

БАШКОРТОСТАН РЕСПУБЛИКАҺЫ
ТОРЛАК КОММУНАЛЬ ХУЖАЛЫК
МИНИСТРЛЫҒЫ



МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Башкортостан Республикаһының
берләштерелгән дәүләт предприятиеһе
“БАШЖИЛКОММУНПРОЕКТ”
институты

Государственное унитарное
предприятие проектный институт
“БАШЖИЛКОММУНПРОЕКТ”
Республики Башкортостан

Нефтекамская мастерская - филиал

Свидетельство СРО-П-РБ-0503
на основании решения НП «БОАП»
протокол № 17 от 19.08.2010г

**Жилой дом № 18 в микрорайоне № 13
г.Нефтекамск РБ**

Том 5.

Раздел 6

Проект организации строительства

Н-13-436-ПОС

Директор филиала:

Главный инженер проекта:



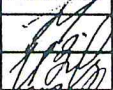
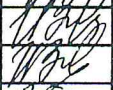
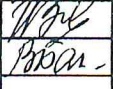
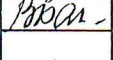
А.Н.Неверов

Е.Г.Изимариева

г.Нефтекамск, 2013г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Титульный лист	1
2. Содержание	2
3. Пояснительная записка	
3.1 Общая часть	3
3.2 Характеристика объекта и условия осуществления строительства	4
3.3 Методы производства строительно -монтажных работ;	5-7
3.4 Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством сооружений;	8
3.5 Мероприятия по охране труда и техника безопасности;	9
3.6 Мероприятия по охране окружающей природной среды;	9
3.7 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах;	10-11
3.8 Стройгенплан;	12
3.9 Технические показатели;	12
3.10 Потребность в рабочих кадрах;	13
3.11 Расчет потребности воды на пожаротушение;	13
3.12 Расчет потребности электроэнергии;	14
3.13 Расчет водоснабжения строительной площадки;	15
3.14 Расчет потребности в кислороде;	16
3.15 Потребность во временных инвентарных зданиях;	17
3.16 Мероприятия по охране объекта в период строительства;	18-20
3.17 Скрытые работы	21-22
4. Стройгенплан, лист ОС-1	

					Н-13-436-ОС			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Дир.маст.	Неверов				Жилой дом №18 в микрорайоне №13 г. Нефтекамск РБ Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Изимариева					ПД	2	
Рук. гр.	Изимариева					Башжилкоммунпроект Нефтекамская мастерская		
Разраб.	Баглаева							

3.1 Общая часть

Настоящий раздел «Проект организации строительства» разработан в составе проектной документации:

«Жилой дом №18 в микрорайоне №13 г. Нефтекамск РБ» является основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по срокам строительства и исходным материалом для разработки проектов производства работ.

При разработке проекта организации строительства использована основная нормативная и конструкторская литература:

1. СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».
2. СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и изменения к СНиП 1.04.03-85, утвержденные Госстроем и Госпланом СССР 15 сентября 1986 г.
3. СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».
4. СНиП 11.01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».
5. ППБ-01-93* «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».
6. Альбом «Основные строительные машины и механизмы», часть 1 «Краны строительные» (издание II, разработанное трестом «Оргтехстрой» Главбашстроя в 1985 г.).
7. Справочник по разработке проекта производства работ. В.П. Одинцов, Киев «Будивельник», 1982 г.
8. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства (ЦНИИ ОМТП).
9. «Организация строительного производства». Справочник строителя. Москва. Стройиздат., 1987., под редакцией В.В. Шахназарова.
10. СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
11. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Исходными данными для разработки проекта организации строительства послужили: данные заказчика и генподрядчика, геология, разделы КР, ПЗУ, ИОС (НВК, ТС, ЭС) и сметная документация настоящего проекта.

3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.2.1 Площадка проектируемого жилого дома расположена в по ул. Ленина на территории микрорайона 13 г. Нефтекамска.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к поверхности II-ой приподнятой террасы реки Кама.

Поверхность участка – ровная, на момент изысканий, свободная от застройки.

Абсолютные отметки поверхности рельефа колеблются в пределах 88.30 — 88.8 м.

Климат участка континентальный.

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий:

Естественным основанием под свайные фундаменты будет служить ИГЭ-3- глина тугопластичная.

Проектируемое здание характеризуются нижеследующими конструктивными элементами:



						Н - 13-436- ОС. ПЗ			
Изм	Кол..уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Жилой дом №18 в микрорай - -оне №13 г. Нефтекамск РБ Пояснительная записка	Стадия	Лист	
ГИП		Изимариева					П	4	
разработал		Баглаева					ГУП ПИ «Башжилкоммунпроект»		

Таблица 2.1.1.

№ п.п.	Наименование показателей и конструктивных элементов	Проектируемое здание
1.	Количество этажей	9
2.	Размеры	87,50x13,72м (в осях)
3.	Наличие техподполья	имеется
4.	Отметка пола техподполья	-2,12
5.	Фундаменты	свайные
6.	Стены	кирпич с утеплителем
7.	Перекрытия	сб.ж/бет.
8.	Перегородки	кирпичные
9.	Полы	линолеум, керамическая плитка, бетонные
10.	Кровля	Плоская, рулонная
11.	Наибольший вес конструкций и ее наименование	плита покрытия 3,630 т.

3,2.2. В соответствии с заданием на проектирование строительство осуществляется подрядным способом с привлечением в качестве генподрядчика, который имеет в своем распоряжении необходимые субподрядные организации и достаточно развитую производственную базу, обеспечивающую строительство данного объекта.

Обеспечение строительства конструкциями, материалами и изделиями осуществляется через:

- г. Нефтекамск сборными железобетонными конструкциями;
- г. Нефтекамск столярными изделиями и материалами;
- г. Калтасы кирпичом;
- г. Нефтекамск раствором и бетоном.

Въезд на строительную площадку предусматривается с улицы Ленина.

Снабжение строительства электроэнергией, водой обеспечивается:

- электроэнергией от существующей ТП ;
- водой от существующего городского водопровода.

					Н-13-436- ОС. ПЗ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

3.2.3 Особые условия строительства.

Площадка, предназначенная для строительства 9 этажного жилого дома №18 в микрорайоне №13, является свободной от городской застройки, инженерных коммуникаций и переноса каких-либо инженерных сетей с ранее выполненными свайными фундаментами под Блок №2 и Блок №3. Поэтому, особыми условиями строительства являются: использование существующих свайных фундаментов с соответствующей планировкой квартир и требования техники безопасности при работе башенного крана:

- а) ограничение углов поворота стрелы башенного крана;
- б) ограничение высоты подъема груза;
- в) ограничение скорости поворота стрелы;
- г) ограничение перемещения груза.

3.2.4 Согласно СНиП 1.04.03-85 продолжительность строительства жилого дома составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства апрель 2014г., окончание - апрель 2015г.

3. Продолжительность строительства

T = 13 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.

3.3 МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом в два периода: подготовительный и основной.

В состав подготовительного периода согласно СНиП 3.01.01-85 входят, работы связанные с подготовкой строительной площадки и производству основных строительно-монтажных работ:

1. Сдача- приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведение зданий и сооружений.
2. Планировка территории, срезка растительного слоя грунта, организация временных стоков поверхностных вод: водоотвод с участка решен в сторону понижения рельефа.
3. Устройство внутренних внутриплощадочных дорог и проездов к площадке строительства проектных дорог, используемых во время строительства.
4. Устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки.
5. Обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами связи.

Основной период строительства осуществляется в три этапа.

I этап – работы, связанные с возведением подземной части здания (земляные работы, устройство фундаментов, выпусков и вводов инженерных коммуникаций, обратная засыпка фундаментов, стен подвалов);

II этап – работы, связанные с возведением надземной части здания (кирпичная кладка стен, монтаж плит перекрытия и покрытия, устройство кровли, специальные работы);

III этап – отделочные работы.

Календарный план строительства разработан для подготовительного и основного периодов.

1.1.	64		Р.Ю.М.	01.04	Н-13-436- ОС. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		64

Работы нулевого цикла

Вначале производится вертикальная планировка площадки под строительство дома.

Перемещение грунта производится бульдозером типа Д-271 мощностью 1085 л.с.

В первую очередь производится срезка растительного слоя грунта толщиной 0,2-0,7 м со сдвижкой в кучи на расстояние до 10-15 м во временный отвал. Растительный грунт необходимо полностью вывести с территории участка и завести необходимое количество грунта 1-ой категории для озеленения территории.

Излишний грунт грузится экскаватором ЭО-3322 с обратной лопатой, емкостью ковша $0,5 \text{ м}^3$ на автосамосвалы для отвозки к месту складирования.

Возведение подземной части

Разработка котлована под фундаменты производится экскаватором ЭО-3322, оборудованным обратной лопатой емкостью $0,5 \text{ м}^3$ с погрузкой излишнего грунта на автосамосвалы. Грунт, используемый для обратной засыпки, разрабатывается экскаватором «на вымет», с последующим перемещением его на расстояние 20 м бульдозером Д-271 на временное хранение.

Разработка экскаватором котлована под фундаменты производится до низа бетонной подготовки под ростверки свайных фундаментов.

До начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту комиссии с участием заказчика, подрядчика и представителя проектной организации.

При назначении рекомендаций по защите оснований от промерзания, увлажнения и механического повреждения следует руководствоваться указаниями СНиП 3.02.01.-76 и конструктивной частью проекта.

Сваи забивать дизельным молотом СП-76 или другим сваебоем.

Подачу материалов подземной части здания предусматривается выполнить автомобильным краном КС-3577А грузоподъемностью 16 т., с вылетом стрелы до 21 м.

После монтажа подземной части здания, производится обратная засыпка гравийно-песчаной смесью с помощью бульдозера Д-271.

Инженерные сети

При прокладке инженерных сетей разработка грунта в траншеях глубиной до 4 м производится экскаватором типа ЭО-3322, оборудованным ковшом емкостью $0,5 \text{ м}^3$, а глубиной до 1 м - экскаватором типа ЭО-2621А, обратная лопата с ковшом емкостью $0,25 \text{ м}^3$ или кабелеукладчиком типа ТКБ-5 (для прокладки кабелей).

Укладка труб инженерных сетей, монтаж изделий каналов теплотрасс, колодцев предусматривает соответственно с помощью трубоукладчика типа ТЛ-4 грузоподъемностью 10 т.

Возведение надземной части

Монтаж сборных железобетонных конструкций и подача материалов при возведении надземной части здания жилого дома осуществляется башенным краном КБ-403, с вылетом стрелы до 30 м.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата

Рекомендации по производству работ в зимнее время.

Зимние условия определяются среднесуточной температурой наружного воздуха $+5^{\circ}\text{C}$ и ниже, а также минимальной суточной температурой 0°C и ниже.

При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться следующими техническими условиями и следующими рекомендациями:

1. При производстве земляных работ грунты, подлежащие разработке в зимнее время, до наступления отрицательных температур следует предохранять от промерзания вспахиванием на глубину 0,4 м с боронованием, утеплением теплоизоляционными материалами или снегозадержанием.

Разработка грунта без предварительного рыхления или электроразогрева мерзлого слоя вертикально устанавливаемыми электродами при глубине промерзания более 25 см не рекомендуется.

Основания под фундаменты должны быть защищены от промерзания путем непосредственного укрытия слоем утеплителя.

Предусматривать меры защиты от попадания талых вод в котлован, траншеи, подвалы.

Траншеи, расположенные под проездами и дорогами, сразу после укладки коммуникаций засыпать талым песчаным грунтом с тщательным послойным наполнением.

2. Производство кладки в зимних условиях может вестись:

а) на растворах с противоморозными добавками, обеспечивающими их твердение на морозе;

б) способом замораживания на обыкновенных растворах с последующим обогревом нижних этажей для набора их кладки оптимальной прочности, обеспечивающей возможность возведения вышележащих этажей;

в) смешанный – возведение нижних этажей на растворах с противоморозными добавками, а верхних этажей (несущая способность которых при действующих вертикальных и горизонтальных нагрузках в период оттаивания обеспечивается при нулевой прочности раствора) – способом замораживания на обыкновенных растворах.

Способом замораживания растворов в течении одного зимнего периода допускается возводить каменные конструкции высотой не более 15 м.

Особое внимание следует уделять обеспечению несущей способности и устойчивости кирпичной кладки в период оттаивания.

Строительные растворы следует принимать на стройплощадке в специальные утепленные раствороприемные станции, позволяющие поддерживать в них требуемую температуру.

3. Бетонные работы в зимних условиях необходимо выполнять таким образом, чтобы при укладке бетона все его составные части имели положительную температуру. Для ускорения твердения бетона необходимо вводить в состав бетона химические добавки ускорители твердения, понижающие температуру замерзания. Для уменьшения теплопотерь через опалубку – последняя может быть утеплена. Для наиболее быстрого твердения бетона нужно применять электроподогрев.

До заделки стыков сборных конструкций следует тщательно очистить и прогреть их поверхность.

Способ заделки стыков, методы подогрева бетона и количество противоморозных химических добавок при их применении должны определяться в проекте производства работ.

4. При монтаже сборных железобетонных конструкций марка цементного раствора для замоноличивания швов должна быть увеличена до 150.

Раствор должен быть обязательно подогрет до соответствующей температуры и содержать добавки поташа и нитрита натрия. Количество противоморозных добавок следует назначить в соответствии с техническими условиями. Необходимо осуществлять прогрев стыков, как до заполнения их раствором, так и после.

В результате, в момент оттаивания должна быть обеспечена прочность раствора не менее 40% проектной марки.

					Н-13-436- ОС. ПЗ	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Температура раствора в момент укладки должна быть не ниже:

+ 20°C при температуре воздуха до -10°C

+ 25°C при температуре воздуха до -20°C

+ 30°C при температуре воздуха до -25°C

5. Электросварочные работы допускается производить при температуре до минус 30 градусов по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1% на каждые 3 градуса ниже нуля. Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и осадков и должны быть предварительно прогреты.

6. Отделочные работы следует производить в помещениях при температуре выше +5 °C. Источником тепла служат постоянные сети или воздухонагреватели типа УСВ-200.

7. Строго выполнять указания по производству работ в зимнее время, приведенные в конструктивной части проекта.

Особое внимание уделить выполнению требований техники безопасности по организации строительной площадки и при выполнении строительно-монтажных работ и пожарной безопасности.

3.4 УКАЗАНИЯ О МЕТОДАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ЗА КАЧЕСТВОМ СООРУЖЕНИЙ.

Геодезические разбивочные работы при строительстве зданий выполняются в два этапа.

В подготовительный период заказчиком производится закрепление створными знаками на местности положения главных осей габаритов здания и отдельных блок секций. Знаки выносятся за габариты рабочей зоны.

В период, предшествующий разворачиванию работ, генподрядная организация устанавливает инвентарную металлическую обноску, выносит на нее главные и рабочие оси зданий.

Разбивку производить с помощью теодолита и стальной рулетки с использованием стальной проволоки.

Точность геодезических работ должна соответствовать требованиям главы СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Вынос в натуру основных проектных осей здания с закреплением их опорными пунктами оформить актом с участием автора проекта и представителями заказчика.

Монтаж конструкций каждого последующего этажа вести только после принятия авторским надзором или представителем заказчика по исполнительной схеме полностью смонтированных конструкций предшествующего этажа. При этом обеспечить проектное положение относительно осей и вертикальность монтируемых элементов и возводимых стен, перекрытий; соответствие проектным размерам горизонтальных и вертикальных стыков.

Изм	Лист	№ докум.	подпись	дата

Н-13-436-ОС. ПЗ

Лист

9

3.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

Все строительные и монтажные работы следует выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 ч.2, «Безопасность труда в строительстве», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», утвержденными ГУПО МВД СССР в 1986 г. и разработанных проектов производства работ.

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78 (ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком).

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, в опасных зонах монтажных кранов категорически запрещается.

При размещении на строительной площадке автомобильных кранов, когда в опасные зоны, расположенные вблизи строящихся зданий, а также мест перемещения грузов кранами, границы которых определяются согласно СНиП 12-03, попадают транспортные или пешеходные пути, санитарно-бытовые или производственные здания и сооружения, другие места временного или постоянного нахождения работников и других лиц на территории строительной площадки или жилые, общественные здания, транспортные магистрали, за ее пределами необходимо предусматривать решения по безопасности труда, исключающие возможность возникновения там опасных зон, включая:

- оснащение автомобильных и башенных кранов средствами для искусственного ограничения зоны их работы;

- применение вблизи строящегося здания защитных экранов.

Открытые траншеи и котлованы должны быть ограждены и обеспечены трапами для спуска людей. Колодцы инженерных сетей также должны быть ограждены, а люки закрыты.

При монтажных работах производство каких-либо работ на всех нижележащих этажах запрещается. Запрещается также перемещать грузы над блок-секцией, в которой производятся сантехнические, электромонтажные, отделочные и другие работы.

При кладке стен необходимо установить защитные козырьки по периметру здания. Первый ряд защитных козырьков должен иметь сплошной настил на высоте не более 6 м от земли и сохраняться до полного окончания кладки стен, а второй ряд, изготовленный сплошным или из сетчатых материалов с ячейками 50×50 мм, устанавливается на высоте 6-7 метров над первым рядом, а затем по ходу кладки переставляется через каждые 6-7 метров.

Перед эксплуатацией грузоподъемных машин, такелажных приспособлений и монтажного оснащения необходимо их проверить и испытать согласно правилам Госгортехнадзора.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать щиты-стенды с полным набором пожарного инвентаря.

Пожаротушение предусматривается от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии 12,5 метров и на расстоянии 55,0 метров от проектируемого здания. Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (спецодежды, обуви, и других), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, вентиляция и т.д.). рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

3.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.

При производстве строительно-монтажных работ не допускать запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке строительного мусора сбрасывать его с этажей без применения мусоропроводов и бункеров-накопителей. Вывозку строительного мусора производить регулярно, сжигать его на строительной площадке запрещается.

Бытовые помещения должны быть по временной схеме присоединены к действующей системе канализации.

Движение машин и механизмов должно осуществляться в местах, пересмотренных проектом.

Изм.	Дата	№ докум.	Подпись	Лист

Н-13-436- ОС. ПЗ

Лист
10

3.7 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.

3.7.1. Потребность в экскаваторах определяем по формуле:

$$q_3 = \frac{V_3 * K_1}{H_3 * K_2} = \frac{9240 \times 1,3}{6000 \times 0,3} = 0,5 \text{ м}^3, \text{ где}$$

q_3 — общая емкость кубиковшей экскаваторов в год, м^3

V_3 — общий объем земляных работ, выполняемых одноковшовыми экскаваторами за каждый год строительства, тыс. м^3 .

K_1 — коэффициент неравномерности выполнения работы, равный 1,3.

K_2 — коэффициент, характеризующий продолжительность работы в течении года, равный отношению количества месяцев работы в году к 12 месяцам, $K_2 \leq 1$.

H_3 — норма годовой выработки одноковшовых экскаваторов, тыс м^3 на 1 м^3 емкости ковша в год;

Потребность экскаваторов емкостью ковша 0,5 м^3 , равна: 1шт.

3.7.2. Потребность в бульдозерах определяем по формуле:

$$\Pi_6 = \frac{V_6 * K_1}{H_6 * K_2} = \frac{6370 \times 1,3}{6000 \times 0,3} = 1 \text{ м}^3, \text{ где}$$

Π_6 — количество бульдозеров;

V_6 — общий объем работ, выполняемых бульдозерами за каждый год строительства, тыс. м^3 ;

H_6 — норма годовой выработки бульдозера, тыс. м^3 на 1 механизм в год.

K_1 и K_2 — то же, что и в пункте 7.1.

Количество бульдозеров принимается 1 шт.

3.7.3 Ведомость потребности основных строительных машин и механизмов

					Н-13-436-ОС. ПЗ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

Таблица 7.3.1.

№ п.п.	Наименование строительных машин и механизмов	Марка, тип	Краткая техническая характеристика	Потребность кол.шт.	Область применения
1.	Экскаватор с обратной лопатой	ЭО-3322	0,5 м ³ на пневмоходу	1	Разработка котлована и траншей
2.	Бульдозер	Э-2621А	0,25 м ³	1	Планировка стройплощадки, обратная засыпка
3.	Каток самоходный	Д-271	Т-108; 1085 л.с.	1	Работа на благоустройстве
4.	Трубоукладчик	ДУ-54	1,5 т.	1	Укладка труб инженерных коммуникаций.
5.	Кран автомобильный Кран башенный	ТЛ-4	Д-108 10 т.	1 1	Монтажные работы и подача материалов выше нуля и ниже нуля жилого дома.
6.	Компрессоры	КС-3577А КБ-403	21 м, 16 т. 30м; 3-8т	1	Подача сжатого воздуха
7.	Пневмотрамбовки	ЗИФ-55	5 м ³ /мин.	1	Уплотнение грунта
8.	Сварочный трансформатор	И-157		2	Электросварочные работы
9.	Штукатурная станция	СТН-500		1	-«»-
10.	Растворонасос	УШОС-4	4 м ³ /час	1	-«»-
11.	Малярная станция	СО-30	4 м ³ /час		-«»-
12.	Окрасочные агрегаты				-«»-
13.	Электрокраскопульты	СО-75 СО-74	400 м ³ /час 500 м ³ /час	1	Для больших объемов работ Для малых объемов работ
14.	Механизированная установка для приемки и раздачи раствора	СО-25	250 м ² /час	1	-«»-
15.	Центробежный насос				Кирпичная кладка
16.	Автосамосвал	С-203			Водоотлив
		КамаЗ	0,5м3	1	Вывоз грунта

Приведенные в табл. 7.3.1. машины и механизмы могут быть уточнены в проекте производства работ и заменены на другие с соответствующей грузоподъемностью и производительностью.

					Н-13-436- ОС. ПЗ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

3.8. СТРОЙГЕНПЛАН

Строительный генеральный план содержит информацию для организации производства работ в подготовительный и основной периоды строительства и составлен на основе генплан проектируемого объекта и представленных заказчиком и подрядчиком исходных данных.

Строительные материалы, конструкции и изделия на стройплощадку поступают централизованно автотранспортом.

Трассы временных автомобильных дорог на стройгенплане по возможности совмещены с проектируемыми и постоянными существующими дорогами. Конструкция временных дорог укатанная щебень -0,15 м без верхнего покрытия.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные передвижные контейнерного типа.

Временное ограждение строительной площадки принято из оцинкованного профлиста.

На стройгенплане показана принципиальная схема размещения монтажных механизмов. Более детальная проработка вопросов производства строительно-монтажных работ должна быть выполнена на стадии проектов производства работ.

3.9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п.п.	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Продолжительность строительства - в т.ч. подготовительный период	Мес.	13
		Мес.	1

					Н-13-436- ОС. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		13

3.10 ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ.

Планируемая численность персонала.

Табл.10.1

№ п/п	Должности рабочих	Разряд	Число рабочих. чел.
Рабочие основного производства			
1	Бетонщики	III	4
2	Каменщики	IV	12
3	Монтажники стальных и ж/бетонных конструкций	IV	4
4	Штукатуры	IV	10
5	Плотники	IV	4
6	Электросварщики ручной и дуговой сварки	IV	4
7	Эл.слесарь	V	2
8	Слесарь строительный	IV	2
9	Грузчик	III	2
10	Машинист экскаватора	IV	1
11	Машинист бетононасоса	III	1
12	Тракторист	V	1
13	Водители	II класса	3
Итого:			50

3.11 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВОДЫ НА ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

Расход воды на внутреннее пожаротушение предусматривается, согласно СНиП 2.04.01-85* п. 6.1* табл.1*(2 струи по 2,5 л/с на одну струю).

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с в установленном порядке при строительном объеме проектируемого здания 19148,8м³ согласно СНиП 2.04.02-84* табл.6 п.2.13. наружное пожаротушение принято от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии 12,50 метров и на расстоянии 55,0 метров от проектируемого здания. Радиус действия пожарного гидранта до 200м.

					Н-13-436-ОС. ПЗ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

3. 12 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

12.1. Расчет потребности в электроэнергии.

Определение потребности мощности источников временного электроснабжения производится путем выявления электрических нагрузок-токоприемников.

Расчет нагрузок производится по максимальному энергопотреблению в наиболее загруженную смену на основании перечня применяемых основных машин и механизмов по методике Госстроя СССР.

Все расчеты приведены в таблицу 12.1.1.

Табл. 12.1.1.

№ п.п	Наименование токоприемников	Кол. шт.	Установленная Мощность кВт (P _y)		Коэффициенты		Расчетная мощность	
			1 шт.	всех	Спроса K _c	tgγ	активная кВт(P _a)	реактивная кВА(Q)
1.	Сварочный трансформатор	1	34	34	0,35	2,3	11,9	27,4
2.	Раствороприемная установка	1	9,7	9,7	0,5	1,2	4,85	5,82
3.	Освещение стройплощадки, проходов, проездов, рабочих мест(из расчета кол-ва прожекторов)	4	0,5	2,0	1,0	0,3	2,0	0,6
4.	Эл.освещение временных зданий и сооружений	2	2,4	4,8	0,8	0,3	3,84	1,15
5.	Эл.обогрев санитарно-бытовых помещений	1	1	1	1,85	0,5	1,85	0,93
Итого:							24,44	35,9

$P_a = P_y \times K_c$; $Q = P_a \times \text{tg}\gamma$; Полная суммарная нагрузка:

$$S_p = \sqrt{P_a^2 + Q_p^2} = \sqrt{597,3 + 1288,8} = 43,4 \text{ кВА}$$

На основании данных таблицы 12.1.1 полная суммарная нагрузка составляет 43,4 кВА.

Источники электроснабжения, освещения строительной площадки, марка эл. проводов, а также трассировка временных коммуникаций указаны на стройгенплане.

					Н-13-436-ОС. ПЗ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

3.13 РАСЧЕТ ВОДОСНАБЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.

3.13.1 Потребность строительства в воде на хозяйственно-питьевые нужды на стройплощадке определяется по формуле:

$$Q_{х.п} = \frac{N_p \cdot K_1 \cdot K_2}{3600 \cdot T} = \frac{50 \cdot 40 \cdot 2}{3600 \cdot 12} = 0,09 \text{ л/сек, где}$$

N_p - человек - численность рабочих;

K_1 - норма водопотребления на одного работающего на стройплощадке, равна 40л.

K_2 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления, равный 2.

T - время к которому отнесен расход - 12ч.

3.13.2 Потребность строительства в воде (л/сек) на производственные нужды (эксплуатация строительных машин и средств транспорта, приготовление смеси и пр.) определяется по формуле:

$$O_{пр.} = 1,1 \cdot \frac{Y \cdot q \cdot K_q}{3600 \cdot T} = 1,1 \cdot \frac{120 \cdot 8 \cdot 1,4}{3600 \cdot 1} = 0,41 \text{ л/сек, где}$$

Y - количество единиц к которому отнесен удельный расход воды в л.

K_q - коэффициент часовой неравномерности водопотребления, равный 1,4.

q - удельный расход воды в л.

T - время, за которое выполняется работа - 1ч.

1,1 - коэффициент, учитывающий мелких потребителей и потери воды.

3.13.3 Суммарная потребность в воде (л/сек) для строительства определяется по формуле:

$$O = O_{х.п} + O_{пр.} + O_{п.ож.} = 0,09 + 0,41 + 15 = 15,5 \text{ л/сек}$$

,где $O_{п.ож.}$ - принимаем 15 л/сек по РН-73, ч.1

					Н-13-436- ОС. ПЗ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

3.14 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КИСЛОРОДЕ.

Потребителями сжатого воздуха являются отбойные молотки, окрасочные аппараты, пескоструйные аппараты и др.

Суммарная потребность в сжатом воздухе рассчитывается как

$$E = \sum_i f_i n_i K$$

где f_i – расход сжатого воздуха i -м механизмом, м³/мин; n_i – число однородных механизмов; K – коэффициент, учитывающий одновременность работы механизмов (равен 0,85 – 1,4 при двух; 0,8 – при шести; 0,7 – при десяти; 0,6 – при пятнадцати; 0,5 – при более двадцати).

$$E = 5 \cdot 1 \cdot 0,85 = 4,25 \text{ м}^3/\text{мин}$$

3.15. Потребность во временных инвентарных зданиях

Общее количество работающих на строительной площадке – 26 человек, из них 43 чел. – рабочих; – 3 чел. – ИТР и служащие; 4 чел. – МОП и охрана.

Расчет потребности во временных инвентарных зданиях :
для санитарно-бытового назначения:

Гардеробная	Стр = 0,7 N м ² ;	Стр = 0,7х 43=30,1м ² ;
Душевая	Стр = 0,54Nm ²	Стр = 0,54х 43х0,8=18,6 м ²
Умывальная	S тр= 0,2Nm ²	Стр = 43х0,2 =8,6м ²
Сушилка	Стр =0,2Nm ²	Стр =0,2х43= 8,6м ²
Помещение для обогрева рабочих	Стр =0,1 Nm ²	Стр = 0,1х43= 4,3м ²
Туалет	Стр = (0,7 N 0,1) 0,7+(1.4N0,1) 0,3 = (0,7х43х0,1)х0,7+ (1.4х43х0,1) х0,3= , м ²	

Для административного назначения: Стр = NSн; Стр = 3х5чел =15м²

Для складского назначения:

Противопожарное оборудование, строительный инвентарь, тара металлическая:
6х1,43х1= 8,6м²

Согласно приведенным расчетам для строительной площадки требуются здания следующей площади: здания санитарно- бытового назначения — 70.24м²

здания административного назначения - 15м²

здания складского назначения: - 8,6м²

Всего: -93,84м²

Контейнер для ТБО 1м² (1шт)

Контейнер для пром. отходов 1м² (1шт)

Рекомендуемые временные здания необходимо принять контейнерного типа, имеющиеся у строительной организации.

Отопление бытовых помещений предусмотрено от электрических печей типа ПЭТ-4

					Н-13-436-ОС.п3	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

3.16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

3.15.1 Система охранного освещения.

Система охранного освещения (СОО) должна обеспечивать необходимые условия видимости на ограждении территории, периметра объекта.

В состав охранного освещения должны входить:

- осветительные приборы;
- кабельные и проводные сети;
- аппаратура управления.

Система охранного освещения должна обеспечивать:

- освещенность горизонтальную на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения стены не менее 0,5 лк в темное время суток;
- равномерно освещенную сплошную полосу шириной 3-4 м;
- возможность автоматического включения дополнительных источников света на отдельно участке (зоне) охраняемой территории (периметра) при срабатывании охранной сигнализации;
- ручное управление работой освещения из помещения службы безопасности объекта;
- непрерывность работы на лестничных клетках, в тамбурах, в помещении и на постах охраны.

В темное время суток, если освещенность охраняемой зоны ниже чувствительности ТК, объект (зона объекта) должен оборудоваться охранным освещением видимого диапазона. Зоны охранного освещения должны совпадать с зоной обзора ТК. При использовании СОТ цветного изображения применение инфракрасного освещения недопустимо.

Периметр территории, здания охраняемого объекта должен быть оборудован системой охранного освещения согласно ГОСТ 12.1.046-85.

Осветительные приборы охранного освещения могут быть любого типа: подвесные, консольные, прожектора и другие типы. В качестве источника света рекомендуется использовать лампы накаливания напряжением 220 В. При использовании черно-белого охранного телевидения, могут применяться инфракрасные прожекторы для подсветки территории, периметра. Светильники охранного освещения по периметру территории должны устанавливаться не выше ограждения.

В ночное время охранное освещение должно постоянно работать. Дополнительное охранное освещение должно включаться только при нарушении охраняемых участков в ночное время, а при плохой видимости и в дневное.

Лампы охранного освещения должны быть защищены от механических повреждений.

Система охранного освещения выполняется в соответствии с требованиями РД 78.36.003-2002.

3.15.2 Система связи.

Система оперативной связи должна обеспечивать организацию обмена речевой информацией между персоналом службы безопасности в целях обеспечения скоординированных действий по охране объекта в штатных и чрезвычайных ситуациях.

Система оперативной связи должна обеспечивать:

- надежную и непрерывную работу на всей территории объекта и на ближних подступах к нему, во всех его сооружениях и помещениях и во всех допустимых режимах работы;
- учет и протоколирование всех проводимых переговоров с указанием времени и их продолжительности.

Система оперативной связи должна включать прямую громкоговорящую, телефонную, сотовую и радиосвязь между постами службы безопасности (нарядами охраны), помещениями пунктов управления, и другими объектами защиты.

Прямая телефонная связь должна обеспечивать:

- телефонную связь оператора центрального пункта управления объекта с ответственным дежурным службы безопасности, с локальными пунктами управления, с пропускными пунктами, с постами охраны, а также со службами (подразделениями) объекта и его администрацией;

					Н-13-436- ОС	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

- телефонную связь ответственного дежурного службы безопасности с постами охраны;
 - прямая телефонная связь оператора центрального пункта управления, ответственно дежурного службы безопасности должна быть автономной и обеспечивать возможность циркулярной связи с абонентами (постами охраны).
- Радиосвязь должна обеспечивать устойчивую связь ответственного дежурного службы безопасности подвижными нарядами в условиях выполнения ими оперативных задач. В системе радиосвязи следует предусматривать как мобильные, так и стационарные переговорные устройства.

3.15.3 Система сигнализации.

Подсистема охранной сигнализации должна обеспечивать:

- оповещение несанкционированном доступом на территорию объекта, в выделенные помещения и т.д., оповещение о проникновении в охраняемые зоны;
- централизованную или децентрализованную постановку помещений под охрану;
- на аппаратном уровне должна сопрягаться с системой контроля и управления доступом системой охранного телевидения.

руководствоваться РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств».

Подсистема тревожной сигнализации предназначена для автоматической или ручной передачи сигналов тревоги на пульт охраны и в дежурную часть федеральных органов исполнительной власти при возникновении на объекте чрезвычайной ситуации.

Оконечными устройствами подсистемы тревожной сигнализации должны быть оборудованы:

- постоянные и временные посты охраны;
- все КПП;
- все двери и ворота внешнего периметра здания объекта (оборудуются с внутренней стороны);

Система охранно-тревожной сигнализации должна:

- обнаруживать действия нарушителя и выдавать извещение о несанкционированном доступе;
- обеспечивать невозможность несанкционированного отключения устройств тревожной сигнализации;
- обеспечивать скрытность установки и удобство пользования вызывным устройством;
- обеспечить экстренный вызов группы быстрого реагирования;
- выдавать извещение о неисправности при отказе технических средств охранной сигнализации;
- сохранять исправное состояние при воздействии влияющих факторов окружающей среды;
- восстанавливать работоспособное состояние после воздействия опасных факторов окружающей среды;
- быть устойчивым к любым, установленным в стандартах на системы конкретного вида повреждениям какой-либо своей части и не вызывать других повреждений в системе или не приводить к косвенной опасности вне ее;
- сохранять работоспособное состояние при отключении сетевого источника электропитания или другого основного источника электропитания в течение времени прерывания электропитания;
- обеспечивать ведение архива всех сообщений;
- обеспечивать исключение бесконтрольного снятия/постановки под охрану.

Системы охранной сигнализации не должны выдавать ложных тревог при переключениях источников электропитания сети и резерва или других видов с одного на другой.

3.15.4 Посты охраны.

Пост охраны, или же КПП (контрольно-пропускной пункт) – это помещение для размещения (а, иногда, даже и проживания) охранников. Обычно, современный пост охраны (будка охраны) изготавливается на основе металлических бытовок. Такие бытовки имеют небольшую массу, что дает возможность легко транспортировать их на обычном грузовике, а также устанавливать там, где это необходимо на территории объекта.

					Н-13-436- ОС. ПЗ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

Бытовка (блок-контейнер), предназначенная для использования в качестве поста охраны, может иметь как типовую, так и особенную конфигурацию. Например, очень удобны многогранные (например, шести- или восьмиугольные) посты охраны - в них нет слепых зон, и они оптимально подходят для кругового осмотра прилегающей территории. Окна в таком КПП закрываются специальной защитной пленкой, которая не позволяет разбить оконное стекло. Некоторые строительные посты охраны имеют пристройку специальной конструкции, позволяющую производить контроль кузовов выезжающего автотранспорта. В некоторые КПП по требованию можно установить пульт контроля шлагбаума.

3.17. Скрытые работы.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме Приложения Б, В и Г СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» РД 11-02-2006

К скрытым работам относятся такие, которые частично или полностью будут скрыты при последующих работах.

Освидетельствование скрытых работ и промежуточная приёмка ответственных конструкций, участков инженерных сетей осуществляется комиссией с обязательным участием представителей подрядной организации, заказчика, технического надзора и проектной организации, ведущей авторский надзор.

Примерный перечень видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Приложение 1

1. Отрывка котлована.
2. Устройство искусственных оснований.
3. Установка опалубки для монолитных фундаментов.
4. Армирование ж/бетонных фундаментов.
5. Бетонирование монолитных бетонных и ж/бетонных фундаментов.
6. Гидроизоляция фундаментов.
7. Армирование кирпичной кладки стен, колонн, перегородок.
8. Утепление наружных ограждающих конструкций.
9. Монтаж сборных фундаментных блоков, перемычек, плит перекрытий, покрытий, лестничных площадок и маршей, балконных плит.
10. Анкеровка плит перекрытий и покрытий.
11. Замоноличивание монтажных стыков и узлов.
12. Антикоррозийная защита сварных соединений.
13. Устройство оконных и дверных блоков.
14. Устройство оснований под полы.
15. Устройство гидроизоляционного ковра.
16. Устройство звукоизоляции полов.
17. Антисептирование и огневая защита деревянных конструкций.
18. Пароизоляция кровли.
19. Теплоизоляция кровли.
20. Устройство кровельных покрытий металлическими листами, металлочерепицей и т. д.
21. Монтаж устройств грозозащиты и заземления.
22. Монтаж металлоконструкций.
23. Подготовка оснований для устройства покрытий тротуаров, площадок, проездов и дорог.

					Н-13-436-ОС.ПЗ	Лист
						20и
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		

1. Отопление и вентиляция.
2. Водопровод и канализация.
3. Электроосвещение и электрооборудование.
4. Газоснабжение.
5. Связь, телевидение, радио.
6. Технологическое оборудование.
7. Пожарная сигнализация.
8. Автоматическая система пожаротушения.
9. Наружные сети теплоснабжения.
10. Наружные сети водопровода.
11. Наружные сети бытовой канализации.
12. Наружные сети дождевой канализации.
13. Наружные сети электроснабжения.
14. Наружные сети газоснабжения.
15. Наружные сети связи.
16. Наружное освещение.

					Н-13 -436- ОС. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата		24