биотуалет
	Пост охраны
	Бункер для сбора строительного мусора
	Проектор на опоре
	Стена с противопожарным инвентарем
	Место для первичных средств пожаротушения
	Информационный стенд
	Стена с транспортной схемой
	Стена с планом пожарной защиты
	Бункер для сбора бытового мусора
	Установка для мойки колёс автотранспорта
	Место хранения съёмных грузозахватных приспособлений и тары
	Временная автостоянка и площадка с покрытием из сборных ж.б. дорожных плит по постановной схеме
	Знак "Проезд запрещен"
	Знак "Опасна! Возможно падение груза"
	Знак ограничения скорости движения транспорта по строительной площадке
	Площадка складирования
	Пост оказания первой помощи

137-ЕП-06-П0С1

Реконструкция очистных сооружений канализации "Лазаревское"

Изм.	Кол.ч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Стр.	Лист	Листов
Разр.	Проектир.	1123				п	2	
Проб.	Вычислен.	1123						
К. контр.	Гонимов	1123						

Спроектирован 11500

ООО «ПСК-ГРУПП»

Формат А0

Экспликация проектируемых зданий и сооружений

№ по плану	Наименование	Площадь застройки, кв.м	Примечание
1	Приёмная камера	20,26	1 этаж
2.1	Здание механической очистки	349,69	1 этаж
2.2	Сооружение песколовки	109,35	1 этаж
3.1	Первичные отстойники	704,25	2 этаж (реконструкция)
3.2	Блок аэробификации	311,22	2 этаж
4	Здание хранения и аэрирования глицерина	152,01	1 этаж
5.1	Блок биологической очистки №1	1085,53	2 этаж
5.2	Блок биологической очистки №2	1085,53	2 этаж
5.3	Блок биологической очистки №3	1085,53	1 этаж
5.4	Блок биологической очистки №4	1085,53	1 этаж
6	Насосно-вентиляционная станция	464,20	1 этаж (реконструкция)
7	Здание доочистки	517,29	1 этаж
8.1	Резервуар проточного сбоя осадка	51,34	1 этаж
8.2	Блок механического обезвоживания осадков	353,90	1 этаж (реконструкция)
9	Сливная станция	286,12	2 этаж (реконструкция)
10	Площадка временного хранения обезвоженного осадка	198,09	1 этаж
11.1	Насосная установка приточных и дренажных вод (на технологической схеме №С-12.01)	10,18	2 этаж
11.2	Насосная станция опорожнения аэротенков (на технологической схеме №С-12.02)	10,18	2 этаж
12	Административно-бытовой корпус с лабораторией	560,78	1 этаж
13	Распределительная камера	20,08	1 этаж
14	Склад хранения резервного оборудования и ЗИП	235,92	1 этаж
15	Трансформаторная подстанция	56,00	1 этаж
16	КТП	12,00	1 этаж

Условные обозначения

- Здания и сооружения проектируемые на 1 этапе
- Здания и сооружения реконструируемые на 1 этапе
- Здания и сооружения проектируемые на 2 этапе
- Здания и сооружения реконструируемые на 2 этапе
- проезды
- подпорные стены

Схема планировочной организации земельного участка



Условные обозначения

Схема движения транспортных средств на строительной площадке

137-ЕП-06-ПОС1					Реконструкция очистных сооружений канализации "Лазаревское"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Студия	Лист	Листов
Разр.		Проектировщик	1123					
Проб.		Вычисленник	1123					
Н. контр.		Гонимов	1123					