

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“УНИВЕРСАЛСТРОЙ”**

**Свидетельство № 3053 от 20 апреля 2017 г.**

**Строительство многоквартирного жилого здания, расположенного  
по адресу г. Луза, ул. Рабочая, д. 37**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**УС-18-001-ПОС**

**Том 6**

**2018**

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
“УНИВЕРСАЛСТРОЙ”**

**Свидетельство № 3053 от 20 апреля 2017 г.**

**Строительство многоквартирного жилого здания, расположенного  
по адресу г. Луза, ул. Рабочая, д. 37**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**УС-18-001-ПОС**

**Том 6**

**Те директор \_\_\_\_\_ А. Н.**

**Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ И. А. Черемискин**

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

**2018**

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение (шифр)	Наименование тома	Примечание (ответственный исполнитель)
1	УС-18-001-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	“Универсалстрой”
2	УС-18-001-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	“Универсалстрой”
3	УС-18-001-АР	Раздел 3 Архитектурные решения	“Универсалстрой”
4	УС-18-001-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения	“Универсалстрой”
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	“Универсалстрой”
5.1	УС-18-001-ИОС1	Подраздел 1 Система электроснабжения	“Универсалстрой”
5.2	УС-18-001-ИОС2	Подраздел 2 Система водоснабжения	“Универсалстрой”
5.3	УС-18-001-ИОС3	Подраздел 3 Система водоотведения	“Универсалстрой”
5.4	УС-18-001-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	“Универсалстрой”
5.5	УС-18-001-ИОС5	Подраздел 5 Сети связи	“Универсалстрой”
6	УС-18-001-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства	“Универсалстрой”
8	УС-18-001-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	“Универсалстрой”
9	УС-18-001-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	“Универсалстрой”
10	УС-18-001-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	“Универсалстрой”
10(1)	УС-18-001-ТБЭ	Раздел 10(1) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации	“Универсалстрой”
11(1)	УС-18-001-ЭЭ	Раздел 11(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	“Универсалстрой”
11 (2)	УС-18-001-НПКР	Раздел 11(2) Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	“Универсалстрой”
12	УС-18-001-СМ	Раздел 12 Смета	“Универсалстрой”

УС-18-001.СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Черемискин			04.18
Проверил		Черемискин			04.18
Н.контр.		Черемискин			04.18
ГИП		Черемискин			04.18

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО “Универсалстрой”		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





*Зима* (самый длинный сезон года, продолжающийся около 5 месяцев) наступает с переходом температуры воздуха через 0° и с появлением первого снежного покрова. Поскольку Кировская область подвержена оттепелям, то даже в самые холодные месяцы могут выпадать дожди и смешанные осадки, в среднем 7-8 мм. В первой половине сезона преобладает пасмурная погода с частыми снегопадами, нередко метели.

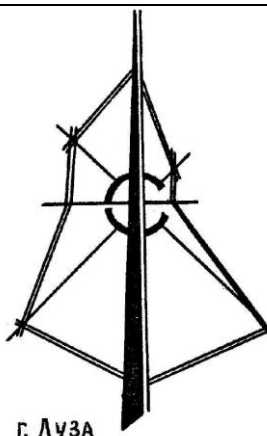
*Весна* (конец марта – начало июня) прохладная с неустойчивой погодой. Осадки в начале сезона выпадают в виде мокрого снега, в конце – в виде дождя. Снежный покров сходит к концу апреля. Весенняя распутица продолжается с середины апреля до середины мая. По ночам до конца мая наблюдаются заморозки.

*Лето* (начало июня – конец августа) тёплое, дождливое. Осадки выпадают преимущественно в виде ливневых дождей, часто с грозой.

*Осень* (конец августа - начало ноября) дождливая, пасмурная. Осадки выпадают в виде затяжных морозящих дождей, в конце сезона – с мокрым снегом. С конца сентября начинаются регулярные ночные заморозки.

- Среднегодовая температура — 1,6°С
- Среднегодовая скорость ветра — 3,7м/с
- Среднегодовая влажность воздуха — 78%

Климат Кирова Таблица 1													
Месяц	Ян в	Фе в	Ма рт	Ап р	Ма й	Ию нь	Ию ль	Авг	Сен	Ок т	Ноя	Дек	Год
Абсолютный максимум, °С	3	4	11	26	29	36	35	35	30	20	9	3	36
Средняя температура, °С	-13,6	-12,6	-6,7	2,1	9,0	14,7	17,2	14,8	8,7	1,6	-5,2	-11,4	1,6
Абсолютный минимум, °С	-45	-47	-39	-29	-12	-4	0	-2	-10	-24	-41	-49	-49
<i>Источник: м.ст. Киров</i>													



**Рис.1.** Роза ветров по м.ст. Киров

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>УС-18-001-ПОС.ПЗ</b>	Лист <b>2</b>

## Ветер

Округ находится под воздействием циклонической циркуляции воздушных масс. Преобладают ветры южного, юго-западного и юго-восточного направления зимой, летом -северного направления (рис.1). Среднегодовая скорость ветра –3.4м/сек.

## Осадки

Среднее многолетнее количество осадков в тёплый период года 416мм, в холодный – 169мм.

## Снежный покров

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 172. Высота снежного покрова – 49см (от 33 до 85см).

## Глубина промерзания почвы

Промерзание грунта начинается в ноябре, оттаивание - в апреле. Нормативная глубина сезонного промерзания (Строительная климатология Кировской области) для глин и суглинков составляет 1,66м, для песков пылеватых и мелких - 2,02м, для песков среднейкрупности – 2,17м.Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков составляет – 1,70 метра (п. 5.5.3 СП 22.13330.2011).

Земельный участок характеризуется следующими климатическими данными:

- климатический подрайон - 1В;
- расчетная снеговая нагрузка - 320 кгс/м<sup>2</sup>;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 34 °С;
- нормативный скоростной напор ветра - 23 кгс/м<sup>2</sup>.

Более подробные данные см. том инженерных изысканий.

Снабжение строительства материалами и изделиями производится: бетон, раствор - из г. Великий Устюг Вологодской области, расстояние 70 км; ж/б изделия, кирпич, газосиликатные блоки, кровельные, отделочные и сыпучие материалы, металл, МАФы - из г. Кирова Кировской области, расстояние 450 км.

## 2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Участок, отведенный под строительство жилого здания, имеет удобное расположение в районе с развитой транспортной инфраструктурой. Площадка строительства располагается вблизи от крупных автомагистралей общегородского значения, соединяющей отдельные районы города и внешние автомобильные дороги.

## 3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

В городе и области достаточно рабочих кадров, которые возможно привлечь для осуществления строительства объекта. Привлечение местной рабочей силы позволит исключить расходы на перевозку и размещение иногородних рабочих.

Производство строительного-монтажных работ производит генеральная подрядная строительная организация с привлечением субподрядных организаций. В генподрядную и субподрядные строительные организации производится набор рабочих из местного населения. В этих

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	УС-18-001-ПОС.ПЗ	Лист
							3

организациях производится обучение той или иной специальности, безопасной организации работ и противопожарной безопасности. После обучения специалисты группируются в бригады для производства строительно-монтажных работ. Кроме привлечения необученных рабочих, имеется возможность привлечения для осуществления строительства и квалифицированных специалистов.

#### 4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

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

#### 5. Характеристика земельного участка и обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Земельный участок расположен в западной части г. Луза. На данный момент земельный участок свободен от капитальных строений. Рельеф земельного участка ровный. По земельному участку проходит водоохранная зона.

Площадь отведенного участка строительства составляет 3377,00 м<sup>2</sup>. Стройгенплан выполнен в пределах отведенного участка.

#### 6. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Согласно МДС 81-35.2004 "Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации", примечанию 2 на стр. 30 в приложении №1, стесненные условия строительства характеризуются наличием трех из указанных ниже факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;

- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

- при строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20% и более;

- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы автомобильного крана.

Из приведенных выше факторов, проектом организации строительства предусмотрено только ограничение маневренности автомобильного крана (введение координатной защиты), поэтому условия строительства жилого здания **не относятся к стесненным**.

Ввиду невозможности выдержать размеры опасных зон в местах, где граница участка проходит вплотную к строящемуся объекту, устанавливаются козырьки с ограждением и тротуаром. Работы на таких участках производятся с максимальной осторожностью, короткими захватками, исключая пронос стрелы с грузом за пределами участка.

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

						УС-18-001-ПОС.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



## 7. Обоснование принятой организационно-технологической схемы

Последовательная организационно-технологическая схема выполнения работ по возведению жилого здания обусловлена конкретными условиями осуществления строительных работ:

- принятым проектом объемно-планировочным решением проектируемого здания на основании задания на проектирование и протоколом согласования основных строительных конструкций.

- техническими условиями на подключение к инженерным сетям;
- результатами инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий;
- нормативной продолжительностью выполнения строительно-монтажных работ.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

При выполнении работ по строительству здания предусматривается комплексный поток охватывающий инженерную подготовку территории, строительно-монтажные работы подземной и надземной частей здания, прокладка инженерных сетей, благоустройство участка. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Снабжение строительными материалами обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ, с доставкой их автотранспортом.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Проектируемое здание – 2-этажный многоквартирный односекционный жилой дом.

Размеры здания в плане в осях составляют 13,12х36,53м.

Высота 1-2 этажей – 2,5 м в чистоте.

По конструктивной схеме здание является кирпичным бескаркасным, с продольными и поперечными несущими стенами. Прочность и устойчивость конструкции здания обеспечивается работой конструктивных элементов неизменяемой пространственной системы, образованной вертикальными (продольные и поперечные кирпичные стены) и горизонтальными (железобетонные диски перекрытий) диафрагмами, расположенными в трех взаимно перпендикулярных направлениях и соединенных между собой в местах их взаимного пересечения.

Возведение зданий должно осуществляться поточными методами с применением комплексной механизации транспортных, погрузочно-разгрузочных и монтажных работ.

Монтаж конструкций и подача материалов производится краном КС-4571 (для подземной и надземной части).

При разработке ППР марки кранов уточняются. Детальная проработка производства работ должна быть выполнена в ППР.

### Технико-экономические показатели проекта организации строительства:

Площадь участка	3377,00 м <sup>2</sup>
Площадь застройки	521,60 м <sup>2</sup>
Ориентировочная полная сметная стоимость СМР	30023,08 тыс. руб
Начало строительства	2018 г. июнь месяц
Продолжительность строительства	10,5 месяцев
Численность работающих	34 человека
Затраты труда на выполнение СМР	10710 чел./дней

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УС-18-001-ПОС.ПЗ

Лист

5

## 8. 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

### *Подготовительный период:*

- Акты освидетельствования предусмотренных проектом инженерных мероприятий (в соответствии со стройгенпланом), ограждения территории, геодезической разбивки, по устройству временных дорог, сетей инженерного обеспечения, водоотведению, закреплению грунтов и других работ.

- Акт освидетельствования водоотвода.

14

### *Земляные работы:*

- Акт освидетельствования грунтов оснований (под фундаменты, трубопроводы, коммуникации).

- Акт освидетельствования засыпки (инженерных коммуникаций).

- Акт освидетельствования земляных работ.

- Акт освидетельствования оснований для устройств верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автомобильных дорог.

- Акт освидетельствования снятия дернового слоя.

- Акт освидетельствования возведения и уплотнения земляного полотна (устройство выемок) и подготовки его поверхности для устройства дорожных одежд.

### *Фундаменты:*

- Акт осмотра свай до погружения.

- Акт освидетельствования погружения свай.

- Акт на сварку и антикоррозийную защиту стыков свай.

- Акт освидетельствования бетонирования монолитной плиты, в т.ч. на подготовительные работы до бетонирования и состояния арматуры и закладных деталей.

### *Несущие конструкции подземной части:*

- Акт освидетельствования осадочных, деформационных швов.

- Акт освидетельствования подготовки поверхностей (грунтовка, стяжка, выравнивающий, подстилающий слой)

- Акт освидетельствования утепления наружных ограждающих конструкций (стен, покрытий).

- Акт освидетельствования антикоррозионной защиты сварных соединений.

- Акт освидетельствования гидроизоляции, пароизоляции, звукоизоляции (наружных (ограждающих), внутренних конструкций стен, пола, санитарных узлов)

- Акт освидетельствования заделки прогонов, перемычек и настилов перекрытий, лестничных маршей, площадок.

- Акт освидетельствования примыкания оконных и дверных блоков.

- Акты освидетельствования сборных железобетонных конструкций.

- Акт освидетельствования тепловизионного контроля качества тепловой защиты здания (сооружения).

- Акт освидетельствования воздухопроницаемости ограждающих конструкций.

### *Надземная часть:*

- Акт освидетельствования скрытых работ армирования кладки перегородок, столбов, перекрытий, покрытий, козуров и т.д.

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

						УС-18-001-ПОС.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Акт освидетельствования анкеровки (крепления), сварочных соединений, арматурных выпусков соединений, расчетных болтовых и анкерных соединений, стяжек, устройства закладных деталей, анкеров, натяжения арматуры.
- Акт освидетельствования осадочных, деформационных швов
- Акт освидетельствования подготовки поверхностей (грунтовка, стяжка, выравнивающий, подстилающий слой)
- Акт освидетельствования утепления наружных ограждающих конструкций (стен, покрытий).
- Акт освидетельствования антикоррозийной защиты металлоконструкций.
- Акт освидетельствования антикоррозионной защиты сварных соединений.
- Акт освидетельствования гидроизоляции, пароизоляции, звукоизоляции (наружных (ограждающих), внутренних конструкций стен, пола, санитарных узлов, кровли)
- Акт освидетельствования заделки прогонов, перемычек и настилов перекрытий, лестничных маршей, площадок, козырьков, карнизных плит.
- Акт освидетельствования примыкания оконных и дверных блоков.
- Акт освидетельствования рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой).
- Акты освидетельствования сборных железобетонных конструкций колонн, ригелей, косоуров, перемычек, диафрагм жесткости, лестничных площадок и маршей, вентблоков.
- Мониторинг осадок зданий и сооружений в процессе строительства.
- Акт освидетельствования приемки и отделки фасада.
- Акт освидетельствования тепловизионного контроля качества тепловой защиты здания (сооружения).
- Акт освидетельствования воздухопроницаемости ограждающих конструкций.

*Монтаж внутренних инженерных сетей:*

Водопровод, канализация:

- Акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения: внутренних систем хозяйственного, холодного, горячего водоснабжения, внутренней канализации, водостока здания, водомерного узла.
- Акт испытания систем.

Отопление и вентиляция:

- Акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения: отопления, приточно-вытяжной вентиляции (с приложением паспортов систем), кондиционирования воздуха (с приложением паспортов системы).
- Акт гидростатического (гидравлического) испытания систем отопления и теплоснабжения.
- Акт теплового испытания системы отопления на эффект действия.

Электроснабжение (связь, телевидение и радиофикация):

- Акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения электро-снабжения (связь, телевидение и радиофикация): осветительной сети на правильность зажигания внутреннего освещения, осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов, заземляющих устройств, молниезащиты и заземления.

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

						<b>УС-18-001-ПОС.ПЗ</b>	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Паспорт заземляющего устройства.
- Протокол измерений сопротивления изоляции.
- Протокол проверки полного сопротивления петля фаза-ноль.
- Протокол проверки обеспечения условий срабатывания УЗО.
- Протокол фазировки.
- Акт замера сопротивления при устройстве молниезащиты и заземления.

*Инженерные системы:*

Системы пожаротушения и пожарной сигнализации:

- Акт освидетельствования и испытаний автоматической установки пожаротушения.
- Акт освидетельствования и испытаний системы пожарной сигнализации.
- Акт испытания пожарного водопровода и пожарных гидрантов.
- Акт освидетельствования систем противопожарной защиты.
- Акт освидетельствования технологического оборудования и технологических трубопроводов.
- Акт индивидуального испытания оборудования.
- Акт испытания трубопроводов.
- Акт комплексного испытания оборудования.
- Акты освидетельствования участков сетей (по слабым токам, сигнализации, местной телефонной связи, видеонаблюдению, АСУЭ, ОДС и пр.).

*Наружные инженерные сети:*

Наружные сети водоснабжения и канализации:

- Акт освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей инженерного обеспечения:
  - траншей,
  - оснований под трубопроводы,
  - колодцев,
  - трубопроводов,
  - водостоков,
  - водовыпусков в водостоки,
  - канализации.
- Акт гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.
- Акт гидравлического испытания безнапорного трубопровода на прочность и герметичность.
- Акт о промывке и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения.
- Акт осмотра канализации перед закрытием.

Наружные тепловые сети:

- Акт освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей инженерного обеспечения
  - тепловых сетей,
  - траншей при подземной прокладке трубопроводов,
  - оснований и опор под трубопроводы,
  - тепловой изоляции,
  - тепловых камер.
- Акт освидетельствования систем катодной защиты.
- Акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

УС-18-001-ПОС.ПЗ

Лист

8

- Акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов.
- Акт о проведении растяжки компенсаторов.
- Акт освидетельствования системы оперативно-диспетчерского контроля (СОДК).
- Акт неразрушающего контроля сварных соединений.

Наружные сети электроснабжения:

- Акт освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей инженерного обеспечения:

траншей и оснований под монтаж кабелей,  
кабельных муфт,  
защитного покрытия кабелей,  
кабельных линий и инженерных сооружений (РТП, ТП и др.).  
силового трансформатора,

- Протокол осмотра и проверки сопротивления изоляции кабелей на барабане перед прокладкой.
- Протокол прогрева кабелей на барабане перед прокладкой при низких температурах.
- Протокол осмотра и проверки смонтированного электрооборудования распределительных устройств и электрических подстанций напряжением до 35 кВ включительно.
- Ведомость монтажа воздушной линии электропередачи.

Наружные сети связи:

- Акт освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей инженерного обеспечения:

траншей,  
кабельной канализации,  
кабелей,  
колодцев кабельной связи.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе бетонирования должны быть приняты и оформлены актом освидетельствования скрытых работ.

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

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

## 9. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов

*Подготовительный период:*

В подготовительный период производится очистка территории, создаётся разбивочная геодезическая основа, устройство необходимых ограждений, возведение сооружений, временных внеплощадочных и внутриплощадочных инженерных сетей, используемых в период строительства для производства работ, обслуживания строителей и обеспечения пожарной безопасности. **До начала строительства произвести вырубку кустарников в пределах земельного участка в количестве 19 шт.**

*Основной период:*

В основной период возводится жилое здание, инженерные сети, дороги, благоустройство.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>УС-18-001-ПОС.ПЗ</b>	Лист
							9

### *Земляные работы:*

Земляные работы будут выполняться в безморозный период. В случае необходимости выполнения этих работ зимой, мерзлый грунт предусматривается разрабатывать с предварительным его разрыхлением отбойными молотками или предварительным утеплением поверхности опилками, шлаком или другими теплоизоляционными материалами в предполагаемых местах разработок.

В течение всей зимы в период строительства следует проводить систематические наблюдения за температурой и состоянием грунтов. Результаты наблюдений фиксируются в журнале работ.

### *Монолитные бетонные и железобетонные конструкции:*

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществлять в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций, с соблюдением требований глав СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

Бетонную смесь перевозят в утепленных бункерах с подогревом бетонной смеси отработанными газами.

При приготовлении бетонной смеси применяются обогреваемые бетоносмесительные установки, с использованием подогретой воды, оттаянных или подогретых заполнителей. При применении не отогретых сухих заполнителях продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25%.

### *Кирпичная кладка:*

Кладку и монтаж сборных конструкций вести на растворах с противоморозными добавками в соответствии с разделами СНиП 3.02.01-87 и СНиП 3.03.01-87.

Кладку каменных конструкций в зимних условиях следует выполнять на цементных, цементно-известковых и цементно-глиняных растворах.

Состав строительного раствора заданной марки (обыкновенного и с противоморозными добавками) для зимних работ, подвижность раствора и сроки сохранения подвижности устанавливает предварительно строительная лаборатория в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и корректирует с учетом применяемых материалов.

Для зимней кладки следует применять растворы подвижностью 9-13 см - для кладки из обычного кирпича и 7-8 см - для кладки из кирпича с пустотами и из природного камня.

Конструкции из кирпича, камней правильной формы и крупных блоков в зимних условиях допускается возводить следующими способами:

- с противоморозными добавками на растворах не ниже марки М 100;
- на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах с последующим своевременным упрочнением кладки прогревом;
- способом замораживания на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах не ниже марки М 100 при условии обеспечения достаточной несущей способности конструкций в период оттаивания (при нулевой прочности раствора).

Заделка стыков сборных железобетонных конструкций в зимних условиях в зависимости от характера воспринимаемых усилий должна осуществляться:

- а) стыков, воспринимающих расчетные усилия – бетоном или раствором, с предварительным обогревом стыкуемых поверхностей, до положительной температуры непосредственно перед замоноличиванием и последующим прогревом или обогревом замоноличенного стыка;
- б) стыков, не воспринимающих расчетных усилий – бетоном или раствором с противоморозными добавками без обогрева замоноличенного стыка.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Перед наступлением оттепели и во время оттаивания необходимо организовать постоянный надзор за состоянием конструкций и, при необходимости, принимать срочные меры по временному усилению конструкций.

*Гидроизоляционные работы:*

Изоляционные работы допускается выполнять от + 60°C до -30°C окружающей среды (производство работ с применением горячих мастик – при температуре окружающего воздуха не ниже - 30°C, с применением составов на водной основе без противоморозных добавок – не ниже +5°C).

Рулонные изоляционные материалы при производстве работ в отрицательных температурах необходимо в течение 20 часов отогреть до температуры не менее +15°C, перемотать и доставить к месту укладки в утепленной таре.

*Отделочные работы:*

Внутренние отделочные работы предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях. Обогрев помещений обеспечить тепловыми пушками.

Отделочные работы должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже +10°C и влажности воздуха не более 60%. Такую температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 суток до начала и 12 суток после окончания работ.

Остекление при отрицательной температуре допускается только в случае невозможности снятия переплетов, при применении замазки, подогретой не ниже, чем до +20°C.

Все работы выполнять в строгом соответствии с нормами и правилами СП 49.13330.2012 "Безопасность труда в строительстве", а также СП 71.13330.2017 "Изоляционные и отделочные покрытия".

**10. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях**

Проживание рабочих на стройке не предусмотрено. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке не предусмотрены. Организовать перевозку рабочих на обед в дежурных автобусах. Прием пищи – в существующих предприятиях общественного питания.

Питьевую воду использовать привозную бутилированную. Медицинские аптечки должны быть в каждом бытовом помещении. Тепло – в бытовых помещениях от электропечей.

**11. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки**

Площадки организуются с учетом уклонов для стоков атмосферных осадков. Площадка для склада крупногабаритных конструкций должна быть спланирована и тщательно укатана катком с подсыпкой гравия. Наличие такого дренирующего слоя и небольшого уклона препятствует скоплению дождевых вод.

Для приема бетонных смесей и строительных растворов, поставляемых на объект автобетоновозами и автосамосвалами, организуются приемные площадки.

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

						<b>УС-18-001-ПОС.ПЗ</b>	Лист 11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 12. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Монтаж конструкций на площадке производится поэлементно, доставка на площадку - грузовым автотранспортом. Крупногабаритные конструкции и оборудование не используются.

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

Высокое качество и надежность строительства должны обеспечиваться строительно-монтажными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер контроля на всех стадиях строительства. Контроль должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительных организациях и оснащенных необходимыми техническими средствами и включать в себя:

- входной контроль качества проектно-сметной документации;
- входной контроль качества конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- оперативный контроль строительных процессов и производственных операций;
- авторский надзор проектных организаций;
- приемочный контроль строительного-монтажных работ.

Все поставляемые для строительства материалы, конструкции и оборудование должны иметь сертификаты соответствия, технические паспорта и другие, предусмотренные строительными нормами и правилами документы, удостоверяющие их происхождение, качество и сроки годности.

Основным видом контроля следует считать операционный контроль, который базируется на контроле бригадира, мастера, прораба и технических служб строительного управления.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы, технологические ( типовые технологические) карты и схемы операционного контроля качества.

Контроль должен быть организован так, чтобы обнаружить брак в процессе выполнения производственного процесса.

По результатам производственного и инспекторского контроля разрабатываются мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Количество лабораторных проб и анализов, объем и состав исполнительной документации должны соответствовать требованиям СП 48.13330.2011.

Для осуществления технического надзора застройщик (заказчик) формирует службу технического надзора, обеспечивая ее проектной и необходимой нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Оценка соответствия сооружения обязательным требованиям безопасности как продукции, представляющей опасность для жизни, здоровья и имущества пользователей, окружающего населения, а также окружающей природной среды, выполняется в форме инспекционных проверок полноты, состава, своевременности, достоверности и документирования производственного контроля, достоверности и документирования процедур освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки выполненных конструкций.

Административный контроль над строительством в целях ограничения неблагоприятного воздействия строительного-монтажных работ на население и территорию в зоне влияния ведущего строительства ведется органами местного самоуправления или уполномоченными ими организациями (административными инспекциями и т.п.) в порядке, установленном действующим законодательством (Закон "О местном самоуправлении в Российской Федерации").

Надзор заключается в предварительном установлении условий ведения строительства (размеры ограждения стройплощадки, временной режим работ, удаление мусора, поддержание

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

						УС-18-001-ПОС.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



порядка на прилегающей территории и т.п.) и контроле соблюдения этих условий в ходе строительства.

#### 14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве", ГОСТ 22268-76 и ГОСТ 24846-81. Он выполняется при контроле точности установки элементов.

Геодезические работы производит служба Заказчика в соответствии с лицензией. Детальные геодезические построения должны заключаться в построении установочных рисков, фиксирующих плановое и высотное проектное положение несущих элементов.

Разбивка осей производится по генплану, имеющему закодированную строительную сетку, планам и разрезам строительных чертежей с нанесенными разбивочными осями. Разбивка сооружения в натуре производится теодолитом и металлической лентой, оси здания закрепляются металлическими или деревянными реперами.

Результаты геодезических разбивочных работ должны фиксироваться по каждому участку работ и монтажному горизонту непосредственно на рабочих чертежах, используемых при разбивке, или путем составления схем закрепления осей и отметок.

По окончании работ составляется акт с приложением схемы разбивки, согласно СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве".

Ответственные конструкции, подлежащие промежуточной приемке с составлением геодезической съемки - фундаменты, элементы каркаса, перекрытия и покрытие.

Для выполнения угловых и линейных измерений необходимо принять теодолит Т-5 или ему равноточный, рулетки типа РК-50 или РК-30.

Для определения положения объекта в плане геодезическую основу создавать в виде строительной сетки продольных и поперечных осей, определяющих положение сооружений на местности и их габариты.

По ходу строительства обязателен геодезический контроль, который включает: проверку положения конструкций зданий и сооружений в плане и по высоте в процессе монтажа; исполнительную съемку фактического положения постоянно закрепленных конструкций после монтажа.

#### 15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Привлечение иногородних рабочих не предусмотрено. Доставка рабочих на стройплощадку осуществляется дежурным автотранспортом. Потребность в социально-бытовом обслуживании иногороднего персонала обеспечивается существующими учреждениями общественного назначения в г. Луза.

#### 16. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

В целях предохранения окружающей территории от воздействия выбросов вредных веществ и загрязнения атмосферного воздуха, почвы, подземных вод при производстве строительного-монтажных (демонтажных) работ должны осуществляться необходимые природоохранные мероприятия, проведение которых позволяет сохранить существующее состояние природной среды на окружающей территории в период строительства объектов.

Работы по охране окружающей природной среды при производстве строительного-монтажных работ включают в себя:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	УС-18-001-ПОС.ПЗ	Лист
							13

- снятие и восстановление почвенно-растительного слоя грунта в местах проведения земляных работ и при планировке территории;
  - организация сохранности срезанного растительного грунта и использование его при проведении благоустройства;
  - выполнение всех видов работ, устройство стоянок строительных механизмов и транспорта, складирование материалов только в пределах территории, отведенной под строительство;
  - использование строительной техники только в исправном состоянии с отрегулированными двигателями. Ежемесячный экспресс-контроль за содержанием выхлопных газов в двигателях машин и транспорта, находящегося на объекте. Регулярное техобслуживание механизмов перед началом и после смены;
  - использование при строительстве привозных материалов, прошедших лабораторные исследования и имеющих сертификаты соответствия;
  - транспортировка строительного мусора, цемента, битумных, химически активных, сыпучих, пылящих и т.п. материалов, а также бетонов и растворов в специально оборудованном автотранспорте, исключающем потери материалов при транспортировании;
  - при погрузке на автотранспорт производить увлажнение водой сыпучих материалов из шлангов с разбрызгиванием (для исключения больших стоков на землю);
  - использование для производственных нужд технической воды, а не питьевой;
  - сбор (слив) сменных масел в емкости;
  - выпуск воды со строительных площадок непосредственно на склоны окружающей местности без надлежащей защиты от размыва не допускается;
  - организация мест для курения в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения;
  - своевременная уборка стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны;
  - своевременный вывоз строительного мусора на свалку (сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается);
  - благоустройство и озеленение территории объекта по окончании строительства;
  - восстановительный ремонт подъездных дорог по завершении строительства.
- Проведение указанных природоохранных мероприятий не нарушает существующее состояние окружающей природной среды в период строительства объекта.

### 18. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

Основной проблемой безопасности на участке производства строительных работ является хищение имущества и товарно-материальных ценностей. Кроме этого для строительных объектов характерны угрозы, традиционные для обычных объектов недвижимости: хулиганство, разбойные нападения, диверсии, вандализм, техногенные аварии и т.д.

С учетом вышеперечисленных угроз и рисков выстраивается комплексная система безопасности объекта, предусматривающая системное использование сил физической охраны, инженерно-технических средств безопасности и административно-организационных мер. Грамотно организованная работа службы охраны является основополагающей и обязательной частью комплекса мер по обеспечению режима безопасности и защите объекта.

Основные меры, используемые при охране объекта строительства:

- Сосредоточение и обеспечение сохранности товарно-материальных ценностей и имущества, расположенного на открытых площадках и в закрытых складских помещениях. Ведение реестра товарно-материальных ценностей, оборудования и механизмов.
- Организация мер по усилению защищенности объекта: устройство ограждения из профлиста по периметру стройплощадки, использование электронных средств защиты, освещение стройплощадки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>УС-18-001-ПОС.ПЗ</b>	Лист
							14

- Обеспечение пропускного режима: контроль прохода граждан, въезда-выезда транспорта и механизмов, вывоза-выноса товарно-материальных ценностей.
- Патрулирование территории объекта по установленному графику и маршрутам.
- Контроль соблюдения правил внутреннего распорядка и общественного порядка.
- Организация оперативной связи: между постами, со службой охраны и руководством строительной организации.
- Защита жизни и здоровья граждан от противоправных посягательств.
- Надзор за противопожарной обстановкой.
- Антитеррористические и антикриминальные мероприятия.
- Пресечение нарушений и противоправных действий, направленных на нанесение материального ущерба, а также комплекс мер противодействия и защиты объекта в нештатных и чрезвычайных ситуациях.
- Отработка взаимодействия с правоохранительными органами.

Охрана стройплощадки должна осуществляться в круглосуточном режиме, путем организации стационарных постов (на складах и въездных воротах) и передвижных постов (патрулирование территории). Для организации оперативного взаимодействия между постами охраны необходимо использовать надежную радиосвязь.

### **19. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов**

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании СНиП 1.04.03-85\*, часть II

- Площадь жилой части здания – 916.50 м<sup>2</sup>.
- Площадь технического подполья – 433,37 м<sup>2</sup>.
- Площадь здания для расчета -1133м<sup>2</sup>

Здание кирпичное 2-х этажное. Согласно СНиП 1.04.03-85\*, ч.П. раздел 3, п/р.1\*, п. 10 продолжительность строительства здания с подвалом устанавливается по сумме общей площади жилой части здания и 50% площади помещений подвала.

По нормам СНиП 1.04.03-85\*, ч.П раздел 3, п/р.1\*, п. 10, для 2-х эт, жилого кирпичного здания с  $S_{об.} = 750\text{м}^2$ ;  $T=7$  мес., в т.ч. 0,5мес. подготовительный период;

Согласно п.7 "Общих положений", СНиП 1.04.03-85\*. ч. I, стр.1, применяем метод экстраполяции, исходя из данных норм:

Увеличение показателя составит:

$$[(1133-750)/750]*100=51.1\%$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$51,1*0,3=15.3$$

$$T = 7*[(100+15.3)/100]= 8,07 \text{ мес.} \approx 8 \text{ мес.}$$

- Наружные внеплощадочные инженерные сети - внеплощадочная линия электроснабжения, протяженностью 0,25 км.

По нормам СНиП 1.04.03-85\*, ч. II раздел 3, п/р.2, п. 34 для наружных инженерных сетей электроснабжения протяженностью 36.8 км –  $T=1$  мес.

Применяем метод экстраполяции:

$$\text{Уменьшение мощности: } (2- 0,036) / 2 * 100 = 98.2\%$$

$$\text{Уменьшение нормы продолжительности } 98.2*0,3 = 29,5\%$$

$$T = 1*(100-29,5) / 100=0,71 \text{ мес.} \approx 1 \text{ мес.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>УС-18-001-ПОС.ПЗ</b>
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------------

- Наружные внеплощадочные инженерные сети – водопровода и канализация, из п/эт труб, протяженностью 0,420 км.

По нормам СНиП 1.04.03-85\*, ч. II раздел 3, п/р.2, п. 20 для наружных инженерных сетей канализации и водопровода из п/эт труб диаметром до 200 мм протяженностью 2 км – T=2 мес.

Применяем метод экстраполяции:

Уменьшение мощности:  $(2 - 0,42) / 2 * 100 = 79\%$

Уменьшение нормы продолжительности  $79 * 0,3 = 23,7\%$

$T = 2 * (100 - 23,7) / 100 = 1,52 \text{ мес.} \approx 1,5 \text{ мес.}$

42

**Принимаем продолжительность строительства жилого здания 10,5 мес., в том числе 1 месяц – подготовительный период.**

Напоминаем, что согласно письму «Управления ценообразования» от 24.03.2000г. №10 - 98 нормы продолжительности строительства, определенные по СНиП 1.04.03-85\*, носят справочный характер, а основным документом, определяющим продолжительность строительства, согласно ст. 740 ГК РФ является договор строительного подряда между заказчиком и Подрядчиком, учитывающий конкретные условия, как производства работ, так и финансирования строительства.

**20. 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**

Геодезический мониторинг проводится для объектов, находящихся в зоне влияния строительства (в радиусе 5 глубин залегания).

В процессе измерений деформаций определяются величины вертикальных смещений (осадок, просадок, подъёмов), горизонтальных смещений (сдвигов) и кренов.

Чтобы организовать геодезические наблюдения за вертикальными смещениями, в основание здания или сооружения по его периметру закладываются деформационные (осадочные) марки, по которым проводится высокоточное геометрическое нивелирование с использованием прецизионных цифровых нивелиров. Разностные значения высотных отметок осадочных марок, получаемые при каждом последующем цикле измерений, дают возможность анализировать абсолютные величины деформаций и скорости их изменений.

Для выяснения полной картины состояния исследуемого объекта в одно и то же время с наблюдениями просадки его основания производится визуальный контроль (визуальное обследование) состояния стен и наружных поверхностей здания или сооружения. При визуальном осмотре фиксируются все имеющиеся трещины. На обнаруженных трещинах устанавливаются маяки, предназначенные для фиксации их дальнейшего развития. Визуальное обследование выполняется в те же периоды, что и измерения по осадочным маркам.

По результатам наблюдений за деформациями зданий и сооружений составляется техническое заключение о состоянии и прогнозе развития выявленных деформаций, вырабатываются рекомендации по проведению соответствующих мероприятий, предупреждающих негативные последствия критических деформаций.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>УС-18-001-ПОС.ПЗ</b>	Лист 16

